

EH-201/L

Lämmönsäädin

OUMAN EH-201/L on digitaalinen lämmönsäädin kaikenkokoisiin kiinteistöihin. **EH-201/L:n** monipuolisuus, älykkyys ja avoimuus tekevät siitä ihanteellisen säätimen mitä erilaisimpiin vesikiertisiin lämmitysjärjestelmiin.

Lämmönsäädön lisäksi **EH-201/L:ssä** on myös lukuisia muita talotekniikan ohjaus- ja hälytystoimintoja. Mittaustietojen lukeminen, asetusten ja ohjausten tarkistaminen ja muuttaminen sekä hälytysten vastaanotto ja kuittaaminen voidaan hoitaa myös etäohjatusti **GSM-puhelimella** tai **web-selaimella**. **GSM-käyttö** edellyttää, että **EH-201/L:ään** on kytketty **GSM-mo-deemi** (lisävaruste). **Web-käyttöä** varten säätimeen tarvitaan lisävarusteena **EH-net**.

Erilaisiin lämmitys-järjestelmiin:

- Radiatori- eli patterilämmitys
- Lattialämmitys
- Ilmastoinnin esisäätö

Erilaisiin lämmöntuotto-tapoihin:

- Kaukolämmönvaihtimet
- Kattilalaitokset (öljy, puu, pelletti, maalämpö ym.)
- Varaajakäytöt
- Aluelämpölaitokset

Etäkäyttömahdollisuudet:

- **EH-net**
Web-pohjainen käyttö Internetin tai kiinteistön lähiverkon kautta
- **GSM Control**
Tekstiviestikäyttö kaikille GSM-puhelimille
- **Muut etäkäyttömahdollisuudet**
Mahdollisuus liittyä Modbus- tai LON-protokollaa käyttäviin valvomoratkaisuihin sovitinkorttien (lisävaruste) avulla.

Käsikirja



Web-pohjainen etäohjaus ja valvonta tapahtuu lisävarusteena saatavan **EH-net** -palvelimen avulla,



Käyttö GSM-puhelimella edellyttää että GSM-mo-deemi (lisävaruste) on kytketty säätimeen.

LONWORKS®

MODBUS®

EH-net

www.ouman.fi

OUUMAN®

Ouman EH-201/L on monipuolinen yhden lämmityspiirin lämmityksen säädin, joka soveltuu hyvin monenlaisiin lämmitysjärjestelmiin. Kytkennöistä ja valituista toiminnoista riippuu, mitä Sinun säätimesi näytössä näkyy eri käyttötilanteissa. Tässä käsikirjassa esitetään kaikki eri toimintamahdollisuudet. Aluksi esittelemme säätimen käytön perusperiaatteet.

Käyttöpaneeli

Säätöpiiritunnus

ilmaisee, että kyseessä on lämmityksen säädin.

Selaus-näppäimellä

> osoitin liikkuu ylös ja alas.

Ryhmänvaihto-näppäin

(ei käytössä EH-201/L:ssä)

Esimerkkikuvassa nähdään säätöpiirin ohjaustapa.

Venttiilimoottorin ohjaustilaa ilmaisevat symbolit.

- ▲ Säädin ohjaa 3-tilaohjattua moottoria auki.
- ▼ Säädin ohjaa 3-tilaohjattua moottoria kiinni.
- ▬ Pylvään korkeus kuvaa jänniteohjatun venttiilimoottorin asentoa.
- Venttiili on täysin auki (100%) ja ohjausjännite on 10 V.
- ▬ Venttiili on täysin kiinni (0%) ja ohjausjännite on 0 V tai 2 V (2...10 V moottori).

Vähennä-näppäin

Hyväksy-näppäin

Lisää-näppäin

Kun painat +näppäintä oheisessa perusnäyttötilassa, säädin näyttää vuorotellen kaikki mittaustulokset, jonka jälkeen se siirtyy takaisin perusnäyttötilaan.

INFO-näppäimellä saat toimintaohjeita tai lisätietoa näyttöön tulevana tekstinä eri käyttötilanteissa.

Peruutus-näppäin, paluu edelliseen näyttöön.

Etäkäyttömahdollisuudet



Etäohjaus GSM-puhelimen avulla

EH-201/L-säätimen useimmat käyttäjätason toiminnot voidaan toteuttaa myös GSM-puhelimella tekstiviestin välityksellä (ks. s. 19).



Web-pohjainen käyttöliittymä **EH-net**

Ouman-säätimiä voidaan ohjata ja valvoa myös edullisen web-käyttöliittymän avulla. Suurehkojenkin Ouman-kiinteistöautomaatiojärjestelmien etäohjaus ja -valvonta on helppoa ja havainnollista web-selaimella, ajasta ja paikasta riippumatta.



Käyttjäopas



Säätökäyriän asetukset	4
Käyttäjätason asetusarvot	6
Mittaukset	9
Tietoa mittauksista ja anturikytkennöistä	10
Menovesi-info (menoveden lämpötilan määräytyminen)	11
Ohjaustavat	12
Kellotoiminnot	13
Kielivalinta, språkval	16
Tyypitiedot	16
Starttitoiminta	17
Hälytykset	18
GSM-toiminnot, tekstiviestikäyttö	19

Huolto-opas

Näillä sivuilla on ohjeet valtuutetuille Ouman-huoltomiehille. Säätimen huoltotilaan pääseminen on suojattu huoltokoodilla.



Huolto

Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä	21
Viritysarvot	22
Huoltotilan asetusarvot	23
Trendit	24
Moottorivalinta	25
Rele 1 ohjausvalinta	26
Rele 2 ohjausvalinta	28



Erikoishuolto

Tehdasasetusten palautus	29
Erikoishuoltotilan asetusarvot	30
Mittauksen 3 asetus	31
Tuuli-/ aurinkomittaus	32
Digitaalitulot 1 ja 2	33
Väyläliitännät	35
LON käyttöönotto	35
Väylämittaukset	36
Tekstiviestiyhteys GSM-modeemin kautta	37
Tekstiviestiyhteys väylän kautta	38
Trendiohjelma	39
Selainkäyttö	39

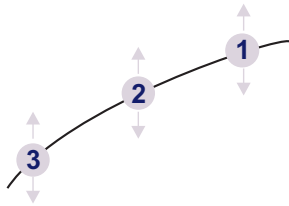
Asennus- ja huolto-ohje 40

Yleiskytkentäohje 41

Lisävarusteet 42

Hakusanat 43

Tekniset tiedot 44



Tasaisen huonelämmön perusta on juuri oikean muotoinen säätökäyrä. Oikea säätökäyrän muoto riippuu monesta tekijästä. Ouman EH-201/L:ssä voidaan säätökäyrää muokata tarkalleen kiinteistön tarpeita vastaavaksi kolmesta pisteestä;

1. ulkolämpötilan arvolla - 20 °C
2. ulkolämpötilan arvolla 0 °C
3. ulkolämpötilan arvolla + 20 °C

EH-201/L estää väärän muotoisten säätökäyrien asettamisen. Se tekee korjausehdotuksen automaattisesti.

L1 Autom.säätö
Ulkolämpö -15 °C
Menovesi 52 °C
▶ Valinta

TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä

Paina **OK**.

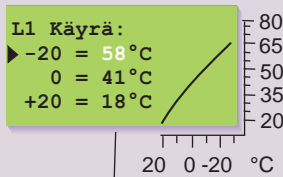
L1 Valitse
▶ Säätökäyrien asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
Ohjaustavat
Kellotoiminnot
Kieli/Språk
Tyyppitiedot
Starttitoiminta
Huoltotila

Siirrä osoitin kohtaan "Säätökäyrien as" -näppäimen avulla.

Paina **OK**.

Vinkki!

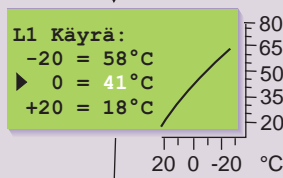
Muutettavissa olevat arvot on merkitty valkoisella.



Paina **OK**.

Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila -20°C ulkolämpötilassa.

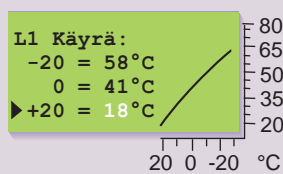
Paina **OK**.



Paina **OK**.

Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila 0°C ulkolämpötilassa.

Paina **OK**.



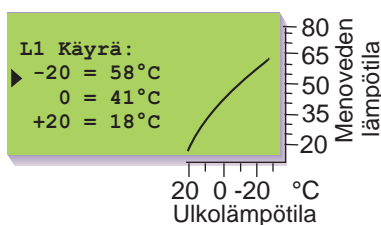
Paina **OK**.

Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila +20°C ulkolämpötilassa.

Paina **OK**.

Poistu tilasta **ESC**illä.

KÄYRÄN LUKUOHJE:



Kun ulkolämpötila on:

- 20°C, menovesi on +58°C
- 0°C, menovesi on +41°C
- + 20°C, menovesi on +18°C

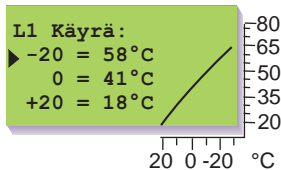
Huom!

Menoveden lämpötila voi poiketa käyrän mukaisesta, jos säätimeen on kytketty yöalennus, huone-, tuuli- tai aurinkokompensointi tai jos jokin rajoitustoiminnoista rajoittaa lämpötilaa (ks. sivu 11).

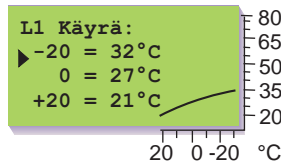
Mikäli ulkoanturi ei ole kytketty tai anturi on poikki, säädin olettaa ulkolämmöksi 0°C (rakennusaikainen käyttö ilman ulkoanturia).

ESIMERKKEJÄ ERI LÄMMITYSJÄRJESTELMISTÄ:

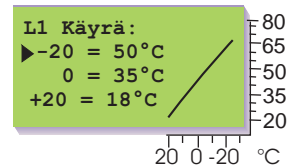
a) Normaali patteriverkosto (tehdasasetus)



b) Lattialämmitys



c) IV-verkon esisäätö



OHJE:

Jos pakkasella huonelämpö laskee, nosta käyrän asettelua -20°C:ssa.
 Jos pakkasella huonelämpö nousee, laske käyrän asettelua -20°C:ssa.
 Jos huonelämpö tuntuu kolealta nollakelillä, nosta käyrän asettelua 0°C:ssa.
 Tällä tavoin voit asettaa säätökäyrän juuri kiinteistösi lämmitystarpeen mukaiseksi.

Huom! Odota asetusten muutosten jälkeen riittävän kauan, että muutos ehtii vaikuttaa huonelämpötilaan.

LATTIALÄMMITYSTALOT:

Aseta säätimen EH-201/L maksimirajoitus välille +35 ... +40°C ja minimirajoitus välille +20 ... +25°C.

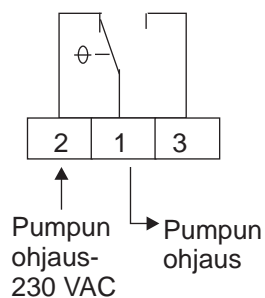
Lattialämmitystalossa on tärkeä varmistua siitä, että putkistoon ei milloinkaan pääse liian kuumaa vettä, joka saattaisi vaurioittaa rakenteita tai pinnoitteita. Menovesiputkeen on asennettava mekaaninen termostaatti, joka pysäyttää kiertovesipumpun ylikuumentumistilanteessa. Ouman Oy:n varasto-ohjelmassa on tähän tarkoitukseen sopiva pintatermostaatti C01A. Asettele termostaatin asetusarvoksi 40 ... 45°C.



Pintatermostaatti C01A
 vaihtokosketin
 AC 250V 15 (2,5) A

Malli	Alue °C säädet.	Eroalue °C kiinteä	Kotelon lämpötila, °C
CO1A	+20...+90	7	-35...+120

Pintatermostaatin C01A kytkentä:



AVAINSANA:

Säätökäyrä



L1 SÄÄTÖKÄYRÄ:
 (-20=58;
 0=41;
 +20=19)



Ouman EH-201/L:ssä säädintä ohjataan monilla erilaisilla asetusrarvoilla. Se, mitä asetusrarvoja sinulla on käytössä, riippuu anturi-kytkennöistä ja releohjausvalinnoista (esim. ohjataanko releellä maalämmityksen varaajaa, öljypoltinta, pumppua vai toimiiko rele lämpötilaohjastusti, s. 26-28). Selaamalla näet, mitkä asetusrarvot sinulla ovat käytössä.

Arvojen selaus ja muuttaminen tapahtuvat seuraavasti:

L1 Autom.säätö
Ulkolämpö -15°C
Menovesi 52°C
▶ Valinta

TOIMINTAOHJE:


Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

L1 Valitse
Säätökäyrien as
▶ Asetusrarvot
Mittaukset

Siirrä osoitin kohtaan "Asetusrarvot"  -näppäimen avulla. Paina **OK**.

L1 Aset.arvot °C
▶ Huonelämpö 21.5
Yöalennus v. 0
Minimiraja 15
Maksimiraja 70
Huonekomp.s 4
Esikorotus 0
Syyskuivaus 2
Vent.kesäsulk 19

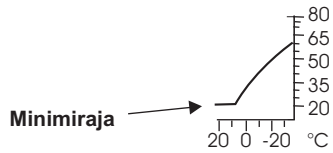
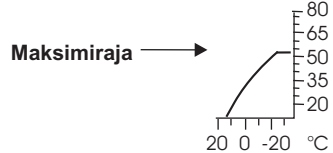
Asetusrarvojen muuttaminen:

Vie osoitin  -näppäimen avulla sen asetusrarvon kohdalle, jonka arvoa haluat muuttaa (oheisessa kuvassa näkyy yleisimmät asetusrarvot). Paina **OK**.

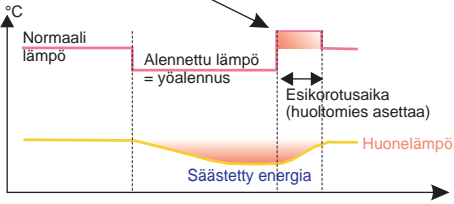
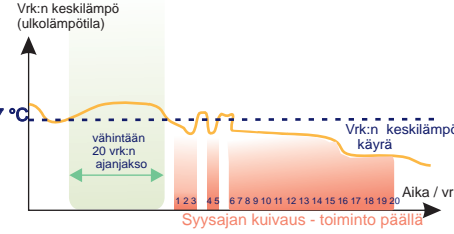
Muuta asetusrarvo - tai + -näppäimen avulla. Paina **OK**.

Poistu tilasta **ESC**illä.



TIETOJA YLEISIMMISTÄ ASETUSARVOISTA:

Asetusrarvo:	Tehdasasetus:	Asettelualue:	Merkitys:	Huom!
Huonelämpö	21.5°C	5...45°C	Käyttäjän asettama huonelämpötilan asetusrarvo. Yöalennuksen aikana säädin käyttää laskennallista huonelämpötilan arvoa.	Laskennallisen huonelämpötilan laskentakaava: Huonelämpö - Yöalennus vaik. Huonekomp.suhde
Yöalennus vaikutus "Yöalennus v."	0°C	0...35°C	Menoveden lämpötilan pudotuksen määrä, jonka kello-ohjelma tai ulkopuolinen kotona/poissa kytkin tai GSM-ohjaus kytkkee päälle.	
Minimiraja	15°C	5...95°C	Menoveden alin sallittu lämpötila. Asettamalla laatoitettujen lattioiden lattia- lämmityspiiriin minimiraja välille 20...25°C voidaan varmistaa mukavuuslämpö ja kosteuden poistuminen kesällä.	
Maksimiraja	70°C	15...125°C	Menoveden korkein sallittu lämpötila. Maksimi rajalla voidaan estää liian korkean lämpötilan pääsy lämmityspiiriin, joka voisi vahingoittaa putkistoa ja pintamateriaalia. Jos esim. säätökäyrän asettelu on virheellinen, maksimiraja estää liian kuumen veden pääsy kiertoon. Aseta lattia- lämmityksessä maksimirajoitus välille 35...40°C.	
Huonekompensointisuhde "Huonekomp.s"	4.0°C	0.0...7.0°C	Mikäli huonelämpötila poikkeaa sille asetetusta asetusrarvosta, huonekompensointitoiminta korjaa menoveden lämpötilaa. Esim. jos huonekompensointisuhde on 4 ja huonelämpötila on noussut 1,5°C asetusrarvon yläpuolelle, säädin pudottaa menoveden lämpötilaa 6°C (4x1,5°C = 6°C). Lattia- lämmityksessä sopiva huonekompensointisuhde on yleensä 1.5 - 2.0°C.	Huoneanturi (TMR) on oltava kytkettynä (mittaus 3 tai väylä).



Asetusarvot	Tehdasasetus	Asettelualue:	Merkitys:	Huom!
Esikorotus 	0 °C	0...25 °C	Yöpudotuksen jälkeen tapahtuva automaattisen esikorotuksen määrä asteina. Esikorotuksen ansiosta yöpudotuksen jälkeen saadaan huonelämpö nostettua nopeammin päivälämpöön. Esikorotusajan pituuden asettaa huoltomies (ks. huoltotila sivu 23).	Tämä on aseteltavissa, kun huoltotilan asetusarvoissa on annettu esikorotusaika (ks. sivu 23).
Syyskuivaus 	2 °C	0...15 °C	Syysajan kuivaustoiminnolla nostetaan syksyllä automaattisesti menoveden lämpötilaa 20 vuorokauden ajaksi. Toiminto kytkeytyy päälle, kun vuorokauden keskilämpö on yhtäjaksoisesti ollut vähintään 20 vrk:n ajan yli 7°C ja putoaa tämän jälkeen +7°C rajan alapuolelle. Toiminto on päällä niinä seuraavina 20 vrk:na, jolloin vrk:n keskilämpötila on alle 7°C. Syyskuivaus asetusarvo kertoo, kuinka paljon syysajan kuivaus-toiminto nostaa menoveden lämpötilaa. Tehtaan alkuasetusarvo on 2°C.	
Venttiilin kesäsulkeutuminen <i>"Vent.kesäsulk"</i>	19 °C	5...50 °C	Ulkolämpötilaraja, jossa säädin ajaa venttiilin kiinni. Mikäli huoltomies on tehnyt pumpun kesäpysäytyksen alla valinnan "L1 ventt.sääd.", toiminto ei ole käytössä. Haluttaessa toiminto käyttöön, valitaan pumpun kesäpysäytyksessä "L1 ventt.kiinni" (ks. sivu 26).	Jos releen 1 ohjaustoiminnaksi on valittu pumpun kesäpysäytys, muuttuu tämä asetusarvo pumpun kesäpysäytysrajaksi.

TUULI- JA AURINKOKOMPENSOINTI:

Asetusarvot	Tehdasasetus	Asettelualue:	Merkitys:	Huom!
Tuulikompensointisuhde <i>"Tuulikomp.s"</i> 	0°C	0...7°C	Tuulisilla ilmoilla talo pyrkii jäähtymään. Silloin tuulikompensointi nostaa menoveden lämpötilaa. Lukuarvo kertoo, kuinka paljon tuulikompensointi voi enimmillään nostaa menoveden lämpötilaa.	Tuulianturi on oltava kytkettynä (mittaus 3 tai väylä).
Aurinkokompensointisuhde <i>"Aurinkokomp.s"</i> 	0 °C	0...-7 °C	Talossa, jossa on suuret eteläpuoleiset ikkunat, huonelämpötila nousee aurinkoisina päivinä pakkasäälläkin. Lukuarvo kertoo, kuinka paljon aurinkokompensointi voi enimmillään pudottaa menoveden lämpötilaa.	Aurinkoanturi on oltava kytkettynä (mittaus 3 tai väylä).

RELEOHJAUSVALINNOISTA RIIPPUVAT ASETUSARVOT (ks. sivu 26-28):

Asetus-arvot	Tehdas-asetus	Asettelu-alue:	Merkitys:	Huom!
Poltin ON	70 °C	5...95 °C	Mittauksen 10 lämpötilan laskiessa tässä asetettuun raja-arvoon, säädin kytkee releen 1 avulla polttimen päälle (ks. sivu 26).	On asetettavissa, kun rele 1 on varattu polttimen ohjaukseen.
Sähkövastus ON "Sähköv.ON"	50 °C	5...95 °C	Mittauksen 10 lämpötilan laskiessa tässä asetettuun raja-arvoon, säädin kytkee releen 2 avulla sähkövastuksen päälle (ks. sivu 28).	On asetettavissa, kun rele 2 on varattu sähkövastuksen ohjaukseen.
Pumpun pysäytys "Pumpun pys."	19 °C	5...50 °C	Pumpun kesäpysäytystoiminta; ulkolämpötila, jolloin säädin pysäyttää pumpun. Huoltomies valitsee kytkennän ja käyttöönoton yhteydessä, jääkö venttiiliin säätö päälle vai ajetaanko se kiinni (ks. huoltotila sivu 26).	Pumpun pysäytys tulee venttiiliin kesä-sulk. asetusarvon paikalle, mikäli rele1 ohjausvalinnassa on valittu pumpun kesä-pysäytys.
Maalämmitys, varaajan lämpötila "MaalämVaraaja"	55 °C	5...55 °C	Maalämpösovelluksessa säädin ohjaa täysitehoisessa maalämmityksessä maalämpökojeen kompressoria tai sähkövastusta käyttäjän asettaman varaajan lämpötilan mukaan.	Aseteltavissa, kun rele 1 ohjausval. rele on varattu täysitehoisen maalämmityksen ohjaukseen (s. 26).
Maalämmitys, varaajan yläosan lämpötila "MaalYläosa"	55 °C	5...75 °C	Osatehoisessa maalämmityksessä säädin ohjaa käyttäjän asettaman varaajan lämpötilan mukaan kompressoria ja sähkövastusta sekä lämmitysverkoston tarvitseman lämpötilan mukaan kompressoria.	Varaajan yläosan lämpötila ja varaajan alaosan minimilämpötila on aseteltavissa, kun rele 1 ohjausval. rele on varattu osatehoisen maalämmityksen ohjaukseen (s. 26).
Maalämpövaraajan alaosan lämpötilan min. raja "MaalämAlaMin"	35 °C	30...55°C	Osatehoisessa maalämmityksessä varaajan alaosan lämpötilan alaraja, joka käynnistää kompressorin.	
Releen1 lämpöraja "R1 lämpöraja"	55 °C	0...100°C	Mittauksen 11 lämpötila, jossa halutaan releen 1 vetävän.	Aseteltavissa, kun rele1 ohjausval. rele on varattu lämpötila-ohjattuun toimintaan (s.26).



AVAINSANA:

L1 Asetusarvot



L1 Asetusarvot
Huonelämpö=21,5/
Yöalennus =0/
Minimiraja=15/
Maksimiraja=8/
Huonekomp.s=0/
Esikorotus=2/
Syyskuivaus=2
...jatkuu...



Säätimeen voidaan kytkeä yhteensä 9 samanaikaista mittaustietoa (7 NTC- mittausta + 2 digit. tuloa). Mittaustietoja voidaan lukea myös väylän kautta. Myös jänniteohjatun (0...10V tai 2...10V) venttiilimoottorin asentotieto on nähtävissä. Mittauksia 3, 9,10, ja 11 voidaan käyttää ulkopuolisten hälytysten ilmaisuun (lisätietoja hälytyksistä sivulla 18).

HUOM! Näytössä esiintyvät vain säätimeen kytketyt mittaukset.

L1 Autom.säätö
Ulkolämpö-15°C
Menovesi 52°C
▶ Valinta

TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Kun painat **+** -näppäintä tässä perusnäyttötilassa, säädin näyttää vuorotellen kaikki mittaustulokset, jonka jälkeen siirtyy takaisin perusnäyttötilaan.


Voit myös mennä "Mittaukset" -näyttöön selaamaan mittaustietoja. Paina **OK**.

L1 Valitse
Säätökäyrien asetusarvot
▶ Mittaukset
Menovesi-info

Siirrä osoitin kohtaan "Mittaukset"  -näppäimen avulla. Paina **OK**.

Mitt.	Mittaukset °C
Mitt. 3	▶ L1 Menovesi 52
	L1 Huone 21.2
	L1 Paluuvesi 28
	Ulkolämpö -15
Mitt. 9	Mittaus 9 103
Mitt. 10	Mittaus 10 34
Mitt. 11	Mittaus 11 5
	KL m3 2001584.6
	Hetk. l/S 66
	KL MWh 10035.2
	Hetk. kW 145.3
	Vesi m3 11123.5
	Moott.L1 45%

Mittausten selaus:

Voit selata näytössä eri mittaustietoja **+** -näppäimellä tai  -näppäimen avulla.

Poistu mittaukset-näytöstä painamalla **ESC**.

Jokaisella anturilla on oma tyyppilinen mittausalueensa (esim. ulkoanturi -50...+50 °C). Jos anturin mittausero on tämän alueen ulkopuolella, tulee mittaukset-näyttöön kyseisen anturin mittauseron paikalle - tai + -merkki osoittamaan, onko arvo mittausalueen ala- vai yläpuolella.

Mikäli kyseessä on anturivika, säädin hälyttää, (ks. sivu 18) ja mittauseron paikalla on "err".

Mittaus 3: Jos mittaukseen 3 kytketään anturi, säädin olettaa sen olevan huonekompensointianturi ja nimeää sen L1 Huone (tehdasasetus). Sen muuttaminen muuhun käyttötarkoitukseen (tuuli- tai aurinkokompensoinniksi tai vapaasti nimettäväksi lämpötilan mittaukseksi, mittaus 3) esitetään sivulla 31.

Mittaukset 9, 10 ja 11: Säädin varaa mittauksia 9, 10 ja 11 tiettyihin käyttötarkoituksiin automaattisesti, mikäli rele-ohjaukseksi on valittu maalämpösovellus, polttimen käynnin ohjaus, sähkövastuksen ohjaus tai lämpötilaohjattu rele (ks. s. 24 - 26).

Mikäli mittauksia 3, 9, 10 ja 11 käytetään vapaina lämpötilamittauksina, ovat ne **tekstieditoinnilla** nimettävissä käyttötarkoituksen mukaan, esim. *kylmiö, varaaja ylä, varaaja ala* jne.

Mittausten 9, 10 ja 11 uudelleen nimeäminen:

Siirrä osoitin sen mittauksen kohdalle (9, 10 tai 11), jonka nimen haluat muuttaa. Paina **OK**.

Nimen vaihto
▶ Mittaus 9
Anna uusi nimi

Siirrä osoitin kohtaan "Anna uusi nimi". Paina **OK**.

Nimen vaihto
Mittaus 9
▶ a

Näytössä on "a"-kirjain. Voit siirtyä merkkijonossa eteen tai taakse päin **+** tai **-** -näppäimellä. Hyväksy kirjain/merkki painamalla **OK**, jolloin seuraavan merkin kohdalla vilkkuu viimeksi valittu merkki. Viimeksi syötetty merkki poistetaan painamalla **ESC**. Mikäli painat pitkään yhtäjaksoisesti **ESC** -näppäintä, saadaan uusi nimi poistettua, ja entinen nimi jää voimaan. **Kun olet kirjoittanut nimen, paina pitkään OK:ta** (yli 2 sek.), jolloin pääset pois kirjoitustilasta, ja kirjoitettu nimi tulee käyttöön. Tekstikenttä on 11 merkkiä pitkä.

Tekstieditorin merkit esiintymisjärjestyksessä:

"Tyhjä" . - numerot 0 ... 9 kirjaimet A ...Z ja a ... z ä ö å



AVAINSANA:
Mittaukset

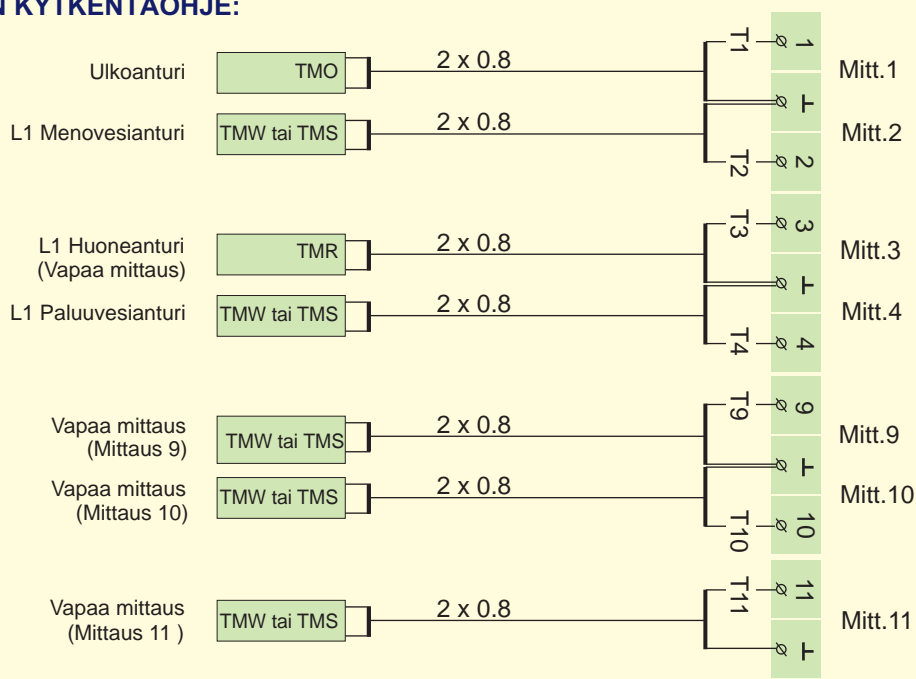


MITTAUKSET:
L1 Menovesi= 52/
L1 Huone= 21.5/
L1 Paluuvesi=28/
Ulkolämpö=-15/
...Jatkuu



Rivi-liitin	Mittaus:	Tietoa mittauksesta:	Mittaus-alue	Huom!
1	Ulkolämpö	Ulkolämpötila	-50...+50	Luettavissa myös väylältä
2	L1 Menovesi	Menoveden lämpötila	0...+130	
3	L1 Huone	Huonelämpötila (huonekompensointi)	0...+60	Mitt 3: Keskenään vaihtoehtoisia (s. 31). Jos tarvitaan useampaa kompensointia, on tieto luettava väylän kautta, jolloin tuuli on m/s ja valo on lux (s. 36).
3	Tuuli	Tuulen nopeus (% anturin mitta-alueesta)		
3	Aurinko	Valon määrä (% anturin mitta-alueesta)		
3	Mittaus 3	Nimettävissä oleva vapaa lämpötilamittaus		
4	L1 Paluu	Paluuveden lämpötila	0...+130	
9	Mittaus 9	Nimettävissä oleva vapaa lämpötilamittaus tai varaajan yläosan lämpötila (maalämm.)	0...+130	
10	Mittaus 10	Nimettävissä oleva vapaa lämpötilamittaus tai maalämpökojetta, polttimen käyntiä tai sähkövastusta ohjaava mittaus	0...+130	Poltinta ohjataan releen 1 kautta ja sähkövastusta releen 2 kautta.
11	Mittaus 11	Nimettävissä oleva vapaa lämpötilamittaus tai relettä 1 ohjaava mittaus	0...+130	
KL m3		Mitattu kaukolämpöveden kulutus (m ³)	0...999999.9	Kulutustiedot voidaan lukea digitaalitulojen tai väylän kautta.
Hetk. l/s		Hetkellinen kaukolämpöveden kulutus (l/s)	0...120	
KL MWh		Mitattu kaukolämmön energiakulutus (MWh)	0...99999.9	
Hetk. kW		Kaukolämmön tehonkulutus kilowatteina (seurantajakso 5 min)	0...3276.7	
Vesi m3		Mitattu kiinteistön vedenkulut. määrä (m ³)	0...99999.9	
Moott. L1		Venttiilimoottorin asento		Nähtävissä vain käytettäessä 0...10V (2...10V) ohjattua venttiilimoottoria

ANTUREIDEN KYTKENTÄOHJE:



Vastusarvotaulukko

°C	Ω
-30	177 100
-25	130 400
-20	96 890
-15	72 830
-10	55 340
-5	42 340
0	32 660
5	25 400
10	19 900
15	15 710
20	12 490
25	10 000
30	8 064
35	6 531
40	5 330
45	4 368
50	3 602
55	2 987
60	2 490
65	2 084
70	1 753
80	1 259
90	917
100	680
110	511

Antureiden käyttöönotto ja poistaminen käytöstä:

Jos ulkoanturi ei ole kytketty, säädin olettaa ulkolämmön 0°C ja näytössä on anturivika ilmoitus (ulkolämpö err). Kun ulkoanturi kytketään, säädin ottaa sen käyttöön automaattisesti. **Muiden antureiden lisäämisen tai poistamisen jälkeen täytyy käydä starttitoiminnassa!** (ks. sivu 17)

Menovesi-infossa nähdään, mistä tekijöistä säätimen määräämä menoveden lämpötila tarkasteluhetkellä muodostuu. Lähtökohtana on säätökäyrän mukainen menoveden lämpötila tämänhetkiselällä ulkolämpötilalla. Menovesi-infosta havaitaan myös asetusvirheet (esim. virheellinen rajoitus).


L1 Autom.säätö
Ulkolämpö-15°C
Menovesi 52°C
▶Valinta

TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä Paina **OK**.

L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
▶Menovesi-info
Ohjaustavat

Siirrä osoitin kohtaan "Menovesi-info"  -näppäimellä. Paina **OK**.

Voit selata  -näppäimen avulla, mitkä tekijät vaikuttavat menoveden lämpötilaan. Poistu tilasta **ESC**illä.

L1 Menovesi °C
▶Käyrän muk.
Huonekomp
Tuulikomp
Aurinkokomp
Yö/ Poissa
Esikorotus
Syyskuivaus
Ulkol.hid.
H-imuri ½
Max raj.vaik
Min raj.vaik
Paluuv. raj
KL-tehonraj.
Alasajo
Yhteisvaik. =

- Menoveden lämpötila käyrän mukaan tämänhetkiselällä ulkolämmöllä
 - Huonekomp. :Huonekompens. vaikutus menoveteen/ vaihtoehtoisesti Huonek. yö: Huonekomp.vaikutus menoveteen yöalennuksen aikana.
 - Tuulikompensoinnin nostava vaikutus menoveteen
 - Aurinkokompensoinnin laskeva vaikutus menoveteen
 - Kellon ohjaaman yöpudotuksen laskeva vaikutus menoveteen (kotona/poissa kytkimellä tai GSM:llä ohjattu pudotus)
 - Yöpudotuksen jälkeisen esikorotuksen nostava vaikutus menoveteen
 - Automaattisen syyskuivaustoiminnan nostava vaikutus menoveteen
 - Ulkolämpötilan mittauksen hidastustoiminnan vaikutus menoveteen
 - Huippuimureiden ½ tehon käytön laskeva vaikutus menoveteen
 - Maksimirajoituksesta johtuva menoveden lämmön pudotus
 - Minimirajoituksesta johtuva menoveden lämmön korotus
 - Paluuveden rajoitustoiminnan vaikutus menoveteen
 - Kaukolämmön tehonrajoituksen tai virtauksen rajoituksen laskeva vaikutus menoveteen
 - Vapaan lämpötilan pudotuksen laskeva vaikutus menoveteen
- Säätimen määräämä menoveden lämpötila tällä hetkellä (°C)**

ESIMERKKI

L1 Menovesi °C
Käyrän muk. 35
▶Syyskuivaus 4
Ulkol.hidast.-2
Max raj.vaik 0

Kuvan esimerkissä on käyrän mukainen menoveden lämpötila 35°C. Syysajan kuivaustoiminta nostaa sitä 4°C. Ulkolämmön mittauksen hidastustoiminta pudottaa menoveden lämpötilaa 2°C. Näiden yhteisvaikutuksena säädin määrää menoveden lämpötilaksi +37°C (35+4-2=37).



AVAINSANA:
L1 Menovesi-info



L1 MENOVESI:
Käyrän muk. 35/
Syyskuivaus 4/
Ulkol.hidast.=2/
Max.raj.vaik.=0/
Min.raj.vaik.=0/
Paluuv.raj=0/
Yhteisvaik=37



Ouman EH-201/L säädintä voidaan ohjata alla mainituilla ohjaustavoilla. Tehdasasetuksena oleva automaattisäätö on normaali säätötilanne, jossa myös kello-ohjatut lämpötilan pudotukset ovat mahdolliset.

Valittu ohjaustapa näkyy aina perusnäytössä ylimmällä rivillä.

L1 Autom.säätö
Ulkolämpö -15°C
Menovesi 52°C
▶ Valinta


TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
▶ Ohjaustavat
Kellotoiminat

Siirrä osoitin kohtaan "Ohjaustavat"  -näppäimen avulla. Paina **OK**.

L1 Ohjaustavat
▶ Autom.säätö
Jatkuva päivä
Jatkuva yö
Alasajo
Käsiajo mek.
Käsiajo sähk.

Voit selata eri ohjaustavat  -näppäimellä.

● -merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu käyttöön.

Ohjaustavan muuttaminen:

Vie osoitin haluamasi ohjaustavan kohdalle. Paina **OK**. Poistu tilasta **ESC**illä.

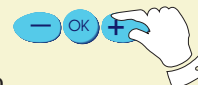
Venttiilimoottorin mekaaninen käsiajo:

Moottori on sähkötön. Vain mekaaninen käsikäyttö on mahdollinen.

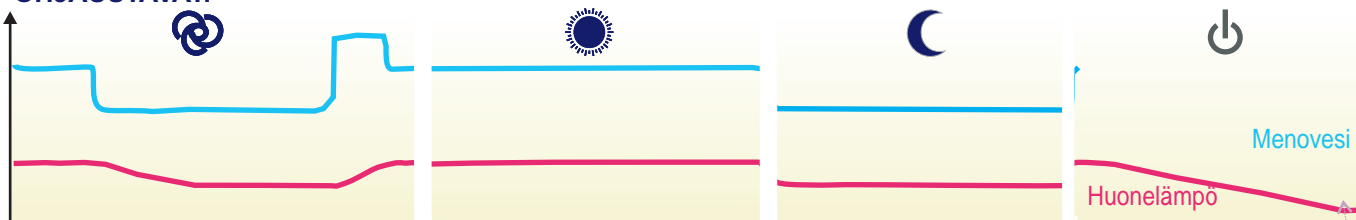
Käsiajo sähk.
▶ Ohjaus --
Asento: 39%

Venttiilimoottorin käsiajo sähköllä: Paina **OK**.

Muuta venttiilimoottorin asentoa - tai + -näppäimellä. Näytössä näkyy, mihin suuntaan venttiilimoottoria ajetaan. Asennon %-luku osoittaa venttiilimoottorin asennon, mikäli käytetään jänniteohjattua 0 ... 10V tai 2 ... 10V venttiilimoottoria (0% = kiinni, 100%=auki). Hyväksy venttiilin asento painamalla **OK**. Venttiili voidaan kytkeä myös siten, että 100% on kiinni.



OHJAUSTAVAT:



Automaattisäätö:

Lämpötilan pudotukset tapahtuvat kello-ohjelman mukaisesti.

Jatkuva päivä:

Kello-ohjelmista riippumaton normaali päivälämpö on päällä.

Jatkuva yö:

Kello-ohjelmista riippumaton jatkuva lämpötilan pudotus on päällä.

Alasajo:

Vapaa menoveden lämpötilan pudotus aina jäätymissuojarajaan saakka (stand by -toiminta).



AVAINSANA:
L1 Ohjaustapa



L1 OHJAUSTAPA:
Autom.säätö/
Jatkuva päivä/
Jatkuva yö/
Käsiajo sähk. auki=000%/
Käsiajo sähk. kiinni=000%/
Venttiilin huuhteleu/



Ouman EH-201/L säätimen kello huomioi kesä- ja talviajan muutokset ja karkausvuodet. Kellossa on varakäynti lyhytaikaisia sähkökatkoksia vastaan. Pariston kestoikä on noin 10 vuotta.

Kellon ajan asettaminen tapahtuu seuraavasti:

L1 Autom.säätö
Ulkolämpö-15°C
Menovesi 52°C
▶Valinta

TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
Ohjaustavat
▶Kellotoiminnat
Kieli/Språk

Siirrä osoitin kohtaan "Kellotoiminnat"  -näppäimellä. Paina **OK**.

Kellotoiminnat
▶Kellonaika/pvm
L1 Pudotusohj.
R1 Ohjaus

Osoitin on kohdassa "Kellonaika/pvm". Paina **OK**.

Kellonaika/pvm
▶15:45 t:min
08/12 pv/kk
2011 Torstai

Kellonajan asetus:

Osoitin on kohdassa kellon aika. Paina **OK**.

Tunnit vilkkuvat. Aseta tunnit käyttäen - tai + -näppäintä. Paina **OK**.
Minuutit vilkkuvat. Aseta minuutit käyttäen - tai + -näppäintä. Paina **OK**.

Kellonaika/pvm
15:45 t:min
▶08/12 pv/kk
2011 Torstai

Päivämäärän asetus: Paina **OK**.

Pvm vilkkuu. Aseta kuukauden päivä - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.
Kuukausi vilkkuu. Aseta kuukausi - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

Kellonaika/pvm
15:45 t:min
08/12 pv/kk
▶2011 Torstai

Vuoden ja viikonpäivän asetus: Paina **OK**.

Vuosi vilkkuu. Aseta vuosi - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.
Viikonpäivä vilkkuu. Aseta viikonpäivä - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.
Poistu tilasta **ESC**llä.

Vapaasti ohjelmitavan vuorokausi-/ viikkokellon avulla voit:

1. Pudottaa lämmitystä haluamiasi aikoina
2. Aikahjata kahdella releellä päälle/ pois -kytkentöjä (esim. huippumuri, ulkovalot, saunan kiuas, ulko-ovet, ks. s. 15).

L1 Auom.säätö
Ulkolämpö-15°C
Menovesi 52°C
▶ Valinta


TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
Ohjaustavat
▶ Kellotoiminnat
Kieli/ Språk


Siirrä osoitin kohtaan "Kellotoiminnat"  -näppäimellä. Paina **OK**.

Kellotoiminnat
Kellonaika/pvm
▶ L1 Pudotusohj.
R1 Aikahjelma
R2 Ohjaus

Siirrä osoitin  -näppäimen avulla osoittamaan L1 Pudotusohjelmaa tai releohjausta. Paina **OK**. Releaikehjelma on käytössä, kun rele 1 on varattu aika/ulkolämpötilaohjaukseen ja R1 (R2) ohjaus on käytössä, kun ko. rele on ensin varattu aikaohjaukseen (ks. s. 26-28).

SELAUS/ OHJELMAN LISÄYSPAIKAN HAKEMINEN:

0:00 PudON L1
0:00 PudPOIS

Selaa  -näppäimen avulla, mitä kello-ohjelmia on tehty.

Halutessasi ohjelmoida lisää, siirrä osoitin ensimmäiseen ohjelmoimattomaan ohjelmajaksoon.

19:30 PudON L1
0:00 PudPOIS

Lämpötilan pudotuksen aloitusajan asettaminen: Paina **OK**.

Pudotuksen aloitusajan tunnit vilkkuvat.

Aseta tunnit - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

Minuutit vilkkuvat. Aseta minuutit - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

19:30 PudON L1
MaTiKeToPe
0:00 PudPOIS

Viikonpäivien asettaminen (em. aloitusajalle):

Viikonpäivä valitaan käyttöön + -näppäimellä.

Päivä jätetään valitsematta/ valinta poistetaan - -näppäimellä.

OK:lla otetaan käyttöön tarjolla oleva valinta.

Tee valinta päiväkohtaisesti ja lopuksi paina **OK**.

19:30 PudON L1
MaTiKeToPe
4:30 PudPOIS

Lämpötilan pudotuksen päättymisajan asettaminen: Paina **OK**.

Tunnit vilkkuvat. Aseta tunnit - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

Minuutit vilkkuvat. Aseta minuutit - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

MaTiKeToPe
4:30 PudPOIS
MaTiKeToPe
0:00 PudON L1
0:00 PudPOIS
jne.

Viikonpäivien asettaminen (em. lopetusajalle): Paina **OK**.

Viikonpäivä valitaan käyttöön + -näppäimellä.

Päivä jätetään valitsematta/ valinta poistetaan - -näppäimellä.

OK:lla otetaan käyttöön tarjolla oleva valinta.

Tee valinta päiväkohtaisesti ja lopuksi paina **OK**.

Kaaren sisällä on aina yksi ohjelmajakso (pudotus päälle ja pois päältä).

Osoitin siirtyy seuraavan ohjelmajakson alkuun (uusi kaarisulku).

Jatka ohjelmointia kuten edellä tai poistu ohjelmointitilasta **ESC**illä.

Kuvan esimerkissä pudotus on päällä työviikon aikana klo 19:30 - 4:30 välisen ajan. Viikonloppuna pudotus alkaa perjantai iltana klo 19:30 ja päättyy maanantai aamuna kello 4:30.

▶ 19:30 PudON L1
4:30 PudPOIS

OHJELMAJAKSON POISTO:

Voit poistaa kaarisulun sisällä olevan ohjelmajakson niin, että poistat viikonpäivät kyseisestä ohjelmajaksosta - -näppäimellä.

Releiden avulla voidaan ohjata monia eri toimintoja, esim. kiukaan ohjaus, ovien lukitus jne. Releiden kello-ohjaukset otetaan käyttöön ja nimetään käyttötarkoituksen mukaan releohjausvalinnassa. (s. 26-28).

Tällöin releitä voidaan ohjata myös GSM:n kautta, mikäli säätimeen on asennettu GSM-modeemi (lisävaruste).

TOIMINTAOHJE:


Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oikean kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

L1 Auom. säätö
Ulkolämpö -15°C
Menovesi 52°C
▶ Valinta

L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
Ohjaustavat
▶ Kellotoiminnot
Kieli/Språk

Siirrä osoitin kohtaan "Kellotoiminnot"  -näppäimellä. Paina **OK**.

Kellotoiminnot
Kellonaika/pvm
L1 Pudotusohj.
▶ R1 Aikaohjelma
R2 Ohjaus

Siirrä osoitin  -näppäimen avulla osoittamaan sitä releohjausta (R1 tai R2), jonka ohjausta haluat käsitellä. Paina **OK**.

R1 Aikaohjelma on käytössä, kun rele 1 on varattu aika/ulko-ohjaukseen. R1(2) ohjaus on käytössä, kun rele 1(2) on varattu aikaohjaukseen.

Mikäli aikaohjaukseen varattu rele on nimetty, R1 (R2) Ohjauksen paikalla lukee, mihin käyttöön rele on varattu (esim. Sauna, Ulko-ovet)

R1 Ohjaus
▶ Aikaohjelma
Jatkuva ON
Jatkuva OFF
Ajastin ON m
Ajastin OFF m

0:00 Rele1 ON
0:00 Rele OFF

Aseta aika, jolloin rele kytkeytyy päälle ja viikonpäivät, joita em. ajankohta koskee.

Aseta lisäksi aika, jolloin rele kytkeytyy pois päältä ja viikonpäivät, jolloin rele kytkeytyy pois päältä.

Anna aika - tai + -näppäimellä ja hyväksy ajastimen aika painamalla **OK**.

LISÄTIETOA RELEOHJAUKSISTA:

Näytössä:	Merkitys:
Aikaohjelma	Releen avulla sähkölaite voidaan kytkeä päälle ja pois haluttuina aikoina. Aikaohjelman "ON"-tilassa rele on vetäneenä. Tässä asetetaan aika (kellonaika ja viikonpäivä), jolloin rele kytkeytyy päälle ja aika (kellonaika ja viikonpäivä), jolloin rele kytkeytyy pois päältä. Aikaohjelmointi tehdään samalla tavalla kuin L1 Pudotusohjelman aikaohjelmointi (ks. edell. sivu). Säätimelle voidaan ohjelmoida maksimissaan 7 ohjelmajaksoa (päälle/pois jaksoa) relettä kohti.
Jatkuva ON Jatkuva OFF	Releen aikaohjelmaa ei käytetä. Rele on pakko-ohjattu ON-tilaan (=rele vetää). Releen aikaohjelmaa ei käytetä. Rele on pakko-ohjattu OFF-tilaan (=rele päästää).
Ajastin ON min	Releen aikaohjelma on tilapäisesti ohitettu ajastimella. Rele on ON-tilassa (=vetää) tässä asetetun ajan (asettelualue 0...999 min), jonka jälkeen rele siirtyy aikaohjelman mukaiseen tilaan. Voit muuttaa ajastimen aikaa - tai + -näppäimellä. Ajastimen jäljellä oleva aika näkyy näytöllä.
Ajastin OFF min	Releen aikaohjelma on tilapäisesti ohitettu ajastimella. Rele on OFF-tilassa (=päästää) tässä asetetun ajan (asettelualue 0...999 min), jonka jälkeen rele siirtyy aikaohjelman mukaiseen tilaan. Voit muuttaa ajastimen aikaa - tai + -näppäimellä. Ajastimen jäljellä oleva aika näkyy näytöllä.



AVAINSANA:
Releet



RELE1:
(Aikaohjaus/
ON/
OFF/
Ajastin ON 59min/
Ajastin OFF=59min)



Ouman EH-201/L säädin on kaksikielinen. Säätimessä on yleisimmin käytetty kieliyhdistelmää suomi - ruotsi (svenska) ja englanti (english) - eesti.

Säätimen kielen vaihtaminen tapahtuu seuraavasti:

L1 Autom. säätö
Ulkolämpö-15°C
Menovesi 52°C
► Valinta


TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
Ohjaustavat
Kellotoiminnat
► Kieli/Språk
Tyyppitiedot
Starttitoiminta
Huoltotila

Siirrä osoitin kohtaan "Kieli/ Språk"  -näppäimen avulla. Paina **OK**.

Kieli/Språk
► Suomi
Svenska

Siirrä osoitin  -näppäimen avulla sen kielen kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Paina **OK**.

Tyyppitiedot kertovat, mikä säädin on kyseessä ja mikä ohjelmaversio on käytössä. Ouman EH-201/L on yksipiirinen lämmönsäädin.

L1 Autom. säätö
Ulkolämpö-15°C
Menovesi 52°C
► Valinta

TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
Ohjaustavat
Kellotoiminnat
Kieli/Språk
► Tyyppitiedot
Starttitoiminta

Siirrä osoitin kohtaan "Tyyppitiedot"  -näppäimen avulla. Paina **OK**.

Tyyppitiedot
OUMAN EH-201/L
Versio x.xx
00122611

Ouman Oy panostaa voimakkaasti jatkuvaan tuotekehitykseen. Versionumero kertoo valmistajalle, mikä ohjelmaversio on kyseessä. Sarjanumero liittyy tuotantoprosessiin ja kertoo säätimen valmistajalle täsmällisesti, mistä yksilöstä on kyse.

Starttitoiminnassa säädin tunnistaa siihen kytketyt anturit. Menovesianturin perusteella säädin ottaa käyttöön säätöpiirin. Oletuksena on perussäädin. Halutessasi voit muuttaa itseoppivaksi säätimeksi. Starttitoiminta aktivoi käyttöön myös antureiden vikahälytykset.

Perussäädin ohjaa menoveden lämpötilaa asetetun säätökäyrän mukaisesti. **Itseoppiva säädin** muokkaa säätökäyrää automaattisesti huoneanturilta saamansa palautteen perusteella. Itseoppivuuden maksimivaikutus on 10%. Säätökäyrän asettelu -näytössä i-kirjain kertoo, että itseoppivuus on käytössä.

L1 Autom.säätö
Ulkolämpö -15°C
Menovesi 52°C
▶ Valinta

TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.


L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
Ohjaustavat
Kellotoiminnot
Kieli/Språk
Tyyppitiedot
▶ Starttitoiminta
Huoltotila

Siirrä osoitin kohtaan "Starttitoiminta"  -näppäimen avulla. Paina **OK**.


Säädin tunnistaa siihen kytketyt anturit ja näyttää valittavissa olevat säätötavat. Säätimen tehdasasetuksena on perussäädin.

Säätötapa
▶ L1 perussäädin
L1 itseoppiva

Selaus:

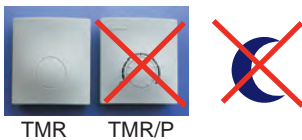
Selaa valittavissa olevat säädintyypit  -näppäimellä.
● -merkki osoittaa, mikä säädintyyppi on valittu käyttöön.

Säädintyyppin muuttaminen:

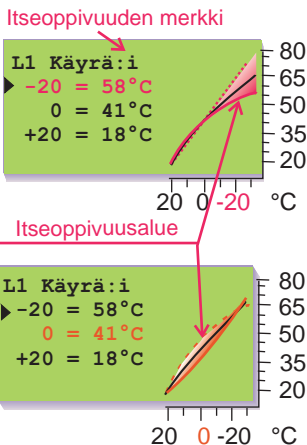
Vie osoitin haluamaasi kohtaan  -näppäimellä ja paina **OK**.

TIETOA ITSEOPPIVUUDESTA:

Itseoppivuutta tapahtuu, mikäli huonelämpö poikkeaa vähintään 1°C asetusarvostaan ulkolämpötilan ollessa vähintään 4 tunnin ajan alueella +5...-5°C tai -15...-25°C.



Säätökäyrän automaattinen korjaus tapahtuu 0°C tai -20°C asettelupisteen kohdalla. Korjauksen nopeus on 1°C 4 tunnin aikana. Korjauksen maksimimäärä on +/- 10% käyrän asetusarvosta. Mikäli säätökäyrän asettelua muutetaan joko näppäimistöltä, GSM:ltä tai välilyllystä, itseoppivuus alkaa alusta.



Itseoppivuus edellyttää, että käytetään huoneanturia (TMR).

Itseoppivaa säätöä ei saa käyttää, jos käytössä on huonekompensointiyksikkö (TMR/P). Lämpötilan pudotusten aikana itseoppivuus ei ole toiminnassa.

Esimerkkejä itseoppivan säätimen toiminnasta:

Jos ulkolämpötila on välillä -15...-25°C, itseoppivuus tapahtuu säätökäyrän asettelupisteessä: -20°C. Esimerkiksi asetusarvon ollessa 58°C, itseoppivuusalue on 52...64°C (+/- 10% asetusarvosta).

Jos ulkolämpötila on välillä -5...+5°C, itseoppivuus tapahtuu säätökäyrän asettelupisteessä: 0°C. Esimerkiksi asetusarvon ollessa 41°C, itseoppivuusalue on 37...45°C (+/- 10% asetusarvosta).

EH-201/L hälyttää poikkeavissa tilanteissa. Hälytystilanteessa säätimestä kuuluu hälytysääni ja näyttöön tulee hälytysilmoitus. Lisäksi hälytysreleen kosketin sulkeutuu. Mikäli säätimeen on kytketty GSM-modeemi, välittyvä hälytys haluttuun GSM-puhelimeen tekstiviestinä. EH-201/L:ään on mahdollista kytkeä myös ulkopuolisia hälytyksiä, esim. vesivuoto, verkoston veden paine jne. (hälytysten nimeäminen tapahtuu tekstieditoinnilla).

HÄLYTYKSET:

Anturivikahälytykset:

Hälytys!
13/10 11:03
Mittaus 1
Ulkolämpö err

Anturivikatapauksessa säätimestä kuuluu hälytysääni ja näyttöön tulee hälytysilmoitus: Hälytys! mittausnumero ja mittausnimi sekä err. Hälytysreleen kosketin sulkeutuu (riviliittimet 31 ja 32).

Jäätymisvaarahälytys:

Jäätymisvaara!
25/11 23:15
Mittaus 2
L1 Menovesi 11

Säädin antaa jäätymisvaarahälytyksen, jos menoveden lämpötila alittaa menoveden vapaan pudotuksen alarajasta tai huonelämpötilan alarajasta lasketun raja-arvon. Näytössä on menoveden tämänhetkinen lämpötila. Hälytysreleen kosketin sulkeutuu (riviliittimet 31 ja 32). Katso erikoishuollon asetusarvot, sivu 30.

Poikkeamahälytys:

Poikkeamahälytys
16/05 08:22
Mittaus 2
L1 Menovesi 25

Säädin antaa poikkeamahälytyksen, jos menoveden lämpötila poikkeaa pysyvästi (tehdasasetus 60 min) säätimen määraämästä menoveden lämpötilasta. (Sallittu maksimipoikkeama annetaan erikoishuollon "L1PoikHäl" -asetusarvossa ja hälytyksen edellyttämä poikkeaman kesto "PoikHälHid" -asetusarvossa, sivu 30.) **Huom! L1** poikkeamahälytykset on estetty, **1)** kun pumppu on kesäpysäytetty, **2)** venttiili on kesäsuljettu, **3)** säädin on stand bytilassa, **4)** menoveden lämpötila on vain hieman (max.10°C) ulkolämpötilaa korkeampi ja menoveden lämpötila poikkeaa asetusarvostaan ylöspäin.

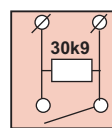
ULKOPUOLISET HÄLYTYKSET:

Mittaukset 3, 9, 10 ja 11 hälytyskäytössä:

Mittauksia 3, 9,10 ja 11 voidaan käyttää myös ulkopuolisten hälytysten ilmaisuun (potentiaalivapaa kosketin). Tällöin tulee kyseisen mittauksen riviliittimille kytkeä 30k9 vastus.

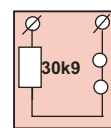
*"Vesivuoto!"
"Lokasäiliö!"*

Sulkeutuva hälytys



Kun kosketin on auki, näytössä on "1 ". Kun kosketin sulkeutuu, tapahtuu hälytys, ja näytössä näkyy kyseinen hälytys.

Avautuva hälytys



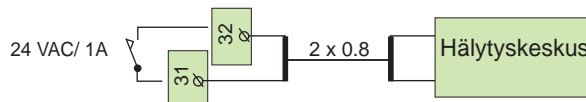
Kun kosketin on kiinni, näytössä on "1 ". Kun kosketin avautuu, tapahtuu hälytys, ja näytössä näkyy kyseinen hälytys.

Digitaalitulot hälytyskäytössä:

*"Lämpörele!"
"Vedenpaine!"*

Säätimen kahta digitaalituloa voidaan käyttää ulkopuolisten hälytysten vastaanottoon. Hälytykset on nimettävissä aiheen mukaan, esim. "vesivahinko" (käyttöönotto s. 33-34). Kun digitaalituloon kytketty kosketin sulkeutuu, tapahtuu hälytys ja näyttöön tulee teksti "err". Jos hälytystä ei ole nimetty, näyttöön tulee "Hälytys!, Dig 1(2)". Hälytystilanteessa hälytysreleen kosketin sulkeutuu (riviliitt. 31 ja32).

HÄLYTYSRELEEN KYTKENTÄ:



HÄLYTYKSEN KUITTAUS:

Hälytysääni vaiennetaan painamalla mitä tahansa näppäintä. Samalla näyttö palaa siihen tilaan, jossa se oli vian ilmetessä tai jos on muita hälytyksiä, näyttöön tulee niistä hälytystiedot. Jos näppäimiin ei kosketa 20 sekuntiin, hälytysilmoitus palaa näyttöön ellei vikaa ole korjattu.

Huom! Jos on kytketty MODBUS-200, hälytys kuittautuu automaattisesti paikallisesti (hälytysääni vaikennee, hälytysrele päästää ja hälytysnäyttö poistuu)!



Lisävarusteena saatava GSM-modeemi tarjoaa edullisen "minivalvomomratkaisun". Hälytystieto ohjataan haluttuihin GSM-numeroihin (1 ja 2). Ks. s. 37-38). Hälytystilanteessa säädin lähettää ensin GSM 1:een tekstiviestin, jossa ilmenee hälytyksen syy. Hälytys kuitataan GSM:llä lähettämällä sama viesti takaisin säätimelle. Mikäli hälytystä ei kuitata GSM 1:stä 5 min sisällä, säädin lähettää uudelleen tekstiviestin molempiin GSM-numeroihin.

EH-201/L:ään kytkettävä GSM-modeemi mahdollistaa kommunikoinnin säätimen kanssa GSM-puhelimella tekstiviestien välityksellä käyttäen joko graafista käyttöliittymää tai perinteistä tekstiviestikäyttöä (käyttöönotto s. 37, 38). GSM- puhelimella voidaan tehdä lähes kaikki tässä ohjekirjassa mainitut käyttäjätason asiat, kuten lukea mittauksia ja menovesi-infoa, selata ja muokata asetusarvoja, säätökäyrän asetuksia ja säätimen ohjaustapaa. Kellojen voimassaoleva aikaohjelma voidaan ohittaa joko pysyvästi tai määräaikaisesti. GSM-puhelimeen välittyvät myös hälytykset, jotka voidaan kuitata lähettämällä hälytysviesti takaisin säätimelle. Graafisen käyttöliittymän käytöstä lisää sivuilla 2 ja 19.



AVAINSANAT:
Mittaukset/
Säätökäyrät/
Releet/
L1 Asetusarvot/
L1 Ohjaustapa/
L1 Menovesi-info

KOMMUNIKOINTI SÄÄTIMEN KANSSA GSM:N VÄLITYKSELLÄ (TEKSTIViestikäyttö):

Lähetä seuraava tekstiviesti säätimelle: **AVAINSANAT**

Mikäli säätimellä on käytössä laitetonnuus (.s. 37, 38), kirjoita aina laitetonnuus avainsanan eteen (esim. TC1 AVAINSANAT). Säädin lähettää tekstiviestinä listan avainsanoista, joiden avulla saat tietoja säätimen toiminnasta. Jokainen avainsana on erotettu toisistaan /-merkillä.

MITTAUKSET:
L1 Menovesi= 52/
L1 Huone= 21.5/
L1 Paluuvesi=28/
Ulkolämpö=-15/
---jatkuu...

Tietojen saanti säätimeltä GSM:llä:

Lähetä tekstiviesti säätimelle käyttäen säätimen antamia avainsanoja. Säädin tunnistaa vain yhden pyynnön kerrallaan, joten kirjoita vain yksi avainsana/viesti. Voit kirjoittaa avainsanan isoilla tai pienillä kirjaimilla. (Mikäli säätimellä on käytössä laitetonnuus (ks.s. 37, 38), kirjoita laitetonnuus avainsanan eteen.)

Säädin vastaa pyyntösi lähettämällä pyytämäsi tiedot.

L1 ASETUSARVOT
Huonelämpö=**21,5**
Yöalennus =**0**/
Minimiraja=**15**/
Maksimiraja=**85**/
...jatkuu...

L1 SÄÄTÖKÄYRÄ:
(-20=**58**;
0=**41**;
+20=**19**)

Säätimen ohjaus GSM:llä:

Voit muuttaa GSM-puhelimella säätökäyrän asetuksia, käyttäjätason asetusarvoja, säätimen ohjaustapaa tai aikaohjatun releen ohjausta. Lähetä tekstiviesti säätimelle, jossa pyydät avainsanalla tietoja siitä toiminnosta, jonka asetuksia haluat muuttaa (tai ota tieto esille puhelimesi muistista). **Muokkaa säätimen lähettämän tekstiviestin lukuarvoja ja lähetä muokattu viesti säätimelle.** Säädin tekee pyydytetyt muutokset ja lähettää kuittauksena tekstiviestin, jossa näkyy uudet asetukset.

Avainsana: Toimintaohje, jos haluat muuttaa asetusta

Säätökäyrä Kirjoita haluttu menoveden lämpötila entisen asetusarvon paikalle tekstiviestin "muokkaa" tilassa.

L1 Asetusarvot Kirjoita asetusarvo entisen asetusarvon paikalle

L1 Ohjaustapa Vaihda tähti (*) sen ohjaustavan eteen, jonka haluat ottaa käyttöön. Käsiajon kuittaussanomassa säädin lähettää myös tiedon menoveden lämpötilasta ja venttiilin asennosta (0-10 V ohjatut moottorit).

L1 OHJAUSTAPA:
*Autom.säätö/
Jatkuva päivä/
Jatkuva yö/
Käsiajo sähkö.
auki=000%/
Käsiajo sähkö.
kiinni=000%/
Venttiilin
huuhtelu/

Huom! Sähköistä käsiajoa käytettäessä on oltava erityisen varovainen jäätymisvaaran ja yllämpövaaran vuoksi.

Venttiilin huuhtelutoiminnassa säädin ajaa venttiilin auki ja sitten kiinni, jonka jälkeen säätö palautuu automaatile. Toiminnalla voidaan yrittää puhdistaa tukkeentunut venttiili roskista.

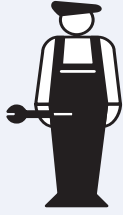
RELE1:
(Aikaohjaus/
ON/
OFF/
Ajastin ON= 59min/
*Ajastin OFF=59min)

Releet Voit ohjata GSM:n kautta relettä vain, jos se on valittu aikaohjaukseen. Vaihda tähti (*) sen ohjaustavan kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Ajastinohjauksessa voit asettaa myös voimassaoloajan (asetteluväli 0...999 min).

Hälytysten kuittaus:

Voit kuitata hälytyksen GSM:n avulla lähettämällä saman viestin takaisin säätimelle.

Ouman talo
Hälytys:Dlg1/
Lokakaivo



Tästä alkaa huoltomiehelle tarkoitettu huolto-opas (s. 21- 44).

Ouman EH-201/L:ssä huoltotilaan pääsy rajoitetaan käyttäjä-oikeuksilla. Huoltotilaan pääsevät vain sellaiset henkilöt, joilla on käytössään huoltokoodi.

Huoltotilassa on tyypillisiä viritysarvoja ja asetusarvoja, joita huoltomies tarvitsee järjestelmän käyttöönoton yhteydessä. Tavallinen kaukolämmönvaihtimen viritys tapahtuu tässä tilassa.

Erikoishuoltotilassa voidaan tehdä harvemmin tarvittavia asetuksia, kuten tehtaan alkuasetusten palautus, erikoisasetusarvot, mittauksen 3 asetukset, digitaalitulojen asetukset, LON-asetukset, väylämittausten käyttöönotto sekä modeemiasetukset ja tekstiviestiasetukset.

```
L1 Autom.säätö
Ulkolämpö -15°C
Menovesi 52°C
▶Valinta
```

HUOLTOTILAAN SIIRTYMINEN:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

```
L1 Valitse
Säätökäyrien as
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
Ohjaustavat
Kellotoiminnot
Kieli/Språk
Tyyppitiedot
Starttitoiminta
▶Huoltotila
```

```
L1 Huoltotila
Anna huoltokoodi
▶0000
```

Paina **OK**. Aseta huoltokoodi numero kerrallaan oikeaksi - tai + -näppäimellä ja paina kunkin numeron jälkeen **OK**.

HUOLTOTILA:



```
L1 Huoltotila
▶Viritysarvot
Asetusarvot
Trendit
Moottorivalinta
Rele1 ohjausval
Rele2 ohjausval
Erikoishuolto
```

Valitse oheisesta valikosta -näppäimellä, mitä asiaa haluat käsitellä.

Jokainen kohta on esitetty yksityiskohtaisesti omalla sivullaan.

ERIKOISHUOLTOTILA:



```
Erikoishuolto
▶Aset.palautus
Asetusarvot
Mitt.3 asetus
Dig1 valinta
Dig2 valinta
LON käytt.otto
Väylämittaukset
Tekstiviestias.
```



EH-201/L:ssa on PID-säädin. Viritysarvojen muuttaminen saattaa tulla tarpeelliseksi esimerkiksi kaukolämmönvaihtimen käyttöönotto-tilanteissa, mikäli tehtaalla alkuasetusarvoilla tapahtuu säädössä huojuntaa.

Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Viritys tapahtuu seuraavasti:

L1 Huoltotila
 ▶ Viritysarvot
 Asetusarvot
 Trendit

Osoitin on kohdassa "Viritysarvot". Paina **OK**.

L1 Viritysarvot
 ▶ P-alue: 140 °C
 I-aika: 50 s
 D-aika: 0.0 s

Siirrä osoitin haluamaasi kohtaan -näppäimellä ja paina **OK**. Tee muutokset **-** tai **+** -näppäimellä. Hyväksy painamalla **OK**.

TIETOJA VIRITYSARVOISTA:

Asetus-arvo:	Tehtas-asetus:	Vaihteluväli:	Merkitys:	Huom!
P-alue	140 °C	10...300 °C	Menoveden lämpötilan muutoksen suuruus, jolla moottori ajaa venttiiliä 100%.	Esim. Jos menoveden lämpötila muuttuu 10°C ja P-alue on 100 °C, muuttuu moottorin asento 10%.
I-aika	50 s	5...300 s	Menoveteen jäänyt lämpötilan poikkeama asetusrvoon nähden korjataan ajamalla P-ajomäärä joka I-jakson aikana.	
D-aika	0.0 s	0.0...10.0 s	Säädön reagoinnin nopeutus lämpötilan muuttuessa.	Varo vakiohuojuntaa!

Tehtaalla alkuasetukset voivat poiketa edellä mainituista.



Ouman EH-201/L:ssa on kolmenlaisia asetusarvoja:

- a) **käyttäjätason** asetusarvot, joita käyttäjä saa muuttaa (s. 6 - 8)
- b) **huoltotilan** asetusarvot, joita huoltomies voi joutua muuttamaan
- c) **erikoishuoltotilan** harvoin muutettavat asetusarvot (s. 30)


Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Tehtaalla asetettujen alkuasetusten palautus tehdään erikoishuollossa (s. 29).

L1 Huoltotila
Viritysarvot
▶ Asetusarvot
Trendit

Siirrä osoitin kohtaan "Asetusarvot"  -näppäimellä. Paina **OK**.

L1 Asetusarvot
▶ Ulkol.hidas 2h
Esikorotus 0h

Siirrä osoitin  -näppäimellä sen asetuksen kohdalle, jonka arvoa haluat muuttaa. Paina **OK**.
Muuta asetusarvoa - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

TIETOJA HUOLTOTILAN ASETUSARVOISTA:

Asetus-arvo:	Tehdas-asetus:	Vaihteluväli:	Merkitys:
Ulkolämpötilan hidastus	2 h	0...20h	Ulkolämmön mittauksen seurantajakson pituus, jolta säädin laskee keskiarvon. Keskiarvomittauksen perusteella tapahtuvat menoveden säätö ja pumpun ohjaus.
Esikorotus	0 h	0...5h	Yöpudotuksen jälkeisen automaattisen esikorotuksen kesto aika.



Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Trendinäytössä on mahdollista seurata menoveden lämpötilan vaihtelua graafisen kuvaajan avulla. Voit itse määrittää, kuinka usein lämpötilaa mitataan. Tehdasasetuksena näytteenottoväli on 1 sekunti.

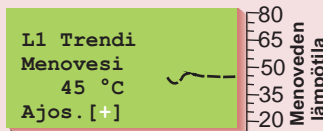
L1 Huoltotila
Viritysarvot
Asetusarvot
▶Trendit
Moottorivalinta

Siirrä osoitin kohtaan "Trendit"  -näppäimellä. Paina **OK**.

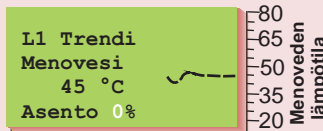
L1 Menov. trendi
▶Trendinäyttö
Näyteväli 1s

Jos haluat nähdä menoveden lämpötilakuvaajan, paina **OK**.

Voit lukea graafisesti menoveden lämpötilan vaihteluita. Näytön oikeaan reunaan on painettu menoveden lämpötila-asteikko. Menoveden tarkka lämpötila näkyy myös lukuarvona.




Jos käytössä on 3-tilaohjattu moottori, näytössä näkyy, mihin suuntaan venttiilimoottoria ajetaan. + merkki osoittaa, että venttiilimoottoria ajetaan auki suuntaan. - merkki osoittaa, että venttiilimoottoria ajetaan kiinni suuntaan.



Jos käytössä on jänniteohjattu moottori, (0...10V tai 2...10V) näytössä näkyy, venttiilimoottorin asentotieto. (0% = kiinni, 100% = auki).

Poistu näytöstä **ESC**illä.

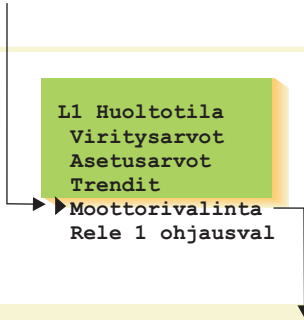
L1 Menov. trendi
Trendinäyttö
▶Näyteväli 1s

Jos haluat muuttaa näyteväliä, siirrä osoitin kohtaan "Näyteväli"  -näppäimellä. Paina **OK**. Aika vilkkuu. Aseta aika - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

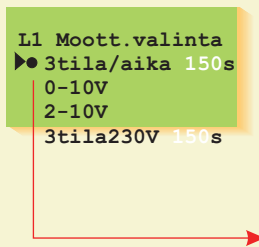


Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Moottorivalinnassa valitaan säätöpiirin venttiilimoottorin ohjaustapa. Vaihtoehtoina on joko 24VAC 3-tilaohjaus tai DC -jänniteohjaus (0...10V tai 2...10V). Mikäli releet 1 ja 2 ovat vapaana, niiden avulla voidaan toteuttaa 230VAC kolmitilaohjaus. (valitse ensin releiden ohjausvalinnaksi kohta "230V moott.ohj", ks. sivut 26 - 28).



Siirrä osoitin kohtaan "Moottorivalinta" -näppäimellä. Paina **OK**.

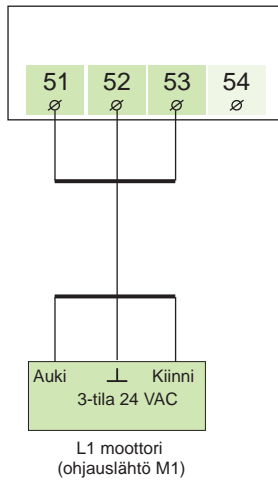


Siirrä osoitin sen moottorin ohjaustavan kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön -näppäimellä. Paina **OK**.

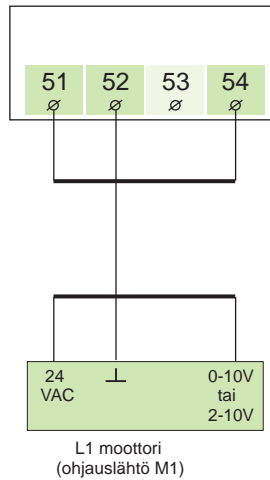
Jos valitset 3-tilaohjaustavan, säädin kysyy moottorin ajoaikaa. Ajoaika kertoo, kuinka monta sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin kiinni -asennosta auki -asentoon. Aseta aika - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.
● -merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu käyttöön.

VENTTIILIMOOTTOREIDEN KYTKENTÄ:

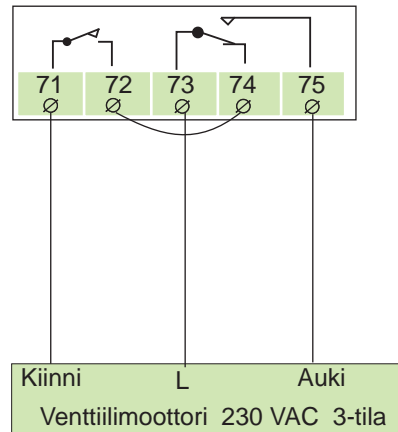
3-tila ohjattu moottori (24VAC)



0...10V tai 2...10V DC-ohjattu moottori (24 VAC)



3-tila ohjattu moottori (230 VAC)



Ouman M31C150



Ouman M41A15

Huom! Mikäli releille 1 ja 2 on valittu "230V moott.ohj", säätimeen voidaan kytkeä 230VAC 3-tilaohjattu venttiilimoottori. Releiden ohjaustavan valinta on esitetty sivuilla 26 - 28.



Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

L1 Huoltotila
Viritysarvot
Asetusarvot
Trendit
Moottorivalinta
▶ Rele1 ohjausval
Rele2 ohjausval

EH-201/L:ssä on kaksi relettä, joista rele 1 on vaihtokosketinrele ja rele 2 on on/off -rele. Releitä voidaan käyttää moniin eri käyttötarkoituksiin. Jos rele on valittu aikaohjaukseen, sille voidaan antaa tekstieditoinnilla käyttötarkoituksen mukainen nimi (esim. sauna, ulko-ovi jne.) Releiden aikaohjelmointi tapahtuu säätimen kellotoiminnoissa (s. 15) GSM-puhelimen kautta voidaan releen aikaohjelma ohittaa ja asettaa rele ajastinohjaukseen tai jatkuvaan ON tai OFF-tilaan.

Rele1 ohjausval.
▶ ● Ei käytössä
Pumpun kesäpys
Aikaohjelma
Aika/Ulkol.ohj.
230V moott.ohj
Täystech.maaläm
Osateh.maaläm
Poltinohjaus
Lämpöt.ohjattu

Siirrä osoitin sen ohjausvalinnan kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön -näppäimellä. Paina **OK**. ● -merkki osoittaa valinnan.

Pumpun kesäpysäytys:

Valitse, jääkö venttiilin säätö päälle vai ajetaanko venttiili kiinni pumpun pysähtyessä. Poistuttaessa tästä tilasta säädin kysyy ulkolämpötilaa, jossa säädin pysäyttää pumpun. Ulkolämpötilaraja voidaan muuttaa myös asetusarvoissa (s. 6 ja 8 pumpun pys.)

Pumpun kesäpys
▶ L1 Ventt.sääd.
● L1 Ventt.kiinn

Nimen vaihto
▶ R1 ohjaus
Anna uusi nimi

Aikaohjattu rele: Voit nimetä releen käyttötarkoituksen mukaan. Siirrä osoitin kohtaan: Anna uusi nimi ja paina **OK**. Tekstieditorin käyttö on esitetty sivulla 9.

R1 Aika/ulkol.
▶ Ulkol.raja-15°C

Ajan ja ulkolämpötilan mukaan ohjattava rele:

Aseta ulkolämpötila, josta lähtien (lämpötilan laskiessa) kellon vaikutus releen 1 toimintaan on estetty. Ulkolämpötilaraja voidaan asettaa myös erikoishuollon asetusarvoissa (ks. sivu 30). Aikaohjelmointi tehdään kellotoiminnoissa (ks. s. 15).

Täystech.maaläm
▶ MaalämVaraaja55
Eroalue 6

Täysitehoinen maalämmitys:

Varaajan lämpötilan (mittaus 10) tehdasasetusarvo on 55°C (asetteluväli 5 ... 55°C). Ohjauksen eroalueen tehdasasetuksena on 6°C (asetteluväli 3 ... 10°C).

Osateh.maaläm
▶ MaalämYläosa 55
MaalYläosaEro 3
MaalämAlaMin 35
MaalAlaosaEro 3

Osatehoinen maalämmitys:

Varaajan yläosan lämpötilan (MaalämYläosa, mitt. 9) tehdasasetusarvo on 55°C (asetteluväli 5 ... 75°C). Sekä varaajan yläosan ("MaalYläosaEro") että alaosan ("MaalAlaosaEro") lämpötilan ohjauksen eroalueen tehdasasetuksena on 3°C ("MaalYläosaEron" asetteluväli on 3 ... 10°C ja "MaalAlaosaEron" 3 ... 5°C).

Poltinohjaus
▶ Poltin ON 70°C
Eroalue 5°C

Polttimen käynnin ohjaus:

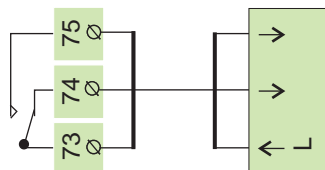
Polttimen käynnistyksen tehdasasetusarvo on 70°C (asetteluväli 5 ... 95°C) ja eroalue on 5°C (asetteluväli 1...20°C).

R1 lämpöraja
▶ Asetusarvo 55°C
Eroalue 3°C

Lämpötilaohjattu toiminta:

Mittauksen 11 tehdasasetusarvo lämpötilaohjatussa toiminnassa on 55°C (asetteluväli 0 ... 100°C) ja eroalue on 3°C (asetteluväli 1 ... 10°C). Mittauksen 11 asetusarvoa voidaan muuttaa sekä tässä tilassa että käyttäjätasolla (ks. s. 6-8, R1 lämpöraja).


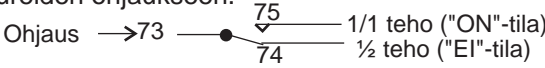
KytKentäohje:



Releen ollessa **lepotilassa** (aikaohjelman "EI"-tila tai säädin on sähkötön) releen koskettimien väli **73-74 on kiinni**.

Releen ollessa **vetäneenä** (aikaohjelman "ON" -tila) releen koskettimien väli **73-75 on kiinni**.



Näytössä:	Merkitys:
Ei käytössä	Rele 1 ei ole otettu käyttöön.
Pumpun kesäpys	Pumppu pysähtyy (rele 1:n väli 73 ja 74 avautuu) ja venttiili sulkeutuu, kun ulkolämpötila on lämpimämpi kuin "Pumpun pys"-asetusarvo. Säädin ohjaa pysäytysjakson aikana pumpun käyntiin muutamaksi minuutiksi joka päivä kiinnijuuttumisen ehkäisemiseksi (ns. intervallikäyttö).
Aikaohjelma 	Säädin ohjaa releen avulla aikaohjatusti mitä tahansa sähkölaitetta, esim. saunan kiuas, ovien lukitus. Aikaohjelmointi ja ohjaustavan valinta tehdään kellotoiminnoissa (s.15). Releen avulla sähkölaite voidaan kytkeä päälle ja pois kello-ohjelman mukaisina aikoina tai ohittaa kello-ohjelma ajastimella tai pakkoajolla. Aikaohjelman "ON"-tilassa rele on vetäneenä. Ohjaustapa on luettavissa ja muutettavissa myös GSM-puhelimella.
Aika/Ulkol.ohj.	Säädin ohjaa ajan mukaan relettä 1. "ON"-tilassa rele on vetäneenä. "ON"-tila on estetty, mikäli ulkolämpötila on kylmempi kuin releen 1 ulkolämpötilarajan asetusarvo (ks. s. 30). Aika/ulkolämpötila -ohjaus sopii mm. huippumureiden ohjaukseen. <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>
230V moott.ohj.	Kun olet varannut releen 1 230V moottorihjaukseen, säädin automaattisesti varaa myös releen 2 230V moottorihjaukseen, mikäli rele 2 on vapaana. Jos rele 2 ei ole vapaana, säädin pyytää ensin vapauttamaan releen 2 muista toiminnoista. Tämän jälkeen voit "moott.valinta" -tilassa (ks. sivu 25) ottaa 230VAC 3-tilaohjauksen käyttöön.
Täysteh.maaläm.	Kun valitaan releen 1 ohjaustavaksi "Täysteh.maaläm", säädin automaattisesti varaa releen 2 maalämmityksen kompressorin ohjaukseen ja digitaalitulon 1 maalämpökojeen valintakytkimen asentotiedolle (automaattiasento, koskettimien väli 21-22 kiinni). Varmista ennen rele 1 maalämpövalintaa, että rele 2 on "Ei käytössä" -tilassa ja digitaalitulon 1 riviliittimiin 21-22 on kytketty maalämpökojeen valintakytkin (ensikäynnistys/autom.). Rele 1 ohjaa sähkövastusta. Säädin ohjaa kompressoria tai sähkövastusta käyttäjän asettaman varajaan lämpötilan mukaan. Kompressori ja sähkövastus eivät voi olla yhtä aikaa päällä. <p>Maalämpökojeen ollessa automaattiasennossa sähkövastus kytkeytyy päälle ["MaalämVaraaja"aset.arvo - "Eroalue" - 10°C lämpötilassa (koskettimien väli 73-74 on kiinni). Sähkövastus kytkeytyy pois päältä["MaalämVaraaja"asetusarvo - "Eroalue"+2°C] lämpötilassa (koskettimien väli 73-75 on kiinni).</p>
Osateh.maaläm.	Kun valitaan releen 1 ohjaustavaksi "Osateh.maaläm", säädin automaattisesti varaa releen 2 maalämmityksen kompressorin ohjaukseen ja digitaalitulon 1 maalämpökojeen valintakytkimen asentotiedolle (automaattiasento = koskettimien väli 21-22 kiinni). Varmista ennen rele 1 maalämpövalintaa, että rele 2 on "Ei käytössä" -tilassa ja digitaalitulon 1 riviliittimiin 21-22 on kytketty maalämpökojeen valintakytkin (ensikäynnistys / autom.). <p>Säädin ohjaa käyttäjän asettaman varajaan yläosan, "MaalämYläosa" -lämpötilan (ks. s. 8) mukaan kompressoria ja sähkövastusta sekä lämmitysverkoston tarvitseman lämpötilan mukaan kompressoria. Kompressori ja sähkövastus voivat olla yhtä aikaa päällä. Rele 1 ohjaa sähkövastusta.</p> <p>Maalämpökojeen ollessa automaattiasennossa sähkövastus kytkeytyy päälle ["MaalämYläosa"asetusarvo - "MaalYläosaEro" - 3 °C] lämpötilassa (koskettimien väli 73-74 on kiinni). Sähkövastus kytkeytyy pois päältä ["MaalämYläosa"asetusarvo - "MaalYläosaEro" + 2°C] lämpötilassa (koskettimien väli 73-74 on auki).</p> <p>Rele 2 ohjaa kompressorin käyntiä. Tässä asetetaan kompressorin käynnin ohjauksen eroalueet ja varajaan alaosan alin sallittu lämpötila. Varaajan alaosan lämpötilan laskiessa tässä asetettuun minimirajaan (MaalämAlaMin), säädin käynnistää kompressorin (ks. rele 2 ohjausval. sivu 28).</p>
Poltinohjaus	Säädin ohjaa kattilaveden lämpötilan (mittaus 10) mukaan relettä. Rele vetää asetusarvossa (73-75 kiinni) ja poltin kytkeytyy päälle. Rele päästää (73-74 kiinni) ja poltin sammuu, kun kattilanlämpötila saavuttaa "asetusarvo" + "eroalue" lämpötilan. Toiminto on valittavissa, kun mittaus 10 on kytketty.
R1 lämpötilaohj	Säädin ohjaa mittauksen 11 mukaan relettä 1. Rele vetää, kun lämpötila nousee asetusarvoon (73-75 kiinni) ja päästää (73-74 kiinni) asetettavan eroalueen päässä asetusarvosta (asetusarvo - eroalue). Lämpötilaohjatulla releellä voidaan ohjata esim. kylmiön kompressoria tai lämmönjakohuoneen tuuletinta. Toiminto on valittavissa, kun mittaus 11 on kytketty. Voit muuttaa halutessasi mittauksen 11 lämpötilan asetusarvoa myös käyttäjätasolla (ks. s. 6 - 7).



Rele 2 on on/off -rele. Sillä voidaan toteuttaa seuraavia toimintoja:

1. Kiertovesipumpun ohjaus
2. Aikaohjaus
3. 230VAC moottorin 3-tilaohjaus (tarvitsee käyttöönsä molemmat releet)
4. Sähkövastuksen ohjaus mittauksen 10 lämpötilan mukaan
5. Maalämpökojeen kompressorin käynnin ohjaus, jos rele 1 on ensin otettu maalämpökojeen ohjaukseen.

L1 Huoltotila
Viritysarvot
Asetusarvot
Trendit
Moottorivalinta
Rele1 ohjausval
Rele2 ohjausval

Rele2 Ohjausval.
▶ Ei käytössä
Rinnakk.pumppu
Aikaohjelma
230V moott.ohj
Sähköv.ohjaus
Kompr. (maaläm)

Siirrä osoitin sen ohjausvalinnan kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön -näppäimellä. Paina **OK**. ● -merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu.

Nimen vaihto
▶ R2 ohjaus
Anna uusi nimi


Aikaohjattu rele: Voit nimetä releen käyttötarkoituksen mukaan. Siirrä osoitin kohtaan: Anna uusi nimi ja paina **OK**. Tekstieditorin käyttö on esitetty sivulla 9.

Sähkövastus
▶ Sähköv.ON 50
Eroalue 5

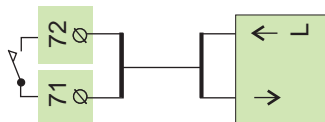
Sähkövastuksen kytkeminen päälle ja pois:

Rele 2 ohjaa sähkövastusta päälle ja pois mittauksen 10 lämpötilan mukaan. Tehdasasetusarvo sähkövastuksen päälle kytkeytymiselle on 50 °C (asetteluväli 5 ... 95 °C) ja eroalue on 5°C (asetteluväli 1...10°C)

Arvon muutos - tai + -näppäimellä ja hyväksyntä **OK**.

Näytössä:	Merkitys:
Ei käytössä	Rele 2 ei ole otettu käyttöön.
Rinnakk.pumppu	Mikäli pumppu 1 pysähtyy (lämpörele laukeaa, ks. digitaalitulot s. 33 - 34), säädin kytkee automaattisesti päälle rinnakkaispumppun (pumppu 2) ja antaa hälytyksen pumpusta 1. (Pumpun 2 ohjaus tapahtuu liittimien 71 ja 72 kautta.)
Aikaohjelma 	Säädin ohjaa releen avulla minkä tahansa sähkölaitteen (esim. saunan kiuas, ovien lukitus, huippumurit) päälle ja pois kello-ohjelman mukaisina aikoina tai ohittaa kello-ohjelman ajastimella tai pakko-ajolla (ks. s. 15). Aikaohjelman "ON"-tilassa rele on vetäneenä (kärki on kiinni). Ohjaustapa on muutettavissa myös GSM-puhelimella.
230V moott.ohj.	Kun olet varannut releen2 230V moottorihjaukseen, säädin automaattisesti varaa myös releen1 230V moottorihjaukseen, mikäli rele 1 on vapaana. Jos rele 1 ei ole vapaana, säädin pyytää ensin vapauttamaan releen 1 230V moottorihjaukseen. Tämän jälkeen voit "moott.valinta"-tilassa (ks. sivu 25) ottaa 230VAC 3-tilaohjauksen käyttöön.
Sähköv.ohjaus	Jos EH-201/L:ää käytetään polttimen ohjaukseen (ks. s. 26 - 27), säädin voi ohjata saman mittaustiedon (mitt. 10) perusteella myös sähkövastusta. Sähkövastuksen päällekytketykselle on oma asetusarvonsa. Rele vetää (71-72 kiinni) ja sähkövastus kytkeytyy päälle lämpötilan pudotessa asetusarvon tasolle. Rele päästää (71 - 72 auki), jolloin sähkövastus kytkeytyy pois päältä, asetettavan eroalueen päässä asetusarvosta (as.arvo+ eroalue). Sähkövastus voidaan kytkeä varalämmönlähteeksi tai ensisijaiseksi lämmönlähteeksi riippuen siitä, onko asetusarvo polttimen käynnistyksen ala- vai yläpuolella.
Kompr.(maaläm)	Kun rele1 on valittu maalämmityskojeen ohjaukseen, säädin ottaa automaattisesti releen 2 maalämpökojeen kompressorin ohjaukseen. Täysitehoisessa maalämmityksessä kompressori käynnistyy ["MaalämVaraaja" asetusarvo - eroalue] lämpötilassa, jolloin rele vetää (koskettimien väli 71-72 kiinni). Kompressori pysähtyy "MaalämVaraaja" asetusarvon mukaisessa lämpötilassa (ks. s. 8), jolloin rele päästää (koskettimien väli 71-72 auki). Kompressori pysähtyy ja sähkövastus kytkeytyy päälle ["MaalämVaraaja" asetusarvo - Eroalue - 10 °C] lämpötilassa (koskettimien väli 73-74 kiinni). Sähkövastus kytkeytyy pois päältä (koskettimien väli 73-74 auki) ["MaalämVaraaja" asetusarvo - Eroalue + 2°C] lämpötilassa. Osatehoisessa maalämmityksessä kompressori käynnistyy kun, varaajan yläosan lämpötila (mittaus 9) putoaa ["MaalämYläosa" asetusarvo - "MaalYläosaEro"] lämpötilaan tai varaajan alaosan lämpötila laskee lämpötilaan, joka on ["säätimen määrämaa menoveden lämpötila (ks. menovesi-info)" + 5°C - "MaalAlaosaEro"] tai alin sallittu varaajan alaosan lämpötila ("MaalämAlaMin"). Kompressorin käydessä rele vetää (koskettimien väli 71-72 on kiinni). Kompressori pysähtyy, kun varaajan yläosan lämpötila saavuttaa "MaalämYläosa" asetusarvon mukaisen lämpötilan ja varaajan alaosa saavuttaa ["säätimen määräämän menoveden lämpötilan + 5°C] lämpötilan. Kuitenkin kompressori pysähtyy aina, kun varaajan alaosan lämpötila nousee 55°C:een (varaajan alaosan maksimiraja). Kompressorin seistessä rele päästää (koskettimien väli 71-72 auki).

Kytchentäohje:



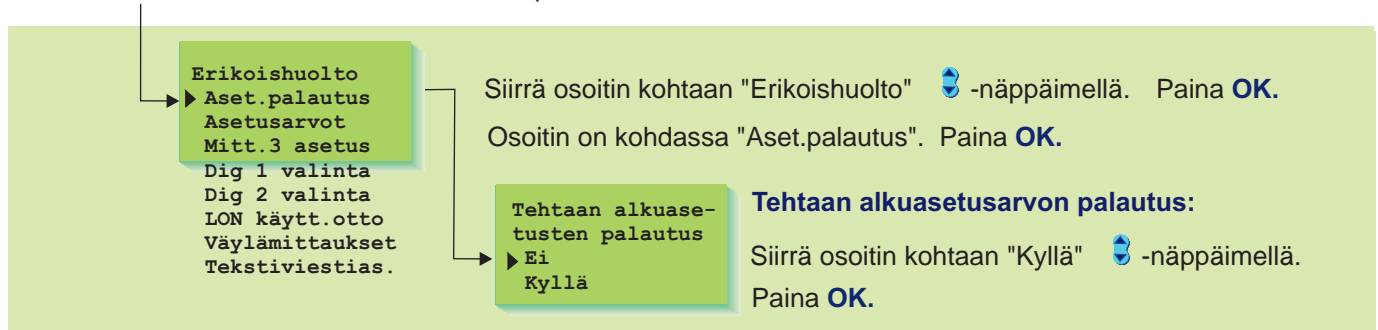
Releen ollessa lepotilassa (aikaohjelman "EI"-tila tai säädin on sähkötön) releen koskettimien väli 71-72 on auki.



Asetusarvon palautus:

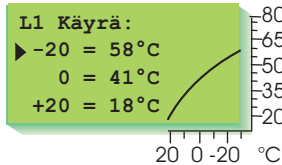
1. Säädin palauttaa tehdasasetukset säätökäyrän asetuksiin
 2. Poistaa kello-ohjelmoinnit
 3. Palauttaa sekä käyttäjä- että huoltotason alkuasetusarvot
 4. Valitsee ohjaustavaksi automaattiohjauksen
 5. Valitsee säätimen tyyppiä perussäätimen
 6. Tunnistaa kytketyt anturit ja ottaa käyttöön lämmityksen säätöpiiriin.
 7. Palauttaa tehdasasetukset viritysarvoihin ja trendien näytevälisiin
 8. Valitsee moottorin ohjaustavaksi 3-tilaohjauksen, jolla on ajoaikana 150 s.
 9. Releohjaukset eivät ole käytössä
 10. Varaa digitaali tulot hälytyskäyttöön
 11. Väylältä ei lueta mittauksia
 12. Nollaa puhelinnumeron ja palauttaa tehdasaset. modeemiasetuksiin.
- Voit palauttaa tehtaan alkuasetusarvot säätimelle seuraavasti:

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.



TEHTAAN ALKUASETUSARVOT:

Säätökäyrä:



Ohjaustapa:

- L1 Ohjaustavat
 ▶ Autom.säätö
 Jatkuva päivä
 Jatkuva yö
 Alasajo
 Käsjajo mek.
 Käsjajo sähkö.

Moottorin ohjaustapa:

- L1 Moott.valinta
 ▶ 3tila/aika 150s
 0-10V
 2-10V

Käyttäjätason asetukset:

- Huonelämpö
- Yöalennus (menovedelle)
- Minimiraja
- Maksimiraja
- Huonekompensointisuhde
- Tuulikompensointisuhde
- Aurinkokompensointisuhde
- Esikorotus
- Syyskuivaus
- Vent.kesäsuik
- MaalämVaraaja
- MaalämYläosa
- MaalämAlaMin
- R1 lämpöraja

Tehdasasetus:

- 21.5 °C
- 0 °C
- 15 °C
- 70 °C
- 4 °C
- 0 °C
- 0 °C
- 0 °C
- 2 °C
- 19°C
- 55°C
- 55°C
- 35°C
- 55°C

Starttitoiminta:

- Säätötapa
 ▶ L1 perussäädin
 L1 itseoppiva

Viritysarvot:

- L1 Viritysarvot
 ▶ P-value: 140°C
 I-aika: 50s
 D-aika: 0.0s

Huoltotason asetukset:

- Ulkolämpötilan hidastus 2 h
- Esikorotus 0 h

Erikoishuollon asetukset:

- Huonelämpötilan hidastus 0.5h
- Paluuveden maksimi 70°C
- Paluuveden minimi 0°C:ssa 5°C
- Paluuveden minimi -20°C:ssa 15°C
- Menov. min. 0°C:ssa 10°C
- Menov. min. -20°C:ssa 30°C
- Menovesien lämpötilojen (L1/ Rele1 lämpötilaohjattu toim.) poikkeamien suuruus asetustarvoon nähden, joka aiheuttaa hälytyksen Poikkeaman kesto, joka aihe. hälyt. 60 min
- Tehonrajoitustoiminta 999kW
- Veden virtauksen rajoitustoiminta 99.9l/s
- Menov. lämpöt. pudotus, kun huippuimuri on puoliteholla 6°C
- Releen 1 ulkolämpötilaraja -15°C

Releet:

- Rele1 Ohjausval.
 ▶ Ei käytössä
 Pumpun kesäpys
 Aikaohjelma
 Aika/Ulkol.ohj.
 230V moott.ohj.
 Täysteh.maaläm
 Osateh. maaläm
 Poltinohjaus
 Lämpöt.ohjattu

- Rele2 Ohjausval.
 ▶ Ei käytössä
 Rinnakk.pumppu
 Aikaohjelma
 230V moott.ohj.
 Sähköv.ON



Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Ouman EH-201/L lämmönsäätimessä suurimman osan säätimen asetusarvoista voi käyttäjä asettaa (ks. asetusarvot s. 6-8). Osa säätimen toimintaa ohjaavista asetusarvoista voidaan asettaa huoltotilassa (ks. s. 23) ja osa erikoishuoltotilassa. Erikoishuollossa voidaan asettaa harvoin tarvittavia asetusarvoja.

Erikoishuolto
Aset.palautus
Asetusarvot
Mitt.3 asetus

Siirrä osoitin kohtaan "Asetusarvot" -näppäimellä. Paina **OK**.

Asetusarvot
▶ Huonel.hid. 0.5h
Paluuv.max 70°C
Pal.min (0) 5
Pal.min (-20) 15
Llmv.min (0) 10
Llmv.min(-20) 30
L1 Poikk.häl 75
R1PoikkHälM11 75
PoikkHälHid 60min
Tehonraj 999kW
Vesiraj. 99.9l/s
HI 1/2vaik. -6°C
R1 ulkol. -15°C

Siirry -näppäimellä sen parametrin kohdalle, jonka arvoa haluat muuttaa. Paina **OK**.

Muuta asetusarvoa - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

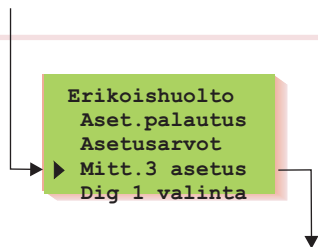
TIETOJA HUOLTOTILAN ASETUSARVOISTA:

Asetusarvot:	Tehdas-asetus:	Vaihteluväli:	Merkitys:
Huonel. hid.	0.5h	0...2	Huonelämmön keskiarvomittausten aika, jota huonekompensointi käyttää.
Paluuv. max	70°C	25...95	Paluuveden korkein sallittu lämpötila, jonka ylittymisen jälkeen säädin alkaa alentamaan menoveden lämpötilaa.
Pal.min (0)	5°C	5...20	Jäätymissuojausraja. Paluuveden minimilämpö, kun ulkona on 0°C.
Pal.min (-20)	15°C	10...50	Jäätymissuojausraja. Paluuveden minimilämpö, kun ulkona on -20°C.
L1mv.min (0)	10°C	5...20	Menoveden vapaan pudotuksen alaraja, kun ulkolämpötila on 0°C (alasajotoiminta).
L1mv.min(-20)	30°C	10...50	Menoveden vapaan pudotuksen alaraja, kun ulkolämpötila on -20°C (alasajotoiminta).
L1Poikk.häl	75°C	1...75	Menoveden lämpötilan poikkeama säätimen määräämästä asetusarvosta, joka aiheuttaa hälytyksen.
R1PoikkHälM11	75°C	1...75	Lämpötilan (Mitt. 11) poikkeama säätimen "R1 lämpöraja" asetusarvosta, joka aiheuttaa hälytyksen. Tämä asetusarvo on aseteltavissa, kun releen 1 ohjaustavaksi on valittu "Lämpöt. ohjattu" - toiminta. (ks. sivu 26)
PoikkHälHid	60min	0...90	Hälytys tapahtuu, jos poikkeama on kestänyt asetetun ajan.
Tehonraj	999kW	0...999	Kaukolämmön huipputehon rajoitus, jolloin lämmityksen tehoa pienennetään.
Vesiraj.	99.9l/s	0.1...99.9	Kaukolämmön veden virtauksen rajoitus, jolloin lämmityksen tehoa pienennetään.
HI 1/2vaik.	-6°C	0...-10	Menoveden lämpötilan pudotuksen määrä, kun huippumurit ovat puolella teholla.
R1 ulkol.	-15°C	-30...+20	Releen 1 ulkolämpötilaraja (käytössä, kun releen 1 ohjaustavaksi on valittu "aika/ulkolämpötila ohjaus", ks. sivu 26).



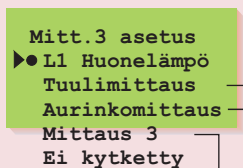
Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Tässä erikoishuollon tilassa voidaan vaihtaa mittauksen 3 merkitys vapaaksi lämpötilan mittaukseksi tai tuuli- tai aurinkokompensoinnin mittaukseksi. Valitessasi vapaan lämpötilamittauksen (Mittaus 3) voit muuttaa nimen tekstieditorilla. Tehdasasetuksena on L1 huonekompensointi.



Siirrä osoitin kohtaan "Mitt.3 asetus" -näppäimellä. Paina **OK**.

Mittauksen 3 merkityksen valinta:



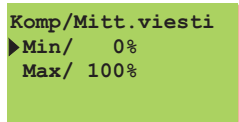
Siirry -näppäimellä sen asian kohdalle, jonka haluat kytkeä mittaukseen 3. Paina **OK**.

● -merkki osoittaa tehdyn valinnan.

Tuuli- tai aurinkoanturin mittausviestin raja-arvojen asettaminen:

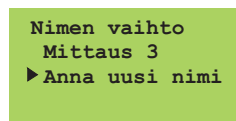
Tuuli- tai aurinkomittaukselle joudut asettamaan kompensointialueen raja-arvot. Minimi kertoo, missä lähettimen viestialueen kohdassa kompensointi alkaa ja maksimi kertoo, mistä viestialueen kohdasta lähtien kompensointi on maksimissaan.

Aurinko- ja tuulianturin kytkennästä lisää tietoa seuraavalla sivulla.



Paina **OK**.
Aseta raja-arvo - tai + -näppäimellä ja hyväksy painamalla **OK**.

Mittauksen 3 nimeäminen tekstieditorilla:



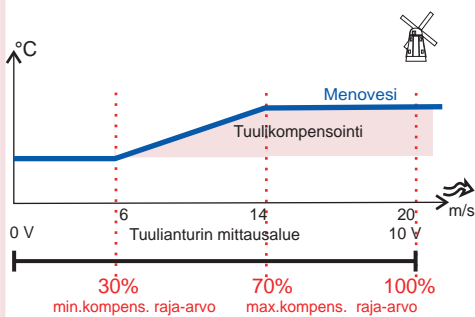
Siirrä osoitin kohtaan "Mittaus 3" ja paina **OK**.
Siirrä osoitin kohtaan "Anna uusi nimi" ja paina **OK**.
Kirjoita nimi (uudelleen nimeäminen esitellään sivulla 9).



Kun tuuli- tai aurinkoanturi kytketään mittaukseen 3, annetaan säätimelle ohjeet siitä, milloin tuuli- tai aurinkokompensoinnin halutaan toimivan. Kompensoinnin raja-arvot (min/max) lasketaan samalla tavalla huolimatta siitä, millainen anturi on käytössä.

Tuuli- ja aurinkokompensointisuhte kertoo, montako astetta menoveden lämpötilaa voidaan muuttaa kompensoinnin avulla ja sen voi käyttäjä asettaa (ks. asetusarvot s.6-7). Tuuli- ja aurinkoantureiden mittaussignaali voi olla 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA tai 4...20 mA. Anturit sovitetaan säätimeen vastuksien avulla niin, että säätimelle tuleva mittausviesti on aina 0...5 V.

Kompensointialueen laskeminen



Kuva. Tuulikompensoitu menoveden lämpötiläkäyrä.

Komp/Mitt.viesti
 ▶ Min/30%
 ▶ Max/70%

Esimerkki: Käytössä on tuulianturi, jonka mittausalue on 0...20 m/s. Haluat, että tuulikompensointi alkaa, kun tuulen nopeus on 6m/s (min.raja) ja kompensointi saa maksimi-arvon, kun tuulen nopeus on vähintään 14m/s (max raja). Laske, montako prosenttia tuulen kompensoinnin raja-arvot (min. raja ja max raja) ovat mittausalueen maksimista (=20m/s), ja aseta ne minimi- ja maksimikompensoinnin prosentteiksi.

$$\text{Min.kompens.} = \frac{\text{min. raja}}{\text{mittaosalueen maks.}} \times 100\% = \frac{6 \text{ m/s}}{20 \text{ m/s}} \times 100\% = 30\%$$

$$\text{Maks.kompens.} = \frac{\text{max raja}}{\text{mittaosalueen maks.}} \times 100\% = \frac{14 \text{ m/s}}{20 \text{ m/s}} \times 100\% = 70\%$$

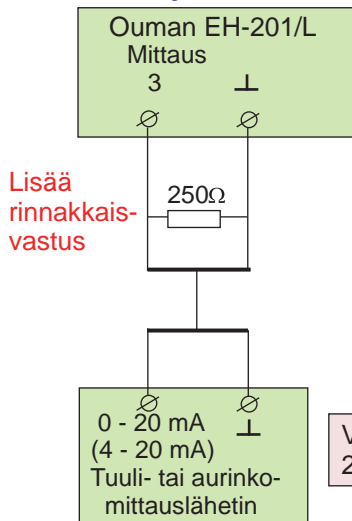
Jos käytössä on nollassa lähtevät mitta-anturit (0...10V tai 0...20 mA), aseta yllä olevilla kaavoilla lasketut arvot minimi- ja maksimikompensoinniksi.

Minimi- ja maksimikompensoinnin asettaminen, kun anturin mittausalue ei lähde nollassa

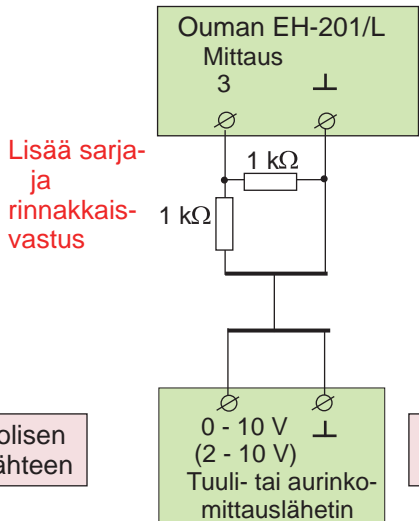
Kaavasta saatu arvo	2-10V 4-20 mA
10 %	→ 28 %
20 %	→ 36 %
30 %	→ 44 %
40 %	→ 52 %
50 %	→ 60 %
60 %	→ 68 %
70 %	→ 76 %
80 %	→ 84 %
90 %	→ 92 %
100 %	→ 100 %

1. Laske "Min.kompens." ja "Maks.kompens." kaavalla kompensoinnin prosentit.
2. Katso vastaavuustaulukosta, mitkä arvot asetat säätimelle.

Tuuli- tai aurinkoanturin kytkentä:



Vaatii ulkopuolisen 24VAC virtalähteen



Vaatii ulkopuolisen 24VAC virtalähteen



EH-201/L:ssä on kaksi digitaalituloa.

Digitaalituloon voidaan kytkeä joko **kosketintieto** tai **pulssitieto**. Kosketintietoa voidaan käyttää hälytyksen vastaanottoon. Hälytykset on nimettävissä aiheen mukaisesti tekstieditorilla. Hälytykset voidaan siirtää edelleen esimerkiksi GSM- puhelimeen tekstiviestinä.

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Pulssitieto voidaan lukea esimerkiksi kaukolämpöenergiamittarilta. Jos rele1 on varattu maalämpökojeen ohjaukseen, digitaalituloon 1 (riviliitin 21-22) kytketään maalämpökojeen valintakytkin (ensikäynnistys/automaatti).

Erikoishuolto
Aset.palautus
Asetusarvot
Mitt.3 asetus
Dig 1 valinta
Dig 2 valinta
LON käytt.otto

Siirrä osoitin kohtaan "Dig 1 tai Dig 2 valinta" -näppäimellä. Paina **OK**.

Siirrä osoitin -näppäimellä osoittamaan, mikä tieto on kytketty kyseiseen Dig- kanavaan. Paina **OK**.

● -merkki osoittaa tehdyn valinnan.

Dig1 valinta:
▶ Hälytys Dig 1
H-imuri ½ teho
Kotona/ poissa
PumpunI 1.rele
KL Energia MWh
KL Vesi m3
Veden kulut.m3
Maalämpöohjaus

Nimen vaihto
▶ Hälytys Dig 1
Anna uusi nimi

Hälytyskäyttö:

Kosketintieto hälytyksestä. Kun kosketin on kiinni, tulee hälytys. Voit antaa **tekstieditorilla** hälytykselle kuvaavan nimen esim. Lämpörele! (ks. sivu 9). Hälytystilanteessa säädin antaa hälytysäänen ja näyttää näytöllä, mistä digitaalitulosta hälytys on. Hälytyksen siirto GSM-puhelimeen (ks. s. 37, 38).

KL Energia aset.
▶ pulssi= 0.0kWh

Pulssitieto kaukolämmön energiamittarilta:

Paina **OK**. Aseta yhtä pulssia vastaava kilowattituntimäärä ja paina **OK**. Kaukolämmön energiakulutus (MWh) ja hetkellisen (5 min. seuranta-jakso) kaukolämmön tehon kulutus (kW) on luettavissa säätimeltä mittaukset näytöstä.

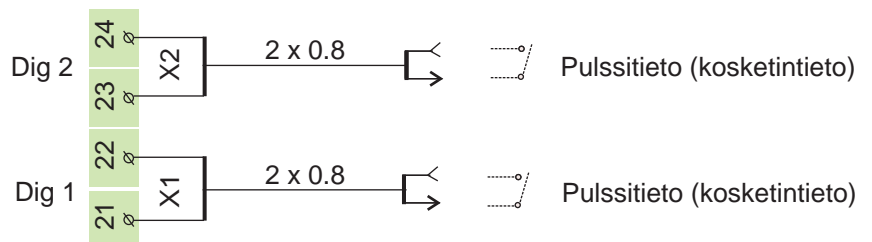
KL Vesimitt.aset
▶ pulssi= 0 1

Pulssitieto kaukolämmön vesimittarilta: Paina **OK**. Aseta yhtä pulssia vastaava litramäärä ja paina **OK**. Kaukolämpöveden kulutus KL m3) ja hetkellinen kaukolämpöveden kulutus (hetk. l/s) on luettavissa säätimeltä mittaukset-näytöstä.

Veden kulut.aset
▶ pulssi= 0 1

Pulssitieto kiinteistön vesimittarilta: Paina **OK**. Aseta yhtä pulssia vastaava litramäärä ja paina **OK**. Kiinteistön vedenkulutus (Vesi m3) on luettavissa säätimeltä mittaukset- näytöstä.

KytKentäohje:





Näytössä:	Merkitys:
Hälytys Dig1	Kosketintieto hälytyksestä. Kun kosketin on kiinni, tulee hälytys.
H-imuri ½ teho	Kosketintieto huippuimurin puolitehosta. Kun kosketin on kiinni, huippuimuri on puoliteholla. Tietoa käytetään lämmityksen pienentämiseksi, kun huippuimuri on puolella teholla. Pudotuksen määrä annetaan erikoishuollon asetusarvoissa (ks. sivu 30, "HI 1/2vaik.")
Kotona/ poissa	Kosketintieto poissaolosta (kosketin kiinni, yöalennus on päällä).
Pumpun I.rele	Kosketintieto pumpun 1 lämpöreleeltä. Kun kosketin on kiinni, pumppu 1 ei käy. Tällöin säädin käynnistää rinnakkaispumppun ja antaa hälytyksen.
KL Energia MWh	Pulssitieto kaukolämmön energiamittarilta.
KL Vesi m3	Pulssitieto kaukolämmön vesimittarilta (m ³).
Veden kulut.m3	Pulssitieto kiinteistön vesimittarilta (m ³).
Maalämpöohjaus	Kun rele 1 otetaan maalämpöohjaukseen, kytketään riviliittimiin 21-22 maalämpökojeen valintakytkin (ensikäynnistys/ automaatti). Ensikäynnistyksessä kosketin avaa dig1 välin ja automaatti-ohjauksessa sulkee dig1 välin. Rele1 ohjausvalinnassa valitaan, onko käytössä täysitehoinen vai osatehoinen maalämmitys ja asetetaan maalämmitystä ohjaavat asetusarvot (ks. s.26).

LISÄTIETOA MAALÄMPÖSOVELLUTUKSESTA:

A. Täysitehoinen maalämmitys

Ensikäynnistyksessä maalämpökojeen varaajaa lämmitetään täysitehoisessa maalämmityksessä "MaalämVaraaja" asetusarvon mukaiseen lämpötilaan kompressorin avulla.

Automaattiohjauksessa säädin pyrkii pitämään varaajan lämpötilan käyttäjän asettamassa "MaalämVaraaja" lämpötilassa ohjaamalla kompressorin käyntiä tai sähkövastuksia seuraavasti:

Toiminto	Lämpötilaraja	Releen tila	Riviliitin
Kompressorin käynnistyminen:	["MaalämVaraaja" as.arvo - "Eroalue"] lämpötilassa	rele 2 vetää	71-72 kiinni
Kompressorin pysähtyminen:	"MaalämVaraaja" (mittaus 10) lämpötilassa	rele 2 päästää	71-72 auki
Kompressorin pysähtyminen ja sähkövastus kytkeytyy päälle:	["MaalämVaraaja" asetusarvo - "Eroalue" - 10 °C] lämpötilassa varaajan lämpötilan pitää olla 20 min ajan alle ["MaalämVaraaja" asetusarvo - "Eroalue" - 10 °C] ennen kuin sähkövastus voi käynnistyä	rele 2 päästää rele 1 päästää	71-72 auki ja 73-74 kiinni
Sähkövastus kytkeytyy pois päältä:	"MaalämVaraaja" asetusarvo - "Eroalue" + 2°C] lämpötilassa	rele 1 vetää	73-74 auki

B. Osatehoinen maalämmitys

Ensikäynnistys toimii muuten kuten automaatti, mutta sähkövastus ei voi mennä päälle.

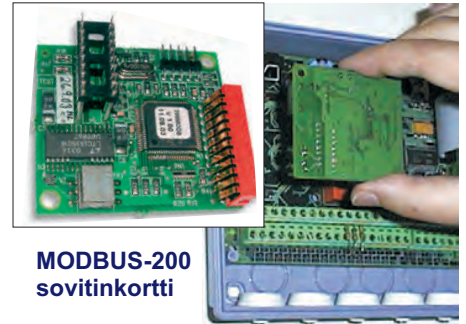
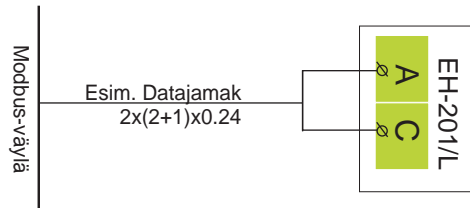
Automaattiohjauksessa kompressorin voi käynnistyä varaajan yläosan (mittaus 9) tai alaosan lämpötilan (mittaus 10) mukaan, jos varaajan alaosan lämpötila pysyy alle 55°C (alaosan maksimiraja). Lisäksi sähkövastus kytkeytyy päälle varaajan yläosan (mittaus 9) lämpötilan mukaan tarvittaessa, mikäli kompressorin teho ei riitä.

Toiminto ja sen ehdot	Releen tila	Riviliitin
Kompressorin käynnistyminen , kun - Varaajan yläosan lämpötila laskee "MaalämYläosa" as.arvo - "MaalYläosaEro"] lämpötilaan tai - Varaajan alaosan lämpötila laskee ["säätimen määräämä" menoveden lämpötila" + 5°C - "MaalAlaosaEro"] lämpötilaan tai - Varaajan alaosan lämpötila laskee "MaalämAlaMin" lämpötilaan	rele 2 vetää	71-72 kiinni
Kompressorin pysähtyminen , kun - Varaajan yläosan lämpötila saavuttaa "MaalämYläosa" (mittaus 9) lämpötilan ja - Varaajan alaosa saavuttaa ["säätimen määräämä" lämpötila" + 5°C] lämpötilan ja ylittää ["VaraajaAlaMin" + "VaraajaAlaEro"] lämpötilan	rele 2 päästää	71-72 auki
Kompressorin pysähtyminen aina , kun - Varaajan alaosan lämpötila nousee 55°C:een (varaajan alaosan maksimiraja)		
Sähkövastus kytkeytyy päälle , kun - varaajan yläosan lämpötila laskee ["MaalämYläosa" asetusarvo - "MaalYläosaEro" - 3 °C] lämpötilaan	rele 1 päästää	73-74 kiinni
Sähkövastus kytkeytyy pois päältä , kun: - Varaajan yläosan lämpöt. saavuttaa "MaalämYläosa" asetusarvo - "MaalYläosaEro" + 2°C] lämpötilan	rele 1 vetää	73-74 auki



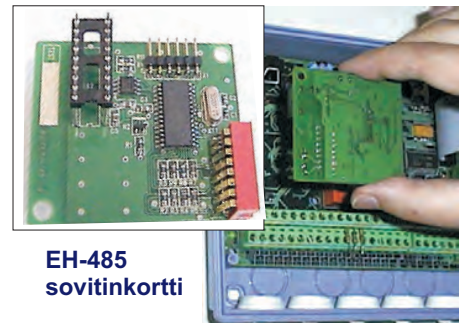
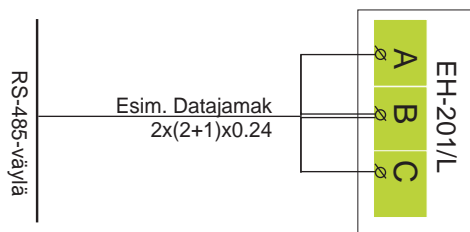
Ouman EH-201/L säädin on liitettävissä MODBUS-, RS-485- tai LON-väylään. Liitettäessä EH-201/L säädin väylään, säätimeen asennetaan lisävarusteena toimitettava väyläsovitinkortti (MODBUS-200, EH-485 tai LON-200-kortti). Yksityiskohtaiset ohjeet väyläsovitinkortin asentamisesta ja käyttöönotosta saat kortin mukana toimitettavasta ohjeesta.

EH-201/L säätimen kytkentä MODBUS-väylään:



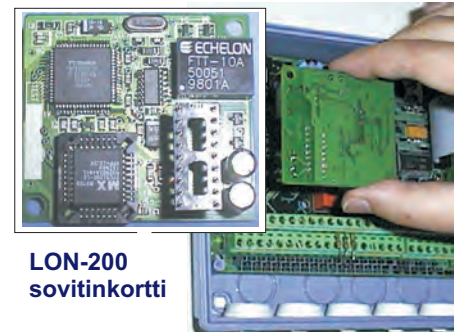
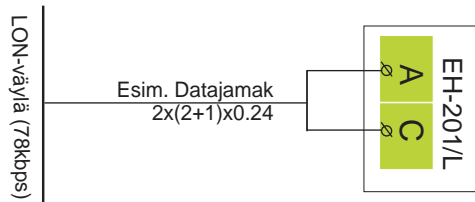
MODBUS-200
sovitinkortti

EH-201/L säätimen kytkentä Ouman RS-485 kenttäväylään:

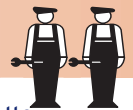


EH-485
sovitinkortti

EH-201/L säätimen kytkeminen LON-väylään:



LON-200
sovitinkortti

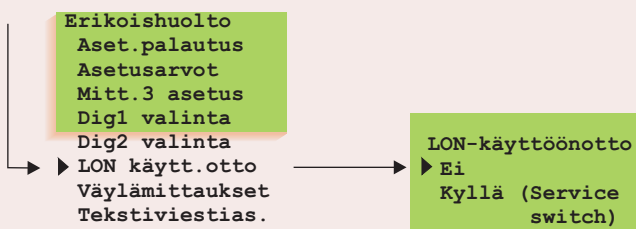


Liitettäessä säädin LON-kenttäväylään, LON-väylän käyttöönotto tapahtuu tässä säätimen erikoishuoltotilassa. Muita väyliä ei tarvitse ottaa käyttöön säätimeltä.

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

LON-väylän käyttöönotto:

Siirrä osoitin kohtaan "LON-käytt.otto" -näppäimellä. Paina **OK**.



Siirrä osoitin kohtaan "Kyllä" (service switch) -näppäimellä. Paina **OK**.

Valitsemalla "**Kyllä**" ohjataan LON-200 -kortilla olevan Neuron-prosessorin ns. service pin:iä niin, että Neuron lähettää väylälle oman tunnuksensa (48 bit Neuron ID). Tämä toimenpide on tarpeellinen asennettaessa EH-201/L + LON-200 osaksi kiinteistön LON-verkkoa.



Ouman EH-201/L:ään on saatavana lisävarusteena LON-200, EH-485 ja MODBUS-200 väyläsovitinkortit. Tässä erikoishuollon tilassa valitaan, mitä mittaustietoja luetaan väylän kautta.

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Jos valitsit tuuli- tai aurinkomittauksen luettavaksi väylän kautta, joudut asettamaan kompensointialueen tässä tilassa.

Erikoishuolto
Aset.palautus
Asetusarvot
Mitt.3 asetus
Dig1 valinta
Dig2 valinta
LON käytt.otto
Väylämittaukset
Tekstiviestias.

Siirrä osoitin kohtaan "Väylämittaukset" -näppäimellä. Paina **OK**.

Väylämittaukset
▶ Ulkol. mittaus
L1 Huonemitt.
Tuulimittaus
• Aurinkomittaus
• KL energia MWh
Veden kulut.m3

Väylämittausten selaus:

Selaamalla -näppäimellä näet, mitä mittauksia on yleensä luettavissa väylän kautta.

Väylämittausten asettaminen:

Ulkol. mittaus
▶ • Ei väylä
On väylä

Siirrä osoitin haluamasi mittauksen kohdalle ja paina **OK**. Jos haluat valita kyseiselle mittaukselle sarjaliikenneväylän, siirrä osoitin kohtaan "On väylä" ja paina **OK**. ● -merkki osoittaa, että mittaustieto luetaan väylän kautta.

Tuuli- tai aurinkomittauksen asettaminen (väylä):

Tuuli- tai aurinkomittaukselle joudut asettamaan kompensoinnin raja-arvot. Minimi kertoo, millä arvolla kompensointi alkaa, ja maksimi kertoo, mistä arvosta lähtien kompensointi on maksimissaan. Raja-arvot asetetaan tuulimittauksessa tuulen nopeutena (m/s) ja aurinkomittauksessa valoisuuden määränä (lx).

Komp/Mitt.viesti
▶ Min/ 0.0m/s
Max/ 10.0m/s

Raja-arvojen asettaminen:

Paina **OK**.
Aseta raja-arvo - tai + -näppäimellä ja hyväksy painamalla **OK**.

Komp/Mitt.viesti
▶ Min/ 0 lx
Max/ 9000 lx

Huom! Tuuli- ja aurinkokompensointisuhte asetetaan kohdassa "Asetusarvot" (ks. sivu 6-7).



Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

- Erikoishuolto
- Aset. palautus
- Asetusarvot
- Mitt.3 asetus
- Dig1 valinta
- Dig2 valinta
- LON käytt.otto
- Väylämittaukset
- Tekstiviestias.

Tekstiviestiyhteys edellyttää, että säätimeen on kytketty GSM-modeemi (lisävaruste). Modeemin mukana toimitetaan D-liittimellä varustettu sovitinkaapeli, jonka avulla modeemi kytketään säätimeen. Säätimen riviliittimien B-D väli yhdistetään hyppylangalla.

GSM-modeemin käyttöönotto tapahtuu starttitoiminnassa. Säädin alustaa automaattisesti GSM-modeemin aina 2 tunnin välein. Tällä varmistetaan GSM-yhteys sähkökatkojen jälkeen.

- Tekstiviestias.
- ▶ Häl.nro GSM1
- Häl.nro GSM2
- Laitetunnus
- Sanomak. nro
- PIN-koodi
- Modeemin tyyppi

Hälytysviestien vastaanottajien asettaminen:

Anna puhelinnumero, johon säädin lähettää automaattisesti tekstiviestin hälytyksestä hälytystilanteessa. Hälytysviesti lähetetään aluksi vain GSM 1:n numeroon. Mikäli tästä numerosta hälytystä ei kuitata, lähettää säädin 5 minuutin kuluttua uuden hälytyksen sekä GSM 1 että GSM 2 numeroon.

- Puhelinnumero
- ▶ Muuta

Siirrä osoitin -näppäimellä kohtaan "Muuta". Paina **OK**. "0" vilkkuu. Kirjoita puhelinnumero käyttäen tekstieditoria.

Voit siirtyä merkkijonossa eteen tai taakse päin **+** tai **-** -näppäimellä. Hyväksy numero painamalla **OK**, jolloin seuraavan numeron kohdalla vilkkuu viimeksi valittu numero. Viimeksi valittu poistetaan painamalla **ESC**. Mikäli painat pitkään yhtäjaksoisesti **ESC**-näppäintä, saadaan numero poistettua ja aikaisemmin syötetty puhelinnumero jää voimaan. Kun olet valmis, paina pitkään **OK**:ta (yli 2 sek.).

Laitetunnus:

Säätimelle voidaan antaa laitetunnus, joka toimii laitteen salasananä ja osoitetietona. Laitetunnus on vapaasti nimettävissä. Kommunikoitaessa säätimen kanssa GSM:llä laitetunnus kirjoitetaan aina avainsanan eteen

- Laitetunnus
- ▶ Ei käytössä
- Käytössä ----

Siirrä osoitin kohtaan "Käytössä". Paina **OK**. "-" vilkkuu. Kirjoita maks. 4 merkin pituinen laitetunnus. Tekstieditorilla on kirjaimet A ... Z ja numerot 0 ... 9. Voit siirtyä merkkijonossa eteen tai taakse päin **+** tai **-** -näppäimellä. Hyväksy merkki painamalla **OK**.

- Puhelinnumero
- ▶ +.....
- Muuta

Sanomakeskuksen numeron asettaminen:

Anna operaattorikohtainen sanomakeskuksen numero **+** tai **-** -näppäimellä. Hyväksy **OK**.

- PIN-koodi
- ▶ Muuta

Modeemin PIN-koodin asettaminen säätimelle:

Anna SIM-kortin PIN-koodi. Säädin ei alusta GSM-modeemia ennen kuin PIN-koodi on asetettu. Modeemin PIN-koodin muuttaminen tehdään käyttämällä SIM-kortti GSM-puhelimessa. Vaihdettuasi PIN-koodin, aseta SIM-kortti takaisin modeemiin.

- Modeemin tyyppi
- Falcom
- Nokia/Siemens
- Ouman/Fargo

Modeemin tyypin valinta:

EH-201/L on yhteensopiva Falcomin A2D, Nokian 30 ja Siemensin M20T ja TC35T sekä Fargon Maestro 20 modeemien kanssa. Tehdasasetuksena on Ouman/Fargo.

Muutamia sanomakeskusnumeroita:

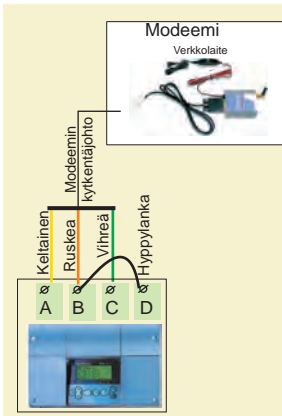
DNA	+358 44 798 3500
TeliaSonera	+358 40 520 2000
Elisa	+358 50 877 1010
Saunalahti	+358 45 110 0100
Tele Finland	+358 40 520 2330

Jos käytät prepaid-liittymää, tarkista liittymäsopimuksesta sanomakeskuksen numero. Emme kuitenkaan suosittele prepaid-liittymien käyttöä, koska liittymän sulkeuduttua hälytykset eivät välity GSM-puhelimeen.

Pikaohje Ouman modeemin kytkennästä ja käyttöönotosta:

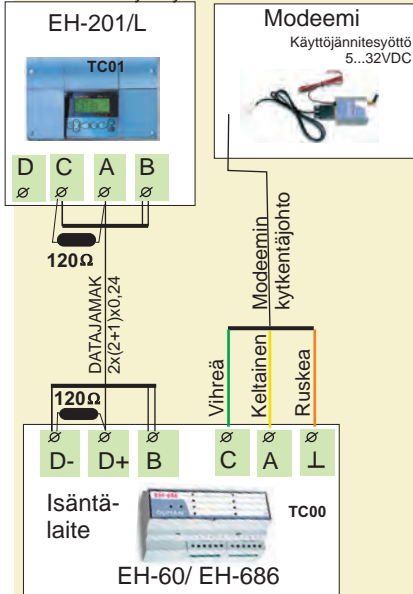
LED merkkivalo Modeemin tila/ toimintaohje

LED ei pala:	Modeemissa ei ole käyttöjännitettä. Kytke verkkolaite modeemiin.
LED palaa:	Modeemissa on käyttöjännite, mutta modeemi ei ole valmiustilassa. Tarkista seuraavat asiat: 1. EH-201/L:ssä on sama PIN-koodi kuin GSM-modeemin SIM-kortin PIN-koodi. 2. Tee starttitoiminta. Starttitoiminta tehdään menemällä säätimellä kohtaan Starttitoiminta, painetaan OK ja poistutaan starttitilasta ESC:llä muuttamatta mitään asetuksia.
LED vilkkuu hitaasti:	Modeemi on valmiustilassa.
LED vilkkuu nopeasti:	Modeemi lähettää tai vastaanottaa viestiä. Mikäli säätimeltä ei tule viestiä tarkista lähettämästäsi tekstiviestistä, onko laitetunnus ja avainsana oikein kirjoitettu. Tarkista myös, että EH-201/L säätimellä on sen operaattorin sanomakeskusnumero, jonka GSM-liittymä sinulla on käytössä. Tehdasasetuksena on DNA:n liittymä.



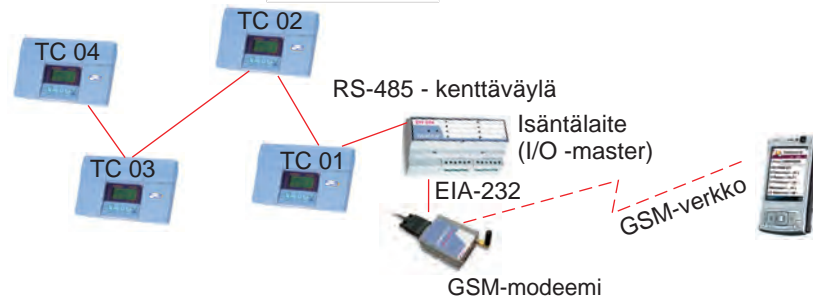


Esimerkki väyläkytkennästä



Tällä sivulla esitettävät asiat ovat voimassa silloin, kun säätimen ei ole suoraan kytketty modeemia. Kommunikointi tapahtuu säätimen RS-485 kenttäväylän kautta. Järjestelmään voidaan liittää useita säätimiä EH-485 väyläsovitinkortin avulla ja kytkeä GSM- modeemi RS-485 kenttäväylään väyläliikennettä ohjaavan laitteen EH-686 kautta.

Jotta EH-201/L säädin voidaan kytkeä RS-485 kenttäväylään, täytyy säätimeen asentaa EH-485 väyläsovitinkortti (ks. asennus- ja käyttöönnotto-ohje EH-485 kortin mukana toimitetusta ohjeesta). Väylään kytketyille säätimille annetaan laitetunnus (esim. TC01), jolloin järjestelmä tunnistaa, minkä säätimen kanssa milloinkin kommunikoidaan. Kommunikoitaessa säätimen kanssa avainsanan eteen kirjoitetaan aina laitetunnus.



Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

- Erikoishuolto
- Aset.palautus
- Asetusarvot
- Mitt.3 asetus
- Dig1 valinta
- Dig2 valinta
- LON käytt.otto
- Väylämittaukset
- Tekstiviestias.

- Tekstiv.asetuk.
- Häl.nro GSM1
- Häl.nro GSM2
- Laitetunnus

Siirrä osoitin kohtaan "Tekstiviestias." -näppäimellä. Paina **OK**.

Hälytysviestien vastaanottajien asettaminen:

GSM-puhelin voi vastaanottaa hälytyksiä ja GSM:n kautta voidaan myös kuitata hälytyksiä. Tässä annetaan puhelinnumero, johon säädin lähettää automaattisesti tekstiviestin hälytyksestä hälytystilanteessa. Hälytysviesti lähetetään aluksi vain GSM 1:n numeroon. Mikäli tästä numerosta hälytystä ei kuitata, lähettää säädin 5 minuutin kuluttua uuden hälytyksen sekä GSM 1 että GSM 2 numeroon.

- Puhelinnumero
- Muuta

Siirrä osoitin -näppäimellä kohtaan "Muuta". Paina **OK**. "0" vilkkuu. Kirjoita puhelinnumero käyttäen tekstieditoria.

Voit siirtyä merkkijonossa eteen tai taakse päin + tai -näppäimellä. Hyväksy numero painamalla **OK**, jolloin seuraavan numeron kohdalla vilkkuu viimeksi valittu numero. Viimeksi valittu poistetaan painamalla **ESC**. Mikäli painat pitkään yhtäjaksoisesti **ESC**-näppäintä, saadaan numero poistettua ja aikaisemmin syötetty puhelinnumero jää voimaan. Kun olet valmis, paina pitkään **OK**:ta (yli 2 sek.), jolloin pääset pois kirjoitustilasta ja säädin ottaa käyttöön valitun puhelinnumeron.

Laitetunnuksen asettaminen:

Kun tekstiviestiyhteyksissä käytetään RS-485 kenttäväylää, tunnistetaan säätimet laitetunnusten avulla. Vapaasti nimettävissä oleva 4 merkin pituinen laitetunnus toimii osoitetietona. Laitetunnus annetaan seuraavasti:

- Laitetunnus
- Ei käytössä
- Käytössä ----

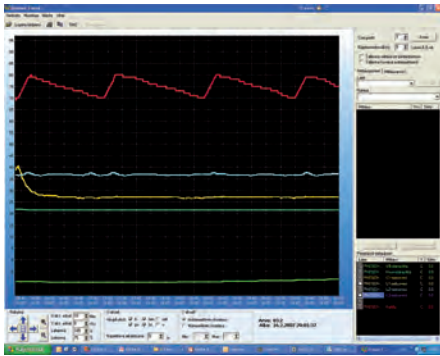
Siirrä osoitin -näppäimellä kohtaan "Käytössä". Paina **OK**. "-" vilkkuu. Kirjoita maks. 4 merkin pituinen laitetunnus - tai + -näppäimellä.

Pikaohje Ouman modeemin käyttöönotosta:

LED merkkivalo Modeemin tila/ toimintaohje

- LED ei pala: Modeemissa ei ole käyttöjännitettä. Kytke verkkolaite modeemiin.
- LED palaa: Modeemissa on käyttöjännite, mutta modeemi ei ole valmiustilassa. Tarkista seuraavat asiat:
 1. EH-60/EH-686 on sama PIN-koodi kuin GSM-modeemin SIM-kortin PIN-koodi. GSM-modeemin käyttöönottilanteessa PIN-koodin on oltava EH-60:ssä versiosta 2.4.9 alkaen 1234 ja vanhemmissa versioissa 0000. EH-686:ssa PIN-koodi on oletuksena 0000.
 2. Käytä laitetta virrattomana modeemin kytkemisen jälkeen.
- LED vilkkuu hitaasti: Modeemi on valmiustilassa.
- LED vilkkuu nopeasti: Modeemi lähettää tai vastaanottaa viestiä. Mikäli säätimeltä/ohjauslaitteelta ei tule viestiä tarkista lähettämästäsi tekstiviestistä, onko laitetunnus ja avainsana oikein kirjoitettu. Tarkista myös, että EH-60/EH-686:ssa on sen operaattorin sanomakeskusnumero, jonka GSM-liittymä sinulla on käytössä. EH-60:ssä versiosta 2.4.9 oletuksena on DNA:n liittymä. Vanhemmissa ohjelmaversioissa ja EH-686:ssa oletuksena on Saunalahti.

Yksityiskohtaiset ohjeet GSM-modeemin kytkemisestä isäntälaitteeseen saat EH-60/EH-686 käsikirjan kohdasta GSM-modeemin käyttöönotto.

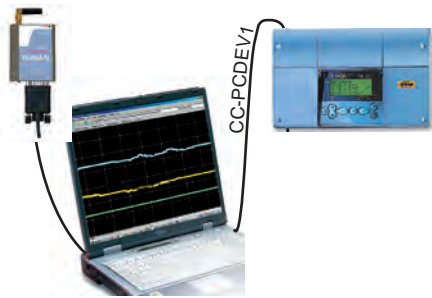


Ouman EH-201/L säädin voidaan kytkeä suoraan tietokoneen COM-porttiin ja Ouman Trend -ohjelman avulla kerätä mittaustietoja säätimeen kytketyistä mittauksista ja ohjauksista. Kerättyä tietoa voidaan tarkastella graafisesti pc:n näytöltä. Kerätyt tiedot voidaan tallentaa txt-tiedostona, jolloin niitä voidaan tarkastella myöhemmin trendiohjelmalla.

Kerättäviä mittauspisteitä voi olla enintään 15 ja näytteenottoväli on kaikille sama. Trendiohjelman avulla on kätevää tarkkailla ja analysoida säätöprosesseja. Esim. seuraamalla ulkolämpötilan vaihtelua ja huonelämpötilaa voidaan löytää optimaalinen säätökäyrä menoveden lämpötilalle sekä huonekompensointisuhde.

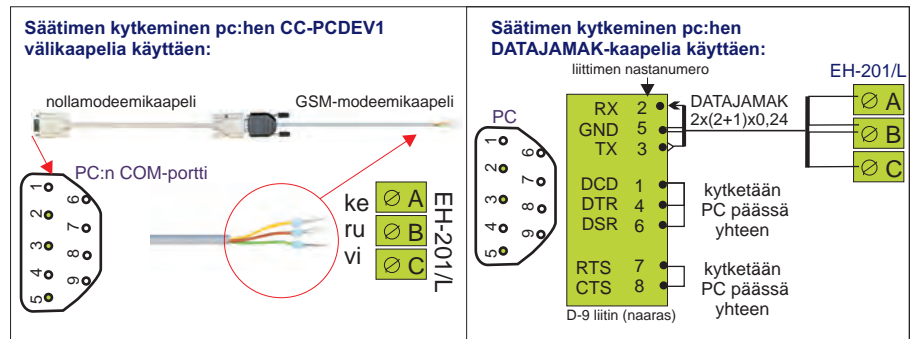
Käytettäessä Ouman Trend -ohjelmaa, GSM-modeemi pitää kytkeä pc:hen (ei säätimeen). Ouman Trend ohjelmassa oleva SMS-ohjelma muodostaa tarvittavan yhteyden säätimen ja pc:n kanssa. SMS-ohjelmassa on myös simulaattori, jolla voidaan tehdä samoja kyselyjä säätimeltä kuin, mitä voi tehdä matkapuhelimella.

EH-201/L säädin on helppo kytkeä tietokoneeseen lisävarusteena saatavaa CC-PCDEV1 välikaapeliyhteyttä käyttäen. Välikaapeli liitetään suoraan tietokoneen COM-porttiin ja johtimet kytketään säätimen väyläliitännän riviliittimiin säätimen ollessa sähkötön. Kytkentä on mahdollista tehdä myös käyttäen DATAJAMAK-kaapelia. Kytkentä tapahtuu seuraavasti:

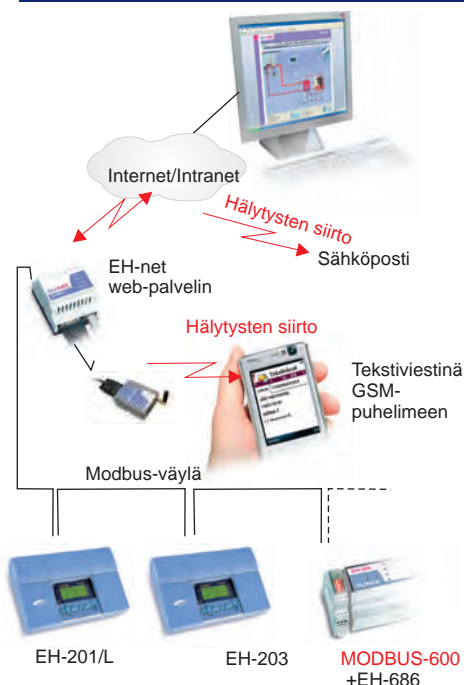


Huom! Jos haluat käyttää modeemiyhteyttä säätimen ollessa kytkettynä pc:hen, kytke modeemi pc:hen (vaatii toisen sarjaportin). Modeemi ei saa olla kytketty suoraan säätimeen. EH-201/L säätimellä B-D väli ei saa olla yhdistettynä hyppylangalla.

Jotta GSM-yhteys toimisi pc:n yli myös sähkökatkoksissa ja sähkökatkosten jälkeen, suosittelemme asentamaan pc:hen UPS-laitteen.



Ouman Trend-ohjelma on vapaasti ladattavissa osoitteesta www.ouman.fi/trend.



Ouman tarjoaa Web-pohjaisen etäohjaus- ja valvontaratkaisun EH-net palvelimen (lisävaruste) avulla. Tällöin EH-201/L säädin kytketään Modbus-väylään Modbus-200 sovitinkortin avulla (lisävaruste). EH-net palvelimen ja Modbus-väylään kytkettyjen laitteiden liittämisen internetverkkoon tapahtuu helposti, edullisesti ja turvallisesti Oumanin tuotteistaman internet- ja tietoturvakortin (3G STD tai 3G PRO) avulla. Paketti sisältää palomuurilla varustetun verkkolaitteen ja valmiiksi avatun 3G-liittymän. Selainyhteys muodostetaan salattuna yhteytenä ja yhteydessä käytetään parasta mahdollista verkon yhteyttä (3G, Edge, GPRS).

Selainkäyttö mahdollistaa kommunikaation EH-201/L säätimen kanssa, mistä tahansa pc:ltä, jolta on internetyhteys. Voit tarkastella tietokoneen näytöltä esim. säätimen asetusarvoja, mittauksia ja hälytyksiä. Haluttaessa käyttäjiltä voidaan rajoittaa pääsy tiettyihin toimintoihin.

Jos säädin hälyttää, tieto hälytyksestä voidaan välittää sähköpostina tai tekstiviestinä GSM-puhelimeen. Hälytysten välittyminen GSM-puhelimeen edellyttää, että EH-net palvelimeen on kytketty GSM-modeemi.

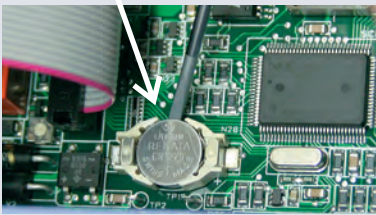
Väyläsovitinkortin mukana saat yksityiskohtaiset ohjeet MODBUS-kortin asentamisesta EH-201/L säätimeen ja käyttöönotosta. EH-netin mukana toimitetaan ohje verkkokytkennöistä ja käyttöönotosta. Ouman Oy panostaa tuotekehityksessään etäkäyttömahdollisuuksien kehittämiseen. Tarkista uusimmat tiedot etäkäyttösuosituksista ja mahdollisuuksista osoitteesta www.ouman.fi.

Sulakkeen vaihto:



Kytke säädin jännitteettömäksi. Paina sulakkeen kantaa ja kierrä vastapäivään. Vaihda 160mA (5x20mm) lasiputkisolake. Paina ja kierrä myötäpäivään sulakepesä paikoilleen.

Pariston vaihto:



EH-201/L:ssä on kellonajan ja kello-ohjelman säilyttävä varakäynti lyhytaikaisia sähkökatkoksia vastaan. Jos sähkökatkoksen jälkeen kellonaika ei ole oikein, on paristo vaihdettava. Paristotyyppi: Litium -nappiparisto CR 1220, 3V. Irrota säätimen sulake (ks. yläkuva). Vanha paristo kammetaan varovasti esimerkiksi ohuella meisselillä pidikkeestään. Uusi paristo työnnetään pidikkeeseen + puoli ylöspäin. Vanha paristo voidaan panna talousjätteisiin.

Korotusholkit:



Kaapelointi voidaan tarvittaessa kuljettaa myös säätimen ja asennusalustan välistä, kun käytetään säätimen kiinnityksessä korotusholkkeja.

Suojatulpat:



Viimeistele asennus painamalla muovitulpat ruuvien koloihin.

EH-201/L kiinnitetään asennusalustaansa kolmella ruuvilla (kaksi kiinnityspistettä kytkentätilassa kannen alla ja yksi asennuskiinnikkeessä).

Kaapelointi voidaan tuoda säätimelle joko ylhäältä (tehtaan vakioitoimitus) tai alhaalta. Lisäksi säädinkotelon pohjassa on 6 kpl kaapelin läpivientiaihioita, jotka voidaan esimerkiksi meisselillä lyödä auki. Tällöin kaapelit voidaan tuoda kytkentätilaan myös pohjan kautta.

Kaapelointi ylhäältä: (tehtaan vakioitoimitus)



Asennuskiinnike

Kaapelointi alhaalta: (käännä näppäimistö/ näyttöyksikkö)



Kiinnitysohje:

Ruuvaa säädin seinään kiinni asennuskiinnikkeestä. Aseta laite vaakasuoraan ja ruuvaa kahdella kiinnitysruuvilla kytkentätilasta säädin tukevasti paikoilleen.

Jos kaapelointi halutaan tuoda säätimeen alhaalta, on näppäimistö/ näyttöyksikkö käännettävä alla olevan ohjeen mukaisesti.

Kaapelointisuunnan vaihto:



Poista kirkas kansi. Purista kuvan osoittamalla tavalla ja vedä kansi pois paikoiltaan.



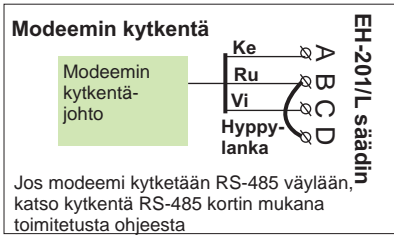
Irrota näppäimistö/ näyttöyksikkö varovasti meisselillä kammeten.



Käännä näppäimistö/ näyttöyksikkö päinvastaiseen asentoon.



Paina näppäimistö/ näyttöyksikkö varovasti paikoilleen.

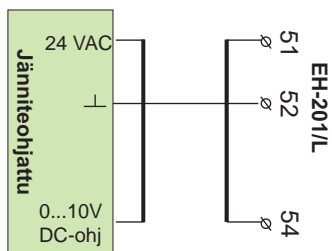


Ulkoanturi
L1 Menovesianturi
L1 Huoneanturi (Vapaa mittausta)
L1 Paluuvesianturi

Vapaa mittausta (Anna nimi tekstieditorilla)
Vapaa mittausta (Anna nimi tekstieditorilla)
Vapaa mittausta (Anna nimi tekstieditorilla)

Pulssitieto (kosketintieto) esim. hälytystieto
Pulssitieto (kosketintieto) esim. hälytystieto

Hälytystieto säätimeltä
— max. 46V, 1A

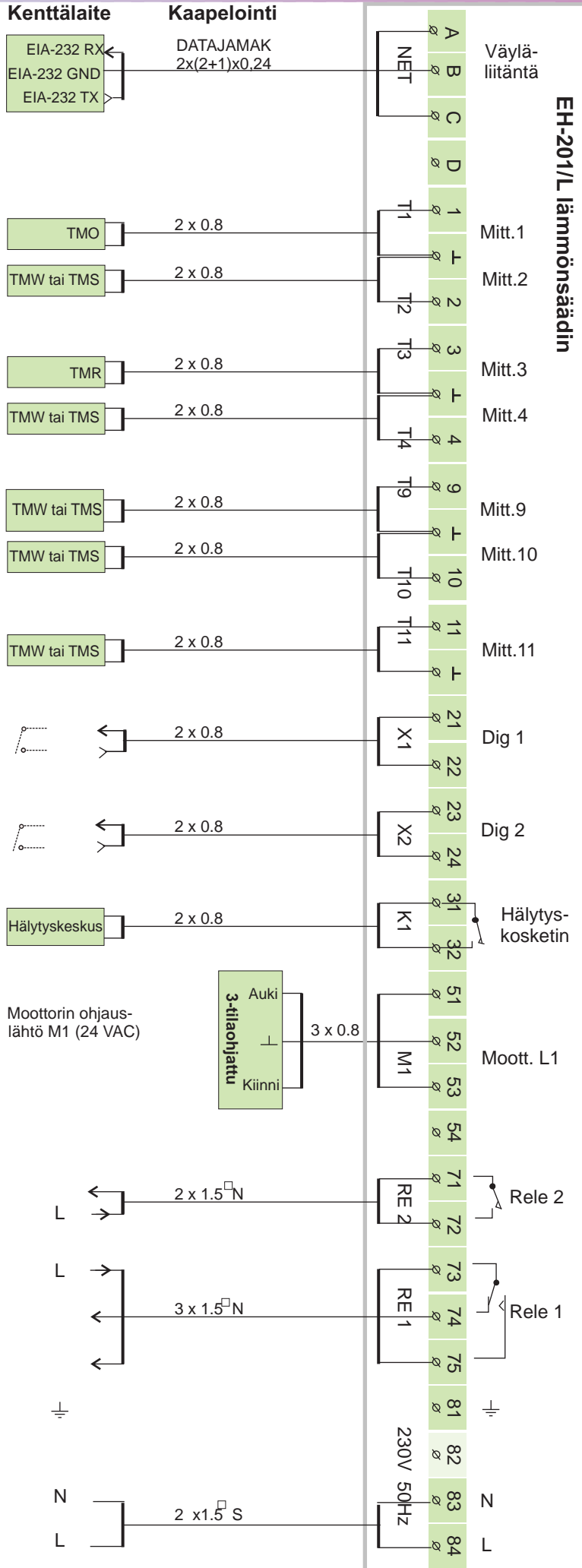


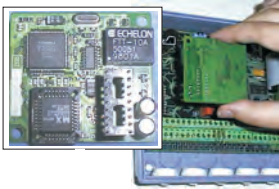
Releohjaus R2 (230VAC, 6(1)A)

Releohjaus R1 (230VAC, 6(1)A)

Huom! Suojamaa kytketään vain käytettäessä LON-korttia EH-201/L:n kanssa

Ryhmäkeskus virransyöttö 230 VAC





LON-200

LON-200 on sovitinkortti, joka muuttaa EH-200 sarjan säätimien sarjaliikenneväylän LON-kenttäväylään yhteensopivaksi. LON-200 sovitinkortin mukana toimitetaan asennus- ja käyttöönotto-ohje.



EH-485

Ouman EH-201/L:ään on saatavana lisävarusteena EH-485 väyläsovitinkortti, joka muuttaa EH-201/L säätimen sarjaliikenneväylän RS-485 kenttäväylään yhteensopivaksi.



MODBUS-200

MODBUS-200 on sovitinkortti, joka muuttaa EH-200 sarjan säätimien sarjaliikenneväylän MODBUS RTU-kenttäväylään yhteensopivaksi. Kortilla oleva fyysinen liityntä kenttäväylään on galvaanisesti erotettu RS-485.



GSM-modeemi

GSM-modeemi mahdollistaa kommunikoinnin EH-201/L:n kanssa tekstiviesteillä. Selainpohjaisessa etäkäytössä hälytykset voidaan välittää tekstiviestinä GSM-puhelimeen.

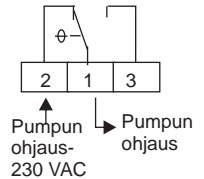


Pintatermostaatti C01A vaihtokosketin
AC 250V 15 (2,5) A

C01A

Lattialämmitystaloissa on tärkeä varmistua siitä, että putkistoon ei milloinkaan pääse liian kuumaa vettä, joka saattaisi vaurioittaa rakenteita tai pinnotteita. Menovesiputkeen on asennettava mekaaninen termostaatti, joka pysäyttää kiertovesipumpun ylikuumentilanteessa. Asettele termostaatin asetusarvoksi 40 ... 45°C. Aseta säätimen EH-201/L maksimirajoitus välille +35 ... +40°C ja minimirajoitus välille +20 ... +25°C.

Malli	Alue °C säädet.	Eroalue °C kiinteä	Kotelon lämpötila, °C
CO1A	+20 ...+90	7	-35 ...+120



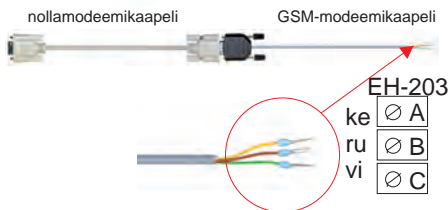
EH-686

Input/output yksikkö, joka sisältää releitä, analogia- ja digitaalituloja sekä analogialähtöjä. Yksikön avulla voidaan toteuttaa aikaohjattuja relettoimintoja, siirtää hälytyksiä digitaalitulojen kautta ja sen avulla voidaan tehdä yksittäinen säätöpiiri. EH-686 voi myös toimia Ouman RS-485 väylällä isäntälaitteena (master), jolloin sen tehtävänä on ohjata väyläliikennettä.



EH-net

EH-201/L:stä voidaan etäkäyttää selainpohjaisesti EH-netin avulla. EH-net palveluyhteys edellyttää, että EH-201/L säätimeen on lisätty Modbus-200 sovitinkortti.



CC-PCDEV1

Voit kytkeä EH-201/L säätimen suoraan tietokoneeseen CC-PCDEV1 välikaapelisetin avulla. Kun lataat Oumanin kotisivuilta Ouman Trend-ohjelman, voit kerätä mittaustietoja säätimeltä ja tallentaa tiedot tietokoneellesi. Voit tarkastella mittaustietoja graafisesti joko reaaliaikaisesti tai jälkikäteen. Ouman Trend ohjelman SMS-ohjelmassa on myös simulaattori, jolla voidaan tehdä samoja kyselyjä säätimeltä kuin, mitä voi tehdä matkapuhelimella.



PAN-200

Paneeliasennussarjan avulla EH-201/L säädin voidaan kiinnittää paneeliasennuksena esim. ohjauskaappiin. Asennusaukon koko on 222 mm x 138 mm.

Aikaohjaukset 14, 15, 20
 Ajastintoiminnot 15, 20
 Alasajo 12, 30
 Anturivikahälytys 18
 Asennusohje 40
 Aurinkokompensointi 7, 31, 32, 36
 Automaattisäätö 12

Digitaalitulot 33, 34

EH-net 2, 39, 42
 Energiankulutus 10, 33, 34, 36
 Esikorotuksen määrä 7
 Esikorotuksen kestoaika 23

GSM-modeemi 37, 38, 39, 42
 GSM-toiminnot 19

Huippumurin ½- teho 33-34
 Huonekompensointi 6, 31, 36
 Huonelämpötilan hidastus 30
 Hyväksynnät 44
 Hälytykset 18, 33
 Hälytysten nimeäminen 33
 Hälytysten ohjaus GSM:ään 37, 38, 39

Input/Output yksikkö 38, 42
 Itseoppivuus 17
 IV-verkon esisäätö 5

Jäätymissuojausrajat 30
 Jäätymisvaarahälytys 18

Kaapelointi 40
 Kaukolämmön energ.kulutus 10,33, 34
 Kaukolämmön tehonrajoitus 30
 Kaukol. veden virt.rajoitus 30
 Kaukolämmön veden kulutus 10,33, 34
 Kello-ohjelmat 14, 15
 Kenttäväylä 36
 Kielisyyden vaihto 16
 Kiertovesipumpun kesäpysäytys 8, 27
 Kosteusvaarahälytys 18
 Kotona/Poissa -kytkin 33, 34, 6
 KytKentäohje 41
 Käsjajo 12

Laitetunnus 37, 38
 Lattialämmitys 5
 Lokasäiliöhälytys 18
 LON käyttöönotto 35, 36
 LON-väyläsovitinkortti 35, 42
 LON-mittaukset 36
 Lämpötilaohjattu rele 26, 27
 Lämpötilan pudotus 12, 14,

Maalämmitys 8, 26-28, 33, 34
 Maalämm. varaajan lämpöt. 8, 26, 27
 Maksimiraja (menovesi) 6
 Menovesi-info 11
 Minimiraja (menovesi) 6
 Mittaukset 9, 10, 31 - 32, 36
 Mittausten nimeäminen 9
 Modeemin kytkentä 37, 38
 Moottorivalinta 25

Nimen vaihto 9

Ohjauslähdöt 25
 Ovien lukitseminen 15

Pakkoajo 12, 15, 20
 Palohälytys 18
 Paluuveden maksimi 30
 Paluuveden minimi 30
 Pariston vaihto 40
 PID- säätö 22
 Pintatermostaatti 5
 Poikkeamahälytys 18, 30
 Poikkeamahälytyksen hidastus 30
 Poltinojtaus 8, 26 - 27
 Pulssitiedot 33-34
 Pumpun kesäpysäytys 8, 26, 27
 Pumpun lämpörele 28, 33, 34
 Päivälämpö 12, 20

Releohjaukset 15, 26 - 28
 Releohjausten nimeäminen 8, 26-28
 Rinnakkaispumppu 28, 34
 RS-485 kenttäväylä 38, 42

Saunan lämmitys 15, 26, 28
 Selainkäyttö 39
 Starttitoiminta 17
 Stand by-toiminto 12, 30
 Sulakkeen vaihto 40
 Suojausluokka 44
 Syyskuivaus 7
 Sähkövastuksen ohjaus 28
 Säättökäyrien asetus 4, 5
 Säättötapa 17

Tehdasasetusten palautus 29
 Tekstieditori 9
 Tekstiviestiasetukset 37, 38
 Trendinäytöt 24
 Trendiohjelma 39
 Tuulikompensointi 7, 31, 32, 36

Ulkolämpötila 10, 36
 Ulkolämpötilan hidastus 23
 Veden virtauksen rajoitus 30
 Venttiilin kesäsulkeutuminen 7
 Viritys 22
 Väylämittaukset 36
 Väyläsovitinkortti 35, 42

Yöalennus 6, 12, 33, 34
 Öljypoltinohjaus 26, 27



Tuotteen hävittäminen:

Tätä tuotetta ei tule hävittää kotitalousjätteen mukana sen elinkaaren päätyttyä. Hallitsemattomasta jätteenkäsittelystä ympäristölle ja kanssaihminen terveydelle aiheutuvien vahinkojen välttämiseksi tuote tulee käsitellä muista jätteistä erillään.

Käyttäjien tulee ottaa yhteyttä tuotteen myyneeseen jälleenmyyjään, tavarantoimittajaan tai paikalliseen ympäristöviranomaiseen, jotka antavat lisätietoja tuotteen turvallisista kierrätysmahdollisuuksista. Tätä tuotetta ei tule hävittää muun kaupallisen jätteen seassa.

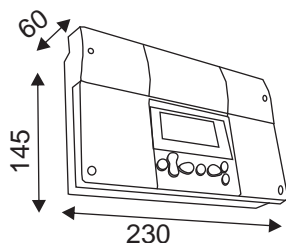
Tekniset tiedot:

Käyttöjännite: 230 VAC, 50 Hz, 0.16 A

Kotelointi: PC/ ABS

Suojausluokka: IP 41

Mitat (mm):



Paino: 1.1 kg

Kaapelointisuunta: Ylhäältä tai alhaalta (näyttö ja näppäimistö käännettävissä). Lämpivientiaihiot myös pohjassa.

Säädintyyppi: PID

Kello-ohjelmat: - maks. 7 ohjelmajaksoa/ L1 pudotusohjelma
- maks. 7 ohjelmajaksoa/ rele (alkaa-loppuu = 1 ohj. jakso)

Mittaukset: 7 kpl (NTC 10 kΩ)

Digitaalitulot: 2 kpl
Digitaalituloon kytketään potentiaalivapaa kosketin (kuormitus 6...9 VDC/ 20 mA)

Tiedonsiirtoliitäntä: Vakiona: EIA-232C
Lisävarusteena: RS-485, MODBUS tai LON

Ohjauslähdöt: 1 kpl moottoriohjauslähtöjä
3-tila 24 VAC tai jänniteohjaus (0...10 V tai 2...10 V)
Moottorin maksimiteho 19 VA

Releohjauslähdöt: 1 kpl vaihtokosk. rele 230VAC/ 6(1)A
1 kpl sulkeutuva kosketin rele 230VAC/ 6(1)A

Hälytysrelelähdöt: 1 kpl 24 VAC/ 1 A

Käyttölämpötila: 0 ... +50°C

Varastointi lämpötila: -20 ... +70 °C

Hyväksynyt:
EMC-direktiivi 89/336/EEC, 92/31/EEC
- Häiriönsieto EN 61000-6-1
- Häiriöpäästöt EN 61000-6-3
Pienjännitedirektiivi 73/23/EEC
- Turvallisuus EN 60730-1



AЯ46

Takuu: 2 vuotta

Valmistaja: Ouman Oy
Kempele Finland
Puh. 0424 8401
Fax 08 815 5060
<http://www.ouman.fi>



Säätöperiaatteet:



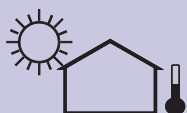
Ulkolämpötilan mukaan tapahtuva menoveden säätö.



Ulkolämpötilan mukaan tapahtuva menoveden säätö, jossa mukana sisälämpötilan mittaus. (huonekompensointi).



Ulkolämpötilan mukaan tapahtuva menoveden säätö, jossa mukana tuulikompensointi.



Ulkolämpötilan mukaan tapahtuva menoveden säätö, jossa mukana aurinkokompensointi.



Ulkolämpötilan mukaan tapahtuva menoveden säätö, jossa mukana sisälämpötilan mittaus (huonekompensointi) sekä tuulikompensointi.



Ulkolämpötilan mukaan tapahtuva menoveden säätö, jossa mukana sisälämpötilan mittaus (huonekompensointi) sekä aurinkokompensointi.



Ulkolämpötilan mukaan tapahtuva menoveden säätö, jossa mukana sisälämpötilan mittaus, (huonekompensointi), aurinkokompensointi sekä tuulikompensointi.