

Asennusohje

ECL Comfort 210, sovellus A266



1.0 Sisällysluettelo

1.0 Sisällysluettelo	1	6.0 Asetukset, piiri 2	80
1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja	2	6.1 Menoveden lämpötila	80
2.0 Asennus	4	6.2 Paluuv veden rajoitus	81
2.1 Ennen kuin aloitat	4	6.3 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus	83
2.2 Järjestelmätyypin selvittäminen	7	6.4 Säästöparametrit	85
2.3 Asennus	10	6.5 Sovellus	90
2.4 Lämpötila-anturien sijoittaminen	13	6.6 Hälytys	93
2.5 Sähköliitännät	15	6.7 Antibakteria	95
2.6 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen	26	7.0 Säätolaitteen asetukset	97
2.7 Tarkistuslista	31	7.1 Johdanto säätolaitteen asetuksiin	97
2.8 Navigointi, ECL-sovellusavain A266	32	7.2 Aika & pvm	98
3.0 Päivittäiskäyttö	42	7.3 Loma	99
3.1 Miten asiat löytyvät?	42	7.4 Mittaukset	101
3.2 Säätimen näytön tulkitseminen	43	7.5 Loki	102
3.3 Mitä symbolit tarkoittavat?	46	7.6 Laiteohjaus	103
3.4 Lämpötilojen ja järjestelmän komponenttien valvonta	47	7.7 Järjestelmä	104
3.5 Kompensoinnin korjaus tila	48	8.0 Sekalaista	106
3.6 Käsikäyttö	49	8.1 Usein kysyttyä	106
3.7 Aikaohjelma	50	8.2 Termit	108
4.0 Asetusten pääkohdat	51		
5.0 Asetukset, piiri 1	54		
5.1 Menoveden lämpötila	54		
5.2 Huonelämpötilarajoitus	56		
5.3 Paluuv veden rajoitus	58		
5.4 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus	61		
5.5 Optimointi	65		
5.6 Säästöparametrit	70		
5.7 Sovellus	73		
5.8 Hälytys	76		

1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja

1.1.1 Tärkeitä turvallisuus- ja tuotetietoja

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

Toiminnot voidaan suorittaa säätimillä ECL Comfort 210 ja ECL Comfort 310.

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



Turvallisuushuomautus

Näitä ohjeita on ehdottomasti noudatettava henkilö- ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi.

Ainoastaan ammattitaitoiset ja valtuutetut henkilöt saavat tehdä kokoonpano-, käynnistys- ja huoltotöitä.

Varoitusmerkkiä käytetään korostamaan erityistilanteita, jotka on otettava huomioon.



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



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



°C (celsiusasteet) on mitattu lämpötila-arvo, kun taas K (Kelvin) on asteiden lukumäärä.



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).



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

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

Lämmitys (piiri 1):

Yleensä menoveden lämpötila säädetään vaatimustesi mukaiseksi. Menoveden lämpötila-anturi (S3) on tärkein anturi. Haluttu menoveden lämpötila (S3) lasketaan ECL-säätimellä ulkolämpötilan perusteella (S1). Mitä matalampi on ulkolämpötila, sitä korkeampi on laskennallinen menoveden lämpötila.

Viikko-ohjelman avulla lämmityspiiri voi olla normaali- tai pudotuslämpötilassa (kaksi lämpötilatasoa).

Moottoriventtiili (M2) avataan vähitellen, jos menoveden lämpötila on alempi kuin menoveden haluttu lämpötila ja päinvastoin.

Paluulämpötila (S5) kaukolämpöverkkoon ei saa olla liian korkea. Jos näin on, voidaan menoveden lämpötilaa säätää (tavallisesti alempaan arvoon) ja moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen.

Kattilajärjestelmissä paluuv veden lämpötila ei saa olla liian alhainen (sama säätö kuin yllä).

Lisäksi paluulämpötilan rajoitus voi riippua ulkolämpötilasta. Mitä matalampi ulkolämpötila, sitä korkeampi on hyväksyttävissä oleva paluulämpötila.

Jos mitattu huoneen lämpötila ei vastaa haluttua huonelämpötilaa, menoveden haluttua lämpötilaa voidaan kompensoida.

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

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

LKV (piiri 2):

Jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on alempi kuin haluttu LKV-lämpötila, moottoriventtiili (M1) avautuu vähitellen ja päinvastoin.

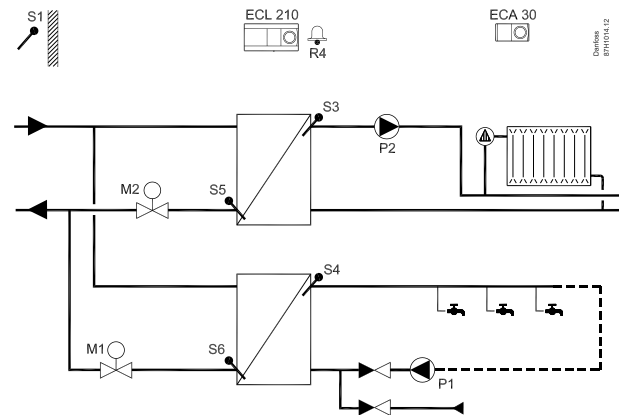
Paluulämpötila (S6) voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

Viikko-ohjelman avulla LKV-piiri voi olla normaali- tai pudotuslämpötilassa (kaksi lämpötilatasoa).

Valituille viikonpäiville voidaan aktivoida antibakteerinen toiminto.

Jos haluttua LKV-lämpötilaa ei voida saavuttaa, lämmityspiiri voidaan sulkea vähitellen, jotta LKV-piiri saa enemmän energiaa.

Tyypillinen A266.1-sovellus:



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

Kaikki nimetyt komponentit on liitetty ECL Comfort -säätimeen.

Osaluettelo:

- S1 Ulkolämpötila-anturi
- (S2) ECA 30 / huonelämpötila-anturi
- S3 Menolämpötila-anturi, piiri 1
- S4 LKV:n menolämpötila-anturi, piiri 2
- S5 Paluulämpötila-anturi, piiri 1
- S6 LKV:n paluulämpötila-anturi, piiri 2
- P1 Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
- P2 Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
- M1 Moottoriventtiili, piiri 2
- M2 Moottoriventtiili, piiri 1
- R4 Relelähde, hälytys



A266.1-sovellukseen voidaan liittää virtaus- tai energiamittari virtaaman tai energiankulutuksen rajoittamiseksi.

Sovellus **A266.2** on erittäin joustava. Peruseriaatteet ovat seuraavat:

Lämmitys (piiri 1):

Yleensä menoveden lämpötila säädetään vaatimustesi mukaiseksi. Menoveden lämpötila-anturi (S3) on tärkein anturi. Haluttu menoveden lämpötila (S3) lasketaan ECL-säätimellä ulkolämpötilan perusteella (S1). Mitä matalampi on ulkolämpötila, sitä korkeampi on haluttu menoveden lämpötila.

Viikko-ohjelman avulla lämmityspiiri voi olla normaali- tai pudotuslämpötilassa (kaksi lämpötilatasoa).

Moottoriventtiili (M2) avataan vähitellen, jos menoveden lämpötila on alempi kuin menoveden haluttu lämpötila ja päinvastoin.

Paluulämpötila (S5) kaukolämpöverkkoon ei saa olla liian korkea. Jos näin on, voidaan menoveden lämpötilaa säätää (tavallisesti alempaan arvoon) ja moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen.

Kattilajärjestelmissä paluuv veden lämpötila ei saa olla liian alhainen (sama säätö kuin yllä).

Lisäksi paluulämpötilan rajoitus voi riippua ulkolämpötilasta. Mitä matalampi ulkolämpötila, sitä korkeampi on hyväksyttävissä oleva paluulämpötila.

Jos mitattu huoneen lämpötila ei vastaa haluttua huonelämpötilaa, menoveden haluttua lämpötilaa voidaan kompensoida.

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

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

LKV (piiri 2):

LKV-piiri voi toimia LKV-kierron kanssa tai ilman sitä.

S4:n LKV-lämpötila pidetään mukavuustasossa, kun hanasta lasketaan lämmintä käyttövetä (virtauskytkin [S8] on aktivoitu). Jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on alempi kuin haluttu LKV-lämpötila, moottoroitu säätöventtiili (M1) avautuu vähitellen ja päinvastoin.

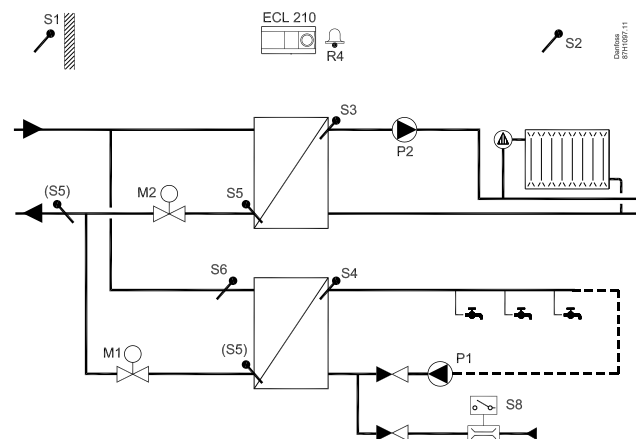
LKV:n lämpötilan säätö on suhteessa todelliseen tulolämpötilaan (S6). Jos haluttua LKV-lämpötilaa ei voida saavuttaa, lämmityspiiri voi sulkeutua vähitellen, jotta LKV-piiri saa enemmän energiaa. Reaktioajan kompensoimiseksi moottoriventtiili voidaan etukäteen aktivoida toimimaan, kun lämpimän käyttöveden laskeminen alkaa. Joko S6:ssa tai S4:ssä voidaan ylläpitää joutolämpötilaa, kun hanasta ei lasketa lämmintä käyttövetä.

Paluulämpötila (S5) voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

Viikko-ohjelman avulla LKV-piiri voi olla normaali- tai pudotuslämpötilassa (kaksi lämpötilatasoa).

Valituille viikonpäiville voidaan aktivoida antibakteerinen toiminto.

Tyypillinen A266.2-sovellus:



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

Kaikki nimetyt komponentit on liitetty ECL Comfort -säätimeen.

Osaluettelo:

- S1 Ulkolämpötila-anturi
- (S2) ECA 30 / huonelämpötila-anturi
- S3 Menolämpötila-anturi, piiri 1
- S4 LKV:n menolämpötila-anturi, piiri 2
- S5 Paluulämpötilan anturi, piiri 1, piiri 2 tai molemmat piirit
- S6 Tulolämpötilan anturi, piiri 2
- S8 Virtauskytkin, LKV, piiri 2
- P1 Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
- P2 Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
- M1 Moottoriventtiili, piiri 2
- M2 Moottoriventtiili, piiri 1
- R4 Relelähdtö, hälytys



A266.2-sovellukseen voidaan liittää virtaus- tai energiamittari virtaaman tai energiankulutuksen rajoittamiseksi.

Sovellus **A266.9** on erittäin joustava. Perusperiaatteet ovat seuraavat:

Lämmitys (piiri 1):

Yleensä menoveden lämpötila säädetään vaatimustesi mukaiseksi. Menoveden lämpötila-anturi (S3) on tärkein anturi. Haluttu menoveden lämpötila S3:ssa lasketaan ECL-säätimellä ulkolämpötilan perusteella (S1). Mitä matalampi on ulkolämpötila, sitä korkeampi on haluttu menoveden lämpötila.

Viikko-ohjelman avulla lämmityspiiri voi olla normaali- tai pudotuslämpötilassa (kaksi lämpötilatasoa).

Moottoriventtiili (M2) avataan vähitellen, jos menoveden lämpötila on alempi kuin menoveden haluttu lämpötila ja päinvastoin.

Paluulämpötila (S5) kaukolämpöverkkoon ei saa olla liian korkea. Jos näin on, voidaan menoveden lämpötilaa säätää (tavallisesti alempaan arvoon) ja moottoriventtiili sulkeutuu vähitellen. Toisiopaluu lämpötilaa (S2) käytetään valvontaan. Painemittauksen avulla aktivoidaan hälytys, jos todellinen paine on korkeampi tai matalampi kuin valitut asetukset.

Kattilajärjestelmissä paluuv veden lämpötila ei saa olla liian alhainen (sama säätö kuin yllä).

Lisäksi paluulämpötilan rajoitus voi riippua ulkolämpötilasta. Mitä matalampi ulkolämpötila, sitä korkeampi on hyväksyttävissä oleva paluulämpötila.

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

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

LKV (piiri 2):

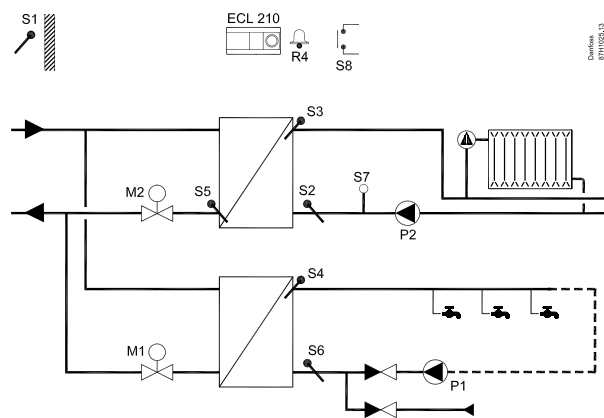
Jos mitattu LKV-lämpötila (S4) on alempi kuin haluttu LKV-lämpötila, moottoriventtiili (M1) avautuu vähitellen ja päinvastoin. Jos haluttua LKV-lämpötilaa ei voida saavuttaa, lämmityspiiri voi sulkeutua vähitellen, jotta LKV-piiri saa enemmän energiaa.

Paluulämpötila (S6) voidaan rajoittaa kiinteään arvoon.

Viikko-ohjelman avulla LKV-piiri voi olla normaali- tai pudotuslämpötilassa (kaksi lämpötilatasoa).

Valituille viikonpäiville voidaan aktivoida antibakteerinen toiminto.

Tyypillinen A266.9-sovellus:



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

Kaikki nimetyt komponentit on liitetty ECL Comfort -säätimeen.

Osaluettelo:

- S1 Ulkolämpötila-anturi
- S2 Paluulämpötilan anturi, piiri 1, valvontaa varten
- S3 Menolämpötila-anturi, piiri 1
- S4 LKV:n menolämpötila-anturi, piiri 2
- S5 Paluulämpötilan anturi, piiri 1
- S6 Paluulämpötilan anturi, piiri 2
- S7 Painelähetin, piiri 1
- S8 Hälytystulo
- P1 Kiertovesipumppu, LKV, piiri 2
- P2 Kiertovesipumppu, lämmitys, piiri 1
- M1 Moottoriventtiili, piiri 2
- M2 Moottoriventtiili, piiri 1
- R4 Relelähde, hälytys



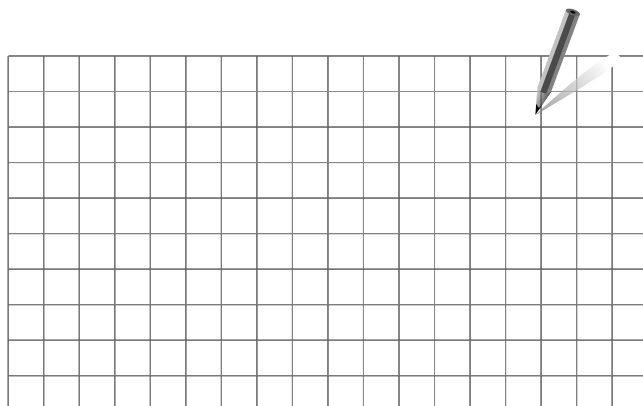
Säätimen ennalta ohjelmoidut tehdasasetukset esitellään tämän ohjeen luvuissa.

2.2 Järjestelmätyypin selvittäminen

Luonnostelevä sovelluksesi

ECL Comfort -säädinsarja on suunniteltu monille erilaisille lämmitys-, lämmin käyttövesi (LKV)- ja jäähdytysjärjestelmille, joissa on erilaisia konfiguraatioita ja kapasiteetteja. Jos järjestelmäsi poikkeaa tässä oppaassa esitetyistä kaaviokuvista, haluat ehkä laatia luonnoksen asennettavasta järjestelmästä. Sen avulla on helpompi käyttää asennusopasta, jossa annetaan vaiheittaiset ohjeet asennuksesta viimeisiin säätöihin, ennen kuin loppukäyttäjä ottaa laitteen käyttöön.

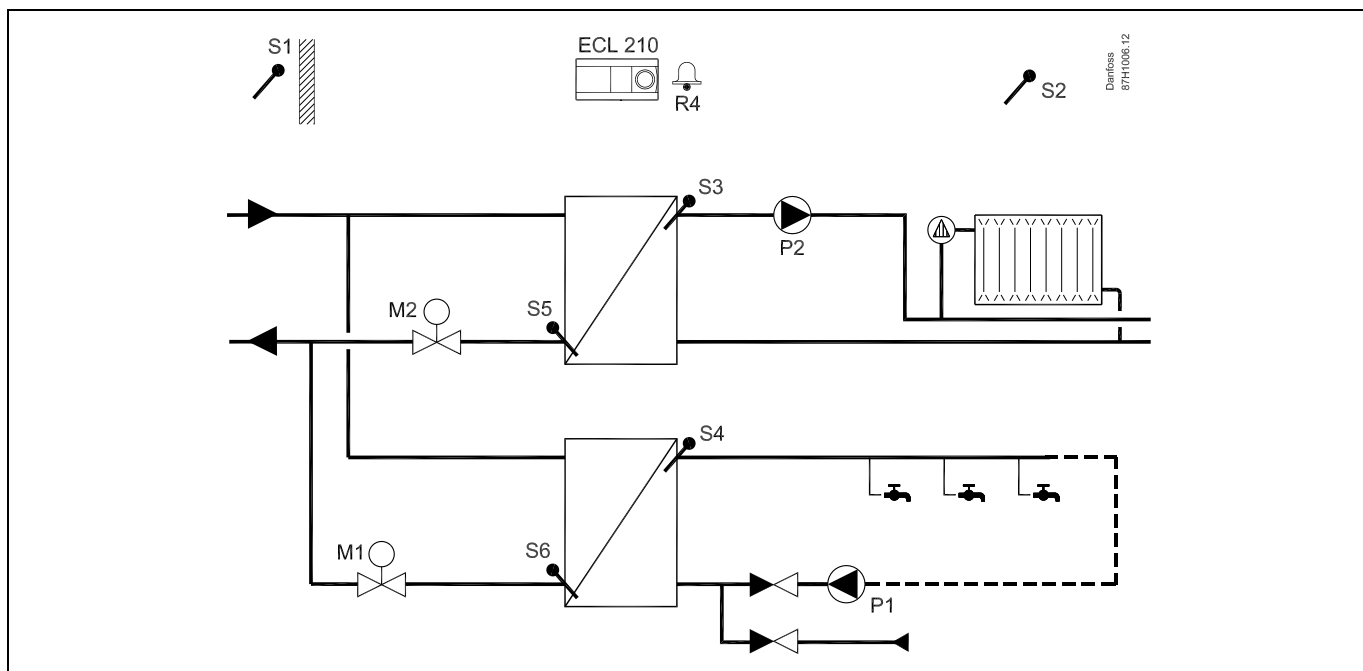
ECL Comfort -säädin on yleissäädin, jota voidaan käyttää monissa eri järjestelmissä. Esitettujen vakiojärjestelmien perusteella voidaan koota lisäjärjestelmiä. Tästä luvusta löydät useimmin käytetyt järjestelmät. Jos järjestelmäsi ei aivan vastaa alla esitettyjä järjestelmiä, etsi ensin järjestelmäsi muistuttava kaavio ja tee omat yhdistelmäsi.



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

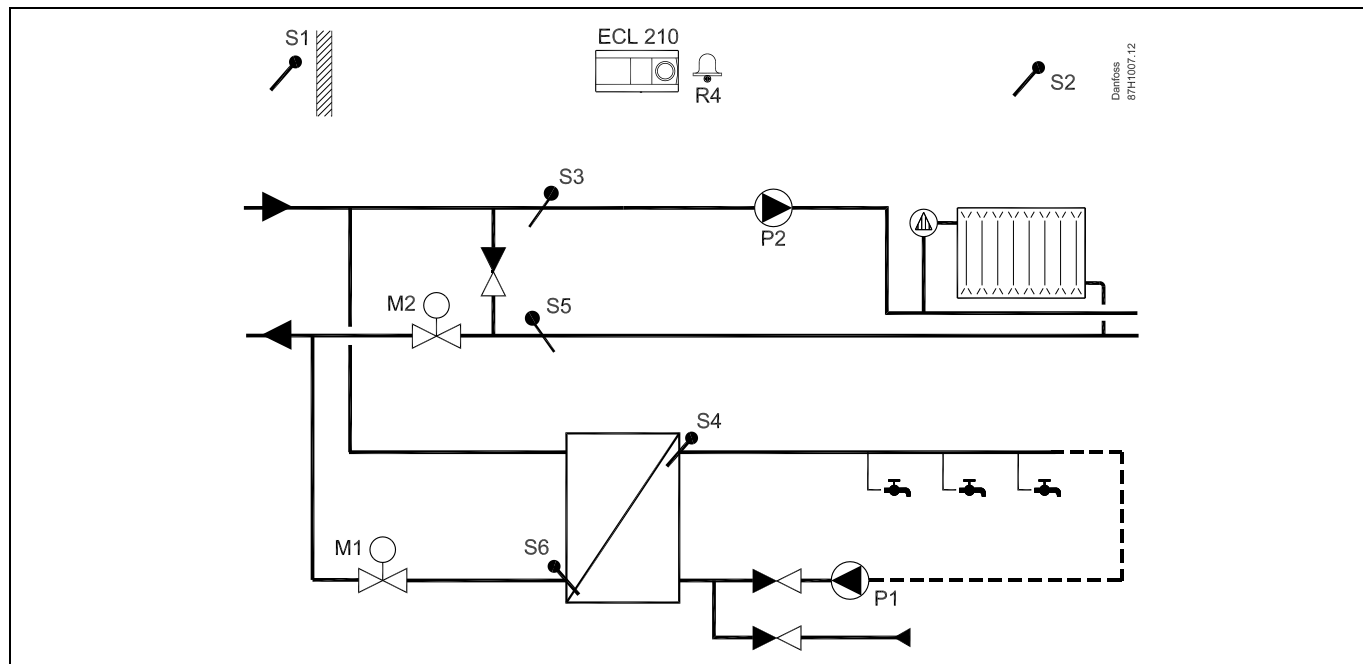
A266.1a

Lämmitys ja lämmin käyttövesi siirrinkytkenällä (yleensä kaukolämpö):



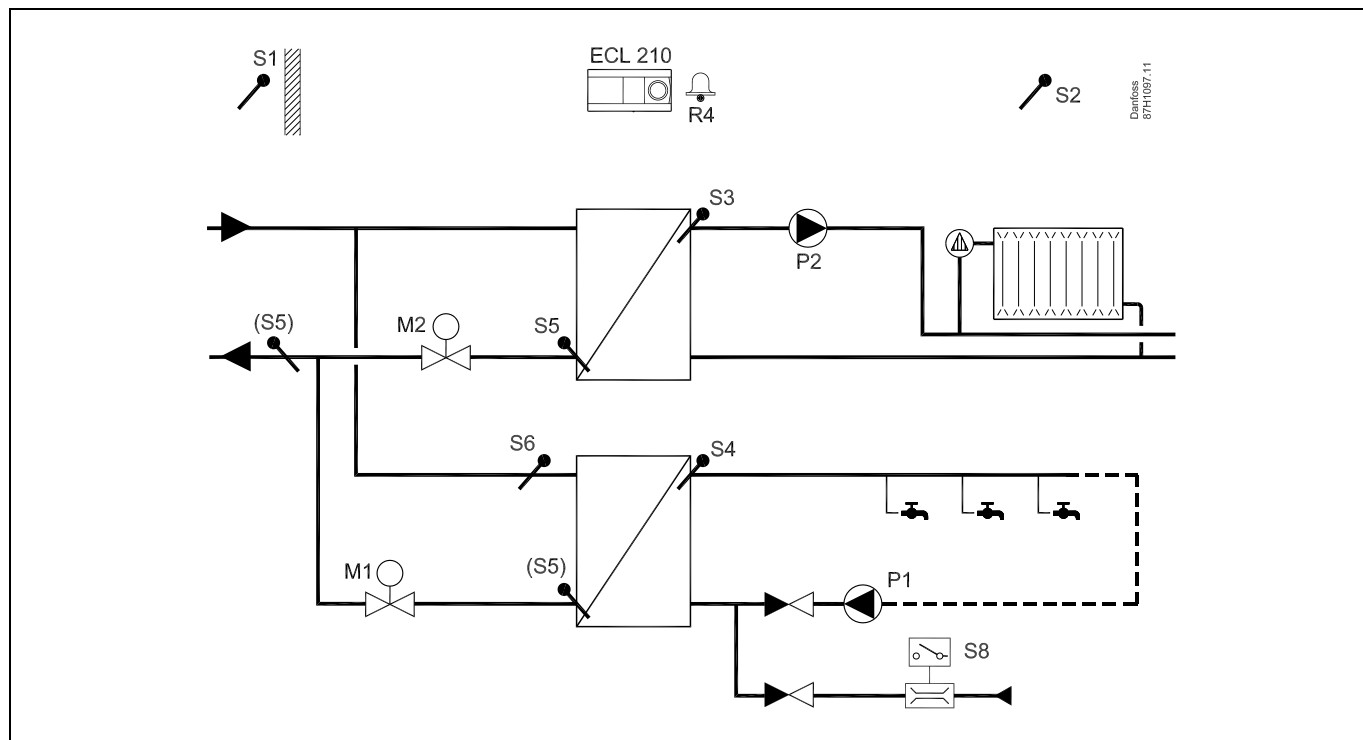
A266.1b

Lämmitys suorakytkennällä ja lämmin käyttövesi siirrinkytkennällä:



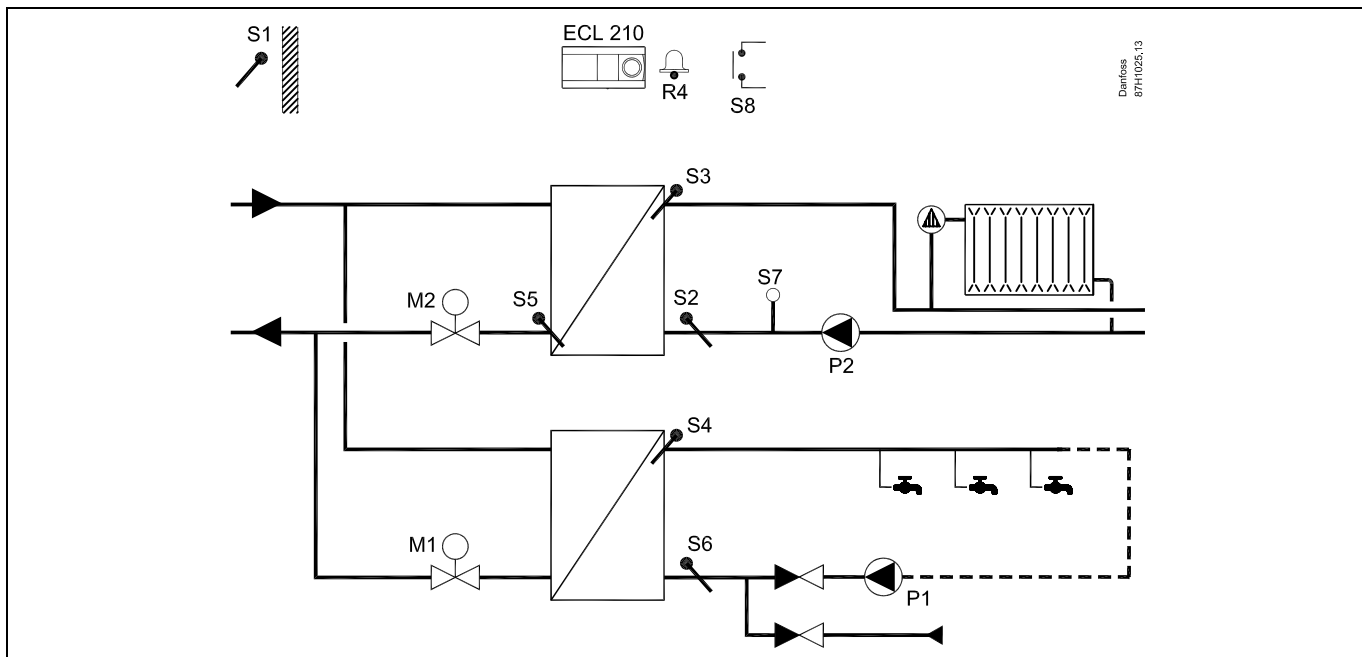
A266.2

Lämmitys siirrinkytkennällä ja lämmin käyttövesi virtauskytkimellä:



A266.9

Lämmitys siirrinkytkenällä ja lämmin käyttövesi painelähtetillä ja yleisellä hälytyskytkimellä:



2.3 Asennus

2.3.1 ECL Comfort -säätimen asentaminen

ECL Comfort -säädin on asennettava järjestelmän lähelle, jotta se olisi hyvin käsillä. Valitse jokin seuraavista tavoista käyttämällä samaa pohjaosaa (koodi nro 087H3220):

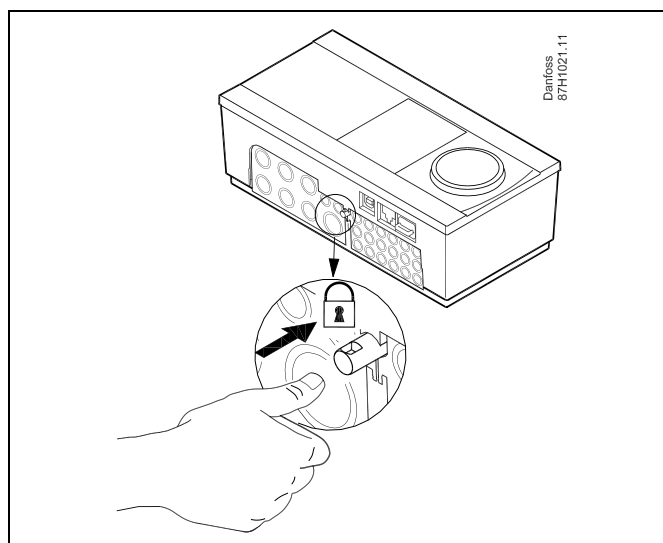
- Asennus seinälle
- Asennus DIN-kiskoon (35 mm)

ECL Comfort 210 voidaan asentaa ECL Comfort 310:n pohjaosaan (tulevaisuuden laitteistopäivitys).

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

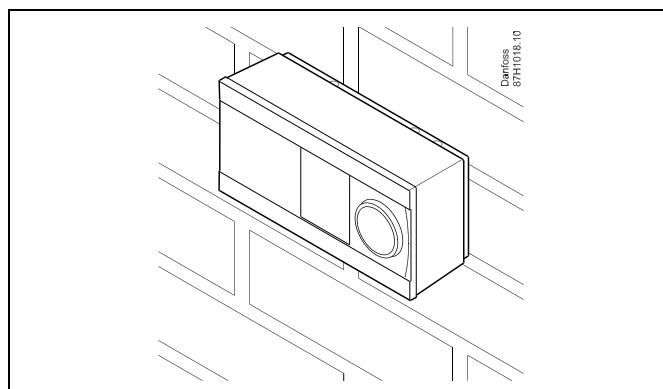
ECL Comfort -säätimen lukitseminen

Kiinnitä ECL Comfort -säädin pohjaosaan lukitsemalla säädin paikalleen lukkotapilla.



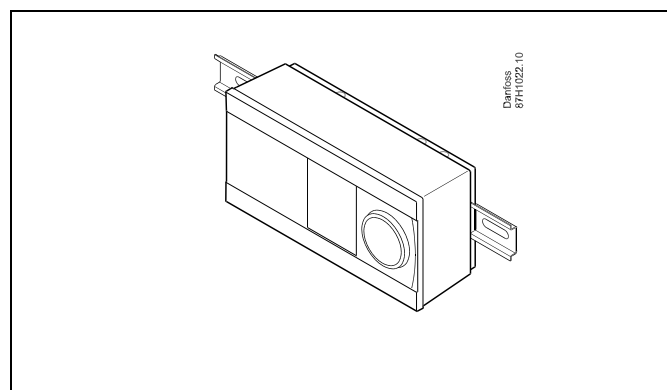
Asennus seinälle

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



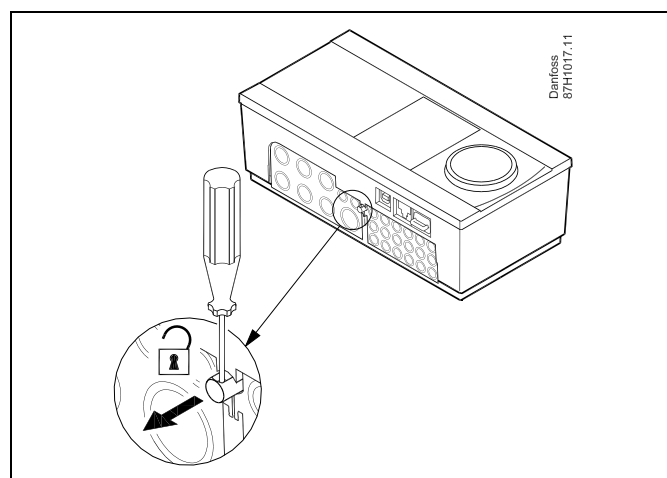
Asennus DIN-kiskoon (35 mm)

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.



2.3.2 Kaukosäätimien ECA 30/31 asentaminen

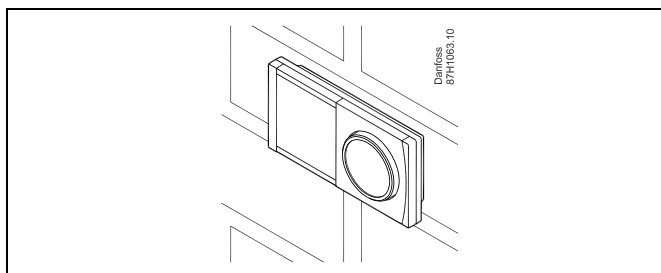
Valitse jokin seuraavista tavoista:

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

Ruuveja ja kiinniketulpia ei toimiteta säätimen mukana.

Asennus seinälle

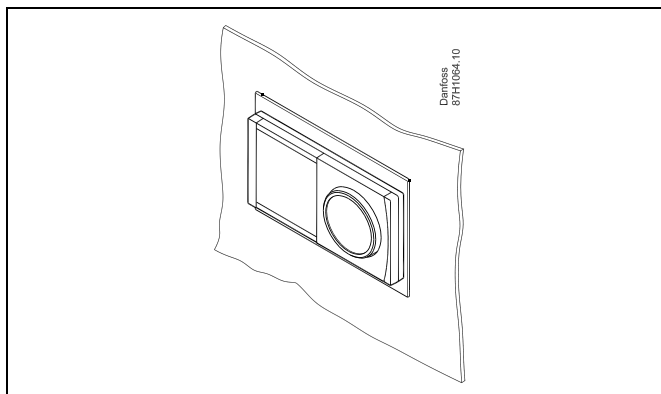
Asenna ECA 30/31:n pohjaosa tasaiselle seinäpinnalle. Asenna sähköliitännät. Aseta ECA 30/31 kiinni pohjaosaan.



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.

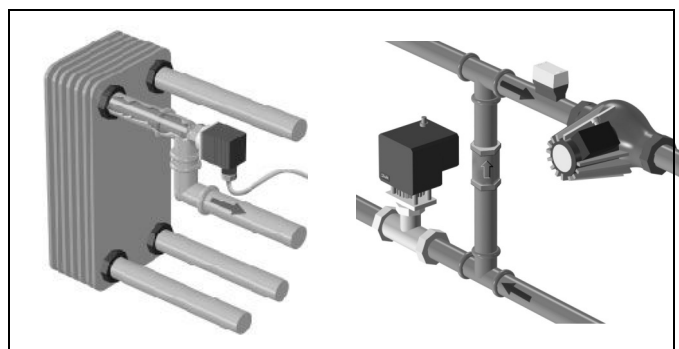
Menovesianturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

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.

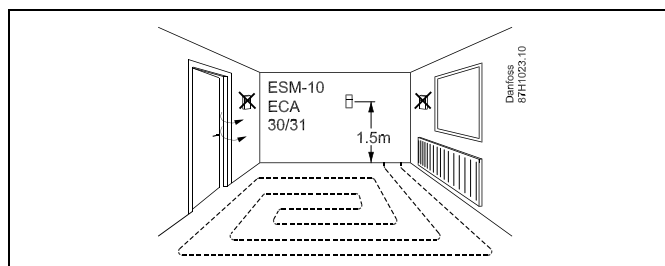
Paluulämpötilan anturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

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



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

Aseta huoneanturi huoneeseen, jonka lämpötilaa säädetään. Älä asenna sitä ulkoseinälle tai patterin, ikkunan tai oven lähelle.



Kattilalämpötila-anturi (ESMU, ESM-11 tai ESMC)

Aseta lämpötila-anturi kattilanvalmistajan suositusten mukaisesti.

Ilmakanavan lämpötila-anturi (ESMB-12 tai ESMU)

Aseta anturi niin, että se mittaa edustavaa lämpötila-arvoa.

LKV lämpötila-anturi (ESMU tai ESMB-12)

Aseta lämpimän käyttöveden anturi valmistajan suositusten mukaisesti.

Pintalämpötila-anturi (ESMB-12)

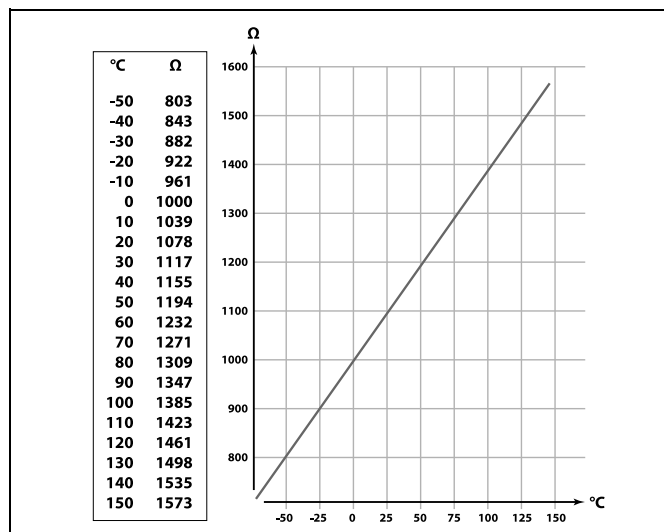
Aseta anturi suojaputkeen lattian pintaan.



ESM-11: Älä siirrä anturia sen jälkeen, kun se on kiinnitetty, jottei anturielementti vahingoitu.

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

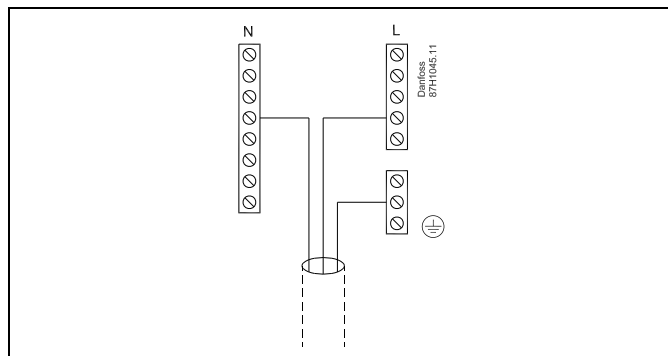
Anturin vastusarvon suhde lämpötilaan:



2.5 Sähköliitännät

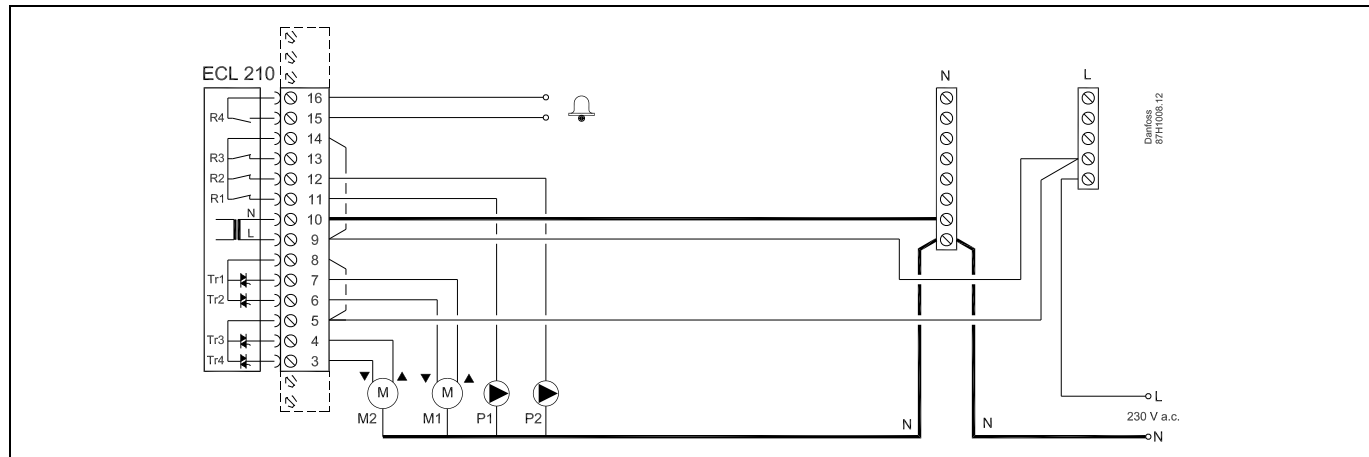
2.5.1 Sähköliitännät 230 V AC, yleistä

Tärkeät komponentit (pumput, moottoriventtiilit) kytketään maadoitusliittimellä.



2.5.2 Sähköliitännät, 230 V AC, virtalähde, pumput, moottoriventtiilit jne.

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



Liitin	Kuvaus	Maks.kuorma
16	Hälytys	4 (2) A / 230 V AC*
15		
14	Vaihe kiertovesipumpulle	
13	Älä käytä	
12	P2 Kiertovesipumppu päälle / pois päältä (ON/OFF), piiri 1	4 (2) A / 230 V AC*
11	P1 Kiertovesipumppu päälle / pois päältä (ON/OFF), piiri 2	4 (2) A / 230 V AC*
10	Syöttöjännite 230 V AC - (N)	
9	Syöttöjännite 230 V AC - (L)	
8	M1 Vaihe moottoriventtiilin lähdölle, piiri 2	
7	M1 Toimilaite - avautuu	0.2 A / 230 V AC
6	M1 Toimilaite - sulkeutuu	0.2 A / 230 V AC
5	M2 Vaihe moottoriventtiilin lähdölle, piiri 1	
4	M2 Toimilaite - avautuu	0.2 A / 230 V AC
3	M2 Toimilaite - sulkeutuu	0.2 A / 230 V AC

* Releen kärjet: 4 A vastuskuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle (moottorikuorma)

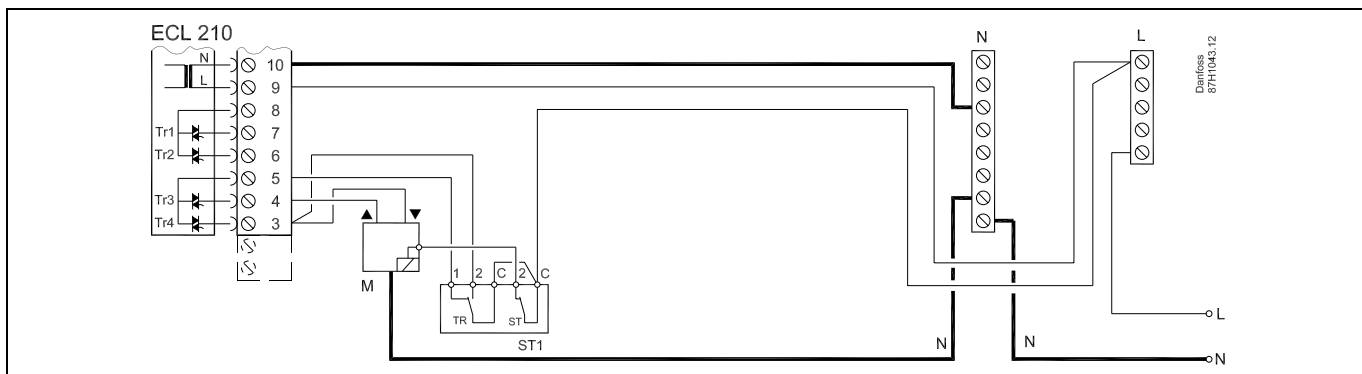
Tehtaalla asennetut hyppyjohdot:
5 - 8, 9 - 14, L - 5 ja L - 9, N - 10



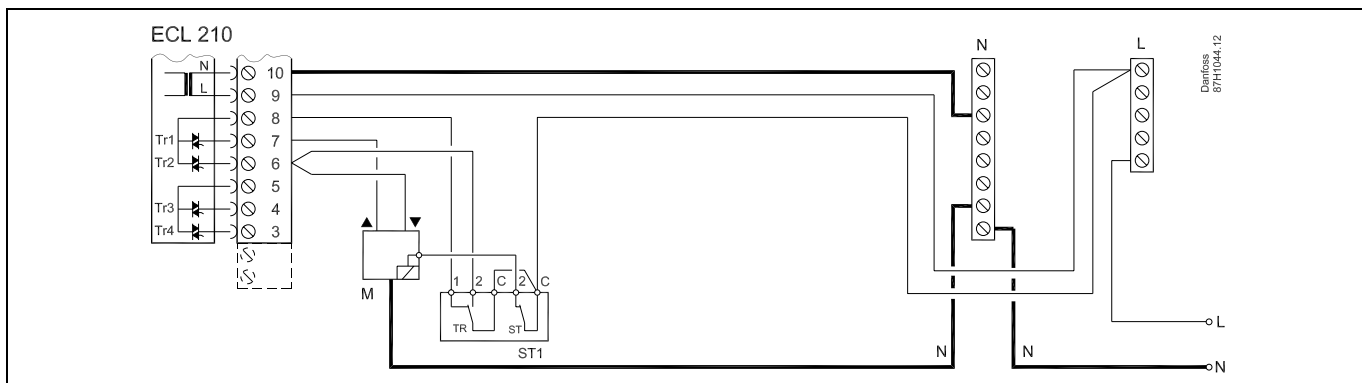
Johdon poikkileikkaus: 0.5–1.5 mm²
Väärä liitäntä voi vahingoittaa elektronisia lähtöjä.
Jokaiseen riviliittimeen voidaan asentaa enintään 2 x 1.5 mm² :n kaapelia.

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

Turvatermostaattilla, piiri 1:



Turvatermostaattilla, piiri 2:



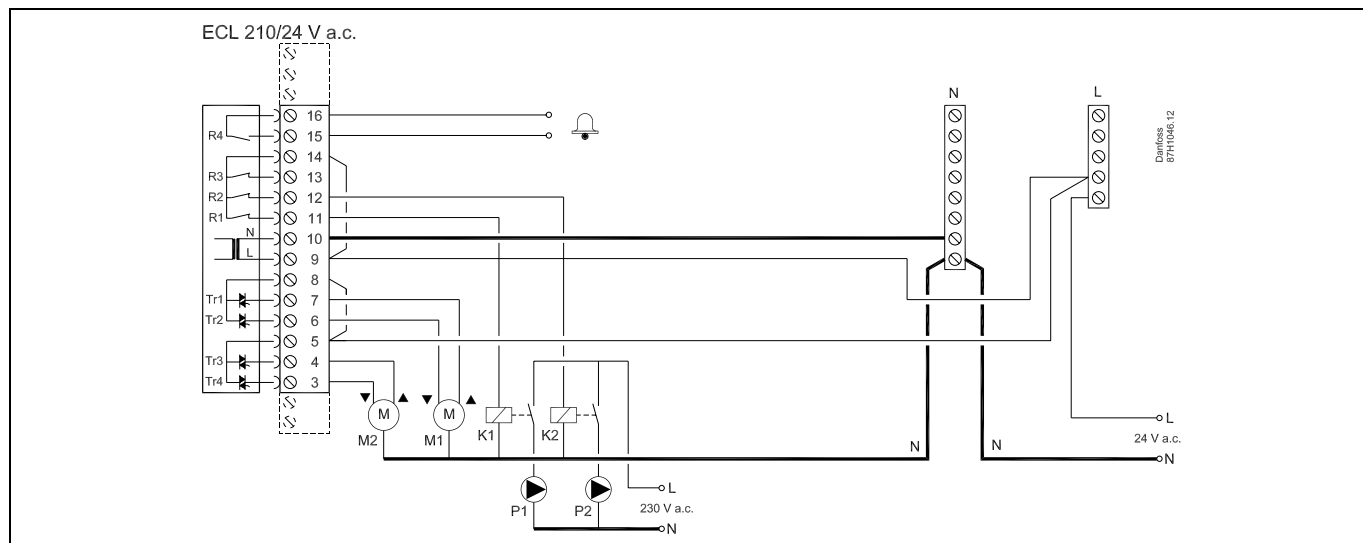
Johdon poikkileikkaus: 0.5–1.5 mm²

Väärä liitäntä voi vahingoittaa elektronisia lähtöjä.

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

2.5.4 Sähköliitännät, 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.

2.5.5 Sähköliitännät, Pt 1000 -lämpötila-anturit ja signaalit

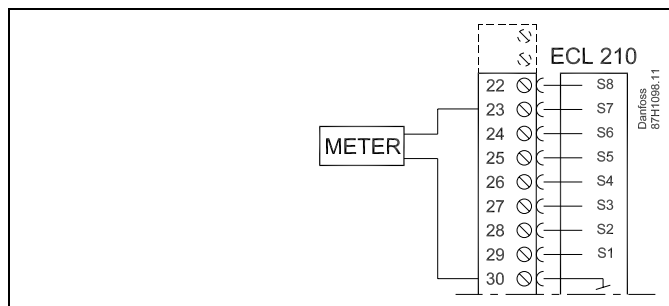
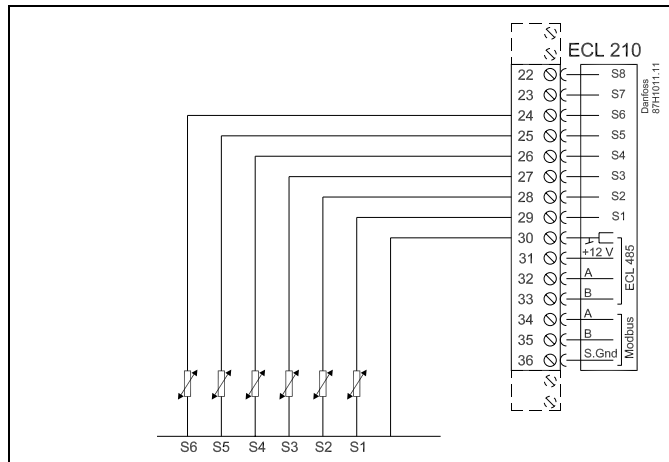
A266.1:

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***, 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 Virtaus- / energiamittari	

- * Jos ulkolämpötila-anturia ei ole liitetty tai kaapelissa on oikosulku, säädin olettaa, että ulkolämpötila on 0 (nolla) °C.
- ** Vain huonelämpötila-anturin liitääntä 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 hyppyjohto:
30 com-liittimeen.

Pulssisignaali varustetun virtaus- ja energiamittarin liittäminen



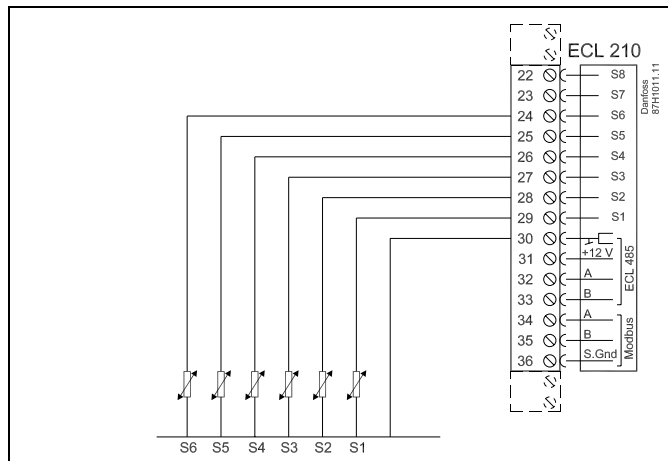
Anturiliitäntäjohdon poikkileikkaus: Min. 0.4 mm².
Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä).
Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

A266.2:

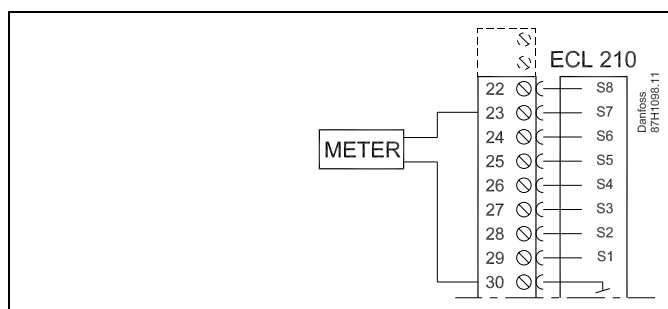
Liitin	Anturi/kuvaus	Tyyppi (suositus)
29 ja 30	S1 Ulkolämpötila-anturi*	ESMT
28 ja 30	S2 Huonelämpötila-anturi**	ESM-10
27 ja 30	S3 Menolämpötila-anturi***, lämmitys	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
26 ja 30	S4 Menolämpötila-anturi***, LKV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
25 ja 30	S5 Paluulämpötilan anturi, lämmitys tai	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 liitääntä 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).

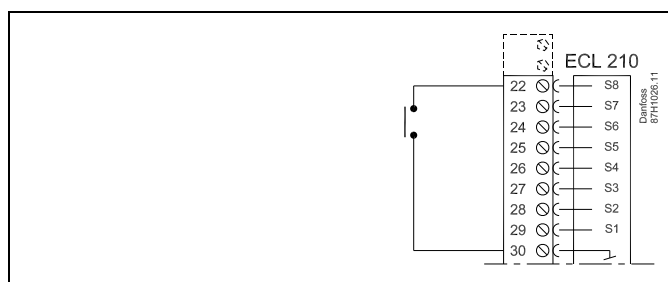
Tehtaalla asennettu hyppyojohto:
30 com-liittimeen.



Pulssisignaallilla varustetun virtaus- ja energiamittarin liittäminen



Virtauskytkimen liittäminen





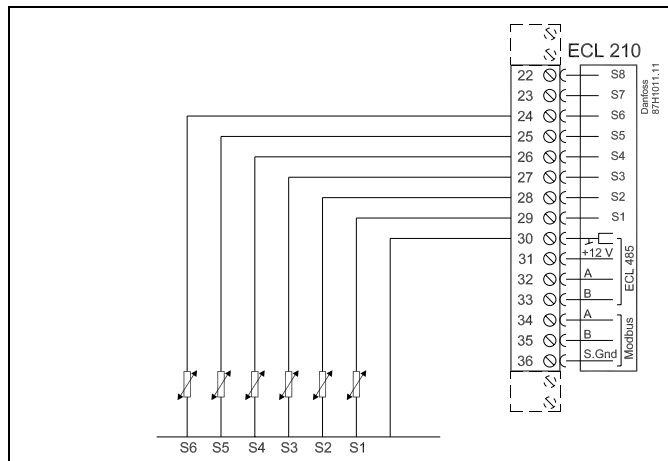
Anturiliitäntäjohdon poikkileikkaus: Min. 0.4 mm².
 Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä).
 Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

A266.9:

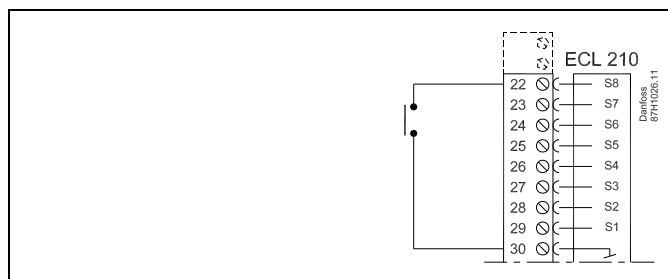
Liitin	Anturi/kuvaus	Tyyppi (suositus)
29 ja 30	S1 Ulkolämpötila-anturi*	ESMT
28 ja 30	S2 Paluulämpötilan anturi, lämmitys (toisiopuoli)	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
27 ja 30	S3 Menolämpötila-anturi**, lämmitys	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
26 ja 30	S4 Menolämpötila-anturi**, LKV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
25 ja 30	S5 Paluulämpötilan 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).

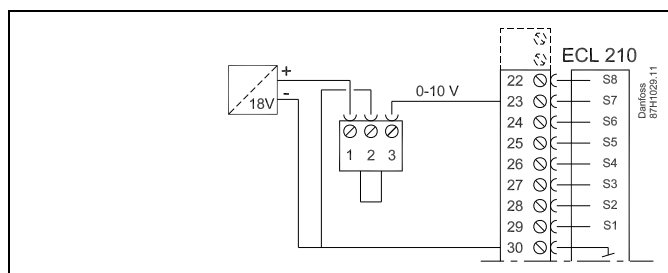
Tehtaalla asennettu hyppyjohto:
30 com-liittimeen.



Hälytyskytkimen liitäntä

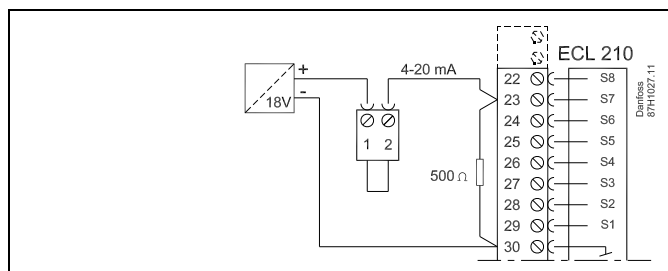


0-10 V:n lähdöllä varustetun painelähtetimen liittäminen



4-20 mA:n lähdöllä varustetun painelähtetimen liittäminen

4–20 mA:n signaali muunnetaan 0–10 V:n signaaliksi 500 ohmin vastuksen avulla.





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).

2.5.6 Sähköliitännät, ECA 30/31

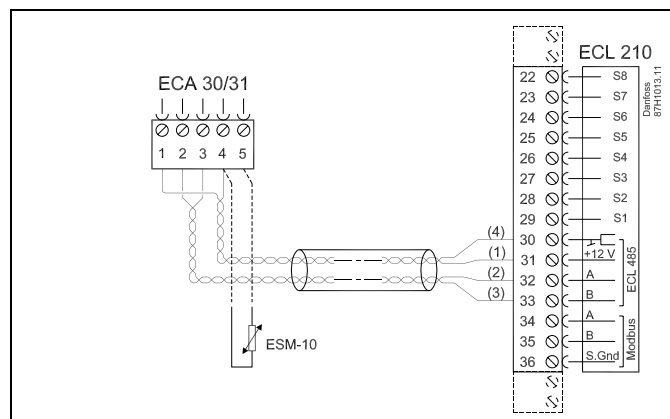
Liitin ECL 210	Liitin ECA 30/31	Kuvaus	Malli (suositus)
30	4	Kierretty pari	Kaapeli 2 x kierretty pari
31	1		
32	2	Kierretty pari	Kaapeli 2 x kierretty pari
33	3		
	4	Ulk. huonelämpötila-anturi*	ESM-10
	5		

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

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

ECA 30/31 on asetettava vastaavasti.

Sovelluksen asetuksen jälkeen ECA 30/31 on valmis 2–5 minuutin kuluttua. Laitteessa ECA 30/31 näkyy ajan kulumista osoittava palkki.



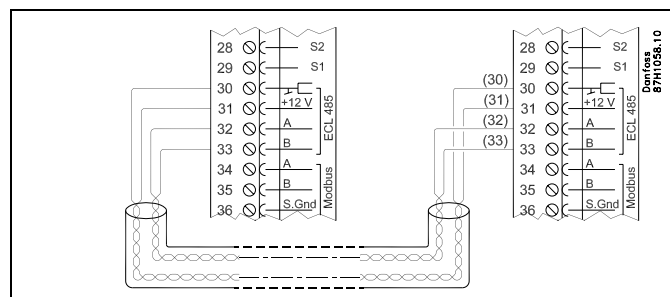
Kaapelin kokonaispituus: Maks. 200 m (kaikki anturit ml. sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä).
Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

2.5.7 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	Com-liitin	Kaapeli 2 x kierretty pari
31	+12 V, ECL 485 -tietoliikenneväylä	
32	A, ECL 485 -tietoliikenneväylä	
33	B, 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).

2.6 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen

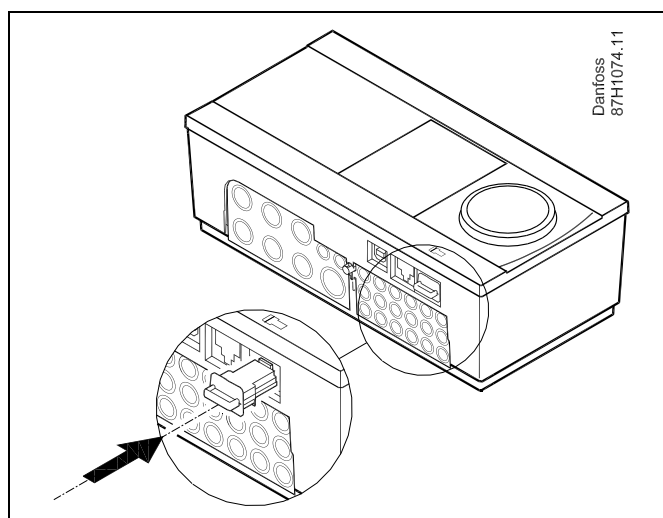
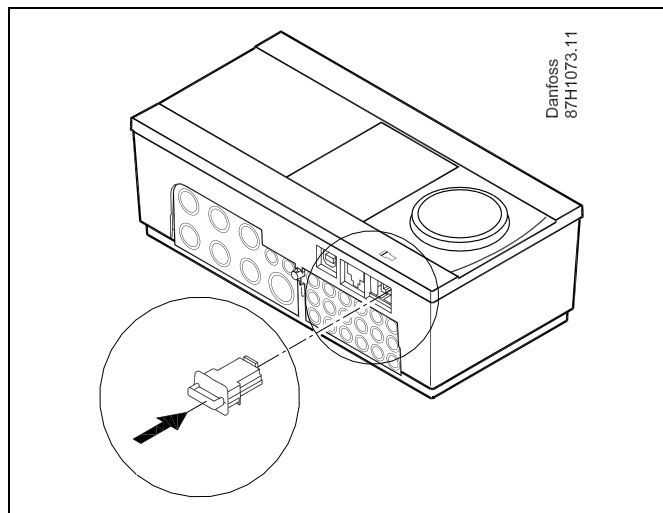
2.6.1 ECL-sovellusavaimen laittaminen paikalleen

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.

Sovellusavain: Tilanne 1

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

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

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

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

Toiminto: Tarkoitus: Esimerkit:



Valitse kieli



Vahvista



Valitse sovellus



Vahvista painamalla "Kyllä".



Aseta "Aika & pvm"
Käännä ja paina valitsinta, kun haluat valita tai muuttaa tunnit, minuutit, päivän, kuukauden tai vuoden.

Valitse "Seuraava"



Vahvista painamalla "Kyllä".



Siirry kohtaan "Kesäaika"



Valitse, pitääkö "Kesäajan" * olla käytössä vai ei

KYLLÄ tai EI

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

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

A

ECL-sovellusavain sisältää tehdasasetukset:

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

Sovellus on asennettu, ja säädin nollautuu ja käynnistyy.

B

ECL-sovellusavain sisältää muutettuja järjestelmäasetuksia:

Paina valitsinta toistuvasti.

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

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

Jos avain sisältää käyttäjäasetuksia:

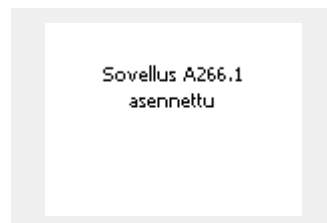
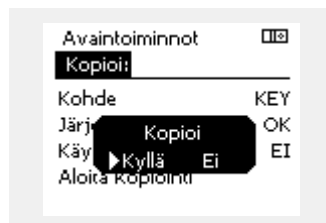
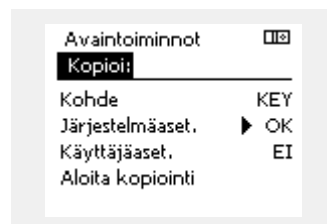
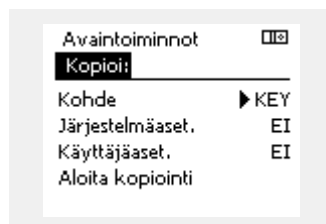
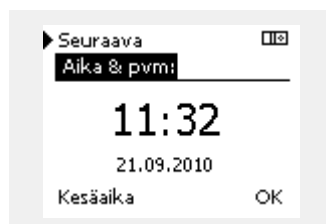
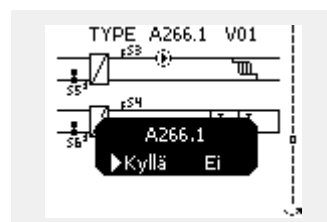
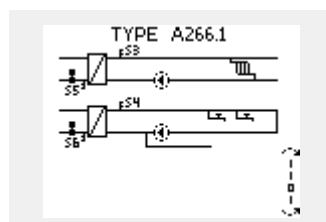
Paina valitsinta toistuvasti.

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

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

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

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

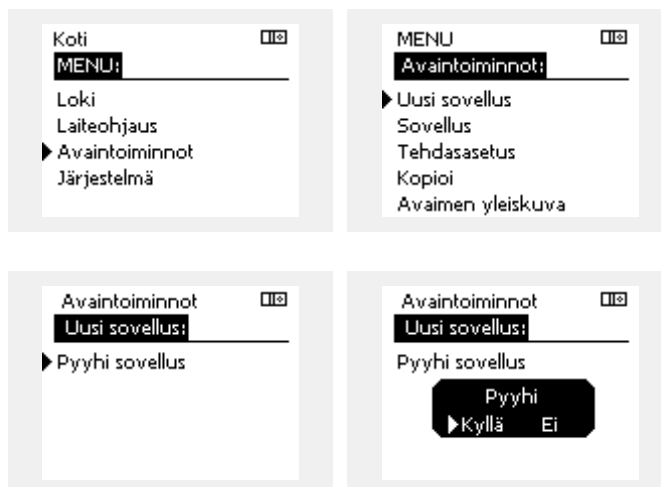


Sovellusavain: Tilanne 2

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.	

*

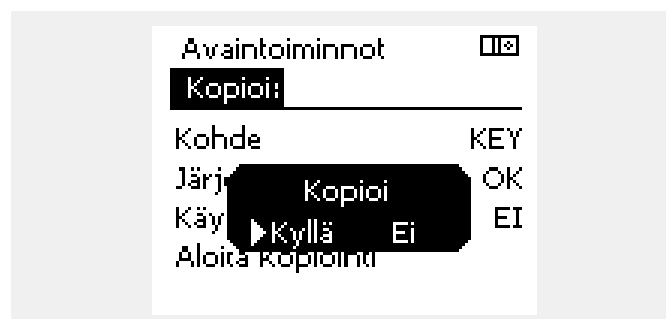
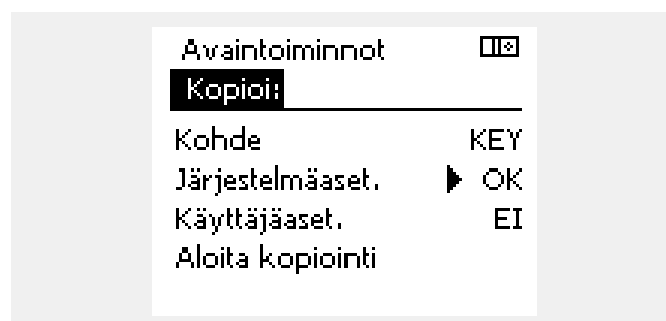
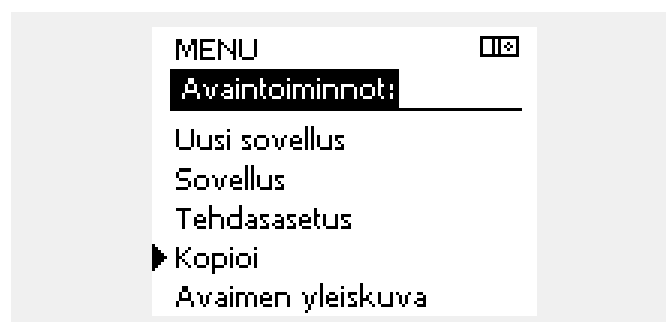
"ECL": Tiedot kopioidaan sovellusavaimesta ECL-säätimeen.

"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 avaimen.

Miten ECL-sovellusavain päivitetään asetusten muuttamisen jälkeen?

Kaikki uudet asetukset voidaan tallentaa ECL-sovellusavaimen.

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).

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 tyyppin 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	
		ID nro	Toiminto	ID nro	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
	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	Käyt. suodat.	12113	Käyt. suodat.
		11109	Tulon tyyppi	12109	Tulon tyyppi
		11115	Yksiköt	12115	Yksiköt
		11114	Pulssi	12114	Pulssi
	Optimointi	11011	Autom. pudotus		
		11012	Kiihdytys (pikalämmitys)		
		11013	Tasaus		
		11014	Optimointi		
		11026	Esipysäytys		
		11020	Perustuen		
		11021	Kokonaispysäytys		
		11179	Lopetus		
		11043	Rinnakkaintoiminta		

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

Koti MENU Asetukset		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		ID nro	Toiminto	ID nro	Toiminto
Säätöparam.				12173	Automaattiviritys
		11174	Moott. suoj.	12174	Moott. suoj.
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M ajoaika	12186	M ajoaika
		11187	Nz	12187	Nz
	Sovellus	11010	ECA-osoite		
		11022	P voimistelu	12022	P voimistelu
		11023	M voimistelu	12023	M voimistelu
		11052	LKV prior.		
		11077	P jäät. T	12077	P jäät. T
		11078	P lämm. T	12078	P lämm. T
		11093	Jäät. suoj. T	12093	Jäät. suoj. T
		11141	Ulk. tulo	12141	Ulk. tulo
		11142	Ulk. tila	12142	Ulk. tila
		11189	Min. akt. aika	12189	Min. akt. aika
	Antibakteria				Päivä
					Aloitusaika
					Kesto
				Asetus T	
Loma		Valittavissa		Valittavissa	
Hälytys	Lämpötilaseuranta	11147	Yläpoikkeavuus	12147	Yläpoikkeavuus
		11148	Alapoikkeavuus	12148	Alapoikkeavuus
		11149	Viive	12149	Viive
		11150	Keskeytyslämpö	12150	Keskeytyslämpö
	Hälytystila		Valittavissa		Valittavissa
Komp. korj. tila	Aset. menovesi T		Paluu T rajoitus		Paluu T rajoitus
			Huone T rajoitus		
			Rinnakkais prior.		
			Meno / teho raja		Meno / teho raja
			Loma		Loma
			Ulkoinen ohitus		Ulkoinen ohitus
			ECA-ohitus		Antibakteria
			Kiihdytys (pikalämmitys)		
			Tasaus		
			Ylä-/alasäädin		
			Lämmityksen lopetus		
			LKV prior.		

Navigointi, A266.1, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset	
MENU		ID nro	Toiminto
Aika & pvm			Valittavissa
Loma			Valittavissa
Mittaukset			Ulkolämpötila Huonelämpötila LJ menolämpötila LKV menovesi T LJ paluulämpötila LKV paluulämpötila
Loki (anturit)	Ulkolämpötila		Loki tänään
	Huonelämpötila & haluttu		Loki eilen
	Lämmitys menovesi T & haluttu		Loki 2 päivää
	LKV menovesi T & haluttu		Loki 4 päivää
	LJ paluulämpötila & rajoitus		
	LKV paluu T & rajoitus		
Laiteohjaus		M1 P1 M2 P2 A1	
Avaintoiminnot	Uusi sovellus		Pyyhi sovellus
	Sovellus		
	Tehdasasetus		Järjestelmäasetukset Käyttäjäasetukset Palauta tehdasasetukset
	Kopioi		Mihin Järjestelmäasetukset Käyttäjäasetukset Aloita kopiointi
	Avaimen yleiskuva		
Järjestelmä	ECL-versio		Koodi nro Laitteisto Ohjelmisto Sarjanro Valmistuspäivä
	Laajennus		
	Näyttö	60058 Taustavalo 60059 Kontrasti	
	Tietoliikenne	38 Modbus-osoite 2048 ECL 485 -osoite	
	Kieli	2050 Kieli	

Navigointi, A266.2, piirit 1 ja 2

Koti		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		ID nro	Toiminto	ID nro	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
	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	Käyt. suodat.	12113	Käyt. suodat.
		11109	Tulon tyyppi	12109	Tulon tyyppi
	Optimointi	11115	Yksiköt	12115	Yksiköt
		11114	Pulssi	12114	Pulssi
		11011	Autom. pudotus		
		11012	Kiihdytys (pikalämmitys)		
		11013	Tasaus		
		11014	Optimointi		
		11026	Esipysäytys		
		11020	Optim. peruste		
		11021	Kokonaispysäytys		
		11179	Lopetus		
		11043	Rinnakkaintoiminta		

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

Koti MENU Asetukset		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		ID nro	Toiminto	ID nro	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
Sovellus		11010	ECA-osoite		
		11022	P voimistelu	12022	P voimistelu
		11023	M voimistelu	12023	M voimistelu
		11052	LKV prior.		
		11077	P jäät. T	12077	P jäät. T
		11078	P lämm. T	12078	P lämm. T
		11093	Jäät. suoj. T	12093	Jäät. suoj. T
		11141	Ulk. tulo	12141	Ulk. tulo
		11142	Ulk. tila	12142	Ulk. tila
		11189	Min. akt. aika	12189	Min. akt. aika
Antibakteria				Päivä	
				Aloitusaika	
				Kesto	
				Asetus T	
Loma		Valittavissa		Valittavissa	
Hälytys	Lämpötilaseuranta	11147	Yläpoikkeavuus	12147	Yläpoikkeavuus
		11148	Alapoikkeavuus	12148	Alapoikkeavuus
		11149	Viive	12149	Viive
		11150	Keskeytyslämpö	12150	Keskeytyslämpö
	Maksimi lämpötila	11079	Maks. menolämpö		
		11080	Viive		
	Hälytystila		Valittavissa		Valittavissa

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

Koti MENU Kompensoinnin korjaus tila	Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
	ID nro	Toiminto	ID nro	Toiminto
Aset. menovesi T		Paluu T rajoitus		Paluu T rajoitus
		Huone T rajoitus		
		Rinnakkais prior.		
		Meno / teho rajoitus		Meno / teho rajoitus
		Loma		Loma
		Ulkoinen ohitus		Ulkoinen ohitus
		ECA-ohitus		Antibakteria
		Kiihdytys (pikalämmitys)		
		Tasaus		
		Ylä-/alasäädin		
		Lämmityksen lopetus		
		LKV prior.		

Navigointi, A266.2, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset	
MENU		ID nro	Toiminto
Aika & pvm			Valittavissa
Loma			Valittavissa
Mittaukset			Ulkolämpötila Huonelämpötila LJ menolämpötila LKV menovesi T Paluulämpötila Menolämpötila
Loki (anturit)	Huonelämpötila & haluttu		Loki tänään
	Lämmitys menovesi T & haluttu		Loki eilen
	LKV menovesi T & haluttu		Loki 2 päivää
	LJ paluulämpötila & rajoitus		Loki 4 päivää
	LKV paluu T & rajoitus		
	Menolämpötila		
Laiteohjaus			M1 P1 M2 P2 A1
Avaintoiminnot	Uusi sovellus		Pyyhi sovellus
	Sovellus		
	Tehdasasetus		Järjestelmäasetukset Käyttäjäasetukset Palauta tehdasasetukset
	Kopioi		Mihin Järjestelmäasetukset Käyttäjäasetukset Aloita kopiointi
	Avaimen yleiskuva		
Järjestelmä	ECL-versio		Koodi nro Laitteisto Ohjelmisto Sarjanro Valmistuspäivä
	Laajennus		
	Näyttö	60058	Taustavalo
		60059	Kontrasti
	Tietoliikenne	38	Modbus-osoite
		2048	ECL 485 -osoite
	Kieli	2050	Kieli

Navigointi, A266.9, piirit 1 ja 2

Koti		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		ID nro	Toiminto	ID nro	Toiminto
MENU					
Aikaohjelma			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		
	Optimointi	11011	Autom. pudotus		
		11012	Kiihdytys (pikalämmitys)		
		11013	Tasaus		
		11014	Optimointi		
		11021	Kokonaispysäytys		
		11179	Lopetus		

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

Koti MENU		Piiri 1, lämmitys		Piiri 2, LKV	
		ID nro	Toiminto	ID nro	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
				12187	Nz
	Sovellus	11022	P voimistelu	12022	P voimistelu
		11023	M voimistelu	12023	M voimistelu
		11052	LKV prior.		
		11077	P jäät. T	12077	P jäät. T
		11078	P lämm. T	12078	P lämm. T
		11093	Jäät. suoj. T	12093	Jäät. suoj. T
		11189	Min. akt. aika	12189	Min. akt. aika
Hälytys	Paine	11614	Hälytys yläraja		
		11615	Hälytys alaraja		
		11617	Hälytysviive		
		11607	Ala V		
		11608	Ylä V		
		11609	Ala P		
		11610	Ylä P		
	Digitaalitulo	11636	Hälytysarvo		
		11637	Hälytysviive		
	Maksimi lämpötila	11079	Maks. menolämpö		
		11080	Viive		
	Hälytystila		Valittavissa		
Kompensoinnin korjaus tila	Aset. menovesi T		Paluu T rajoitus		Paluu T rajoitus
			Kiihdytys (pikalämmitys)		
			Tasaus		
			Ylä-/alasäädin		
			Lämmityksen lopetus		
			LKV prior.		

Navigointi, A266.9, säätölaitteen asetukset

Koti		Säätölaitteen asetukset	
MENU		ID nro	Toiminto
Aika & pvm		Valittavissa	
Mittaukset		Ulkolämpötila LJ paluulämpötila LJ menolämpötila LKV menovesi T Ensiö paluu T LKV paluu T Paine Digitaalitulo	
Loki (anturit)	Lämmitys menovesi T & haluttu	Loki tänään	
	Lämmitys paluu	Loki eilen	
	LKV menovesi T & haluttu	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 tehdasasetukset	
	Kopioi	Mihin Järjestelmäasetukset Käyttäjäasetukset Aloita kopiointi	
	Avaimen yleiskuva		
Järjestelmä	ECL-versio	Koodi nro Laitteisto Ohjelmisto Sarjanro Valmistuspäivä	
	Laajennus		
	Näyttö	60058 Taustavalo 60059 Kontrasti	
	Tietoliikenne	38 Modbus-osoite 2048 ECL 485 -osoite	
	Kieli	2050 Kieli	

3.0 Päivittäiskäyttö

3.1 Miten asiat löytyvät?

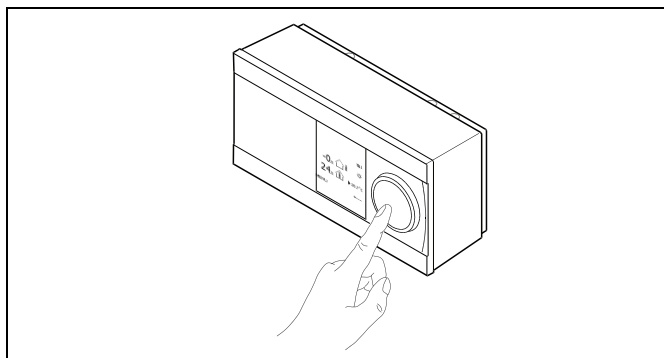
Voit liikkua säätimen valikoissa haluamaasi kohtaan kääntämällä valitsinta vasemmalle tai oikealle (↺/↻).

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

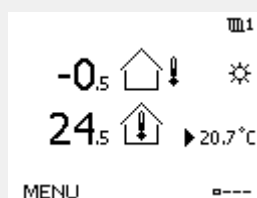
Näytön osoitin (▶) näyttää aina nykyisen sijaintisi.

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

Oletusnäytön valinta

Voit valita mieleisesi näytön oletusnäytöksi. Valitsemassasi oletusnäytössä näytetään yhteenveto lämpötiloista tai laitteista, joita haluat yleensä valvoa.

Jos valitsinta ei ole käytetty 20 minuuttiin, säädin palaa valitsemaasi oletusnäyttöön.



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

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.

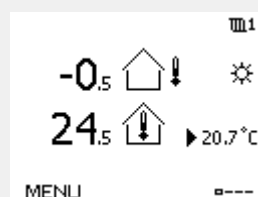
Yhteenvetonäytössä 3 annetaan tietoja seuraavista: päiväys, todellinen ulkolämpötila, säätimen tila, kellonaika, haluttu huonelämpötila sekä tämän päivän aikaohjelma.

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

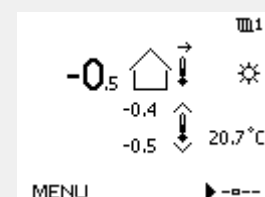
Valitun näytön mukaan yhteenvedossa näytetään seuraavat lämmityspiirin tiedot:

- 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])

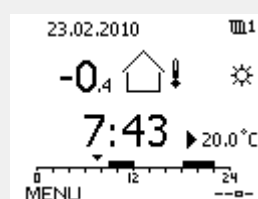
Yhteenvetonäyttö 1:



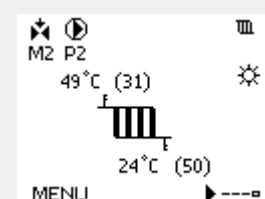
Yhteenvetonäyttö 2:



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

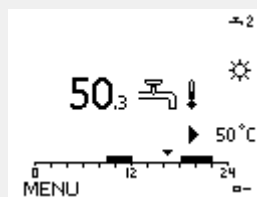
Yhteenvedonäytössä 1 annetaan tietoja seuraavista: todellinen LKV-lämpötila, säätimen tila, haluttu LKV-lämpötila sekä tämän päivän aikaohjelma.

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

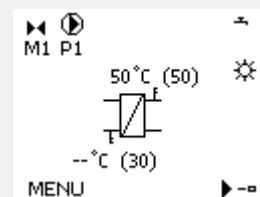
Valitun näytön mukaan yhteenvedossa näytetään seuraavat LKV-piirin tiedot:

- 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])

Yhteenvedonäyttö 1:



Yhteenvedonäyttö 2:



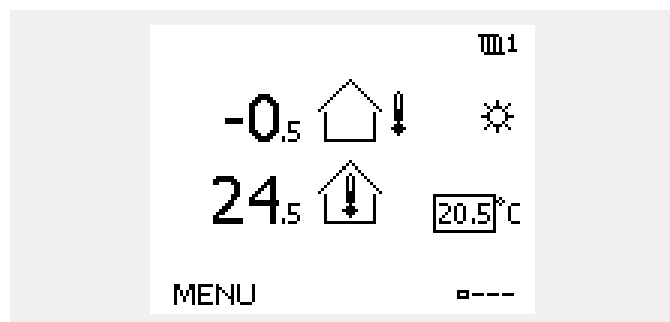
Haluttujen lämpötilojen asettaminen

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

Halutun huonelämpötilan asettaminen

Haluttua huonelämpötilaa voidaan säätää helposti lämmityspiirin yhteenvedonäytöissä.

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



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

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

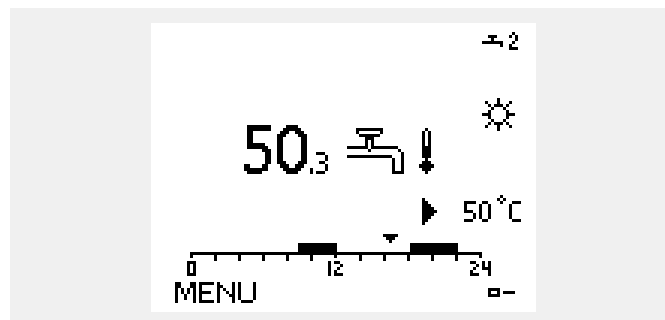


Halutun huonelämpötilan asettaminen on tärkeää, vaikka huonelämpötilan anturia / kaukosäädintä ei olisi kytketty.

Aseta lämpimän käyttöveden lämpötila

Haluttua lämpimän käyttöveden asetusta voidaan säätää helposti LKV-piirin yhteenvedonäytöissä.

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Haluttu LKV:n lämpötila	50
	Vahvista	
	Säädä haluttua LKV:n lämpötilaa	55
	Vahvista	



Tämän päivän aikaohjelma näkyy halutun ja nykyisen LKV:n lämpötilan lisäksi.

Näyttöesimerkki osoittaa, että säädin käyttää aikaohjelmaa ja on pudotustilassa.

Halutun huonelämpötilan asettaminen, ECA 30/31

Haluttu huonelämpötila voidaan asettaa täsmälleen samoin kuin säätimessäkin. Näytössä voi olla kuitenkin muitakin symboleita (katso "Mitä symbolit tarkoittavat?").



ECA 30:llä ja ECA 31:llä voit ohittaa säätimeen asetetun halutun huonelämpötilan tilapäisesti ohitustoimintojen avulla:

3.3 Mitä symbolit tarkoittavat?

Symboli	Kuvaus	
	Ulkolämpötila	Lämpötila
	Huonelämpötila	
	LKV-lämpötila	
	Osoitin	
	Aikaohjelma	Tila
	Normaalitila	
	Pudotuslämpötila	
	Jäätymissuojaustila	
	Käsi käyttö	
	Lämmitys	Piiri
	LKV	
	Säätölaitteen asetukset	
	Pumppu päällä (ON)	Ohjattava komponentti
	Pumppu pois päältä (OFF)	
	Toimilaite avautuu	
	Toimilaite sulkeutuu	
	Hälytys	
	Näytön valinta	
	Enimmäis- ja vähimmäisarvot	
	Ulkolämpötilan muutos	
	Tuulennopeusanturi	

Symboli	Kuvaus
--	Anturia ei ole kytketty / ei käytössä
---	Anturin kytkennässä oikosulku
	Normaalilämpötila koko päivän ajan (loma)
	Aktiivinen vaikutus
—	Ei vaikutusta

Lisäsymbolit, ECA 30/31:

Symboli	Kuvaus
	ECA-kaukosäädinyksikkö
	Sisätilojen suhteellinen ilmankosteus
	Vapaapäivä
	Loma
	Rentoutuminen (pidennetty normaalilämpötilajakso)
	Poissa kotoa (pidennetty pudotuslämpötilajakso)

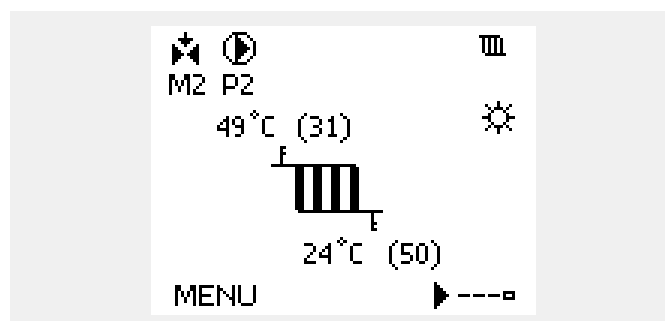
3.4 Lämpötilojen ja järjestelmän komponenttien valvonta

Lämmityspiiri

Lämmityspiirin yhteenvetonäytössä löytyy todellisten ja haluttujen lämpötilojen yhteenveto sekä järjestelmän komponenttien todellinen tila.

Näyttöesimerkki:

49 °C	Menoveden lämpötila
(31)	Haluttu menoveden lämpötila
24 °C	Paluulämpötila
(50)	Paluulämpötilan rajoitus

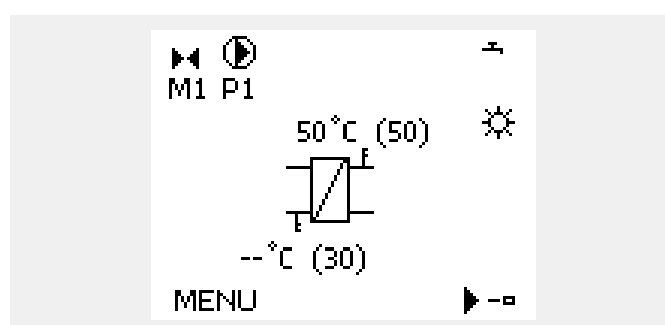


LKV-piiri

LKV-piirin yhteenvetonäytöstä löytyy todellisten ja haluttujen lämpötilojen yhteenveto sekä järjestelmän komponenttien todellinen tila.

Näyttöesimerkki:

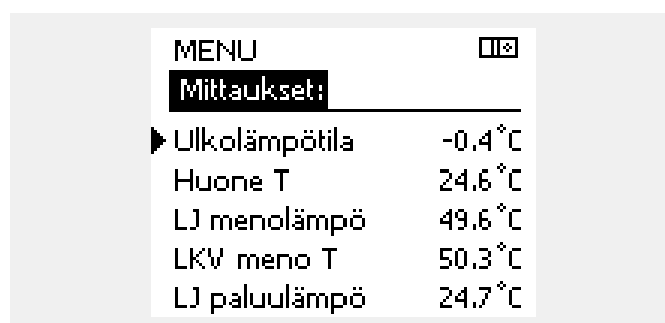
50 °C	Menoveden lämpötila
(50)	Haluttu menoveden lämpötila
- -	Paluulämpötila: anturia ei ole liitetty
(30)	Paluulämpötilan rajoitus



Mittaukset

Toinen vaihtoehto saada nopea yhteenveto mitatuista lämpötiloista on valita "Mittaukset", joka näkyy säätölaitteen asetuksissa (katso ohjeita 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

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

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

Nuoli alaspäin:

Kyseinen parametri laskee haluttua menoveden lämpötilaa.

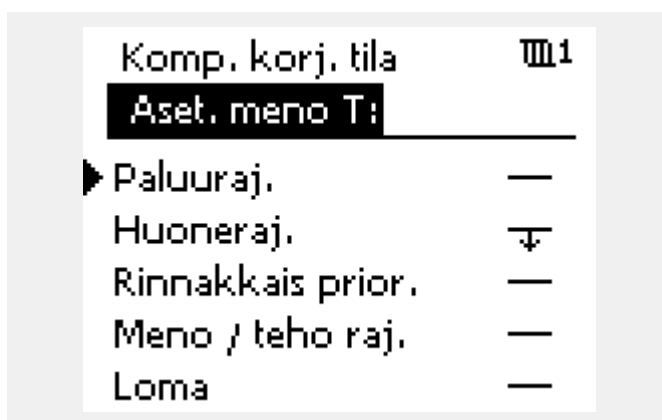
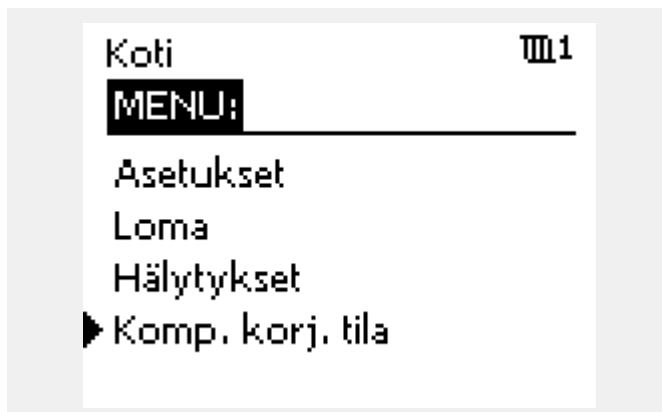
Nuoli ylöspäin:

Kyseinen parametri nostaa haluttua menoveden lämpötilaa.

Kaksinkertainen nuoli:

Kyseinen parametri luo ohituksen (esim. loman ajaksi).

Esimerkissä symbolissa oleva nuoli osoittaa alaspäin kohtaan "Huone T rajoitus". Tämä tarkoittaa, että todellinen huonelämpötila on korkeampi kuin haluttu huonelämpötila, mikä taas laskee haluttua menoveden lämpötilaa.

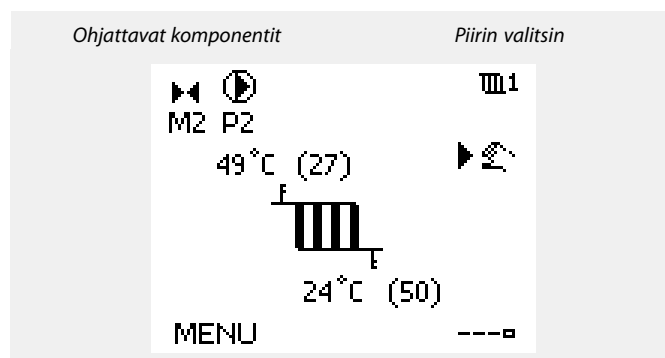


3.6 Käsikäyttö

Asennettuja komponentteja voidaan käyttää käsikäytöllä.

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

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Valitse tilan valitsin	
	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 säätötoiminnot eivät ole päällä. Jäätymissuojaus ei ole käytössä.



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

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

Käsisäätöjä käytetään yleensä laitteistoa käyttöönottaessa. Ohjattavien komponenttien kuten venttiilin tai pumpun oikea toiminta voidaan tarkistaa.

3.7 Aikaohjelma

3.7.1 Aseta aikaohjelmasi

Aikaohjelma koostuu 7-päiväisestä viikosta:

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

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

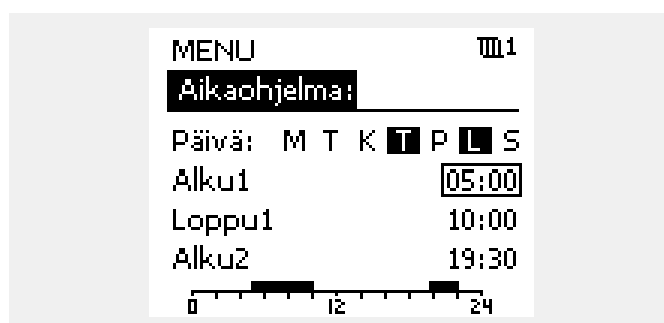
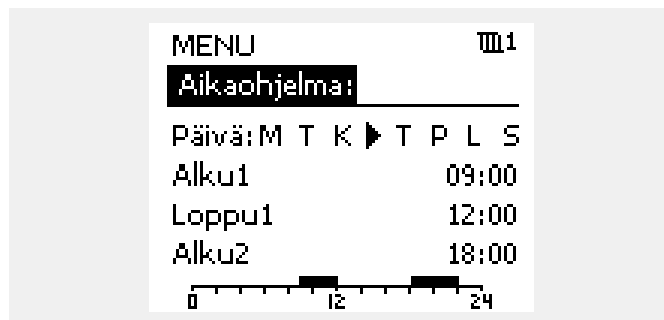
Aikaohjelman muuttaminen:

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Valitse missä tahansa yhteenve- tonäytössä "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		54							
T maks (menoveden maksimiraja)	11178	55	90 °C						
T min (menoveden minimiraja)	11177	55	10 °C						
Sop. aika (adaptiivinen toiminto)	11015	56	OFF						
Vaik. - maks (huonelämpötilanrajoitus, maksimivaikutus)	11182	57	-4.0						
Vaik. - min. (huonelämpötilaraja, minimivaikutus)	11183	57	0.0						
Ylä ulko T X1 (paluulämpötilan rajoitus, yläraja, X-akseli)	11031	58	15 °C						
Alaraja Y1 (paluulämpötilan rajoitus, alaraja, Y)	11032	58	40 °C						
Ala ulko T X1 (paluulämpötilan rajoitus, alaraja, X)	11033	58	-15 °C						
Yläraja Y2 (paluulämpötilan rajoitus, yläraja, Y)	11034	59	60 °C						
Vaik. - maks. (paluulämpötilarajoitus-maksimivaikutus)	11035	59	0.0						
Vaik. - min. (paluulämpötilarajoitus-minimivaikutus)	11036	59	0.0						
Sop. aika (paluurajoituksen adaptiivinen toiminto)	11037	59	25 s						
Ensisija (paluulämpörajoituksen ensisijaisuus)	11085	60	OFF						
Ylä ulko T X1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, X)	11119	62	15 °C						
Alaraja Y1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, Y)	11117	62	999.9 l/h						
Ala ulko T X2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, X)	11118	62	-15 °C						
Yläraja Y2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, Y)	11116	62	999.9 l/h						
Sop. aika (sopeutumisaika)	11112	62	OFF						
Käytettävä suodin	11113	63	10						
Tulon tyyppi	11109	63	OFF						
Yksiköt	11115	63	ml, l/h						
Pulssi	11114	64	10						
Autom. pudotus (pudotuslämpötila riippuu ulkolämpötilasta)	11011	65	-15 °C						
Kiihdytys (pikalämmitys)	11012	65	OFF						
Tasaus	11013	66	OFF						
Optimointi (optimointivakio)	11014	66	OFF						
Esipysäytys (optimoitu pysäytysaika)	11026	67	ON						
Optim. peruste (optimoinnin peruste, huone-/ulkolämpötila)	11020	67	ULKO						
Kokonaispysäytys	11021	67	OFF						
Lopetus (lämmityksen lopetusraja)	11179	68	20 °C						
Lopetus (lämmityksen lopetusraja) — A266.9	11179	68	18 °C						
Rinnakkaintoiminta	11043	69	OFF						
Moott. suoj. (moottorinsuojaus)	11174	70	OFF						
Xp (suhdealue)	11184	70	80 K						
Xp (suhdealue) — A266.9	11184	70	85 K						
Tn (integroituvakio)	11185	70	30 s						
Tn (integroituvakio) — A266.9	11185	70	25 s						
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)	11186	71	50 s						
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika) — A266.9	11186	71	120 s						
Nz (neutraalialue)	11187	71	3 K						

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille						
			1	2	3				
Nz (neutraalialue) — A266.9	11187	71	2 K						
ECA-osoite (valitse kaukosäädinyksikkö)	11010	73	OFF						
P voim. (pumpun voimistelu)	11022	73	ON						
M voim. (venttiilin voimistelu)	11023	73	OFF						
LKV prior. (venttiili kiinni / normaalikäyttö)	11052	73	OFF						
P jäät. T	11077	74	2 °C						
P lämm. T (lämmöntarve)	11078	74	20 °C						
Jäät. suoj. T (jäätymissuojauksen lämpötila)	11093	74	10 °C						
Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)	11141	74	OFF						
Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)	11142	75	PUDO-TUS						
Min. akt. aika (minimiheräteaika hammasvaihdemoottori)	11189	75	10						
Yläpoikkeavuus	11147	76	OFF						
Alapoikkeavuus	11148	76	OFF						
Viive	11149	77	10 m						
Keskeytyslämpö	11150	77	30 °C						
Hälytys yläraja — A266.9	11614	77	2.3						
Hälytys alaraja — A266.9	11615	77	0.8						
Hälytysviive — A266.9	11617	77	30 s						
Ala V — A266.9	11607	78	1.0						
Ylä V — A266.9	11608	78	5.0						
Ala P — A266.9	11609	78	0.0						
Ylä P — A266.9	11610	78	6.0						
Hälytysarvo — A266.9	11636	78	1						
Hälytysviive — A266.9	11637	79	30 s						
Maks. menolämpö — A266.2 / A266.9	11079	79	90 °C						
Viive — A266.2	11180	79	5 s						
Viive — A266.9	11180	79	60 s						
T maks (menoveden maksimiraja)	12178	80		90 °C					
T maks (menoveden maksimiraja) — A266.9	12178	80		65 °C					
T min (menoveden minimiraja)	12177	80		10 °C					
T min (menoveden minimiraja) — A266.9	12177	80		45 °C					
Rajoitus (paluulämpötilan rajoitus)	12030	81		30 °C					
Vaik. - maks. (paluulämpötilarajoitus-maksimivaikutus)	12035	81		0.0					
Vaik. - min. (paluulämpötilarajoitus-minimivaikutus)	12036	82		0.0					
Sop. aika (sopeutumisaika)	12037	82		25 s					
Ensisija (paluulämpörajoituksen ensisijaisuus)	12085	82		OFF					
Sop. aika (sopeutumisaika)	12112	83		OFF					
Käyt. suodin	12113	83		10					
Tulon tyyppi	12109	84		OFF					
Yksiköt	12115	84		ml, l/h					
Pulssi	12114	84		10					
Automaattiviritys	12173	85		OFF					
Moott. suoj. (moottorinsuojaus)	12174	85		OFF					
Xp (suhdealue)	12184	85		40 K					

Asetus	ID	Sivu	Tehdasasetukset piirille/piireille						
			1	2	3				
Xp käyt. — A266.2		86							
Xp (suhdealue) — A266.9	12184	86		90 K					
Tn (integrointivakio)	12185	86		20 s					
Tn (integrointivakio) — A266.9	12185	86		13 s					
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika)	12186	87		20 s					
M ajoaika (moottoriventtiilin ajoaika) — A266.9	12186	87		15 s					
Nz (neutraalialue)	12187	87		3 K					
Tulo T (pud.) — A266.2	12097	88		OFF					
Tn (pud.) — A266.2	12096	88		120 s					
Avautumisaika — A266.2	12094	89		4.0 s					
Sulkeutumisaika — A266.2	12095	89		2.0 s					
P voim. (pumpun voimistelu)	12022	90		OFF					
P voim. (pumpun voimistelu) — A266.9	12022	90		ON					
M voim. (venttiilin voimistelu)	12023	90		OFF					
P jäät. T	12077	90		2 °C					
P lämm. T (lämmöntarve)	12078	91		20 °C					
Jäät. suoj. T (jäätymissuojauksen lämpötila)	12093	91		10 °C					
Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)	12141	91		OFF					
Ulk. tila (ulkoinen ohitustila)	12142	91		PUDO-TUS					
Min. akt. aika (minimiheräte aika hammasvaihdemoottori)	12189	92		3					
Min. akt. aika (minimiheräte aika hammasvaihdemoottori) — A266.9	12189	92		10					
Yläpoikkeavuus	12147	93		OFF					
Alapoikkeavuus	12148	93		OFF					
Viive	12149	94		10 m					
Keskeytyslämpö	12150	94		30 °C					
Päivä		95							
Aloitusaika		95		00:00					
Kesto		96		120 m					
Asetus T		96		OFF					
Taustavalo (näytön kirkkaus)	60058	104						5	
Kontrasti (näytön kontrasti)	60059	104						3	
Modbus-osoite	38	104						1	
ECL 485 -osoite (ylä- tai alasäätimen osoite)	2048	105						15	
Kieli	2050	105						English	

5.0 Asetukset, piiri 1

5.1 Menoveden lämpötila

ECL Comfort-säädin määrittelee ja säätelee menoveden lämpötilaa ulkolämpötilan perusteella. Tätä suhdetta kutsutaan nimellä lämmityskäyrä.

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	Asetus T			Asetuksesi
	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	

Säädä tarvittaessa haluttu menoveden lämpötila arvoon -30, -15, -5, 0, 5 ja 15 °C.

A: Esimerkki lattialämmityksestä

B: Tehdasasetukset

C: Esimerkki patterilämmityksestä (suuri lämmitystarve)

Lämmityskäyrä		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	Vain lukema	

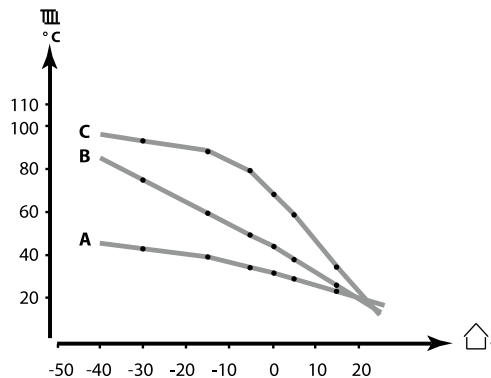
Syötä tai muuta lämmityskäyrän koordinaatteja painamalla valitsinta.

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

Jos haluttua huonelämpötilaa muutetaan, myös haluttu menoveden lämpötila muuttuu:

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

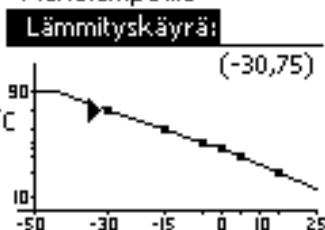
Haluttu menoveden lämpötila



Asetukset

Menolämpötila:	
Lämmityskäyrä	1.0
T maks	90 °C
T min	10 °C

Menolämpötila



Laskettuun menoveden lämpötilaan vaikuttavat kiihdytys- ja tasaustoiminnot jne.

Esimerkki:

Lämmityskäyrä: 1.0

Haluttu menoveden lämpötila: 50 °C

Haluttu huonelämpötila: 22 °C

Laskukaava $(22-20) \times 1.0 \times 2.5 = 5$

Tuloksena:

Haluttu menoveden lämpötila korjataan lukemasta 50 °C lukemaan 55 °C.

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



Maksimiasetuksella "T maks" on korkeampi etusija-aste kuin minimiasetuksella "T min".

Aseta järjestelmän menoveden maksimilämpötila. Haluttu menoveden lämpötila ei voi olla korkeampi kuin tämä asetus. Säädä tarvittaessa tehdasasetusta.

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



"T min" sivuutetaan, jos "Kokonaispysäytys" on käytössä pudotuslämpötilassa tai "Lopetus" on käytössä.
"T min" voidaan sivuuttaa paluulämpötilan rajoituksen (katso "Ensisijaisuus") vaikutuksesta.

Aseta järjestelmän menoveden minimilämpötila. Laskennallinen menoveden lämpötila ei mene tämän asetuksen alle. Säädä tarvittaessa tehdasasetusta.



Maksimiasetuksella "T maks" on korkeampi ensisijaisuus kuin minimiasetuksella "T min".

5.2 Huonelämpötilarajoitus

Tällä osiolla on merkitystä vain, jos huonelämpötilan anturi tai kaukosäädinyksikkö on asennettuna.

Säädin säättää halutun menoveden lämpötilan kompensoidakseen eroa halutun ja todellisen huonelämpötilan väliltä.

Jos huonelämpötila on korkeampi kuin haluttu arvo, haluttua menoveden lämpötilaa voidaan laskea.

"Vaik. -maks" (vaikutus, huoneen maksimilämpötila) päättää, kuinka paljon haluttua menoveden lämpötilaa on laskettava.

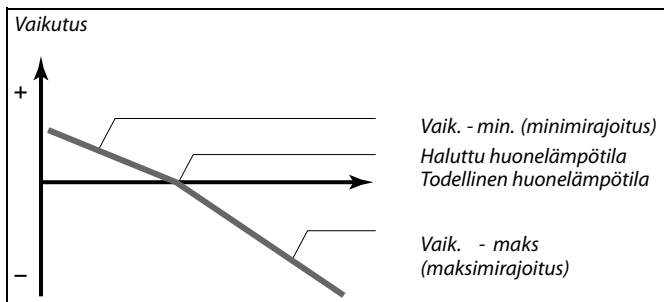
Käytä tätä vaikutustyyppiä, jotta huoneen lämpötila ei nouse liian korkeaksi. Säädin sallii ilmaiset lämmönlisät, kuten auringon säteilyn, takan lämmön, jne.

Jos huonelämpötila on matalampi kuin haluttu arvo, haluttua menoveden lämpötilaa voidaan nostaa.

"Vaik. -min." (vaikutus, huoneen minimilämpötila) päättää, kuinka paljon haluttua menoveden lämpötilaa on nostettava.

Käytä tätä vaikutustyyppiä, jotta huoneen lämpötila ei laske liian matalaksi. Tämä voi johtua esim. tuulisesta ympäristöstä.

Tyypillinen asetus olisi -4,0 "Vaik. -maks" ja 4,0 "Vaik. -min.".



"Vaik. -maks" ja "Vaik. -min." -asetuksilla määrätään, kuinka paljon huonelämpötila vaikuttaa menoveden lämpötilaan.



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

Esimerkki 1:

Todellinen huonelämpötila on 2 astetta liian korkea.
Vaik. - maks. -arvona on -4,0.
Vaik. - min. -arvona on 0,0.
Käyrä on 1,8 (katso "Lämmityskäyrä" kohdassa "Menoveden lämpötila").
Tuloksena:
Laskennallisen menoveden lämpötilan lasku on $2 \times -4,0 \times 1,8 = 14,4$ astetta.

Esimerkki 2:

Todellinen huonelämpötila on 3 astetta liian matala.
Vaik. - maks. -arvona on -4,0.
Vaik. - min. -arvona on 2,0.
Käyrä on 1,8 (katso "Lämmityskäyrä" kohdassa "Menoveden lämpötila").
Tuloksena:
Laskennallisen menoveden lämpötilan nousu on $3 \times 2,0 \times 1,8 = 10,8$ astetta.



Sopeutumistoiminto voi korjata halutun menoveden lämpötilaa enintään 8 K x lämmityskäyrän arvolla.

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

OFF: Adaptiivinen toiminto ei ole käytössä.

1: Haluttu huonelämpötila mukautuu nopeasti.

50: Haluttu huonelämpötila mukautuu hitaasti.

Vaik. - maks (huonelämpötilanrajoitus, maksimivaikutus) 11182		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	-9.9 ... 0.0	-4.0
Määrittää kuinka paljon menoveden lämpötilaan vaikuttaa (vähentävästi) se, että todellinen huonelämpötila on korkeampi kuin haluttu huonelämpötila (P-säätö).		

-9.9: Huonelämpötilalla on suuri vaikutus.

0.0: Huonelämpötilalla ei ole vaikutusta.

Vaik. - min. (huonelämpötilaraja, minimivaikutus) 11183		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 9.9	0.0
Määrittää kuinka paljon menoveden lämpötilaan vaikuttaa (lisäävästi) se, että todellinen huonelämpötila on matalampi kuin haluttu huonelämpötila (P-säätö).		

0.0: Huonelämpötilalla ei ole vaikutusta.

9.9: Huonelämpötilalla on suuri vaikutus.

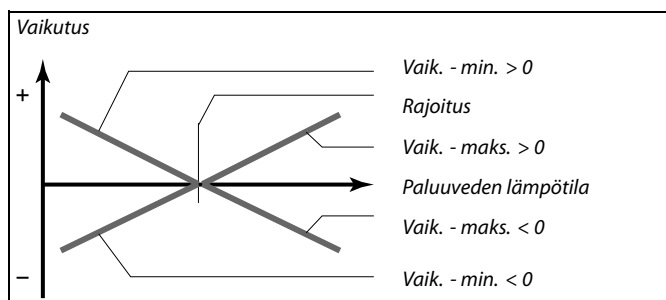
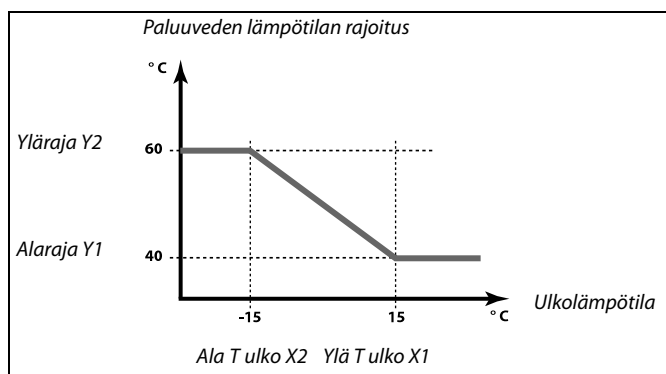
5.3 Paluuveden rajoitus

Paluuveden lämpötilan rajoitus riippuu ulkoilman lämpötilasta. Kun ulkoilman lämpötila laskee, voidaan sallia korkeampi paluuveden lämpötila. Paluuveden riippuvuus ulkoilman lämpötilasta asetellaan kahdella koordinaatilla (ulkoilma (X-akseli), paluuvesi (Y-akseli)).

Ulkolämpötilan koordinaatit asetetaan kohdissa "Ylä ulko T X1" ja "Ala ulko T X2". Paluulämpötilan koordinaatit asetetaan kohdissa "Yläraja Y2" ja "Alaraja Y1".

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

Tämä rajoitus perustuu PI-säätöön, jossa P (Vaik.-kerroin) vastaa nopeasti poikkeamiin ja I (Sop. aika) vastaa 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 epävakaan säädön.

Ylä ulko T X1 (paluulämpötilan rajoitus, yläraja, X-akseli) 11031		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	-60 ... 20 °C	15 °C
Aseta ulkolämpötila paluulämpötilan rajoituksen alarajalle.		

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

Alaraja Y1 (paluulämpötilan rajoitus, alaraja, Y) 11032		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	10 ... 150 °C	40 °C
Aseta kohdan "Ylä ulko T X1" ulkolämpötilaa vastaava paluulämpötilan rajoitus.		

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

Ala ulko T X1 (paluulämpötilan rajoitus, alaraja, X) 11033		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Aseta ulkolämpötila paluulämpötilan rajoituksen ylärajalle.		

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

Asennusohje

ECL Comfort 210, sovellus A266

Yläraja Y2 (paluulämpötilan rajoitus, yläraja, Y)		11034
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	10 ... 150 °C	60 °C
Aseta kohdan "Ala ulko T X2" ulkolämpötilaa vastaava paluulämpötilan rajoitus.		

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

Vaik. - maks. (paluulämpötilarajoitus-maksimivaikutus)		11035
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	-9.9 ... 9.9	0.0
Määrittää kuinka paljon haluttuun menoveden lämpötilaan vaikuttaa se, että paluuveden lämpötila on korkeampi kuin laskennallinen raja.		

Vaikutus enemmän kuin 0:

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

Vaikutus vähemmän kuin 0:

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

Esimerkki

Paluuraja on aktiivinen yli 50 °C:ssä.

Vaikutuksen arvona on -2,0.

Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian korkea.

Tulos:

Halutun menoveden lämpötilan muutos on $-2,0 \times 2 = -4,0$ astetta.



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

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

Vaik. - min. (paluulämpötilarajoitus-minimivaikutus)		11036
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	-9.9 ... 9.9	0.0
Määrittää kuinka paljon menoveden lämpötilaan vaikuttaa se, että paluuveden lämpötila on matalampi kuin laskennallinen raja.		

Vaikutus enemmän kuin 0:

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

Vaikutus vähemmän kuin 0:

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

Esimerkki

Paluuraja on aktiivinen alle 50 °C:ssä.

Vaikutuksen arvona on -3,0.

Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian matala.

Tulos:

Halutun menoveden lämpötilan muutos on $-3,0 \times 2 = -6,0$ astetta.



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

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

Sop. aika (paluurajoituksen adaptiivinen toiminto)		11037
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 s	25 s
Säätää sitä, miten nopeasti paluuveden lämpötila sopeutuu haluttuun paluuveden lämpötilaraajaan (I-säätö).		



Sopeutumistoiminto voi korjata halutun menoveden lämpötilan maks. 8 K:lla.

OFF: Menoveden lämpötilaa ei säädetä.

1: Menoveden lämpötilaa säädetään nopeasti.

50: noveden lämpötilaa säädetään hitaasti.

Ensisija (paluulämpörajoituksen ensisijaisuus)		11085
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	ON / OFF	OFF
Valitse, pitääkö paluuveden lämpötilarajoituksen sivuuttaa asetettu menoveden lämpötilan minimi "T min".		

ON: Menoveden lämpötilan minimi sivuutetaan.

OFF: Menoveden lämpötilan minimiä ei sivuuteta.

5.4 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

ECL-säätimeen voidaan liittää virtaus- tai energiamittari virtauksen tai energiankulutuksen rajoittamiseksi. Virtaus- tai energiamittarilta tuleva signaali on pulssisignaali.

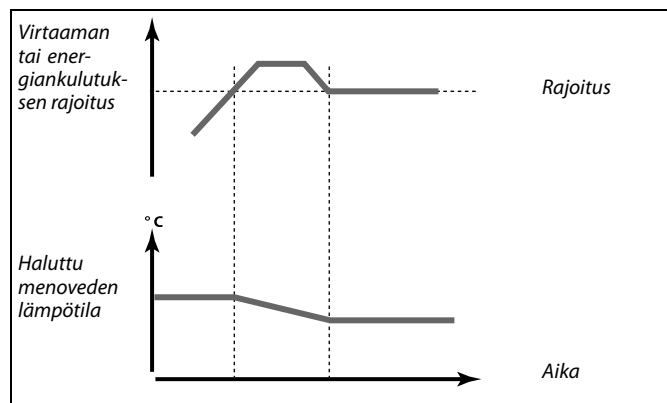
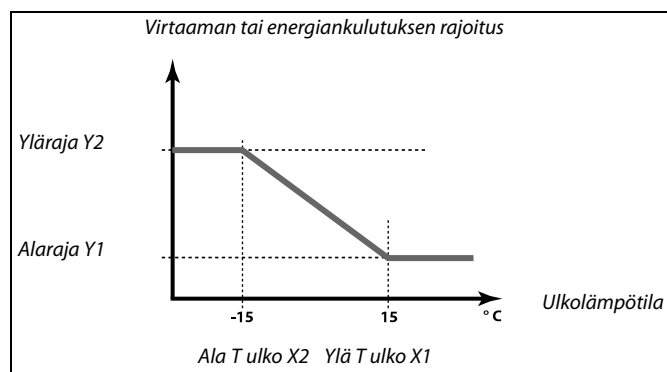
Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus voi perustua ulkolämpötilaan. Kaukolämpöjärjestelmissä hyväksytään yleisesti korkeampi virtaus tai energiankulutus silloin kun ulkolämpötilat ovat matalampia.

Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitusten ja ulkolämpötilan välinen suhde asetetaan kahdella koordinaatilla.

Ulkolämpötilan koordinaatit asetetaan kohdissa "Ylä ulko T X1" ja "Ala ulko T X2".

Virtauksen ja energiankulutuksen koordinaatit asetetaan kohdissa "Alaraja Y1" ja "Yläraja Y2". Säädin laskee rajoituksen arvon näiden asetusten perusteella.

Kun virtaus tai energiankulutus nousee lasketun rajan yli, säädin laskee haluttua menoveden lämpötilaa asteittain, jotta saavutetaan suurin hyväksyttävissä oleva virtaus tai energiankulutus.



Liian korkea "Sop. aika" saattaa aiheuttaa epävakaan säädön.

Todellinen (todellinen virtaus tai energiankulutus) 11110		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	Vain lukema	
Arvo on todellinen virtaus tai energiankulutus perustuen virtaus- tai energiamittarin signaaliin, joka muunnetaan säätimessä.		

Raja (rajoitusarvo) 11111		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	Vain lukema	
Arvo on laskennallinen rajoitusarvo.		

Asennusohje

ECL Comfort 210, sovellus A266

Ylä ulko T X1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, X) 11119		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	-60 ... 20 °C	15 °C
Aseta ulkolämpötila virtaaman tai energiankulutuksen rajoituksen alarajalle.		

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

Alaraja Y1 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, Y) 11117		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Aseta kohdan "Ylä ulko T X1" ulkolämpötilaa vastaava virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus.		



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

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

Ala ulko T X2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, alaraja, X) 11118		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Aseta ulkolämpötila virtaaman tai energiankulutuksen rajoituksen ylärajalle.		

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

Yläraja Y2 (virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus, yläraja, Y) 11116		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Aseta kohdan "Ala ulko T X2" ulkolämpötilaa vastaava virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus.		

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

Sop. aika (sopeutumisaika) 11112		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 s	OFF
Säätää kuinka nopeasti virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus mukautuu haluttuun rajoitukseen.		

OFF: Ei vaikutusta säätöihin.

1: Haluttu lämpötila säätyy hitaasti.

50: Haluttu lämpötila säätyy nopeasti.

Käytettävä suodin		11113
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	1 ... 50	10
Suodatin vaimentaa virtauksen tai energiankulutuksen tulotietoja asetetulla kertoimella.		

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

Tulon tyyppi		11109
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / IM1	OFF
Valitse pulssin tyyppi tulosta S7.		

- OFF: Ei tuloa.
 IM1: Pulssi.

Yksiköt		11115
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	Katso listaa	ml, l/h
Valitse mittayksiköt.		

Vasemmalla olevat yksiköt: pulssin arvo.
 Oikealla olevat yksiköt: todelliset ja rajoitusarvot.

Virtausmittarilta tuleva arvo ilmaistaan lyhenteillä ml tai l.
 Energiamittarilta tuleva arvo ilmaistaan lyhenteillä Wh, kWh, MWh tai GWh.

Todellisen virtauksen ja virtaaman rajoituksen arvot ilmaistaan lyhenteillä l/h tai m³/h.

Todellisen energiankulutuksen ja energiankulutuksen rajoituksen arvot ilmaistaan lyhenteillä kW, MW tai GW.



Yksiköiden asetusvälin lista:

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
 Kukin pulssi tarkoittaa 10 litraa, ja virtaus ilmaistaan kuutiometreinä (m³) tunnissa.

Esimerkki 2:

Yksiköt (11115): kWh, kW (= kilowattitunti, kilowatti)
 Pulssi (11114): 1
 Kukin pulssi tarkoittaa 1 kilowattituntia, ja energiankulutus ilmaistaan kilowatteina.

Asennusohje

ECL Comfort 210, sovellus A266

Pulssi		11114
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 9999	10
Aseta pulssien arvo virtaus- tai energiamittarista.		

Esimerkki:

Yksi pulssi voi tarkoittaa useita litroja (virtausmittarista) tai useita kilowattitunteja (energiamittarista).

OFF: Ei tuloa.

1 ... 9999: Pulssin arvo.

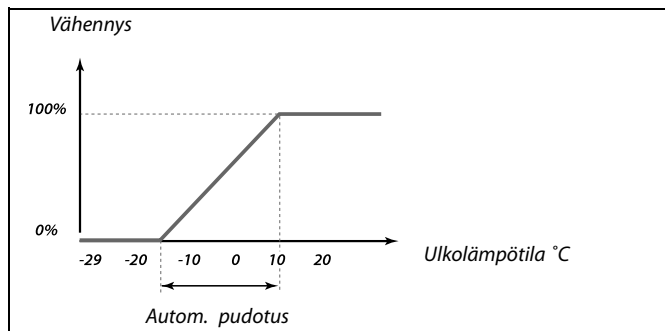
5.5 Optimointi

Autom. pudotus (pudotuslämpötila riippuu ulkolämpötilasta) 11011		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C
Ulkolämpötilan asetetun arvon alapuolella pudotuslämpötilalla ei ole vaikutusta. Ulkolämpötilan asetetun arvon yläpuolella pudotuslämpötila perustuu todelliseen ulkolämpötilaan. Tämä toiminto on tärkeä kaukolämpöjärjestelmissä, 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, lämpötilan vähennys on 100 %. Mitä matalampi ulkolämpötila on sitä pienempi on lämpötilan vähennys. Kun ulkolämpötila on alle asetetun rajan, ei lämpötilavähennystä ole.

Normaali- ja pudotuslämpötilat asetetaan yhteenvetonäyttöissä. Normaali- ja pudotuslämpötilojen välisen eron katsotaan olevan 100 %. Ulkolämpötilasta riippuen prosenttiarvo voi olla alhaisempi kohdan "Autom. pudotus" asetusarvon mukaan.



Esimerkki:

Ulkolämpötila: -5 °C

Haluttu huonelämpötila normaalitilassa: 22 °C

Haluttu huonelämpötila pudotustilassa: 16 °C

Asetus kohdassa "Autom. pudotus": -15 °C

Yllä oleva kaaviokuva näyttää, että kun ulkolämpötila on -5 °C, vähennysprosentti on 40.

Normaali- ja pudotuslämpötilojen välinen ero on $(22 - 16) = 6$ astetta.

40 % 6 asteesta = 2.4 astetta

Autom. pudotus -lämpötila muutetaan arvoon $(22 - 2.4) = 19.6$ °C.

Kiihdytys (pikalämmitys) 11012		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 99%	OFF
Lyhentää lämmitysjaksoa nostamalla haluttua menoveden lämpötilaa asettamalla prosenttimäärällä.		

OFF: Kiihdytystoiminto ei ole käytössä.

1-99%: Haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan tilapäisesti asetetulla prosenttimäärällä.

Lämmitysjakson lyhentämiseksi pudotuslämpötilajakson jälkeen voidaan haluttua menoveden lämpötilaa nostaa väliaikaisesti (enintään 1 tunniksi). Optimoitaessa pikalämmitys on aktiivisena optimointijakson ajan (Optimointi).

Jos huonelämpötilan anturi tai ECA 30 / 31 on liitetty, pikalämmitys loppuu, kun huonelämpötila saavutetaan.

Tasaus		11013
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 99 m	OFF
Aika (minuutteina) jona haluttu menoveden lämpötila nousee vähitellen, jottei lämmönlähteeseen kohdistuisi kuormituspiikkejä.		

OFF: Tasaustoiminto ei ole käytössä.

1-99 m: Haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan tilapäisesti asetetulla minuuttimäärällä.

Jotta välttyttäisiin kuormituspiikeiltä kaukolämpöverkostossa, voidaan menoveden lämpötila asettaa nousemaan vähitellen pudotuslämpötilajakson jälkeen. Tämä saa venttiilin avautumaan vähitellen.

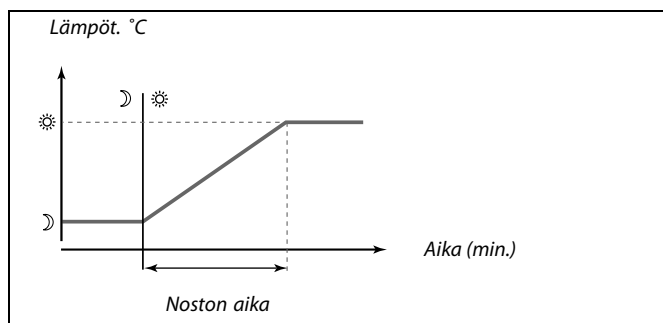
Optimointi (optimointivakio)		11014
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 10 ... 59	OFF
Optimoi normaalilämpötilajakson alku- ja loppuajat, jotta saavutettaisiin normaalilämpötila mahdollisimman alhaisella energiankulutuksella. Mitä matalampi on ulkolämpötila, sitä aiemmin lämmitys aloitetaan. Mitä matalampi on ulkolämpötila, sitä myöhemmin lämmitys lopetetaan. Optimoitu lämmityksen lopetus aika voi olla automaattinen tai pois käytöstä. Laskennalliset aloitus- ja lopetusajat perustuvat optimointivakion asetukseen.		

Sääda optimointivakiota.

Arvo on kaksinumeroinen. Kahdella numerolla on seuraava merkitys (numero 1 = taulukko I, numero 2 = taulukko II).

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

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



Taulukko I:

Vasen numero	Rakennuksen lämmönvaraus	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 määrittävät järjestelmäsi suunnittelija ja lämmitysjärjestelmäsi tyyppi), jossa lämmitysjärjestelmä voi säilyttää halutun huonelämpötilan.

Esimerkki

Käytössä on patterilämmitysjärjestelmä ja rakennuksen lämpökertymän arvo on normaali.

Vasen numero on 2.

Mitoituslämpötila on -25 °C ja kapasiteetti on normaali.

Oikea numero on 5.

Tuloksena:

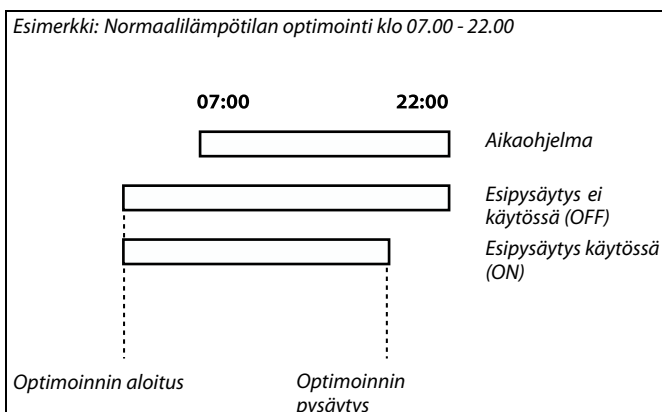
Asetus muutetaan arvoksi 25.

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

Kytke optimoitu pysäytysaika pois päältä.

OFF: Optimoitu pysäytysaika ei ole käytössä.

ON: Optimoitu pysäytysaika on käytössä.



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

Optimoidut alku- ja loppuajat voivat perustua joko huone- tai ulkolämpötilaan.

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

HUONE: Optimointi perustuu huonelämpötilaan, jos sitä mitataan.

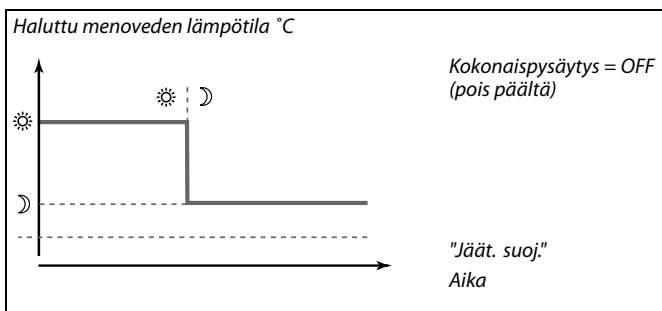
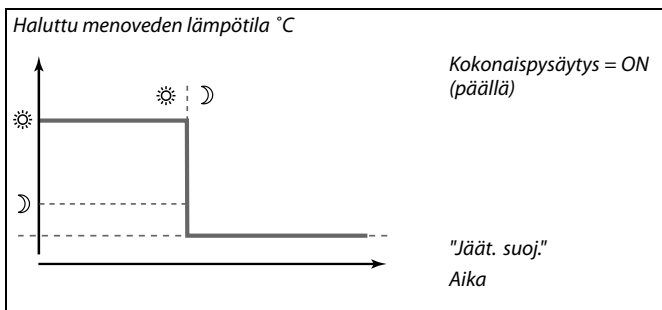
Kokonaispysäytys 11021		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / ON	OFF

Päätä haluato kokonaispysäytyksen pudotuslämpötilajakson aikana.

OFF: Ei kokonaispysäytystä. Haluttua menoveden lämpötilaa alennetaan seuraavasti:

- haluttu huonelämpötila pudotustilassa
- autom. pudotus

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



Menoveden minimilämpötilan rajoitus (T min.) sivuutetaan, kun "Kokonaispysäytys" on päällä.

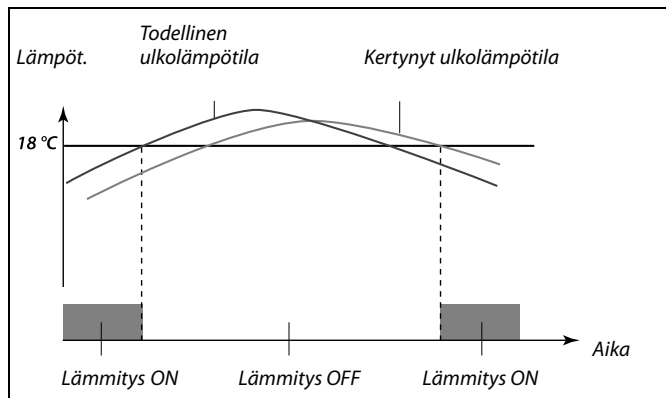
Lopetus (lämmityksen lopetusraja)		11179
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 °C	20 °C

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

Lämmitys tulee taas päälle (ON), kun ulkolämpötila ja kertynyt ulkolämpötila alittavat asetetun rajan.

Tämä toiminto voi 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.

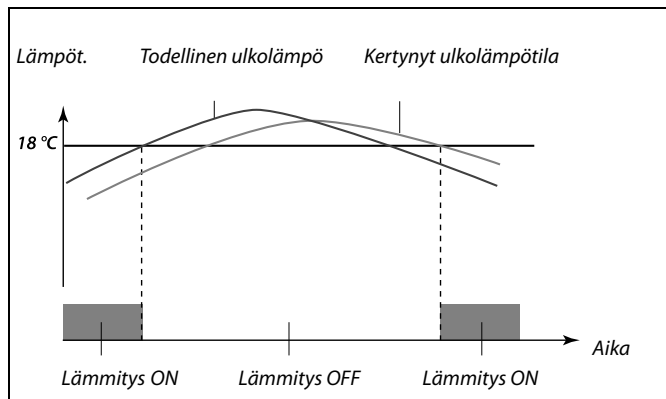
Lopetus (lämmityksen lopetusraja) — A266.9		11179
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 50 °C	18 °C

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

Lämmitys tulee taas päälle (ON), kun ulkolämpötila ja kertynyt ulkolämpötila alittavat asetetun rajan.

Tämä toiminto voi säästää energiaa.

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



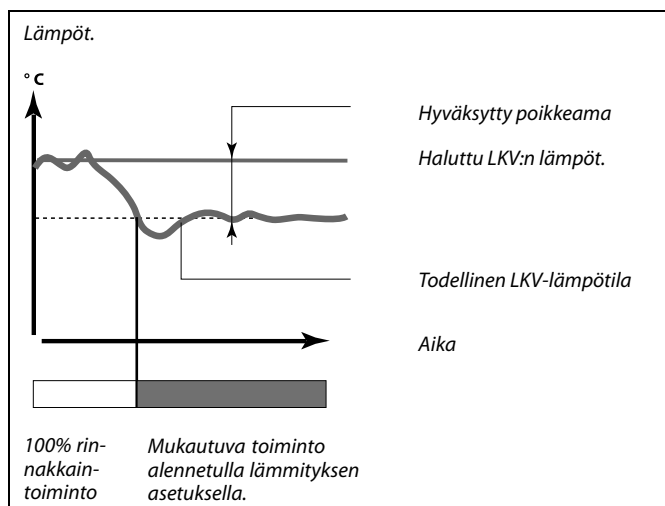
Lämpötilan rajoitus on käytössä ainoastaan automaattitoiminnossa. Kun raja-arvon asetus on pois päältä (OFF), lämmitystä ei lopeteta.

Rinnakkaintoiminta		11043
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 99 K	OFF

Valitse sallittu lämpimän käyttöveden pysyvä poikkeama ennen kuin lämmityksen asetusarvoa alennetaan LKV:n poikkeaman poistamiseksi sallitulle tasolle. Tämä toiminto voi olla hyödyllinen, jos järjestelmän energiankulutusta tai virtaamaa on rajoitettu.

OFF: Kaikki piirit toimivat itsenäisesti, riippumatta siitä, saavuttaako LKV asetusarvoa vai ei.

1 ... 99 K: Mukautuva toiminto. Lämmityksen menoveden asetus pienenee asteittain, kunnes käyttöveden lämpötila on sallittua poikkeamaa lähempänä LKV-asetusarvoa.



Jos todellinen lämpimän käyttöveden lämpötila poikkeaa yli sallitun poikkeaman, moottori M1 sulkeutuu asteittain kunnes käyttövesi on sallitun poikkeaman lämpötilassa.

5.6 Säästöparametrit

Moott. suoj. (moottorinsuojaus) 11174		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 10 ... 59 m	OFF
Ehkäisee säätimen epävakaata lämmönsäätöä (joka johtaa venttiilin huojuntaan). Tämä voi tapahtua silloin kun kulutus on vähäistä. Moottorinsuojaus jatkaa moottorin ja muiden siihen liittyvien komponenttien elinikää.		



Suositellaan käytettäväksi lämmitysjärjestelmissä, joissa on vaihteleva kuormitus.

OFF: Moottorinsuojaus ei ole käytössä.

10 ... 59: Moottorinsuojaus on käytössä minuutteina asetetun viiveen jälkeen.

Xp (suhdealue) 11184		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	5... 250 K	80 K

Aseta suhdealue. Korkeammalla arvolla saadaan vakaampi mutta hitaampi menoveden lämpötilan säätö.

Xp (suhdealue) — A266.9 11184		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	5... 250 K	85 K

Aseta suhdealue. Korkeammalla arvolla saadaan vakaampi mutta hitaampi menoveden lämpötilan säätö.

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

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

Pienellä arvolla saadaan muutoksiin nopeasti reagoiva, mutta mahdollisesti rauhaton säätö

Tn (integrointivakio) — A266.9 11185		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	1 ... 999 s	25 s

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

Pienellä arvolla saadaan muutoksiin nopeasti reagoiva, mutta mahdollisesti rauhaton säätö

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

"M ajoaika" on aika sekunneissa, joka moottorilla kestää ajaa venttiili täysin kiinni -asennosta täysin auki -asentoon. Aseta "M ajoaika" esimerkkien mukaan tai mittaa ajoaika ajanottokellolla.

Miten lasketaan moottoriventtiilin ajoaika
Moottoriventtiilin ajoaika lasketaan seuraavasti:

Istukkaventtiilit

Ajoaika = Venttiilin isku (mm) x moottorin nopeus (sek/mm)

Esimerkki: 5,0 mm x 15 sek/mm = 75 sek

Pyörivät venttiilit

Ajoaika = Kääntymän asteet x moottorin ajonopeus (sek/aste)

Esimerkki: 90 astetta x 2 sek/aste = 180 sek.

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

"M ajoaika" on aika sekunneissa, joka moottorilla kestää ajaa venttiili täysin kiinni -asennosta täysin auki -asentoon. Aseta "M ajoaika" esimerkkien mukaan tai mittaa ajoaika ajanottokellolla.

Miten lasketaan moottoriventtiilin ajoaika
Moottoriventtiilin ajoaika lasketaan seuraavasti:

Istukkaventtiilit

Ajoaika = Venttiilin isku (mm) x moottorin nopeus (sek/mm)

Esimerkki: 5,0 mm x 15 sek/mm = 75 sek

Pyörivät venttiilit

Ajoaika = Kääntymän asteet x moottorin nopeus (sek/aste)

Esimerkki: 90 astetta x 2 sek/aste = 180 sek.

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

Aseta sallittu menoveden lämpötilan poikkeama.

Aseta neutraalialueeksi suuri arvo, jos menoveden lämpötilalle hyväksytään suuri poikkeama. Säädin ei muuta moottoriventtiilin asentoa, kun menoveden lämpötilan poikkeama asetusarvosta on neutraalialueen sisällä.



Neutraalialue on symmetrinen menoveden asetusarvon molemmin puolin siten, että puolet neutraalialueesta on alle ja puolet yli säädettävän lämpötilan.

Nz (neutraalialue) — A266.9 11187		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	1 ... 9 K	2 K

Aseta sallittu menoveden lämpötilan poikkeama.

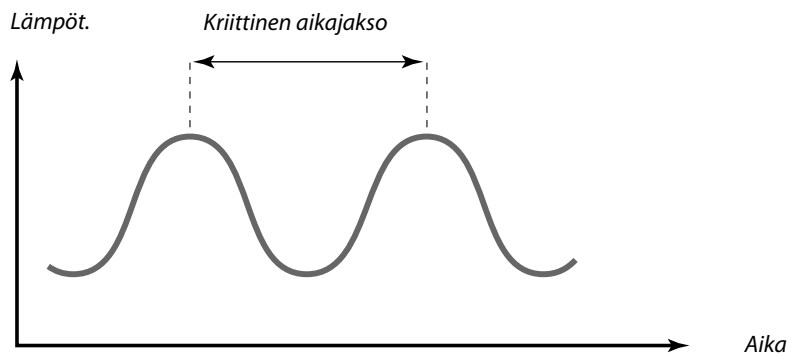
Aseta neutraalialueeksi suuri arvo, jos menoveden lämpötilalle hyväksytään suuri poikkeama. Säädin ei muuta moottoriventtiilin asentoa, kun menoveden lämpötilan poikkeama asetusarvosta on neutraalialueen sisällä.



Neutraalialue on symmetrinen menoveden asetusarvon molemmin puolin siten, että puolet neutraalialueesta on alle ja puolet yli säädettävän lämpötilan.

Jos haluat virittää PI-säädön tarkasti, voit käyttää seuraavaa menetelmää:

- Aseta T_n (integrointivakion aika) maksimiarvoonsa (999 sek).
- Vähennä arvoa X_p (suhdealue), kunnes järjestelmä alkaa huojua vakiotajuudella (voit joutua laittamaan ääriarvon saadaksesi säädön huojumaan).
- Mittaa lämpötilan huojunnan aikajakso.



Tämä kriittinen aikajakso on järjestelmälle ominainen ja voit arvioida asetuksia tämän kriittisen jakson perusteella.

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

$X_p = 2.2 \times \text{kriittisen aikajakson mittaamisen aikana käytetty suhdealue}$

Jos säätö tuntuu liian hitaalta, niin voit pienentää suhdealuetta 10 %. Varmista, että lämmintä käyttövetä kulutetaan virityksen aikana.

5.7 Sovellus

ECA-osoite (valitse kaukosäädinyksikkö)		11010
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / A / B	OFF
Päättää viestinnästä 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 asetettava vastaavasti (A tai B).

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

- OFF:** Pumpun voimistelu ei ole käytössä.
- ON:** Pumppu kytkeytyy päälle (ON) minuutiksi joka kolmas päivä keskipäivällä (klo 12.14).

M voim. (venttiilin voimistelu)		11023
Piiri	Asetusväli	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 (klo 12.00).

LKV prior. (venttiili kiinni / normaalikäyttö)		11052
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / ON	OFF
Lämmityspiiri voidaan sulkea, kun ohjain toimii alaspäätimenä ja kun käyttövesijärjestelmävaraus on yläsäätimessä aktiivisena.		

Tätä asetusta on harkittava, jos tämä säädin on alaspäädin.

- OFF:** Menoveden lämpötilan säätö pysyy muuttumattomana aktiivisen käyttövesipiirin varauksen aikana yläsäätimessä.
- ON:** Lämmityspiirin venttiili on suljettuna* aktiivisen käyttövesipiirin varauksen aikana yläsäätimessä.
* Haluttu menoveden lämpötila asetetaan kohdassa "Jäät. suoj. T" asetettuun arvoon

P jäät. T		11077
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / -10 ... 20 °C	2 °C

Kun ulkolämpötila on alle asetetun lämpötilan tilassa "P jäät. T", säädin kytkee automaattisesti kiertovesipumpun päälle (ON) järjestelmän suojaamiseksi.

OFF: Ei jäätymissuojaa.

-10 ... 20: Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun ulkolämpötila on asetetun arvon alapuolella.



Normaalioloissa järjestelmäsi ei ole jäätymissuojattu, jos asetukseksi on alle 0 °C tai OFF (pois päältä).
Vesijärjestelmissä suositellaan asetusta 2 °C.

P lämm. T (lämmöntarve)		11078
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	5 ... 40 °C	20 °C

Kun haluttu menoveden lämpötila on yli asetetun lämpötilan tilassa "P lämm. T", säädin kytkee automaattisesti kiertovesipumpun päälle (ON).

5 ... 40: Kiertovesipumppu kytkeytyy päälle (ON), kun haluttu menoveden lämpötila on asetetun arvon yläpuolella.



Venttiili on kokonaan kiinni, kun pumppu ei ole päällä.

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

Aseta haluttu menoveden lämpötila esim. lämmityksen lopetuksessa tai kokonaispysäytyksessä järjestelmän suojaamiseksi jäätymiseltä.

5 ... 40: Haluttu jäätymissuojauksen lämpötila.

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

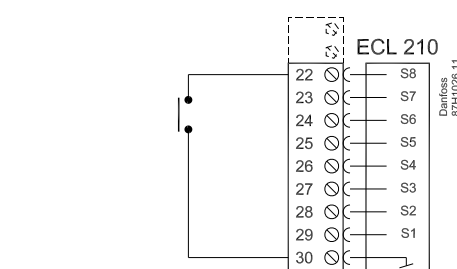
Valitse "Ulk. tulo" (ulkoinen ohitus) tulo. Säädin voidaan ohittaa normaali- tai pudotustilaan kytkimen avulla.

OFF: Ulkoiselle ohitukselle ei ole valittu tuloja.

S1 ... S8: Ulkoiselle ohitukselle on valittu tulo.

Jos ohituksen tuloksi on valittu S1...S6, ohituskytkimessä on oltava kullatut kärjet.
Jos ohituksen tuloksi on valittu S7 tai S8, ohituskytkimessä voi olla tavalliset kärjet.

Katso kytkentäesimerkki tulon S8 ohituskytkimestä.



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".

Asennusohje

ECL Comfort 210, sovellus A266

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



Katso myös "Ulk. tulo".

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

PUDOTUS: Säädin on pudotuslämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.

NOR-MAALI: Säädin on normaalilämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.

Min. akt. aika (minimiheräteaika hammasvaihdemoottori)		11189
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	2 ... 50	10
Ilmoittaa millisekunteina 20 ms:n minimipulssijakson, jonka ajan moottori on aktiivisena.		



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

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

5.8 Hälytys

Monissa ECL Comfort 210- ja 310 -sarjan sovelluksissa on hälytystoiminto. Yleensä hälytystoiminto aktivoi releen 4 (ECL Comfort 210) tai releen 6 (ECL Comfort 310).

Hälytysrele voi aktivoida lampun, äänimerkin, tulon hälytyksen lähettävälle laitteelle jne.

Kyseinen rele pysyy aktivoituna niin kauan, kuin hälytystila jatkuu.

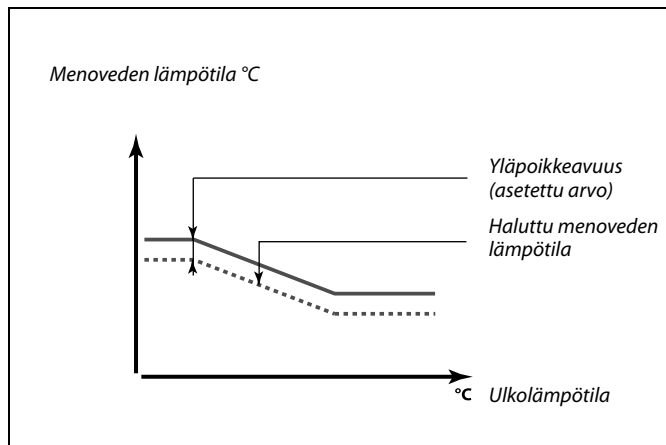
Tyypillisiä hälytyksiä:

- Todellinen menoveden lämpötila poikkeaa halutusta menoveden lämpötilasta.
- Aktivoitunut kiertovesipumppu ei tuota paine-eroa.
- Järjestelmän täyttäminen ei saavuta painetta asetetun ajan kuluessa.
- (Sovelluksesta riippuva) universaali hälytystulo on aktivoitunut.

Yläpoikkeavuus		11147
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 30 K	OFF
Hälytys aktivoituu, jos menoveden lämpötila ylittää suurimman sallitun ylärajapoikkeavuuden (halutun menoveden lämpötilan suurin sallittu asetusravon ylitys). Katso myös "Viive".		

OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.

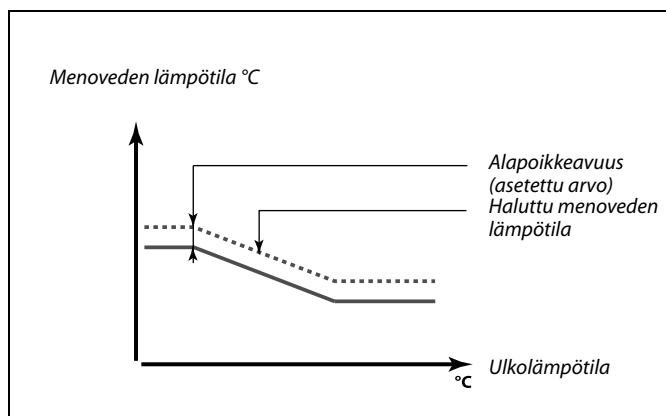
1 ... 30 K: Hälytystoiminto on päällä, jos todellinen lämpötila ylittää suurimman sallitun poikkeavuuden.



Alapoikkeavuus		11148
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	OFF / 1 ... 30 K	OFF
Hälytys aktivoituu, jos menoveden lämpötila laskee enemmän kuin asetettu poikkeavuus (menoveden lämpötilan suurin sallittu alarajapoikkeavuus). Katso myös "Viive".		

OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.

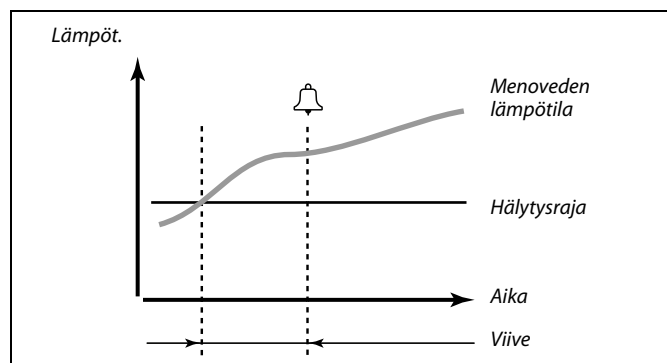
1 ... 30 K: Hälytystoiminto on päällä, jos todellinen lämpötila alittaa suurimman sallitun poikkeavuuden.



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

Mikäli "Yläpoikkeavuuden" tai "Alapoikkeavuuden" hälytysraja on ylitettynä pidempään kuin asetettu viive (minuuteissa), säädin antaa hälytyksen.

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



Keskeytyslämpö 11150		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	10 ... 50 °C	30 °C

Hälytystoiminto ei aktivoidu, jos laskennallinen menoveden lämpötila on matalampi kuin asetettu arvo.

Hälytys yläraja — A266.9 11614		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 ... 6.0	2.3

Painehälytys aktivoituu, kun mitattu signaali (katso Ala V, Ylä V, Ala P ja Ylä P) on asetetun arvon yläpuolella.

Hälytys alaraja — A266.9 11615		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 ... 6.0	0.8

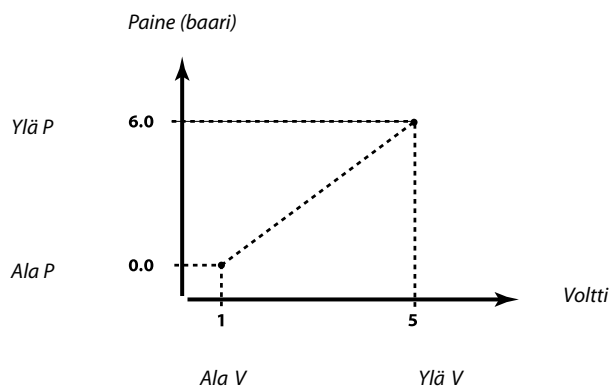
Painehälytys aktivoituu, kun mitattu signaali (katso Ala V, Ylä V, Ala P ja Ylä P) on asetetun arvon alapuolella.

Hälytysviive — A266.9 11617		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0 ... 240 s	30 s

Painehälytys aktivoituu, kun mitattu signaali on ollut rajojen ylä- tai alapuolella kauemmin (sekunteina) kuin asetettu arvo.

Ala V — A266.9		11607
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 ... 10.0	1.0
Paine mitataan painemittarilla. Lähetin lähettää mitatun paineen signaalina, joka on 0-10 V tai 4-20 mA. Jännitesignaali voidaan johtaa suoraan tuloon S7. Virtasignaali muunnetaan vastuksen avulla jännitteeksi ja johdetaan sitten tuloon S7. Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava painearvoksi säätimen avulla. Tämä ja seuraavat 3 asetusta määrittävät skaalauksen. "Ala V" määrittää alimman painearvon jännitearvon (Ala P).		

Esimerkki: Tulojännitteen ja indikoidun paineen välinen suhde



Tämä esimerkki osoittaa, että 1 voltti vastaa 0.0 baaria ja 5 voltia vastaa 6.0 baaria.

Ylä V — A266.9		11608
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 ... 10.0	5.0
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava painearvoksi. Ylä V määrittää korkeimman painearvon jännitearvon (Ylä P).		

Ala P — A266.9		11609
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 ... 10.0	0.0
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava painearvoksi. Ala P määrittää alimman jännitearvon painearvon (Ala V).		

Ylä P — A266.9		11610
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0.0 ... 10.0	6.0
Tulon S7 mitattu jännite on muunnettava painearvoksi. Ylä P määrittää korkeimman painearvon jännitearvon (Ylä V).		

Hälytysarvo — A266.9		11636
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
1	0 / 1	1
Hälytys perustuu S8:aan johdettuun digitaaliseen tuloon.		

- 0:** Hälytystoiminto on aktiivinen, kun kytkin on auki.
1: Hälytystoiminto on aktiivinen, kun kytkin on kiinni.

Hälytysviive — A266.9		11637
<i>Piiri</i>	<i>Asetusväli</i>	<i>Tehdasasetus</i>
1	0 ... 240 s	30 s
<i>Hälytys aktivoituu, kun kytkin on ollut kiinni tai auki kauemmin (sekunteina) kuin asetettu arvo.</i>		

Maks. menolämpö — A266.2 / A266.9		11079
<i>Piiri</i>	<i>Asetusväli</i>	<i>Tehdasasetus</i>
1	10 ... 110 °C	90 °C
<i>Hälytys aktivoituu, kun menoveden lämpötila ylittää asetetun arvon.</i>		

Viive — A266.2		11180
<i>Piiri</i>	<i>Asetusväli</i>	<i>Tehdasasetus</i>
1	5 ... 250 s	5 s
<i>Hälytys aktivoituu, kun menoveden lämpötila on ollut "Maksimi lämpötila" rajan yläpuolella pidempään (sekunteina) kuin asetettu viiveaika.</i>		

Viive — A266.9		11180
<i>Piiri</i>	<i>Asetusväli</i>	<i>Tehdasasetus</i>
1	5 ... 250 s	60 s
<i>Hälytys aktivoituu, kun menoveden lämpötila on ollut "Maksimi lämpötila" rajan yläpuolella pidempään (sekunteina) kuin asetettu viiveaika.</i>		

6.0 Asetukset, piiri 2

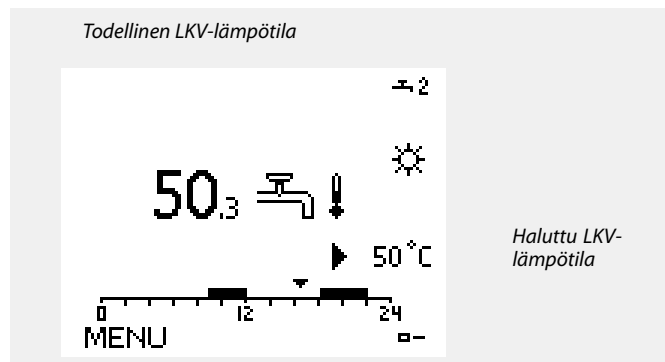
6.1 Menoveden lämpötila

ECL Comfort 210 säättää LKV-lämpötilaa halutun menoveden lämpötilan mukaan esim. paluulämpötilan vaikutuksesta.

Haluttu LKV-lämpötila asetetaan yhteenvetonäytössä.

50.3: Todellinen LKV-lämpötila

50: Haluttu LKV:n lämpötila



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

Aseta järjestelmän menoveden sallittu maksimilämpötila. Sääda tarvittaessa tehdasasetusta.



Maksimiasetuksella "T maks" on korkeampi etusija-aste kuin minimiasetuksella "T min".

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

Aseta järjestelmän menoveden sallittu maksimilämpötila. Sääda tarvittaessa tehdasasetusta.



Maksimiasetuksella "T maks" on korkeampi etusija-aste kuin minimiasetuksella "T min".

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

Aseta järjestelmän menoveden sallittu minimilämpötila. Sääda tarvittaessa tehdasasetusta.



Maksimiasetuksella "T maks" on korkeampi etusija-aste kuin minimiasetuksella "T min".

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

Aseta järjestelmän menoveden sallittu minimilämpötila. Sääda tarvittaessa tehdasasetusta.



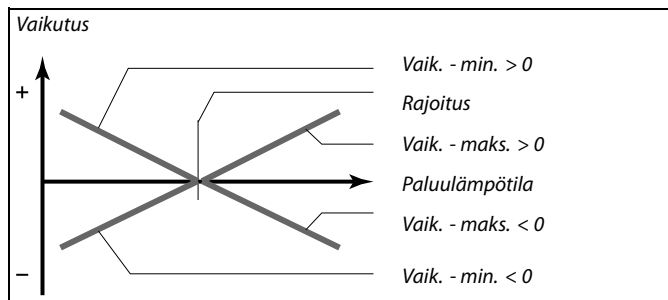
Maksimiasetuksella "T maks" on korkeampi etusija-aste kuin minimiasetuksella "T min".

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.

Rajoitus (paluulämpötilan rajoitus)		12030
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	10 ... 150 °C	30 °C

Aseta järjestelmälle hyväksymäsi paluulämpötila.

Kun paluulämpötila menee asetusarvon ala- tai yläpuolelle, säädin muuttaa automaattisesti haluttua menoveden lämpötilaa, jotta saavutetaan hyväksyttävä paluuvien lämpötila. Vaikutus asetetaan kohdassa "Vaik. - maks" ja "Vaik. - min".

Vaik. - maks. (paluulämpötilarajoitus-maksimivaikutus)		12035
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	-9.9 ... 9.9	0.0

Määrittää, kuinka paljon haluttuun menoveden lämpötilaan vaikuttaa se, että paluuvien lämpötila on korkeampi kuin haluttu raja (ks. "Rajoitus").

Vaikutus enemmän kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan, kun paluuvien lämpötila nousee yli asetetun rajan.

Vaikutus vähemmän kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa lasketaan, kun paluuvien lämpötila nousee yli asetetun rajan.

Esimerkki

Paluuraja on aktiivinen yli 50 °C:ssä.

Vaikutuksen arvona on -2.0.

Todellinen paluuvien lämpötila on 2 astetta liian korkea.

Tuloksena:

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



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

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

Vaik. - min. (paluulämpötilarajoitus-minimivaikutus) 12036		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	-9.9 ... 9.9	0.0
Määrittää, kuinka paljon haluttuun menoveden lämpötilaan vaikuttaa se, että paluuveden lämpötila on matalampi kuin haluttu rajoitus (ks. "Rajoitus").		

Vaikutus enemmän kuin 0:

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

Vaikutus vähemmän kuin 0:

Haluttua menoveden lämpötilaa lasketaan, kun paluuveden lämpötila laskee alle asetetun rajan.

Esimerkki

Paluuraja on aktiivinen alle 50 °C:ssä.

Vaikutuksen arvona on -3.0.

Todellinen paluuveden lämpötila on 2 astetta liian matala.

Tuloksena:

Halutun menoveden lämpötilan muutos on $-3.0 \times 2 = -6.0$ astetta.



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

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

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



Sopeutumistoiminto voi korjata halutun menoveden lämpötilan maks. 8 K:lla.

OFF: Ei vaikutusta säätöihin.

1: Haluttu lämpötila säätyy nopeasti.

50: Haluttu lämpötila säätyy hitaasti.

Ensisija (paluulämpörajoituksen ensisijaisuus) 12085		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / ON	OFF
Valitse, pitääkö paluuveden lämpötilarajoituksen sivuuttaa asetettu menoveden lämpötilan minimi "T min".		

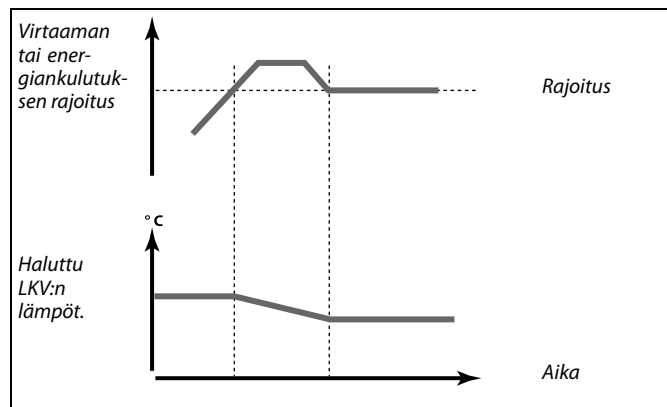
OFF: Menoveden lämpötilan minimiä ei sivuuteta.

ON: Menoveden lämpötilan minimi sivuutetaan.

6.3 Virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus

ECL-säätimeen voidaan liittää virtaus- tai energiamittari virtauksen tai energiankulutuksen rajoittamiseksi. Virtaus- tai energiamittarilta tuleva signaali on pulssisignaali.

Kun virtaus tai energiankulutus nousee asetetun rajan yli, säädin laskee haluttua LKV-lämpötilaa asteittain, jotta saavutetaan suurin hyväksyttävissä oleva virtaus tai energiankulutus.



Todellinen (todellinen virtaus tai energiankulutus) 12110		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	Vain lukema	
Arvo on todellinen virtaus tai energiankulutus perustuen virtaus- tai energiamittarin signaaliin, joka muunnetaan säätimessä.		

Raja (rajoitusarvo) 12111		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Aseta rajoitusarvo.		

Sop. aika (sopeutumisaika) 12112		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / 1 ... 50 s	OFF
Säätää kuinka nopeasti virtaaman tai energiankulutuksen rajoitus mukautuu haluttuun rajoitukseen.		

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

Käyt. suodin 12113		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	1 ... 50	10
Suodin vaimentaa virtauksen tai energiankulutuksen tulotietoja asetetulla kertoimella.		

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

Tulon tyyppi		12109
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / IM1	OFF
Valitse pulssin tyyppi tulosta S7.		

OFF: Ei tuloa.

IM1: Pulssi.

Yksiköt		12115
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	Katso listaa	ml, l/h
Valitse mittayksiköt.		

Vasemmalla olevat yksiköt: pulssin arvo.
Oikealla olevat yksiköt: todelliset ja rajoitusarvot.

Virtausmittarilta tuleva arvo ilmaistaan lyhenteillä ml tai l.
Energiamittarilta tuleva arvo ilmaistaan lyhenteillä Wh, kWh, MWh tai GWh.

Todellisen virtauksen ja virtaaman rajoituksen arvot ilmaistaan lyhenteillä l/h tai m³/h.

Todellisen energiankulutuksen ja energiankulutuksen rajoituksen arvot ilmaistaan lyhenteillä kW, MW tai GW.



Yksiköiden asetusvälin lista:

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

Kukin pulssi tarkoittaa 10 litraa, ja virtaus ilmaistaan kuutiometreinä (m³) tunnissa.

Esimerkki 2:

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

Pulssi (12114): 1

Kukin pulssi tarkoittaa 1 kilowattituntia, ja energiankulutus ilmaistaan kilowatteina.

Pulssi		12114
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / 1 ... 9999	10
Aseta pulssien arvo virtaus- tai energiamittarista.		

OFF: Ei tuloa.

1 ... 9999: Pulssin arvo.

Esimerkki:

Yksi pulssi voi tarkoittaa useita litroja (virtausmittarista) tai useita kilowattitunteja (energiamittarista).

6.4 Säästöparametrit

Automaattiviritys 12173		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / ON	OFF
Määrittää automaattisesti LKV-säädön parametrit. Kohtia "Xp", "Tr" ja "M. ajoaika" ei tarvitse asettaa, kun käytetään automaattiviritystä. Kohta "Nz" on asetettava.		

OFF: Automaattiviritys ei ole käytössä.

ON: Automaattiviritys on käytössä.

Automaattiviritys määrittää automaattisesti LKV-säädön parametrit. Sen vuoksi sinun ei tarvitse asettaa kohtia "Xp", "Tr" ja "M. ajoaika", koska ne asetetaan automaattisesti, kun automaattiviritystoiminto on päällä.

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

Ennen kuin automaattiviritys käynnistetään, laskemavirtaus on säädettävä oikeaan arvoon (ks. taulukko).

Lämpimän käyttöveden ylimääräistä käyttöä on vältettävä automaattiviritysprosessin aikana mahdollisuuksien mukaan. Jos laskemakuorma vaihtelee liikaa, automaattiviritys ja säädin palaavat oletusarvoihinsa.

Automaattiviritys otetaan käyttöön asettamalla toiminto päälle (ON). Kun automaattiviritys on päättynyt, toiminto menee automaattisesti pois päältä (OFF) eli oletusasetukseensa. Tämä ilmaistaan näytössä.

Automaattiviritysprosessi voi kestää 25 minuuttia.

Huoneis- tojen lukumäärä	Lämmön siirtymi- nen (kW)	Jatkuva hanakuorma (l/min)
1-2	30-49	3 (tai yksi hana on auki 25 %)
3-9	50-79	6 (tai yksi hana on auki 50 %)
10-49	80-149	12 (tai yksi hana on auki 100 %)
50-129	150-249	18 (tai yksi hana auki 100 % + 1 hana 50 %)
130-210	250-350	24 (tai kaksi hanaa on auki 100 %)



Kesä- ja talviajan vaihteluiden vuoksi ECL-kelloon on asetettava oikea päivämäärä, jotta automaattiviritys onnistuu.

Moottorinsuojaustoiminnon ("Moott. suoj.") on oltava pois päältä automaattivirityksen ajan. Käyttöveden kiertovesipumppu on kytkettävä pois päältä automaattivirityksen ajaksi. Tämä tapahtuu automaattisesti, jos ECL-säädin ohjaa pumppua.

Automaattiviritys voi olla käytössä vain automaattiviritykseen hyväksytyjen venttiilien kanssa: esim. Danfoss-venttiilit VB 2 ja VM 2, joissa on jako-ominaisuudet, ja logaritmiset venttiilit kuten VF ja VFS.

Moott. suoj. (moottorinsuojaus) 12174		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / 10 ... 59 m	OFF
Ehkäisee säätimen epävakaata lämmönsäätöä (joka johtaa venttiilin huojuntaan). Tämä voi tapahtua silloin kun kulutus on vähäistä. Moottorinsuojaus jatkaa moottorin ja muiden siihen liittyvien komponenttien elinikää.		

OFF: Moottorinsuojaus ei ole käytössä.

10 ... 59: Moottorinsuojaus on käytössä minuutteina asetetun viiveen jälkeen.



Suositellaan käytettäväksi LKV-järjestelmissä, joissa on vaihteleva kuormitus.

Xp (suhdealue) 12184		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	5 ... 250 K	40 K

Aseta suhdealue. Korkeammalla arvolla saadaan vakaampi mutta hitaampi menoveden lämpötilan säätö.

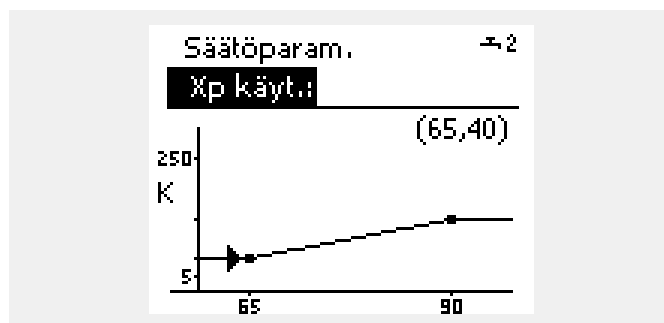
Xp käyt. — A266.2		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	Vain lukema	
"Xp käyt." on käytetyn suhdealueen (Xp) lukema, joka perustuu tulolämpötilaan. Xp:n määrittävät tulolämpötilaa koskevat asetukset. Mitä korkeampi tulolämpötila, sitä korkeampi suhdealueen (Xp) on oltava, jotta saavutetaan rauhallisesti toimiva lämpötilan säätö.		

Suhdealueen asetusväli: 5 ... 250 K
 Kiinteät tulolämpötilan asetukset: 65 °C ja 90 °C
 Tehdasasetukset: (65,40) ja (90,120)

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

Aseta kahden kiinteän tulolämpötilan halutut Xp-arvot.

Jos tulolämpötilaa ei mitata (tulolämpötila-anturia ei ole liitetty), järjestelmä käyttää Xp-arvoa asetuksella 65 °C.



Xp (suhdealue) — A266.9		12184
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	5 ... 250 K	90 K

Aseta suhdealue. Korkeammalla arvolla saadaan vakaampi mutta hitaampi menoveden lämpötilan säätö.

Tn (integrointivakio) — A266.9		12185
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	1 ... 999 s	20 s

Suurella arvolla saadaan hitaasti ja rauhallisesti muutoksiin reagoiva säätö.

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

Tn (integrointivakio) — A266.9		12185
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	1 ... 999 s	13 s

Suurella arvolla saadaan hitaasti ja rauhallisesti muutoksiin reagoiva säätö.

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

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

"M ajoaika" on aika sekunneissa, joka moottorilla kestää ajaa venttiili täysin kiinni -asennosta täysin auki -asentoon. Aseta "M ajoaika" esimerkkien mukaan tai mittaa ajoaika ajanottokellolla.

Miten lasketaan moottoriventtiilin ajoaika

Moottoriventtiilin ajoaika lasketaan seuraavasti:

Istukkaventtiilit

Ajoaika = Venttiilin isku (mm) x moottorin nopeus (sek/mm)

Esimerkki: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ sek/mm} = 75 \text{ sek}$

Pyörivät venttiilit

Ajoaika = Kääntymän asteet x moottorin nopeus (sek/aste)

Esimerkki: $90 \text{ astetta} \times 2 \text{ sek/aste} = 180 \text{ sek}$.

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

"M ajoaika" on aika sekunneissa, joka moottorilla kestää ajaa venttiili täysin kiinni -asennosta täysin auki -asentoon. Aseta "M ajoaika" esimerkkien mukaan tai mittaa ajoaika ajanottokellolla.

Miten lasketaan moottoriventtiilin ajoaika

Moottoriventtiilin ajoaika lasketaan seuraavasti:

Istukkaventtiilit

Ajoaika = Venttiilin isku (mm) x moottorin nopeus (sek/mm)

Esimerkki: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ sek/mm} = 75 \text{ sek}$

Pyörivät venttiilit

Ajoaika = Kääntymän asteet x moottorin nopeus (sek/aste)

Esimerkki: $90 \text{ astetta} \times 2 \text{ sek/aste} = 180 \text{ sek}$.

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

Aseta sallittu menoveden lämpötilan poikkeama.

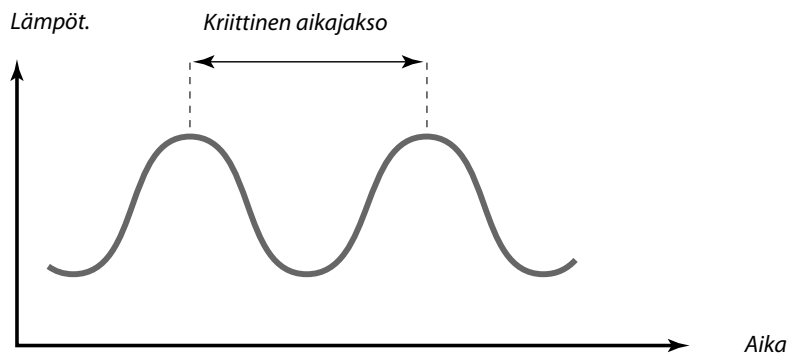
Aseta neutraalialueeksi suuri arvo, jos menoveden lämpötilalle hyväksytään suuri poikkeama. Säädin ei muuta moottoriventtiilin asentoa, kun menoveden lämpötilan poikkeama asetusarvosta on neutraalialueen sisällä.



Neutraalialue on symmetrinen menoveden asetusarvon molemmin puolin siten, että puolet neutraalialueesta on alle ja puolet yli säädettävän lämpötilan.

Jos haluat virittää PI-säädön tarkasti, voit käyttää seuraavaa menetelmää:

- Aseta Tn (integrointivakion aika) maksimiarvoonsa (999 sek).
- Vähennä arvoa Xp (suhdealue), kunnes järjestelmä alkaa huojua vakiotajuudella (voit joutua laittamaan ääriarvon saadaksesi säädön huojumaan).
- Mittaa lämpötilan huojunnan aikajakso.



Tämä kriittinen aikajakso on järjestelmälle ominainen ja voit arvioida asetuksia tämän kriittisen jakson perusteella.

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

$X_p = 2.2 \times \text{kriittisen aikajakson mittaamisen aikana käytetty suhdealue}$

Jos säätö tuntuu liian hitaalta, niin voit pienentää suhdealuetta 10 %. Varmista, että lämmintä käyttövetä kulutetaan virityksen aikana.

Tulo T (pud.) — A266.2		12097
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / ON	OFF

"Tulo T (pud.) on tulolämpötila, kun lämmintä käyttövetä ei lasketa. Kun veden laskemista ei havaita (virtauskytkin on pois päältä), lämpötila pysyy alhaisessa lukemassa (pudotuslämpötila). Valitse, kumman lämpötila-anturin on määrä ylläpitää pudotuslämpötilaa.



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

- OFF:** Pudotuslämpötilaa ylläpitää LKV:n menolämpötila-anturi (S4).
- ON:** Pudotuslämpötilaa ylläpitää tulolämpötilan anturi (S6).

Tn (pud.) — A266.2		12096
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	1 ... 999 s	120 s

Kun veden laskemista ei havaita (virtauskytkin on pois päältä), lämpötila pysyy alhaisessa lukemassa (pudotuslämpötila). Integrointiajalla "Tn (pud.)" saadaan hitaasti ja rauhallisesti toimiva säätö.

Avautumisaika — A266.2		12094
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / 0.1 ... 25.0 s	4.0 s
"Avautumisaika" on pakotettu aika (sekunteina), joka kuluu moottoriventtiilin avautumiseen siitä hetkestä, kun havaitaan, että lämmintä käyttövedtä lasketaan (virtauskytkin kytkeytyy päälle). Tällä toiminnolla kompensoidaan viivettä, ennen kuin menoveden lämpötila-anturi mittaa lämpötilassa tapahtuneen muutoksen.		

Sulkeutumisaika — A266.2		12095
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / 0.1 ... 25.0 s	2.0 s
"Sulkeutumisaika" on pakotettu aika (sekunteina), joka kuluu moottoriventtiilin sulkeutumiseen siitä hetkestä, kun lämpimän käyttöveden laskeminen on loppunut (virtauskytkin kytkeytyy pois päältä). Tällä toiminnolla kompensoidaan viivettä, ennen kuin menoveden lämpötila-anturi mittaa lämpötilassa tapahtuneen muutoksen.		

6.5 Sovellus

P voim. (pumpun voimistelu)		12022
Piiri	Asetusväli	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 keskipäivällä (klo 12.14).

P voim. (pumpun voimistelu) — A266.9		12022
Piiri	Asetusväli	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 keskipäivällä (klo 12.14).

M voim. (venttiilin voimistelu)		12023
Piiri	Asetusväli	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 (klo 12.00).

P jäät. T		12077
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / -10 ... 20 °C	2 °C
Kun ulkolämpötila on alle asetetun lämpötilan tilassa "P jäät. T", säädin kytkee automaattisesti kiertovesipumpun päälle (ON) järjestelmän suojaamiseksi.		

OFF: Ei jäätymissuojaa.

-10 ... 20: Kiertovesipumppu on päällä (ON), kun ulkolämpötila on asetetun arvon alapuolella.



Normaalioloissa järjestelmäsi ei ole jäätymissuojattu, jos asetuksesi on alle 0 °C tai OFF (pois päältä).

Vesijärjestelmissä suositellaan asetusta 2 °C.

Asennusohje

ECL Comfort 210, sovellus A266

P lämm. T (lämmöntarve)		12078
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	5 ... 40 °C	20 °C
Kun haluttu menoveden lämpötila on yli asetetun lämpötilan tilassa "P lämm. T", säädin kytkee automaattisesti kiertovesipumpun päälle (ON).		

5 ... 40: Kiertovesipumppu kytkeytyy päälle (ON), kun haluttu menoveden lämpötila on asetetun arvon yläpuolella.

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

5 ... 40: Haluttu jäätymissuojauksen lämpötila.

Ulk. tulo (ulkoinen ohitus)		12141
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / S1 ... S8	OFF
Valitse "Ulk. tulo" (ulkoinen ohitus) tulo. Säädin voidaan ohittaa normaali- tai pudotustilaan kytkimen avulla.		

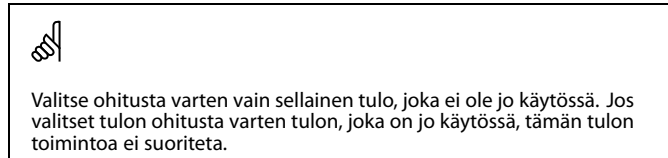
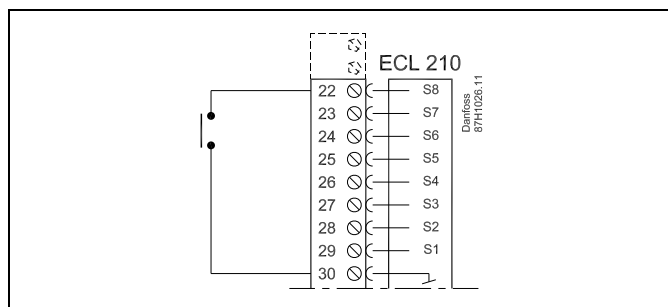
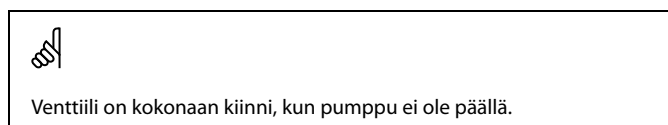
OFF: Ulkoiselle ohitukselle ei ole valittu tuloja.

S1 ... S8: Ulkoiselle ohitukselle on valittu tulo.

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

Jos ohituksen tuloksi on valittu S7 tai S8, ohituskytkimessä voi olla tavalliset kärjet.

Katso kytkentäesimerkki tulon S8 ohituskytkimestä.



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

Ohitus voidaan aktivoida joko pudotus- tai mukavuuslämpötilaan. Ohitusta varten säätimen on oltava ajastustilassa.

PUDOTUS: Säädin on pudotuslämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.

NOR-MAALI: Säädin on normaalilämpötilassa, kun ohituskytkin on kiinni.



Asennusohje

ECL Comfort 210, sovellus A266

Min. akt. aika (minimiheräteaika hammasvaihdemoottori)			12189
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus	
2	2 ... 50	3	

Ilmoittaa millisekunteina 20 ms:n minimipulssijakson, jonka ajan moottori on aktiivisena.

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



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

Min. akt. aika (minimiheräteaika hammasvaihdemoottori) — A266.9			12189
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus	
2	2 ... 50	10	

Ilmoittaa millisekunteina 20 ms:n minimipulssijakson, jonka ajan moottori on aktiivisena.

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



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

6.6 Hälytys

Monissa ECL Comfort 210- ja 310 -sarjan sovelluksissa on hälytystoiminto. Yleensä hälytystoiminto aktivoi releen 4 (ECL Comfort 210) tai releen 6 (ECL Comfort 310).

Hälytysrele voi aktivoida lampun, äänimerkin, tulon hälytyksen lähettävälle laitteelle jne.

Kyseinen rele pysyy aktivoituna niin kauan, kuin hälytystila jatkuu.

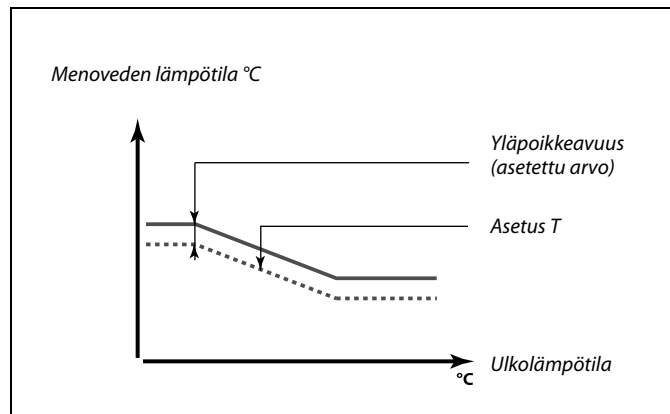
Tyypillisiä hälytyksiä:

- Todellinen menoveden lämpötila poikkeaa halutusta menoveden lämpötilasta.
- Aktivoitunut kiertovesipumppu ei tuota paine-eroa.
- Järjestelmän täyttäminen ei saavuta painetta asetetun ajan kuluessa.
- (Sovelluksesta riippuva) universaali hälytystulo on aktivoitunut.

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

OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.

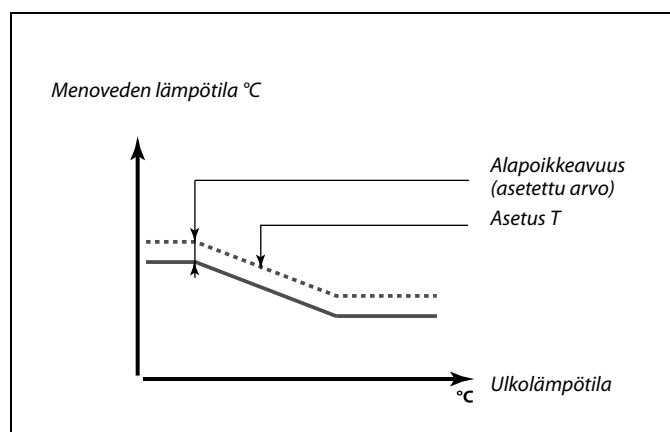
1 ... 30 K: Hälytystoiminto on päällä, jos todellinen lämpötila ylittää suurimman sallitun poikkeavuuden.



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

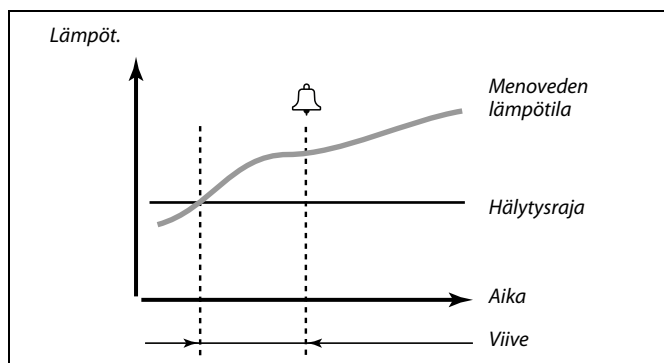
OFF: Hälytystoiminto ei ole käytössä.

1 ... 30 K: Hälytystoiminto on päällä, jos todellinen lämpötila alittaa suurimman sallitun poikkeavuuden.



Viive		12149
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	1 ... 99 m	10 m
Mikäli "Yläpoikkeavuuden" tai "Alapoikkeavuuden" hälytysraja on ylitettyä pidempään kuin asetettu viive (minuuteissa), säädin antaa hälytyksen.		

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

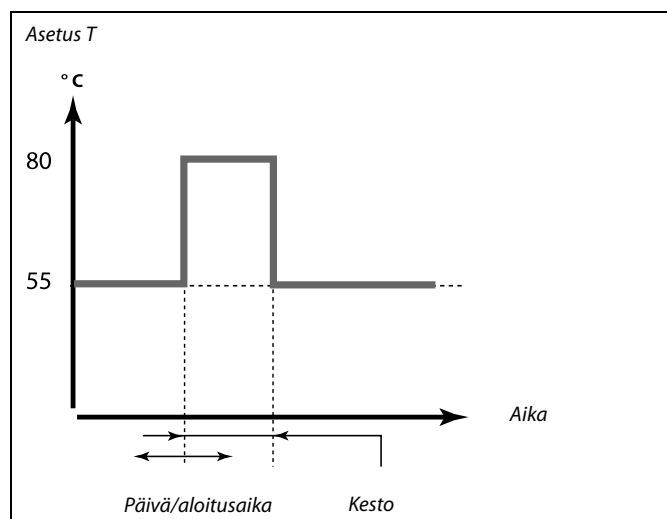


Keskeytyslämpö		12150
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	10 ... 50 °C	30 °C
Hälytystoiminto ei aktivoitu, jos haluttu menoveden lämpötila on matalampi kuin asetettu arvo.		

6.7 Antibakteria

Valittuina viikonpäivinä LKV-lämpötilaa voidaan nostaa LKV-järjestelmässä olevien bakteerien tuhoamiseksi. Järjestelmä ylläpitää halutun LKV-lämpötilan "Asetus T" (yleensä 80 °C) valittujen päivien ja keston ajan.

Antibakteerinen toiminto ei ole käytössä jäätymissuojaustilassa.



Asetukset ↔ 2

Antibakteria:

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

Aloitusaika 00:00

Kesto 120 m

Asetus T OFF

Päivä		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	Viikonpäivät	
Valitse (merkitse) ne viikonpäivät, jolloin antibakteerisen toiminnon on oltava käytössä.		

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

Aloitusaika		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	00:00 ... 23:30	00:00
Aseta antibakteerisen toiminnon aloitusaika.		

Kesto		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	10 ... 600 m	120 m
Aseta antibakteerisen toiminnon kesto (minuutteina).		

Asetus T		
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
2	OFF / 10 ... 110 °C	OFF
Aseta antibakteerisen toiminnon haluttu LKV-lämpötila.		

OFF: Antibakteerinen toiminto ei ole käytössä.

1 ... 110: Haluttu LKV-lämpötila antibakteerisen toiminnon aikana.

7.0 Säätläaitteen asetukset

7.1 Johdanto säätölaitteen asetuksiin

Jotkin koko säädintä koskevat yleiset asetukset löytyvät erityisestä paikasta.

Näin siirryt säätölaitteen yleisiin asetuksiin:

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

Piirin valitsin



7.2 Aika & pvm

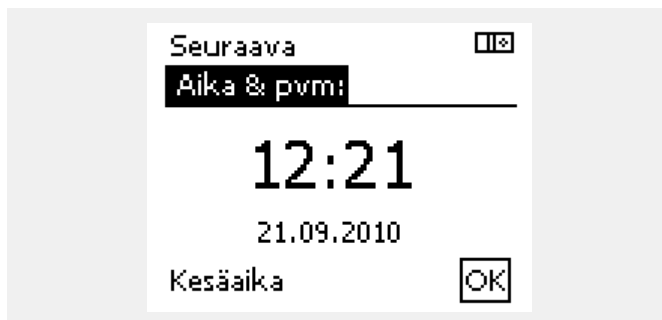
Oikea päivämäärä ja kellonaika on asetettava ECL Comfort -säätimen ensimmäisen käyttökerran yhteydessä tai yli 72 tuntia kestäneen sähkökatkon jälkeen.

Säätimessä on 24 tunnin kello.

Kesäaika (siirtyminen kesäaikaan)

KYLLÄ: Säätimen sisäinen kello vaihtuu automaattisesti tunnilla eteen- tai taaksepäin Keski-Euroopan vakiosiertymäpäivinä.

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 yläsäätimeistä.

7.3 Loma

Loma-ajan aikaohjelma voidaan tehdä erikseen jokaiselle piirille tai koko säätölaitteelle.

Jokaisessa lomaohjelmassa on vähintään yksi aikaohjelma. Jokainen aikaohjelma voidaan asettaa aloituspäivään ja lopetuspäivään. Asetettu jakso alkaa aloituspäivänä klo 00.00 ja päättyy lopetuspäivänä klo 24.00.

Valittavissa olevat tilat ovat normaali, pudotus, jäätymissuojaus ja normaali 7–23 (ennen klo 7:ää ja klo 23:n jälkeen tila on ajastettu).

Loma-ajan aikaohjelman asettaminen:

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Valitse "MENU" (Valikko)	MENU
	Vahvista	
	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta	
	Vahvista	
	Valitse piiri tai "Säätölaitteen asetukset"	
	Lämmitys	
	LKV	
	Säätölaitteen asetukset	
	Vahvista	
	Siirry kohtaan "Loma"	
	Vahvista	
	Valitse aikaohjelma	
	Vahvista	
	Vahvista tilanvalitsimen valinta	
	Valitse tila	
	· Normaalityla	
	· Normaalitylämpötila 7–23	
	· Pudotuslämpötila	
	· Jäätymissuojaus	
	Vahvista	
	Syötä ensin aloitusaika ja sitten loppumisaika	
	Vahvista	
	Siirry kohtaan "Menu"	
	Vahvista	
	Vastaa tallennuskysymykseen "Kyllä" tai "Ei". Valitse tarvittaessa seuraava aikaohjelma	



Säätölaitteen asetuksissa tehty loma-ajan aikaohjelma koskee kaikkia piirejä. Lomaohjelma voidaan asettaa myös erikseen lämmitys- tai LKV-piireille.



Lopetuspäivän on oltava vähintään yksi päivä myöhemmin kuin aloituspäivän.

Koti

MENU:

Aika & pvm

► Loma

Mittaukset

Loki

Laiteohjaus

MENU

Loma:

► Ohjelma 1

Ohjelma 2

Ohjelma 3

Ohjelma 4

Loma

Ohjelma 1:

Tila:

Alku: 24.12.2010

Loppu: 2.01.2011

Loma

Ohjelma 1:

Tila:

Alku:

Loppu: 2.01.2011

Tallenna

► Kyllä Ei

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

ECA 30/31:stä voidaan kuitenkin valita seuraavat vaihtoehdot, kun säädin on ajastustilassa.



Vapaapäivä



Loma



Rentoutuminen (pidennetty normaalilämpötilajakso)



Poissa kotoa (pidennetty pudotuslämpötilajakso)



Energiansäästövinke:

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

7.4 Mittaukset

Mittaukset sijaitsevat säätölaitteen asetuksissa.

Tässä yhteenvedossa näytetään aina järjestelmän todelliset mittaukset (vain luku).

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

7.5 Loki

Lokitoiminnon (lämpötilahistoria) avulla voit valvoa liitettyjen anturien tämän päivän, eilisen, viimeisten kahden sekä viimeisten neljän päivän lokeja.

Kullekin anturille on lokinäyttö, joka näyttää mitatun lämpötilan.

Lokitoiminto on käytettävissä vain kohdassa "Säätölaitteen asetukset".

Esimerkki 1:

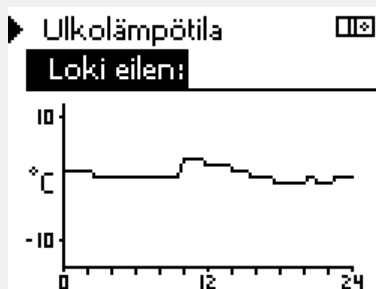
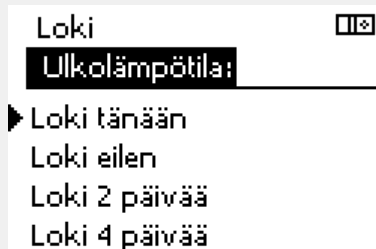
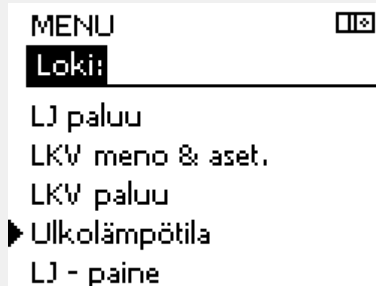
Eilisen 1 päivän loki, joka näyttää ulkolämpötilan kehityksen viimeisten 24 tunnin aikana.

Esimerkki 2:

Tämän päivän loki, joka näyttää todellisen lämmityksen menoveden lämpötilan sekä halutun lämpötilan.

Esimerkki 3:

Eilisen loki, joka näyttää lämpimän LKV:n menolämpötilan sekä halutun lämpötilan.



7.6 Laiteohjaus

Laiteohjauksen avulla yksi tai useampi ohjattavista komponenteista voidaan ottaa pois käytöstä. Tämä voi olla hyödyllistä esim. huoltotilanteissa.

Toiminto:	Tarkoitus:	Esimerkit:
	Valitse missä tahansa yhteenve-tonäytössä "MENU"	MENU
	Vahvista	
	Valitse piirin valitsin näytön oikeasta yläkulmasta	
	Vahvista	
	Valitse säätölaitteen asetukset	
	Vahvista	
	Valitse "Laiteohjaus"	
	Vahvista	
	Valitse ohjattava komponentti	M1, P1 jne.
	Vahvista	
	Säädä ohjattavien komponenttien tilaa: Moottoriventtiili: AUTO, STOP, KIINNI, AUKI Pumppu: AUTO, OFF (pois päältä), ON (päällä)	
	Vahvista tilan muutos	

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



Kun valitun ohjattavan komponentin (lähdön) tila ei ole "AUTO", ECL Comfort -säädin ei ohjaa kyseistä komponenttia (pumppua, moottoriventtiiliä tms.). Jäätymissuojaus ei ole käytössä.

Muista muuttaa tila takaisin heti, kun ohitusta ei tarvita enää.

7.7 Järjestelmä

7.7.1 ECL-versio

Kohdasta "ECL-versio" löytyy yhteenveto elektronisen säätimesi tiedoista.

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

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

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

Esimerkki, ECL-versio

System	□□
ECL version:	
▶ Code no.	87H3040
Hardware	A
Software	P 1.01
Build no.	2693
Serial no.	123456789

7.7.2 Näyttö

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

- 0:** Heikko taustavalo.
10: Voimakas taustavalo.

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

- 0:** Pieni kontrasti.
10: Suuri kontrasti.

7.7.3 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 -osoite (ylä- tai alasäätimen osoite)		2048
Piiri	Asetusväli	Tehdasasetus
☐	0 ... 15	15

Tämä säätö on tarpeellinen, jos samassa ECL Comfort -järjestelmässä on useampia säätimiä (liitettynä ECL 485 -tietoliikenneväylällä) ja/tai siihen on liitetty kaukosäädinysiköitä (ECA 30/31).



Kaapeli maksimipituus on 200 m (kaikki laitteet mukaan lukien sisäinen ECL 485 -tietoliikenneväylä), eikä sitä saa ylittää. Yli 200 m:n pituiset kaapelit saattavat olla häiriöalttiita (EMC).

- 0:** Säädin toimii alasäätimenä. Alasäädin saa tiedon ulkolämpötilasta (S1), järjestelmän ajasta ja signaalin lämpimän käyttöveden tarpeesta yläsäätimeltä.
- 1... 9:** Säädin toimii alasäätimenä. Alasäädin saa tiedon ulkolämpötilasta (S1), järjestelmän ajasta ja signaalin lämpimän käyttöveden tarpeesta yläsäätimeltä. Alasäädin lähettää tietoa halutusta menoveden lämpötilasta yläsäätimelle.
- 10... 14:** Varattu.
- 15:** ECL 485 -tietoliikenneväylä on käytössä. Säädin on yläsäätimenä. Yläsäädin lähettää tietoa ulkolämpötilasta (S1) ja järjestelmän ajasta. Liitetyissä kaukosäädinysiköissä (ECA 30/31) on virta päällä.

ECL Comfort -säätimet voidaan kytkeä ECL 485 -tietoliikenneväylän kautta suuremmaksi järjestelmäksi (ECL 485 -tietoliikenneväylän kautta voidaan kytkeä enintään 16 laitetta).

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

Useammilla alasäätimillä voi kuitenkin olla osoite 0, jos niiden tarvitsee vain saada tietoa ulkolämpötilasta ja järjestelmän ajasta.

7.7.4 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 Usein kysyttyä



ECL-sanaston määritelmät koskevat Comfort 210- ja ECL Comfort 310 -sarjojen säätimiä. Voit huomata ilmaisuja, joita ei ole käyttöohjeessasi.

Mitä teen, kun näytössä näkyvä aika on tunnin väärässä?

Katso "Aika & pvm".

Mitä teen, kun näytössä näkyvä aika ei ole oikein?

Sisäinen kello on saattanut nollautua yli 72 tunnin sähkökatkon aikana.

Aseta oikea aika siirtymällä "Säätölaitteen asetuksiin" ja valitsemalla "Aika & pvm".

Mitä teen, kun ECL-sovellusavain on kadonnut?

Katkaise virta ja kytke se uudelleen päälle ja tarkasta lämmitysjärjestelmän tyyppi ja säätimen ohjelmistoversio tai siirry "Säätölaitteen asetuksiin" kohtaan "Avaintoiminnot" ja valitse siellä "Sovellus". Näyttöön tulee järjestelmän tyyppi (esim. TYPE A266.1) ja järjestelmäkaavio.

Tilaa uusi Danfossin edustajalta (esim. ECL-sovellusavain A266).

Laita uusi ECL-sovellusavain paikoilleen ja kopioi henkilökohtaiset asetukset säätimestä uuteen ECL-sovellusavaimeen tarvittaessa.

Mitä teen, kun huonelämpötila on liian matala?

Varmista, ettei patteritermostaatti rajoita huonelämpötilaa.

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

Lisää haluttua huonelämpötilaa (näyttö, jossa on haluttu huonelämpötila). Ellei se auta, säädä lämmityskäyrää menoveden osalta ("Lämmityskäyrä", "Menolämpötila").

Mitä teen, kun huonelämpötila on liian korkea pudotuslämpötilajaksojen aikana?

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

Mitä teen, kun lämpötila on epävakaa?

Tarkista, että menoveden lämpötila-anturi on liitetty oikein ja oikeaan paikkaan. Aseta säätöarvot oikeiksi ("Säätöarvot").

Jos säätimessä on huonelämpötilan signaali, katso "Huone T rajoitus".

Mitä teen, kun säädin ei toimi ja säätöventtiili on suljettuna?

Tarkista, että menoveden lämpötila-anturi mittaa oikean arvon.

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 mukavuusjakson asettamalla alkamis- ja päättymisaikoihin saman arvon.

Kuinka voin tallettaa omat asetukset?

Lue kohtaa "Sovellusavaimen laittaminen paikalleen" käsittelevä luku.

Miten palautetaan tehdasasetukset?

Lue kohtaa "Sovellusavaimen laittaminen paikalleen" käsittelevä luku.

Miksi asetuksia ei voi muuttaa?

ECL-sovellusavain on poistettu.

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 väliseen eroon, esim. huonelämpötila.

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 ja suurempaa värinäriskiä.

8.2 Termit



ECL-sanaston määritelmät koskevat Comfort 210- ja ECL Comfort 310 -sarjojen säätimiä. Voit huomata ilmaisuja, joita ei ole käyttöohjeessasi.

Ilmakanavan menolämpötila

Ilmakanavasta mitattu lämpötila, jonka perusteella säädin säätää.

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 menoveden lämpötila

Lämpötila, jonka säädin on laskenut ulkolämpötilan sekä huonelämpötilan ja/tai paluuveden 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.

Vaiikkei 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 menoveden lämpötilan suhde.

Lämmityspiiri

Huoneen/rakennuksen lämmityspiiri.

Loma-ajan aikaohjelma

Järjestelmä voidaan ohjelmoida normaali-, pudotus- tai jäätymissuojauksiltaan 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 / tasoitustilalämpötilaan.

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.

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.

Paluulämpötila

Paluusta mitattu lämpötila vaikuttaa haluttuun menoveden lämpötilaan.

Huonelämpötila-anturi

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

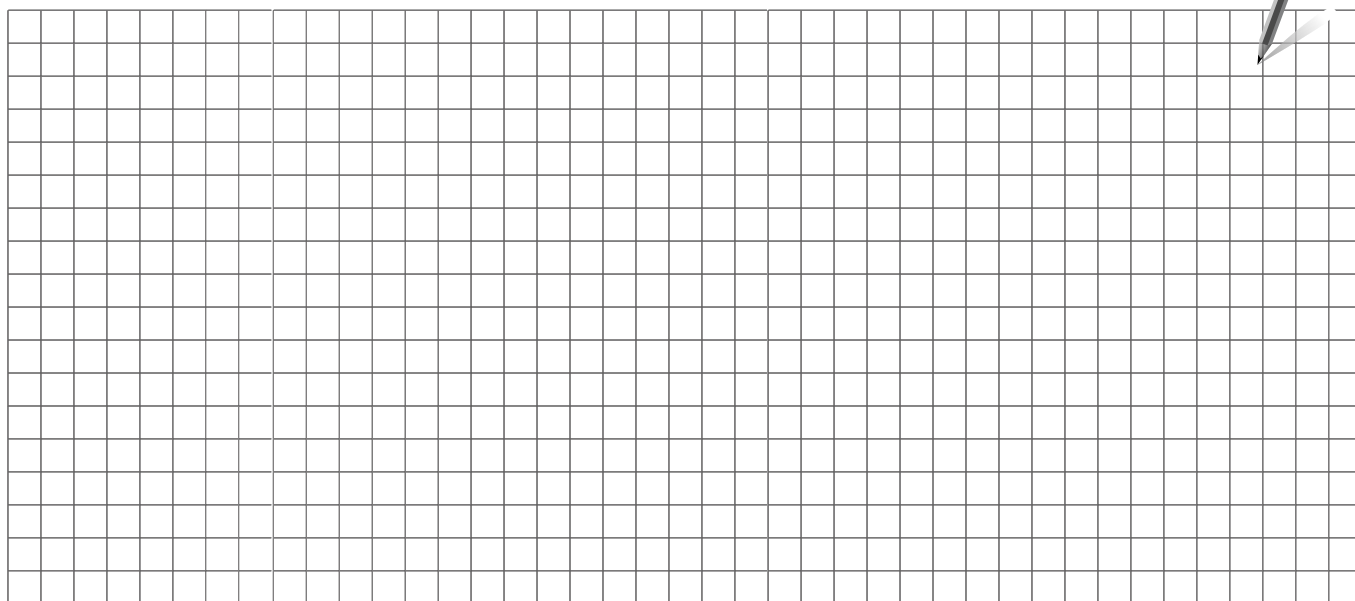
Menoveden lämpötilan säätö, joka perustuu ulkoilman lämpötilaan. Säätö perustuu käyttäjän valitsemaan lämpökäyrään.

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:

