

EH-203

Lämmönsäädin

Käsikirja

OUMAN EH-203 on edistyksellinen digitaalinen lämmönsäädin kaikenkokoisiin kiinteistöihin. EH-203:n monipuolisuus, älykkyys ja avoimuus tekevät siitä ihanteellisen säätimen mitä erilaisimpiin vesikiertoihin lämmitysjärjestelmiin.

Monipuoliset ominaisuudet:

- Selkeätoiminen käyttöpaneeli
- Kaksi lämmityksen ja yksi käyttöveden säätöpiiri
- Monipuoliset mittaukset ja venttiiliohjukset
- Lukuisat talotekniikan ohjaus- ja hälytystoiminnot

Erilaisiin lämmitysjärjestelmiin:

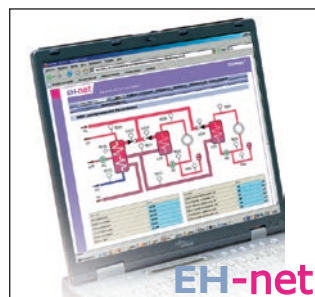
- Radiaattori- eli patterilämmitys
- Lattialämmitys
- Ilmastoinnin esisäätö
- Lämpimän käyttöveden säätö

Erilaisiin lämmöntuottotapoihin:

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

Etäkäyttömahdollisuudet:

- **EH-net**
Web-palvelin etäohjaukseen internetin tai kiinteistön lähiverkon kautta.
- **Ounet**
Nettivalvomo, johon voidaan liittyä Ouflexin/EH-netin ja internetyhteyden avulla.
- **GSM Control**
Tekstiviestikäyttö kaikille GSM-puhelimille
- **Muut etäkäyttömahdollisuudet**
Mahdollisuus liittyä Modbus- tai LON-protokollaa käyttäviin valvomoratkaisuihin sovitinkorttien (lisävaruste) avulla.



Paikallinen web-palvelin etäohjaukseen ja valvontaa (lisävaruste).



Internetissä toimiva nettivalvomo (lisäpalvelu) ammattimaiseen etäohjaukseen ja valvontaan.



Käyttö GSM-puhelimella edellyttää, että GSM-modeemi (lisävaruste) on kytketty säätimeen.

LONWORKS®

MODBUS®

www.ouman.fi

OUMAN

Ouman EH-203 on monipuolinen lämmityksen säädin, joka soveltuu hyvin monenlaisiin lämmitysjärjestelmiin. Ouman EH-203 voi ohjata samanaikaisesti kahta lämmityspiiriä ja yhtä lämpimän käyttöveden säätöpiiriä. Kytkennöistä ja valituista toiminnoista riippuu, mitä Sinun säätimesi näytössä näkyy eri käyttötilanteissa. Tässä käsikirjassa esitetään kaikki eri toimintamahdollisuudet. Aluksi esitellään säätimen käytön peruseriaatteet.

Käyttöpaneeli

Säätöpiiritunnus

ilmaisee käsiteltävänä olevan säätöpiirin (tässä lämmityspiiri L1).

Selaus-näppäimellä

> osoitin liikkuu ylös ja alas.

Ryhmänvaihto-näppäin, jolla pääset säätöpiiristä toiseen.

L1, lämmityksen säätöpiiri,
L2, lämmityksen säätöpiiri ja
LV, käyttöveden säätöpiiri

Esimerkkikuvassa nähdään säätöpiirin ohjaustapa.

Venttiilimoottorin ohjaustilaa ilmaisevat symbolit.

▲ Säädin ohjaa 3-tilaohjattua moottoria auki.

▼ Säädin ohjaa 3-tilaohjattua moottoria kiinni.

▬ Pylvään korkeus kuvaa jännite-ohjatun 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

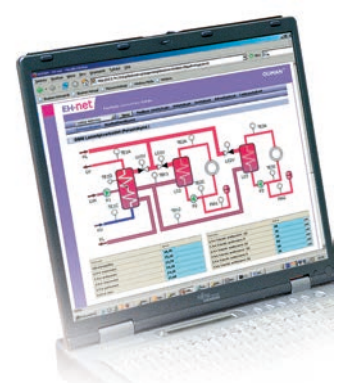
EH-203-säätimen useimmat käyttäjätason toiminnot voidaan toteuttaa myös GSM-puhelimella tekstiviestin välityksellä.



Tekstiviestikäyttö esitellään sivulla 20.

Web-pohjainen käyttöliittymä

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



Käyttäjäopas

Säätökäyrien asetukset	4
Käyttäjätason asetusarvot	6
Mittaukset	8
Tietoa mittauksista ja anturikytkennöistä	9
Menovesi-info (menoveden lämpötilan määräytyminen)	10
Kaukolämmön energiamittaus	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**

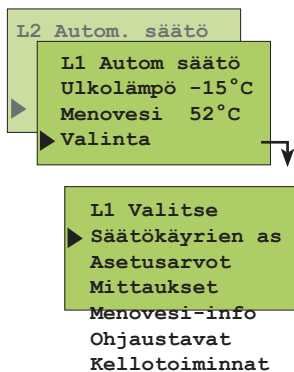
Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä	21
Viritysarvot	22
Huoltotilan asetusarvot	23
Trendit	24
Moottorivalinta	25
Rele 1 ohjausvalinta	26
Rele 2 ohjausvalinta	27

**Erikoishuolto**

Tehdasasetusten palautus	28
Erikoishuoltotilan asetusarvot	29
Mittauksen 6 asetus	30
Painemittaus	31
Digitaalitulot 1, 2 ja 3	32
Säätökäyrän tyyppin valinta	34
Säätöpiirin nimeäminen	35
Energiamittari	36
Väyläliitännät	37
LON käyttöönotto	37
Väylämittaukset	38
Tekstiviestiyhteys modeemin kautta	39
Tekstiviestiyhteys väylän kautta	40
Kaukolämmön paluuv veden lämpötilarajoitus	41
Trendiohjelma	42
Selainkäyttö	43

Asennus- ja huolto-ohje 44**Yleiskytkentäohje** 45**Lisävarusteet** 46**Hakusanat** 47**Tekniset tiedot** 48

Kehitämme jatkuvasti tuotteitamme ja pidätämme itsellemme oikeuden tehdä muutoksia tuotteisiimme ilman eri ilmoitusta.



Vinkki!

Muutettavissa olevat arvot on merkitty punaisella.

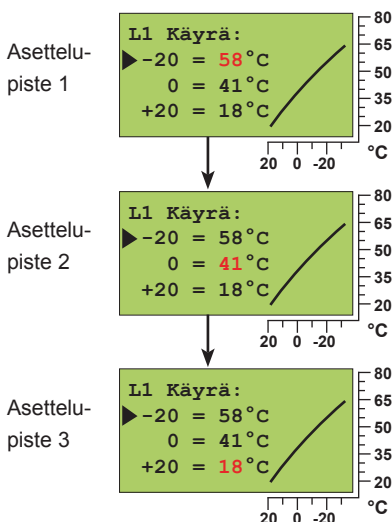
Tasaisen huonelämmön perusta on juuri oikean muotoinen säätökäyrä. Oikea säätökäyrän muoto riippuu monesta tekijästä (talon lämpöeritys, lämmönjakotapa, putkiston mitoitus jne.). Säätökäyrän asettelu-ssa asetetaan menoveden lämpötila eri ulkolämpötiloilla. Tyypillisesti säätö-käyrä asetetaan niin, että ulkolämpötilan laskiessa menoveden lämpötila nousee. Ouman EH-203:ssa voidaan säätökäyrää muokata tarkalleen kiinteistön tarpeita vastaavaksi joko kolmesta tai viidestä pisteestä. Tehdasasetuksena on 3-pistekäyrä. 5-pistekäyrä otetaan käyttöön erikoishuoltotilassa (ks. s. 34).

TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa „Valinta”-näytössä. Paina **OK**. Voit siirtyä säätöpiiristä toiseen (L1, L2) -näppäimen avulla.

Siirrä osoitin kohtaan „Säätökäyrien as” -näppäimen avulla. Paina **OK**.

3-pistekäyrä (tehdasasetus): Voit muokata säätökäyrää ulkolämpötilan arvoilla -20°C, 0°C ja +20°C. EH-203 estää väärän muotoisten säätökäyrien asettamisen. Se tekee korjausehdotuksen automaattisesti.



Paina **OK**.

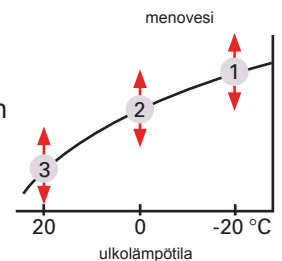
Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila -20°C ulkolämpötilassa. Paina **OK**. Siirry seuraavaan asettelupisteeseen -näppäimen avulla.

Paina **OK**.

Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila 0°C ulkolämpötilassa. Paina **OK**. Siirry seuraavaan asettelupisteeseen -näppäimen avulla.

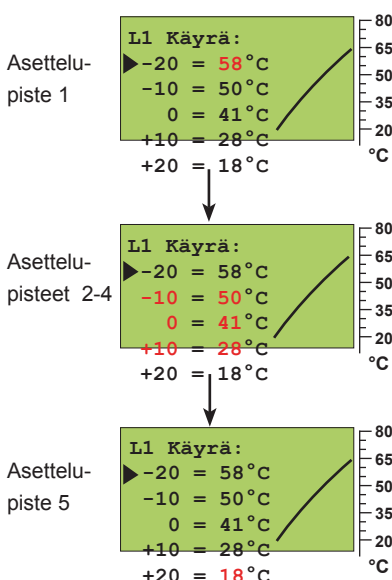
Paina **OK**.

Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila +20°C ulkolämpötilassa. Paina **OK**. Poistu tilasta **ESC**illä.



5-pistekäyrä (otetaan käyttöön erikoishuollossa ks. s. 34): Voit muokata säätökäyrää ulkolämpötilan arvoilla -20°C ja +20°C sekä kolmessa muussa ulkolämpötilassa välillä -20°C - +20°C.

Huom! Automaattinen säätökäyrän korjausehdotus ei ole käytössä!



Paina **OK**.

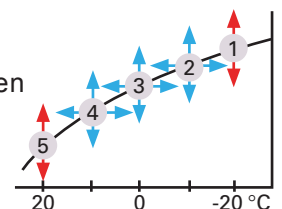
Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila -20°C ulkolämpötilassa. Paina **OK**. Siirry seuraavaan asettelupisteeseen -näppäimen avulla.

Paina **OK**.

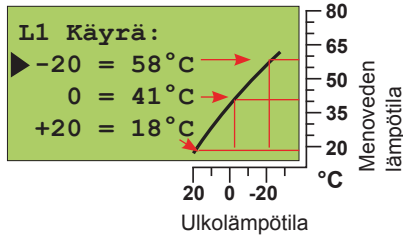
Aseta - tai + -näppäimellä ulkolämpötila, jolle haluat määrittää menoveden lämpötilan. Paina **OK**. Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila kyseiselle ulkolämpötilalle. Paina **OK**. Siirry seuraavaan asettelupisteeseen -näppäimen avulla.

Paina **OK**.

Aseta - tai + -näppäimellä menoveden lämpötila +20 °C ulkolämpötilassa. Paina **OK**. Poistu tilasta **ESC**illä.



KÄYRÄN LUKUOHJE, esimerkkinä 3-pistekäyrä:



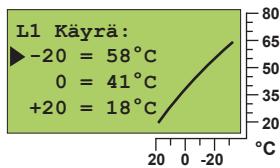
Kun ulkolämpötila on:
 - 20°C, menovesi on +58°C
 0°C, menovesi on +41°C
 + 20°C, menovesi on +18°C

Huom! Menoveden lämpötila voi poiketa käyrän mukaisesta, jos säätimeen on kytketty yöalennus, huone- tai tuulikompensointi tai jos jokin rajoitustoiminnoista rajoittaa lämpötilaa (ks. sivu 10).

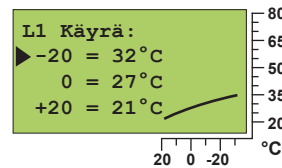
Mikäli ulkoanturi ei ole kytketty tai anturi on poikki, säädin olettaa ulkolämmöksi 0°C (rakennusaikainen käyttö ilman ulkoanturia).

ESIMERKKEJÄ SÄÄTÖKÄYRÄN ASETTELUSTA ERI LÄMMITYSJÄRJESTELMISSÄ:

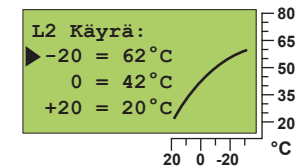
A) Normaali patteriverkosto (L1-piirin tehdasasetus)



B) Lattialämmitys



C) IV-verkon esisäätö (L2-piirin tehdasasetus)



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.

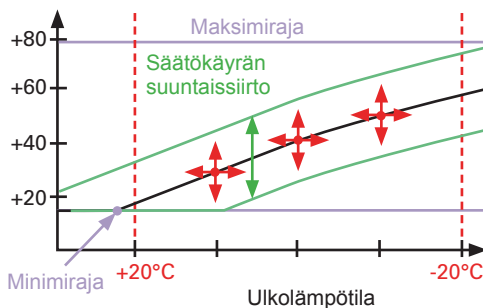
Säätökäyrän suuntaissiirto:

Jos huonelämpö pysyy koko ajan tasaisena, mutta on joko liian kylmä tai liian kuuma, voidaan säätökäyrän paikkaa siirtää suuntaissiirrolla. Suuntaissiirron astemäärä kertoo, minkä verran säätökäyrää siirretään menoveden lämpötila-asteikolla. Suuntaissiirron vaikutus ei näy säätimellä säätökäyrä näytössä.

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

5-PISTEKÄYRÄ:

Menovesi °C



5-piste säätökäyrä kulkee 5 asettelupisteen kautta. Lisäksi menoveden lämpötilaa voidaan rajoittaa menoveden minimi- ja maksimirajan asetteluilla (ks. s. 6).

5-pistekäyrässä asetetaan menoveden lämpötilat ulkolämpötiloille -20°C ja +20°C. Lisäksi voidaan asettaa ulkolämpötilojen -20°C ... +20°C välille kolme muuta ulkolämpötilaa, joille annetaan menoveden lämpötilat.

Menoveden lämpötilan asettelualue on +5°C ... +120°C jokaisessa asettelupisteessä.

AVAINSANAT:

Säätökäyrät
 L1 Säätökäyrä
 L2 Säätökäyrä



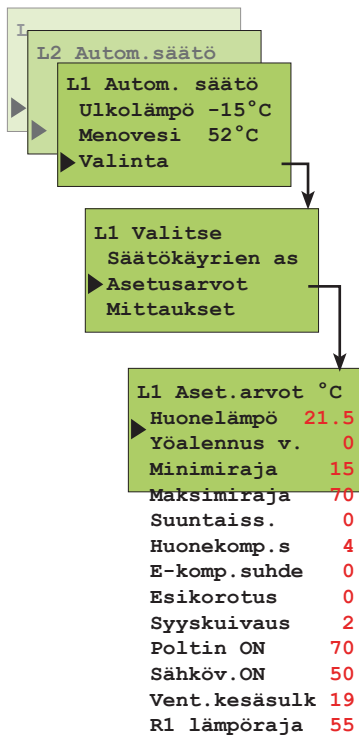
L1 SÄÄTÖKÄYRÄ:

(-20=58
 0=41
 +20=19)

L2 SÄÄTÖKÄYRÄ:

(-20=59
 0=42
 +20=21)





Ouman EH-203:ssa säädintä ohjataan monilla erilaisilla asetusarvoilla. Se, mitä asetusarvoja sinulla on käytössä, riippuu anturikytkennöistä ja releohjausvalinnoista (esim. ohjataanko releellä öljypoltinta vai pump-pua vai toimiiko rele lämpötilaohjatusti (ks. s. 26 -27). Selaamalla näet, mitkä asetusarvot sinulla ovat käytössä.

Arvojen selaus ja muuttaminen tapahtuvat seuraavasti:

TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta" -näytössä. Paina **OK**. Voit siirtyä säätöpiiristä toiseen (L1, L2, LV) -näppäimen avulla.

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

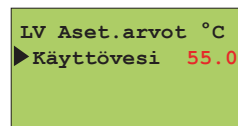
Lämmityksen säätöpiirin asetusarvojen muuttaminen:

Vie osoitin -näppäimen avulla sen asetusarvon kohdalle, jonka arvoa haluat muuttaa. Paina **OK**.

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

Poistu tilasta **ESC**llä.

Käyttöveden lämpötilan muuttaminen:



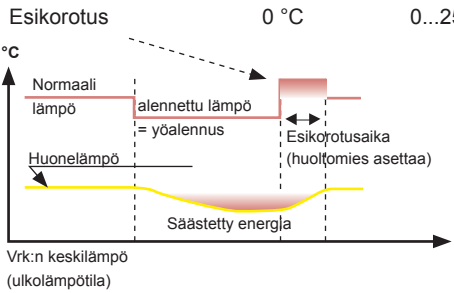
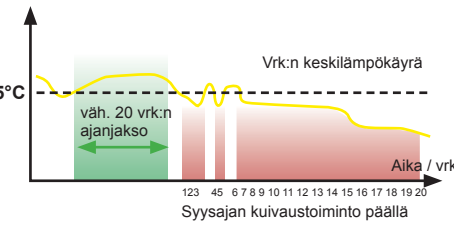
Siirry käyttöveden (LV) säätöpiiriin -näppäimen avulla. Paina **OK**.

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

Poistu tilasta **ESC**llä.

TIETOJA ASETUSARVOISTA:

Asetusarvo:	Tehdas- asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys	Huomio!
Huonelämpö	21,5 °C	5...45 °C	Käyttäjän asettama huonelämpötilan asetusarvo. Yöalennuksen aikana säädin käyttää laskennallista huonelämmön arvoa.	Laskennallinen huonelämpö= Huonelämpö - $\left[\frac{\text{Yöalenn. määrä}}{\text{Huonekomp. suhde}} \right]$
Yöalennus vaikutus "Yöalennus"	0 °C	0...35 °C	Menoveden lämpötilan pudotuksen määrä, jonka kello-ohjelma tai ulkopuolinen kotona/ poissa kytkin tai GSM-ohjaus kytkee päälle.	
Minimiraja	15 °C	5...70 °C	Menoveden alin sallittu lämpötila. Asettamalla laatoitettujen lattioiden lattialämmityspiiriin minimiraja välille 20...25°C voidaan varmistaa mukavuuslämpö ja kosteuden poistuminen kesällä.	Minimiraja
Maksimiraja	70 °C	15...125 °C	Menoveden korkein sallittu lämpötila. Maksimirajalla 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 lattialämmityksessä maksimirajoitus välille 35...40°C.	Maksimiraja
Suuntaissiirto "Suunt.siirto"	0 °C	-15...+15 °C	Menoveden lämpötilan muutos jokaisessa käyrän asetuspisteessä, jolloin tapahtuu säätökäyrän suuntaissiirto (ks. s. 5).	Suuntaissiirto
Huonekompensointisuhde "Huonekomp."	4.0 °C	0.0...7.0 °C	Mikäli huonelämpötila poikkeaa sille asetetusta asetusarvosta, huonekompensointitoiminta korjaa menoveden lämpötilaa. Esim. jos huonekompens. suhde on 4 ja huonelämpö on noussut 1,5°C asetusarvon yläpuolelle, säädin pudottaa menoveden lämpötilaa 6°C (4x1,5°C = 6°C).	Huoneanturi (TMR) on oltava kytketty (L1: mittaus 3, L2: mittaus 6, tai väylä). Lattialämmityksessä sopiva huonekompensointisuhde on yleensä 1.5 - 2.0°C.
E-kompensointisuhde "E-komp.suhde"	0 °C	-15...15 °C	Kompensointisuhde kertoo, kuinka paljon E-kompensointi voi enimmillään nostaa tai laskea menoveden lämpötilaa. E-kompensointia käytetään esim. silloin, kun kohteessa on käytössä tuuli- tai aurinkomittaus tai lämmitysverkoston yli oleva paine-eromittaus.	Lähetinmittaus on oltava kytkettynä. E-kompensointi on yhteinen säätöpiireille L1 ja L2 (mittaus 6).

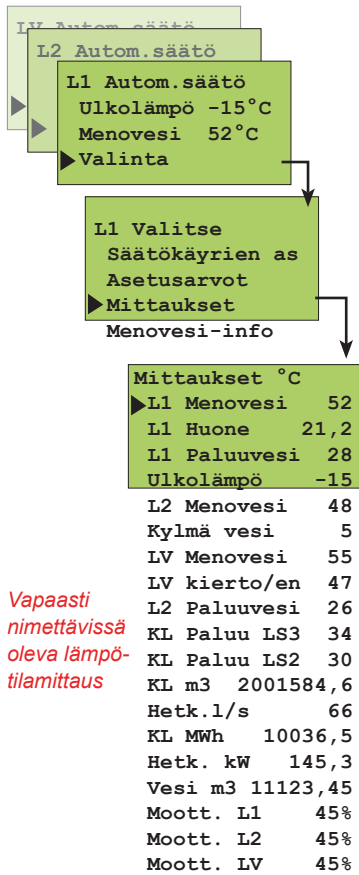
Asetusarvo:	Tehdas- asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys	Huomio!
Esikorotus	0 °C	0...25 °C	Yöpudotuksen jälkeen tapahtuva automaattisen esikorotuksen asteina. Esikorotuksen ansiosta yöpudotuksen jälkeen saadaan huonelämpö nostettua nopeammin päivälämpöön.	
 Normaali lämpö, alennettu lämpö = yöalennus, Huonelämpö, Esikorotusaika (huoltomies asettaa), Säästetty energia, Vrk:n keskilämpö (ulkolämpötila)				
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 5°C ja putoaa tämän jälkeen +5°C rajan alapuolelle. Toiminto on päällä niinä seuraavina 20 vrk:na, jolloin vrk:n keskilämpötila on alle 5°C. Syyskuivaus asetusarvo kertoo, kuinka paljon syysajan kuivaustoiminto nostaa menoveden lämpötilaa. Tehtaan alkuasetusarvo on 2°C.	
 5°C, Vrk:n keskilämpökäyrä, väh. 20 vrk:n ajanjakso, Aika / vrk, Syysajan kuivaustoiminto päällä				
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).	Rele1 on oltava valittu 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 27).	Rele2 on oltava valittu sähkövastuksen ohjaukseen.
Venttiilin kesä-sulkeutuminen "Vent. kesäsulk."	19 °C	5...50 °C	Ulkolämpötilaraja, jossa säädin ajaa venttiilin/ venttiilit kiinni. Tehdasasetuksena on, että vain L1 piirin venttiili sulkeutuu. Mikäli huoltomies on tehnyt pumpun kesä-pysäytysten alla valinnan "L1 ventt.sääd." tai "L2 ventt.sääd.", toiminto ei ole käytössä kyseisessä säätö-piirissä. Haluttaessa toiminto käyttöön, valitaan pumpun kesäpysäytystyksessä "L1(L2) ventt.kiinni" (ks.sivu 26).	Jos releen 1 ohjaus-toimin-naksi on valittu lämmityspumpunohjaus/ auto, muuttuu tämä asetus-arvopumpun kesäpysäytys-rajaksi.
Pumpun pysäytys "Pumpun pys."	19 °C	5...50 °C	Pumpun kesäpysäytystoiminta; ulkolämpötila, jolloin säädin pysäyttää pumpun. Huoltomies valitsee kyt-kennän ja käyttöönoton yhteydessä, pysäytetäänkö sekä L1- että L2-piirin pumpu ja jääkö venttiileiden säätö päälle vai ajetaanko ne kiinni (molempien ventti-ilien toiminta määritellään erikseen, ks.huoltotila sivu 26).	Pumpun pysäytys tulee venttiilin kesäsulk. asetus-arvonpaikalle, mikäli rele1 ohjausvalinnassa on valittu lämmityspumpun-ohjaus/auto.
R1 lämpöraja	55 °C	0...100 °C	Mittauksen 11 lämpötila, jossa halutaan releen 1 vetävän.	Aseteltavissa, kun rele1 varattu lämpötilaohj. toimintaan (s. 26).
Käyttövesi	58.0 °C	5.0...95.0 °C	Käyttöveden lämpötilan asetusarvo. Bakteerivaaran vuoksi käyttöveden lämpötilaa ei suositella asetettavaksi alle +55°C.	

AVAINSANAT:

L1 Asetusarvot
L2 Asetusarvot
LV Asetukset

L1 Asetusarvot
Huonelämpö=21.5/
Yöalennus=0/
Minimiraja=15/
Maksimiraja=8/
Suunt. siirto=0/
Huonekomp.s=0/
Esikorotus =2/
Syyskuivaus=2/
... jatkuu...





Vapaasti
nimettävissä
oleva lämpö-
tilamittaus

Säätimeen voidaan kytkeä yhteensä 14 samanaikaista mittaustietoa (11 NTC- mittausta + 3 digit. tuloa). Säädin voi lukea mittaustietoja myös väylän kautta. Myös jänniteohjatun (0...10V tai 2...10V) venttiilimoottorin asentotieto on nähtävissä. Mittauksia 6, 9,10, ja 11 voidaan käyttää ulkopuolisten hälytysten ilmaisuun (lisätietoja hälytyksistä sivu 18).
HUOM! Näytössä esiintyvät vain säätimeen kytketyt mittaukset.

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**.

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

Mittausten selaus:

Voit selata näytössä eri mittaustietoja **+** -näppäimen tai -näppäimen avulla. Mittaukset näytössä esitetään kaikkien säätöpiirien mittaukset. Poistu "Mittaukset"-näytöstä painamalla **ESC**.

Jokaisella anturilla on oma tyypillinen mittausalueensa (esim. ulkoanturi -50...+50 °C). Jos anturin mittaesarvo on tämän alueen ulkopuolella, tulee "Mittaukset"-näyttöön kyseisen anturin mittaesarvon paikalle - tai **+** -merkki osoittamaan, onko arvo mittausalueen ala- vai yläpuolella.

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

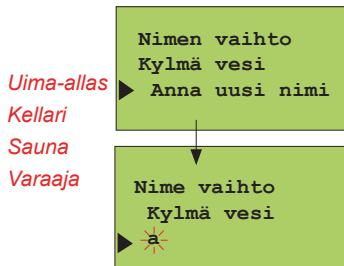
Mittaus 6: Vapaa info-tyyppinen lämpötilamittaus, joka on nimettävissä (tehdasasetuksena kylmä vesi), tai painemittaus. Mittaus 6 voidaan ottaa myös säätöön vaikuttavaksi mittaukseksi (L2 huone- tai E-kompensointi, ks. erikoishuolto, s. 30).

Mittaus 9: Vapaa info-tyyppinen lämpötilamittaus, joka on nimettävissä (tehdasasetuksena L2 Paluuvesi).

Mittaus 10: Vapaa info-tyyppinen lämpötilamittaus, joka on nimettävissä (tehdasasetuksena KL Paluu LS3). Jos rele 1 on varattu polttimen ohjaukseen ja/ tai rele 2 on varattu sähkövastuksen ohjaukseen, käyttää säädin mitt. 10 lämpötilaa ohjaavana mittauksena.

Mittaus 11: Vapaa info-tyyppinen lämpötilamittaus, joka on nimettävissä (tehdasasetuksena KL Paluu LS2). Mikäli rele 1 ohjaukseksi on valittu lämpötilaohjattu rele (ks. sivu 26), säädin varaa automaattisesti mittauksen 11 releen 1 lämpötilaohjaukseen.

MITTAUKSIEN 6, 9, 10 JA 11 UUDELLEEN NIMEÄMINEN:



Uima-allas
Kellari
Sauna
Varaaja

Siirrä osoitin sen mittauksen kohdalle (6, 9, 10 tai 11), jonka nimen haluat muuttaa. Paina **OK**. Siirrä osoitin kohtaan "Anna uusi nimi". Paina **OK**. Näytössä on **"_"**. 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 päästään pois kirjoitustilasta ja kirjoitettu nimi tulee käyttöön.

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



AVAINSANA
Mittaukset

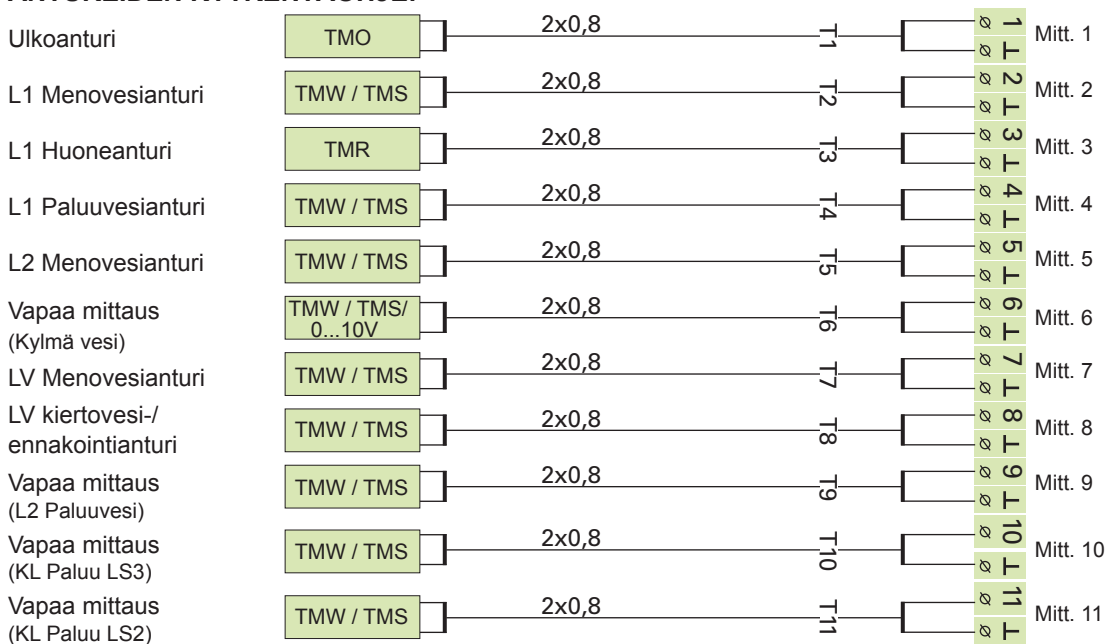


MITTAUKSET:
L1 Menovesi= 52/
L1 Huone= 21.5/
L1 Paluuvesi=28/
Ulkolämpö=-15/
L2 Menovesi=48/
LV Menovesi=55/
...jatkuu



Riviliitin	Mittaus	Tietoa mittauksesta:	Mittausalue:	Huom!
1	Ulkolämpö	Ulkolämpötila	-50... +50	Luettavissa myös väylältä.
2	L1 Menovesi	Menoveden lämpötila säätöpiirissä L1	0...+130	
3	L1 Huone	Huonelämpötila säätöp. L1 (huonekomp.)	-10... +80	
4	L1 Paluu	Paluuveden lämpötila säätöpiirissä L1	0...+130	
5	L2 Menovesi	Menoveden lämpötila säätöpiirissä L2	0...+130	
6	Kylmä vesi	Nimettävissä oleva vapaa lämpötilamittaus	-10... +80	Keskenään vaihtoehtoisia (s. 30). Jos tarvitaan useampaa kompensointia, luetaan tieto väylältä (s. 38).
6	L2 Huone	Huonelämpötila säätöp. L2. (huonekomp.)		
6	E-komp.mitt	E-kompensoinnin mittaus tieto (% anturin mitta-alueesta)	ks. 31	
6	Verk.paine	Lämmitysverkoston paine	ks. 30	
7	LV Menovesi	Käyttöveden menoveden lämpötila	0...+130	
8	LV kierto/en	Mittaus 8 näyttää LV paluuveden (kiertoveden) lämpötilaa silloin, kun kulutusta ei ole. Kulutuksen aikana mittaus 8 näyttää lämmönsiirtimen sisällä olevaa lämpötilaa tai kylmän veden ja paluuveden sekoittunutta lämpötilaa, jolloin mittausta käytetään ns. ennakointitoiminnossa säätötuloksen parantamiseksi.	-10... +80	
9	L2 Paluuvesi	Nimettävissä oleva vapaa lämpötilamittaus	0...+130	
10	KL Paluu LS3	Nimettävissä oleva vapaa lämpötilamittaus tai polttimeen käyntiä ja/tai sähkövastuksia ohjaava mittaus tai L2 kaukolämmön paluuviesirajoitusta ohjaava mittaus (ks. 41).	0...+130	Poltinta ohjataan releen 1 kautta ja sähkövastuksia releen 2 kautta.
11	KL Paluu LS2	Nimettävissä oleva vapaa lämpötilamittaus tai L1 kaukolämmön paluuviesirajoitusta ohjaava mittaus (ks. 41).	0...+130	
	KL m3	Mitattu kaukolämpöveden kulutus (m)	0...9999999.9	Kulutustiedot voidaan lukea digitaalitulojen tai väylän kautta.
	Hetk. l/s	Hetkellinen kaukolämpöveden kulutus (l/s)	0.0...120.0	
	KL MWh	Mitattu kaukolämmön energiakulutus (MWh)	0.0...99999.9	
	Hetk. kW	Kaukolämmön tehonkulutus kilowatteina (seurantajakso 5 min)	0...3276,7	
	Vesi m3	Mitattu kiinteistön vedenkulut. määrä (m)	0.0...99999.9	Asentotiedot nähtävissä vain käytettäessä 0(2) ...10V ohjattua venttiilimoottoria.
	Moott. L1	Venttiilimoottorin asento säätöpiirissä L1		
	Moott. L2	Venttiilimoottorin asento säätöpiirissä L2		
	Moott. LV	Ventt.moott. asento käyttöveden säätöpiirissä		

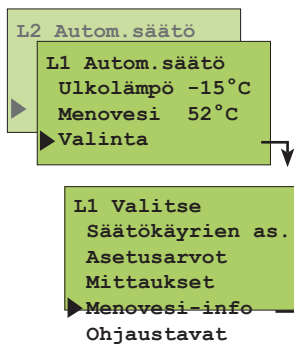
ANTUREIDEN KYTKENTÄOHJE:



Vastusarvot	
°C	Ω
-30	177 210
-25	130 540
-20	97 140
-15	72 990
-10	55 350
-5	42 340
0	32 660
5	25 400
10	19 900
15	15 710
20	12 490
25	10 000
30	8 055
35	6 531
40	5 325
45	4 368
50	3 602
55	2 987
60	2 488
65	2 084
70	1 753
75	1 482

ANTUREIDEN KÄYTTÖÖNOTTO JA POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ:

Jos ulkoanturi ei ole kytketty, säädin olettaa ulkolämmöksi 0°C ja näytössä on anturivikailmoitus (ulkolämpö err). Kun ulkoanturi kytketään, säädin ottaa sen käyttöön automaattisesti. **Muiden antureiden lisäämisen tai antureiden 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 tämänhetkisellä ulkolämpötilalla. Menovesi-infosta havaitaan myös asetusvirheet (esim. virheell. rajoitus).

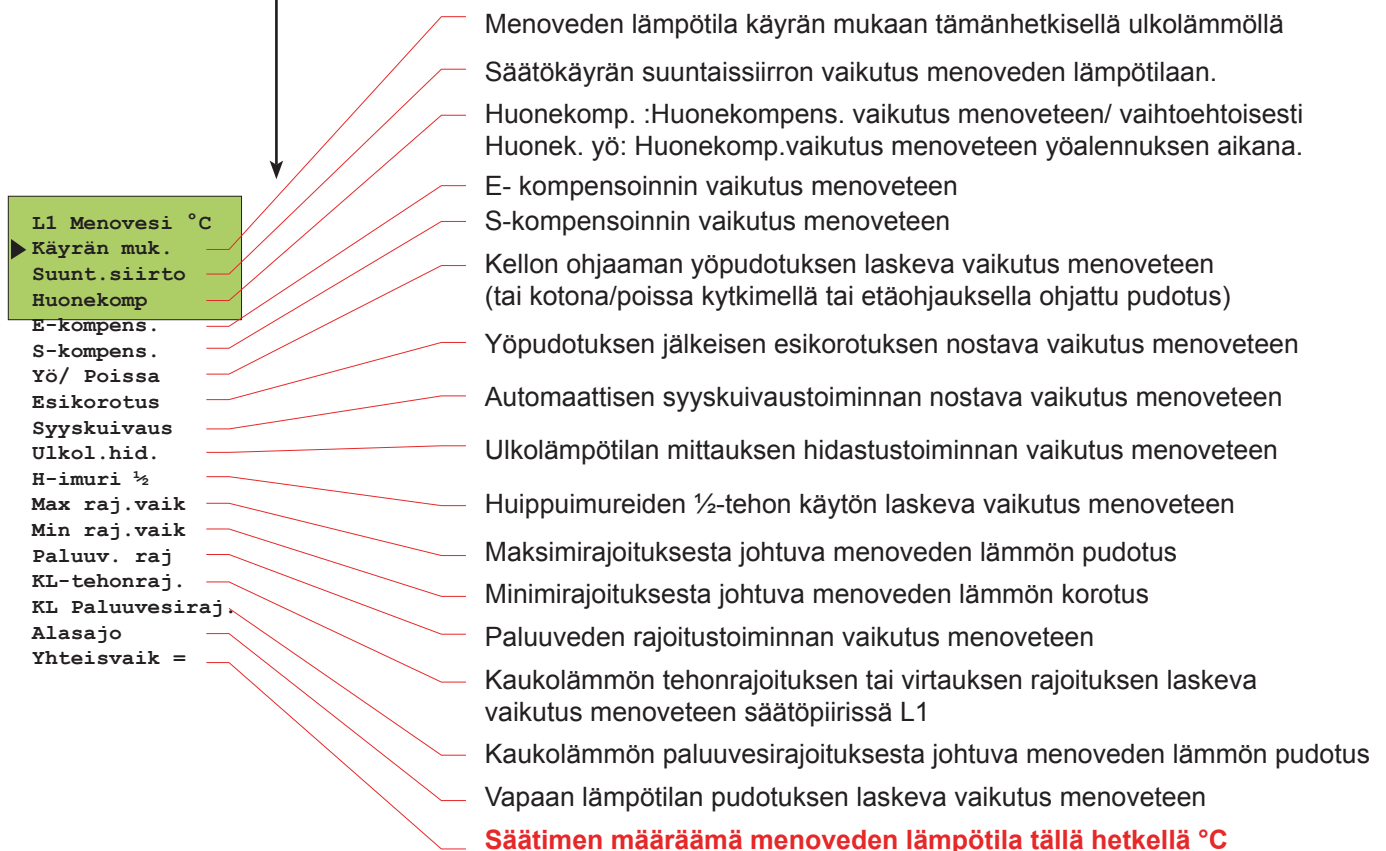
TOIMINTAOHJE:

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

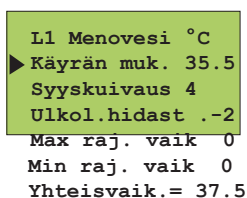
Voit siirtyä säätöpiiristä toiseen (L1, L2) -näppämellä. Paina **OK**.

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

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



ESIMERKKI



Kuvan esimerkissä on käyrän mukainen menoveden lämpötila 35.5 °C. Syysajan kuivaustoiminta nostaa sitä 4 °C. Ulkolämmön mittauksen hidastustoiminta pudottaa menoveden lämpötilaa 2 °C. Näiden yhteisvaikutuksena säätimen määrää menoveden lämpötilaksi +37.5 °C (35.5+4-2=37.5).



AVAINSANAT:

L1 Menovesi-info
L2 Menovesi-info



L1 MENOVESI:
Käyrän muk. 35.5/
Suunt.siirto 2/
Syyskuivaus 4/
Ulkol.hidast.=-2/
Max.raj.vaik.=0/
Min.raj.vaik.=0/
Paluuv.raj=0/
Yhteisvaik=39.5





Kaukolämmön energiamittarin mittaustietoja voidaan lukea Ouman EH-203:een lukupään EMR-200:n avulla (lisävaruste).

Ouman EH-203:ssa on valmiina liitin lukupään kytkemiseksi. Toiminto aktivoidaan käyttöön säätimen erikoishuolto valikossa (ks. Energiamittari s. 36).

Mittaustiedot on luettavissa säätimen näytöltä ja ne voidaan myös lukea väylältä tai tekstiviestinä, jos nämä toiminnot on otettu käyttöön.

EMR-200:een yhteensopivia

energiamittareita ovat:

Kamstrup Multical 66

Kamstrup Multical 401

Kamstrup Multical 402

Kamstrup Multical 601

Kamstrup Multical 602

L2 Autom.säätö

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

L1 Valitse
Säätökäyrien as.
Asetusarvot
Mittaukset
Menovesi-info
► KL Energiamitt.
Ohjaustavat

KL Energiamitt.
04.06.2009
KL Tulo
102.30°C
KL Paluu
41.50°C
KL Energia
18500kWh
KL Vesi
3550m3
ID171226240521

TOIMINTAOHJE:

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

Siirrä osoitin kohtaan "KL Energiamitt." -näppäimellä. Paina **OK**.

Voit selata -näppäimen avulla kaukolämmön energiamittarilta saatuja mittaustietoja. Poistu tilasta **ESC**illä.

KL Tulo	Mitattu kaukolämmön tuloveden lämpötila (°C)
KL Paluu	Mitattu kaukolämmön paluuv veden lämpötila (°C)
KL Energia	Kaukolämmön energiakulutuksen mittarilukema (kWh)

KL Vesi	Kaukolämpöveden kulutuksen mittarilukema (m3)
ID	Kaukolämpömittarilta luettu kaukolämpömittarin yksilöintitunnus.

Jos mittausarvon kohdalla on merkki " - ", säädin ei ole saanut luettua ko. mittauksen tietoja. Syynä saattaa olla se, että energiamittari ei tue tätä mittausta.

Energiamittarilta luetut mittaukset "Hetkellinen teho" ja "Hetkellinen virtaus" ovat luettavissa säätimen Mittaukset valikosta.



AVAINSANAT:

KL Energia
Mittaukset *)



KL ENERGIA:
KL Tulo= 102.30°C/
KL Paluu=41.50°C/
KL Energia=18500kWh/
KL Vesi= 3550m3/
ID171226240521

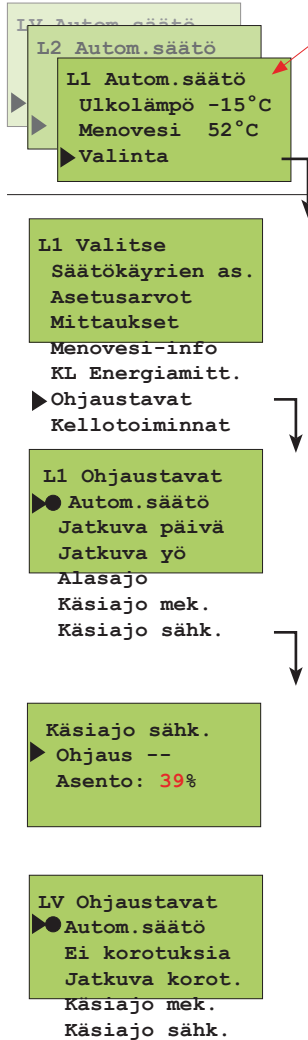


Avainsanalla "KL ENERGIA" saadaan tekstiviestinä samat mittaustiedot kuin säätimen valikosta. Sama tekstiviesti voidaan valita lähetettäväksi automaattisesti kuukausittain haluttuna päivänä kahteen eri GSM numeroon (esim. raportointi energiayhtiölle ja isännöitsijälle). Ohjeet löytyvät kohdasta Energiamittari s. 36.

*) Avainsanalla "MITTAUKSET" saadaan tieto kiinteistön kaukolämmön tehon ja veden kulutuksesta.

Jokaista säätöpiiriä 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.



TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**. Voit siirtyä säätöpiiristä toiseen (L1, L2, LV) -näppäimen avulla.

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

Voit selata eri ohjaustavat -näppäimellä.
● -merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu käyttöön.

Ohjaustavan muuttaminen: Vie osoitin -näppäimellä sen ohjaustavan kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Paina **OK**. Poistu tilasta **ESC**illä.

Venttiilimoottorin mekaaninen käsiajo:

Moottori on sähkötön. Vain mekaaninen käsikäyttö on mahdollinen.

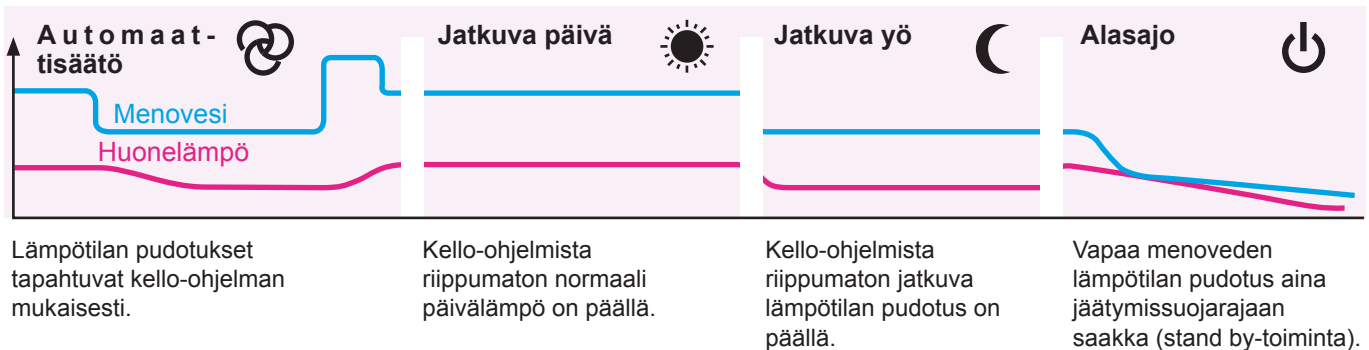
Venttiilimoottorin käsiajo sähköllä: Paina OK.

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

Käyttöveden säätöpiirin (LV) ohjaustavat:

Voit siirtyä käyttöveden säätöpiiriin (LV) -näppäimen avulla. Ohjaustavoista "Ei korotuksia" ja "Jatkuva korot." on valittavissa, kun huoltotilan asetusarvoissa on annettu lämpötilan korotuksen määrä (Ks. s. 23 "LV-korotus").

LISÄTIETOA LÄMMITYKSEN SÄÄTÖPIIRIEN L1 JA L2 OHJAUSTAVOISTA:



AVAINSANAT:

L1 Ohjaustapa
L2 Ohjaustapa
LV Asetukset

L1 OHJAUSTAPA:

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



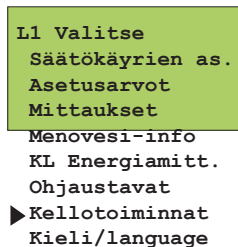
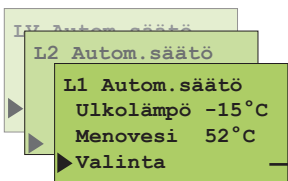
Ouman EH-203 säätimen kello huomioi kesä- ja talviajan muutokset ja karkausvuodet. Sähkökatkoksia varten kellon toiminta on varmistettu paristolla, jonka kestoikä on noin 10 vuotta.

Kellon ajan asettaminen tapahtuu seuraavasti:

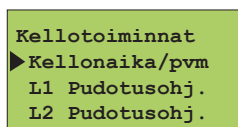
TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu.

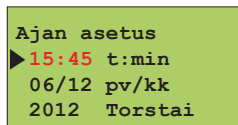
Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.



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



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

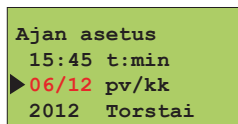


Kellonajan asetus:

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

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

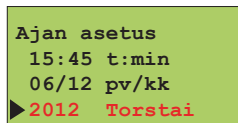
Minuutit vilkkuvat. Aseta minuutit käyttäen - tai + -näppäintä. Paina **OK**.



Päivämäärän asetus: Paina **OK**.

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

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

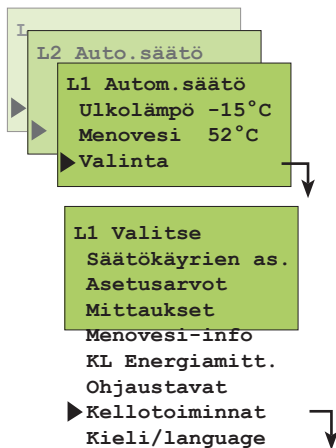


Vuoden ja viikonpäivän asetus: Paina **OK**.

Vuosi vilkkuu. Aseta vuosi - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

Viikonpäivä vilkkuu. Aseta viikonpäivä - tai + -näppäimellä. Paina **OK**.

Poistu tilasta **ESC**illä.



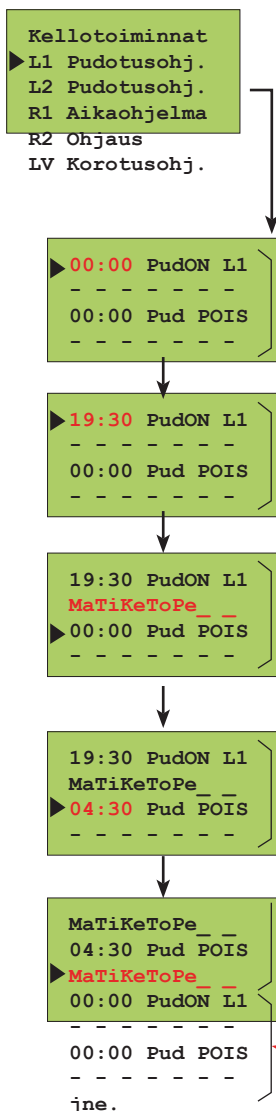
Vapaasti ohjelmoitavan vuorokausi-/ viikkokellon avulla voit:

1. Pudottaa lämmitystä haluamiasi aikoina (lämmityspiirit L1 ja L2).
2. Korottaa käyttöveden lämpötilaa (bakteerien tappotoiminto)
3. Aikaohjata kahdella releellä päälle/ pois -kytkentöjä (esim. huippuimuri, ulkovalot, saunan kiuas, ulko-ovet, ks. s. 15).

TOIMINTAOHJE:

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

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



Siirrä osoitin -näppäimen avulla osoittamaan sitä säätöpiiriä (tai releohjauspiiriä), jonka aikaohjauksia haluat käsitellä (selata, lisätä tai poistaa). Paina **OK**. Releaikaohjaus on käytössä, kun ko. rele on ensin varattu aika tai aika/ulkolämpötilaohjaukseen (ks. s. 26-27). LV korotus on käytössä, kun huoltotilassa on asetettu LV korotuksen määrä (ks. s. 23).

SELAUS/ OHJELMAN LISÄYSPAIKAN HAKEMINEN:

Selaa -näppäimen avulla, mitä kello-ohjelmia on tehty. Halutessasi ohjelmia lisää, siirrä osoitin ensimmäiseen ohjelmoimattomaan ohjelmajakssoon.

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

Pudotuksen aloitusajan tunnit vilkkuvat.

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

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

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**.

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

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

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

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**.

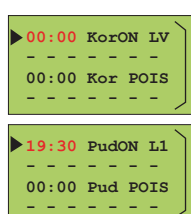
Kaaren sisällä on aina yksi ohjelmajakso (pudotus päälle ja pois päältä).

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 maanantaiaamuna kello 4:30.

LV Korotusohj.

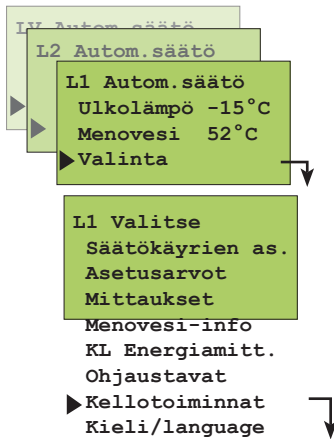


Lämpimän käyttöveden korotusohjelma:

Kello-ohjelmointi tehdään samalla tavalla kuin lämpötilan pudotuksen kello-ohjelma.

OHJELMAJAKSON POISTO:

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

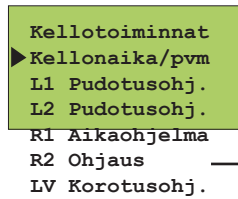


Releiden avulla voidaan ohjata monia eri toimintoja, esim. kiukaan ohjaus, ovien lukitus jne. Releiden kello-ohjaukset otetaan käyttöön ja nimitään käyttötarkoituksen mukaan releohjausvalinnassa (s. 26 ja 27). Releitä voidaan ohjata myös GSM:n kautta, mikäli säätimeen on kytketty GSM-modeemi.

TOIMINTAOHJE:

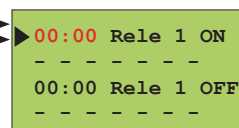
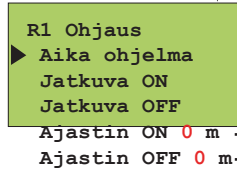
Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu. Olet silloin oikean kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

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



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 releohjaus on nimetty, R1 (R2) ohjauksen paikalla lukee, mihin käyttöön rele on varattu (esim. Sauna, Ulko-ovet).



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**.

Näytössä:

Merkitys:

Aikaohjelma

Releen avulla sähkölaite voidaan kytkeä päälle ja pois haluttuina aikoina. Aikaohjelman "ON"-tilassa rele on vetäenään. 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.



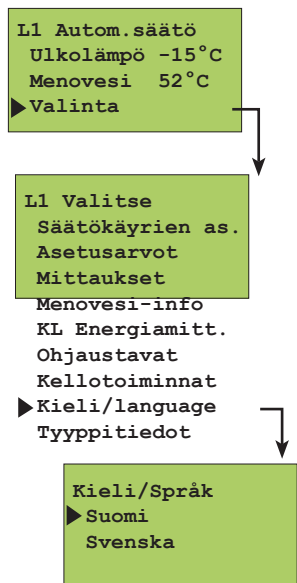
AVAINSANA:

Releet



Rele1:
(Aikaohjaus/
ON/
OFF/
Ajastin ON 59min/
Ajastin OFF = 59min)





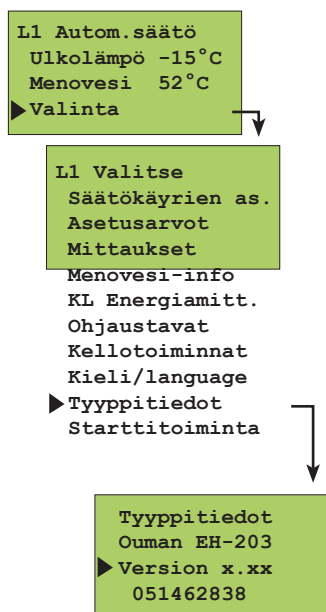
Ouman EH-203 säädin on kaksikielinen. Säätimessä on käytössä kielilyhdistelmät suomi - ruotsi, eesti - englanti, englanti - venäjä, latvia - englanti tai puola - englanti. Säätimen kielen vaihtaminen tapahtuu seuraavasti:

TOIMINTAOHJE:

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

Siirrä osoitin kohtaan "Kieli/språk" -näppäimellä. Paina **OK**.

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



Tyypitiedot kertovat, mikä säädin on kyseessä ja mikä ohjelmaversio on käytössä. Ouman EH-203 säätimessä on kaksi lämmityspiiriä ja yksi käyttöveden säätöpiiri.

TOIMINTAOHJE:

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

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

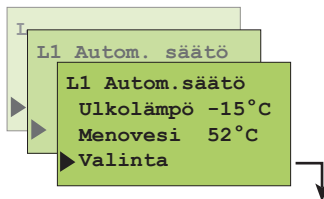
Ouman Oy panostaa voimakkaasti jatkuvaan tuotekehitykseen. Versionumero kertoo valmistajalle, mikä ohjelmaversio on käytössä.

Sarjanumero liittyy tuotantoprosessiin ja kertoo säätimen valmistajalle täsmällisesti, mistä yksilöstä on kyse.

Starttitoiminnassa säädin tunnistaa siihen kytketyt anturit.

Menovesiantureiden perusteella säädin ottaa käyttöön säätöpiirit (L1, L2 ja LV). Oletuksena on perussäädin jokaisessa säätöpiirissä. Jos käytössä on 3-piste säätökäyrä (ks. sivu 4), voit halutessasi muuttaa lämmityksen säätöpiirin (L1 ja L2) itseoppivaksi säätimeksi. Starttitoiminta aktivoi käyttöön myös antureiden vikahälytykset.

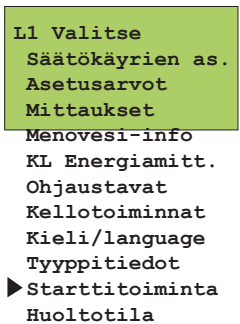
Perussäädin ohjaa menoveden lämpötilaa asetetun säätökäyrän mukaisesti. Itseoppiva säädin muokkaa säätökäyrää automaattisesti huoneanturilta saamansa palautteen perusteella. Itseoppivuuden maksimi-vaikutus on 10%. Säätökäyrän asettelu -näytössä i-kirjain kertoo, että itseoppivuus on käytössä.



TOIMINTAOHJE:

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu.

Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.



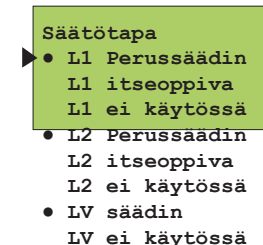
Antureiden käyttöönotto ja antureiden poistaminen käytöstä:

Jos kytket anturin säätimeen tai irrotat anturin säätimeltä, tulee sinun käydä starttitoiminnassa, jolloin säädin ottaa käyttöön tai poistaa anturit käytöstä.

Siirrä osoitin kohtaan "Starttitoiminta" -näppäimen avulla.

Paina **OK**. Säädin tunnistaa siihen kytketyt ja poistetut anturit ja näyttää valittavissa olevat säätötavat. Jos et halua muuttaa säätötapaa, voit poistua säätötapanäytöstä ESC:llä muuttamatta mitään.

Säätimen tehdasasetuksena on perussäädin.



Selaus:

Selaa valittavissa olevat säädintyypit säätöpiireittäin -näppäimellä.

● -merkki osoittaa, mikä säädintyyppi on valittu käyttöön missäkin säätöpiirissä.

Säädintyyppin muuttaminen:

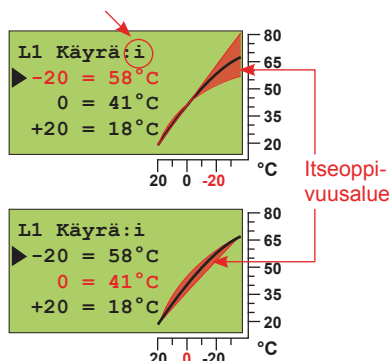
Vie osoitin haluamaasi kohtaan -näppäimellä ja paina **OK**.

TIETOA

ITSEOPPIVUUDESTA:

TMR ~~TMR/P~~ ~~X~~

Itseoppivuuden merkki



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 asettelupistein kohdalla. Korjauksen nopeus on 1°C 4 tunnin aikana. Korjauksen maksimimäärä on +/- 10% käyrän asetusarvosta. Mikäli säätökäyrän asettelua muutetaan, itseoppivuus alkaa alusta.

Itseoppivuus edellyttää, että käytetään huoneanturia TMR (ei 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-203 hälyttää poikkeavissa tilanteissa. Hälytystilanteessa säätimestä kuuluu hälytysääni ja näyttöön tulee hälytysilmoitus. Lisäksi hälytysreleen kosketin sulkeutuu. **Huom!** Vaikka hälytyksen syy on poistunut, jää viimeinen hälytys pysyvästi näyttöön, kunnes se kuitataan. Mikäli säätimeen on kytketty GSM-modeemi, välittyy hälytys haluttuun GSM-puhelimeen tekstiviestinä.

Anturivikahälytykset:

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

Poikkeamahälytys:

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

Käyttöveden yllämpöhälytys:

Yllämpö!
07/03 13:17
Mittaus 7
LV Menovesi 78

Verkon painehälytys:

Täyttöhälytys
13/03 13:17
Mittaus 6
Verk.paine 0.6

Kulutushälytys:

Kulutushälytys!
13/03 13:17
Dig. 1

Jäätymisvaarahälytys:

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

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

Säädin antaa poikkeamahälytyksen, jos menoveden lämpötila poikkeaa pysyvästi (tehdasasetus 60 min) säätimen määräämästä menoveden lämpötilasta. (Sallittu maksimipoikkeama annetaan erikoishuollon "L1PoikHäl"-asetusarvossa ja hälytyksen edellyttämä poikkeaman kesto "PoikHälHid"-asetusarvossa, sivu 29). Huom! L1/L2 poikkeamahälytykset on estetty, **1)** kun pumppu on kesäpysäytetty, **2)** venttiili on kesäsuljettu, **3)** säädin stand bytilassa, **4)** menoveden lämpötila on vain hieman (max. 10°C) ulkolämpötilaa korkeampi ja menoveden lämpötila poikkeaa asetusarvostaan ylöspäin tai **5)** ulkolämpötila on yli +5 °C ja menoveden lämpötila ylittää asetusarvon, mutta on pienempi kuin 30 °C.

Säädin antaa käyttöveden yllämpöhälytyksen, jos käyttöveden menoveden lämpötila ylittää "LV-hälytys"-rajan (tehdasas. 65°C). Näytössä on menoveden tämän hetkinen lämpötila. Hälytysreleen kosketin sulkeutuu (riviliittimet 31 ja 32). Katso kohta "Asetusarvot", sivu 23.

Mikäli mittaus 6 varataan verkoston veden paineen mittaukseen, säädin hälyttää liian korkeasta paineesta, liian matalasta paineesta (täyttöhälytys) ja paineen katoamisesta. (Alarajahälytys, ks. s. 31). EH-203:een on mahdollista kytkeä myös ulkopuolisia hälytyksiä, esim. painehälytys voidaan ottaa vaihtoehtoisesti myös kosketintietona hälyttävältä painemittarilta. (Hälytysten nimeäminen tapahtuu tekstieditorilla).

Jos digitaalituloon kytketään pulssitieto kiinteistön vesimittarilta, voidaan pulssitiedon avulla tarkkailla käyttövesiverkoston vesivuotoja (ks. s. 32).

Säädin antaa jäätymisvaarahälytyksen, jos menoveden lämpötila alittaa menoveden vapaan pudotuksen alarajasta lasketun raja-arvon (ks. sivu 29). Näytössä on menoveden lämpötila.

ULKOPUOLISET HÄLYTYKSET:

Mittaukset 6, 9, 10 ja 11 hälytyskäytössä:

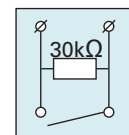
"Vesivuoto!"

"Lokasäiliö!"

Mittauksia 6, 9, 10 ja 11 voidaan käyttää myös ulkopuolisten hälytysten ilmaisuun (potentiaalivapaa kosketin). Tällöin tulee kyseisen mittauksen riviliittimille kytkeä 30kΩ vastus. Hälytykset voidaan nimetä (ks. sivu 8).

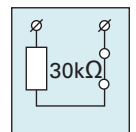
Sulkeutuva hälytys

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 kolmea digitaalituloa voidaan käyttää ulkopuolisten hälytysten vastaanottoon. Hälytykset on nimettävissä aiheen mukaan, esim. "vesivahinko" (käyttöönotto s. 32). Kun digitaalituloon kytketty kosketin sulkeutuu, tapahtuu hälytys ja näyttöön tulee teksti "err". Jos hälytystä ei ole nimetty, näyttöön tulee "Hälytys!", Dig 1(2) (3). Hälytystilanteessa hälytysreleen kosketin sulkeutuu (riviliitt. 31 ja 32).

HÄLYTYSRELEEN KYTKENTÄ:

Hälytyskeskus

2x0,8



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 kuitautuu automaattisesti paikallisesti (hälytysääni vaikenee, hälytysrele päästää ja hälytysnäyttö poistuu).

GSM-control ominaisuus tarjoaa edullisen "minivalvomoratkaisun". Hälytystieto ohjataan haluttuihin GSM-numeroihin (1 ja 2) (ks. s. 39, 40). 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-203 säätimen kanssa voidaan kommunikoida myös tekstiviestein avainsanojen avulla (käyttöönotto s. 39, 40). Tekstiviestein voidaan lukea mittauksia, muokata asetusarvoja sekä säätökäyrän asetuksia, tarkastella menovesi-infoa sekä tarkistaa ja muuttaa säätimen tai aikaohjatun releen ohjaustapaa. Kellojen voimassa oleva aikaohjelma voidaan ohittaa joko pysyvästi tai määräaikaisesti. GSM-puhelimeen välittyvät myös hälytykset, jotka voidaan kuitata lähettämällä hälytysviesti takaisin säätimelle.



Jos säätimeen on kytketty kaukolämmön energiamittari, saat mittaustiedot energiamittarilta avainsanalla
KL Energia

AVAINSANAT:

Mittaukset/
Säätökäyrät/
Releet/
L1 Asetusarvot/
L2 Asetusarvot/
LV Asetukset/
L1 Ohjaustapa/
L2 Ohjaustapa
L1 Menovesi-info
L2 Menovesi-info

MITTAUKSET:

L1 Menovesi= 52/
L1 Huone= 21.5/
L1 Paluuvesi=28/
Ulkolämpö=-15/
L2 Menovesi=48/
---jatkuu...

L1 Asetusarvot

Huonelämpö=21.5/
Yöalennus = 0/
Suunt.siiro= 0/
Minimiraja= 15/
Maksimiraja= 85/
...jatkuu...

L1 Säätökäyrä

(-20=58
0=41
+20=19)

L2 Säätökäyrä

(-20=59
0=42
+20=21)

L1 Ohjaustapa

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

Rele 1

(Aikaohjaus/
ON/
OFF/
*Ajastin ON 59 m/
Ajastin OFF 59 m)

KOMMUNIKOINTI SÄÄTIMEN KANSSA GSM:N VÄLITYKSELLÄ

Lähetä seuraava tekstiviesti säätimelle: **AVAINSANAT**

Mikäli säätimellä on käytössä laitetunnus (s. 39, 40), kirjoita aina laitetunnus avainsanan eteen (esim. TC1 AVAINSANAT). Säädin lähettää tekstiviestinä listan avainsanoista, joiden avulla saat tietoja säätimen toiminnasta. Jokainen avainsana on erotettu toisistaan /- merkillä.

Huom! KL Energia -avainsana ei tule esille avainsanat kyselyllä.

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 laitetunnus (ks. s. 39, 40), kirjoita laitetunnus avainsanan eteen.)

Säädin vastaa pyyntösi lähettämällä pyytämäsi tiedot.

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 toiminnasta, jonka asetuksia haluat muuttaa (tai ota tieto esille puhelimesi muistista). Muokkaa säätimen lähettämän tekstiviestin lukuarvoja ja lähetä muokattu viesti säätimelle. Säädin tekee pyydetty muutokset ja lähettää kuittauksena tekstiviestin, jossa näkyy uudet asetukset.

Avainsana	Toimintaohje, jos haluat muuttaa asetusta
Säätökäyrät	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 (0-10V ohjatut moottorit). Huom! Sähköistä käsiajoa käytettäessä on oltava erityisen varovainen jäätymisvaaran ja yllälämpövaaran vuoksi. Venttiilin huuhtelutoiminnassa säädin ajaa venttiilin auki ja sitten kiinni, jonka jälkeen säätö palautuu automaatile. Toiminnalla voidaan yrittää puhdistaa tukkeutunut venttiili roskista.
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.



Tästä alkaa huoltomiehelle tarkoitettu
huolto-opas (s. 21 - 48).



Ouman EH-203:ssa huoltotilaan pääsy rajoitetaan käyttöoikeuksilla. Huoltotilaan pääsevät vain sellaiset henkilöt, joilla on käytössään huoltokoodi.

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

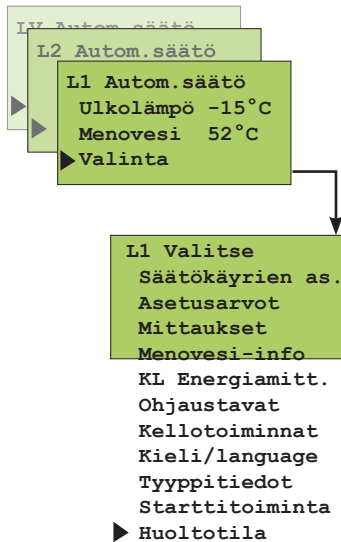
Erikoishuoltotilassa voidaan tehdä harvemmin tarvittavia asetuksia, kuten tehtaan alkuasetusten palautus, erikoisasetusarvot, mittauksen 6 asetukset, digitaalitulojen asetukset, LON- asetukset, väylämittausten käyttöönotto, modeemiasetukset ja tekstiviestiasetukset sekä kauko-
lämmön paluuvien lämpötilan rajoittaminen.

HUOLTOTILAAN SIIRTYMINEN

Paina **ESC** niin monta kertaa, että näyttö ei enää muutu.

Olet silloin oheisen kuvan mukaisessa "Valinta"-näytössä. Paina **OK**.

Voit siirtyä säätöpiiristä toiseen (L1,L2, LV) -näppäimen avulla.

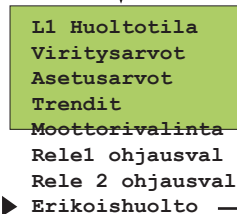


Siirrä osoitin kohtaan "Huoltotila" -näppäimellä. Paina **OK**.

Paina **OK**.

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

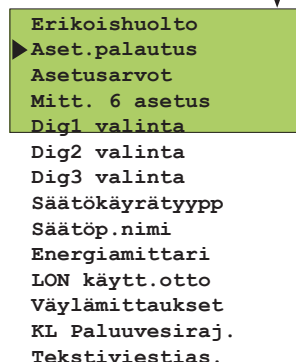
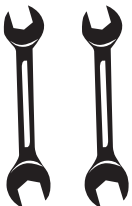
HUOLTOTILA:



Valitse oheisesta valikosta -näppäimellä, mitä asiaa haluat käsitellä.

Jokainen kohta on esitetty yksityiskohtaisesti omalla sivullaan.

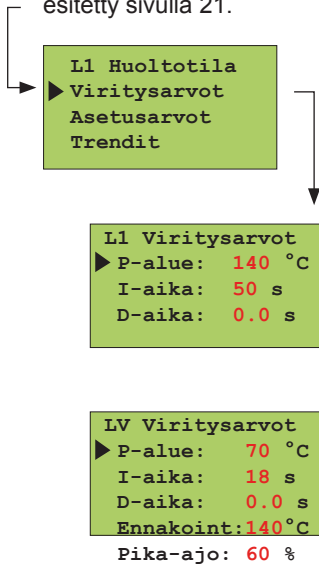
ERIKOISHUOLTO:





EH-203:ssa on kolme PID-säädintä. Viritysarvojen muuttaminen saattaa tulla tarpeelliseksi esimerkiksi kaukolämmönvaihtimen käyttöönottilanteessa, mikäli tehdään alkuasetusarvoilla tapahtuu säädössä huojuntaa. Käyttöveden säätöpiirissä PID:n lisäksi voidaan asettaa ennakointi ja pika-ajo.

Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.



Viritys tapahtuu seuraavasti:

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

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

Siirtyminen säätöpiiristä toiseen tapahtuu -näppäimellä.

TIETOJA VIRITYSARVOISTA:

Asetus- arvo:	Tehdas- asetus	Asettelu- alue	Merkitys	Huom!
P-alue	L1,L2: 140 °C LV: 70 °C	10...300 °C 10...300 °C	Menoveden lämpötilan muutoksen suuruus, jolla moottori ajaa venttiiliä 100%.	Esim. Jos menoveden lämpötila poikkeaa säätimen määmästä menoveden lämpötilasta 10°C ja P-alue on 100 °C, muuttuu moottorin asento 10%.
I-aika	L1,L2: 50 s LV: 18 s	5...300 s 5...300 s	Menoveteen jäänyt lämpötilan poikkeama asetusarvoon nähden korjataan ajamalla P-ajomäärä joka I-jakson aikana.	
D-aika	L1,L2: 0.0 s LV: 0.0 s	0.0...10 s 0.0...10 s	Säädön reagoinnin nopeutus lämpötilan muuttuessa.	Varo vakiohuojuntaa!
Ennakointi	LV: 140 °C	50...250 °C	Nopeuttaa säätöä käyttöveden kulutusmuutoksissa käyttämällä kiertovesianturin mittaustietoa.	Kulutusmuutoksiin reagointi pienenee, kun ennakointiarvoa kasvatetaan.
Pika-ajo	LV: 60 %	0...100 %	Toimii kulutusmuutoksien aikana.	Nopeisiin lämpötilan muutoksiin reagointi vähenee, kun arvoa pienennetään.

Huom! Tehdään alkuasetukset voivat poiketa edellä mainituista. Käyttöveden 3-tiesekoitus säädössä lyhennä I-aikaa (noin 12 sekunniksi).

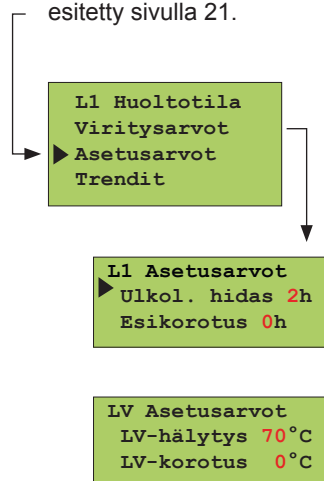


Ouman EH-203:ssa on kolmenlaisia asetusarvoja:

- a) **käyttäjätason asetusarvot**, joita käyttäjä saa muuttaa (s. 6-7)
- b) **huoltotilan asetusarvot**, joita huoltomies voi joutua muuttamaan
- c) **erikoishuoltotilan** harvoin muutettavat asetusarvot (s. 29)

Tehtaalla asetettujen alkuasetusten palautus tehdään erikoishuollossa (s. 28).

Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.



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

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

Siirry käyttöveden säätöpiiriin -näppäimen avulla.

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	Asettelu-alue	Merkitys	Huom!
Ulkolämpötilan hidastus	L1: 2 h L2: 0 h	0...20 h 0...20 h	Ulkolämmön mittauksen seurantajakson pituus, jolta säädin laskee keskiarvon. Keskiarvomittauksen perusteella tapahtuvat menoveden säätö ja pumpun ohjaus.	
Esikorotus	L1: 0 h L2: 0 h	0...5 h 0...5 h	Yöpudotuksen jälkeisen automaattisen esikorotuksen kesto aika.	
LV-hälytys	65 °C	65...120 °C	Käyttöveden hälytysraja.	Hälytysraja nousee automaattisesti käyttöveden korotustoiminnan aikana.
LV-korotus	0 °C	0...25 °C	Käyttöveden korotuksen määrä (bakteerien tappotoiminta).	Käyttöveden korotusaika asetetaan kellotoiminnoissa.



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

Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

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

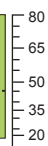
L1 Huoltotila
Viritysarvot
Asetusarvot
► Trendit
Moottorivalinta

L1 Menov. trendi
► Trendinäyttö
Näyteväli 1s

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

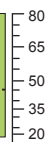
Voit lukea graafisesti menoveden lämpötilan vaihteluita. Näytön oikeaan reunaan on painettu menoveden lämpötila-asteikko. Menoveden tarkka lämpötila näkyy myös lukuarvona.

L1 Trendi
Menovesi
45 °C
Ajos. [+]



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

L1 Trendi
Menovesi
45 °C
Asento 0%



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

Painamalla ryhmänvaihtonäppäintä voit tarkastella muiden säätöpiirien menoveden lämpötilaa trendinäyttönä. 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**.



Moottorivalinnassa valitaan kunkin 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 yksi 230VAC kolmitilaohjaus (Voi käyttää L1 tai L2 säätöpiirissä).

Säätöpiirin L1 venttiilimoottorin ohjauslähtö on **M1**.

Säätöpiirin L2 venttiilimoottorin ohjauslähtö on **M2**.

Säätöpiirin LV venttiilimoottorin ohjauslähtö on **M3**.

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

Siirrä osoitin sen moottorin ohjaustavan kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön -näppäimellä. Paina **OK**. Tehdasasetuksena on L1 ja L2 säätöpiirissä 3-tilaohjaus, jossa on ajoaika 150s ja LV-säätöpiirissä 0...10V jänniteohjaus, jossa ajoaika on 15 s. 3-tilaohjaus 230V:a on valittavissa, kun releet on ensin varattu 230V moottoriohjaukseen. Valittuasi moottorille ohjaustavan, säädin kysyy moottorin ajoaikaa. Ajoaika kertoo, kuinka monta sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiiliin kiinni asennosta auki asentoon. Aseta aika - tai + -näppäimellä. Paina **OK**

● -merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu käyttöön.

-näppäimellä voit siirtyä säätöpiiristä toiseen.

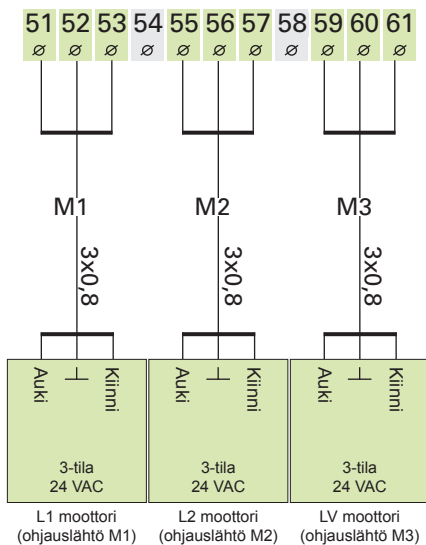
Ohjeet huoltotilaan siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

L1 Huoltotila
Viritysarvot
Asetusarvot
Trendit
► Moottorivalinta
Rele 1 ohjausval

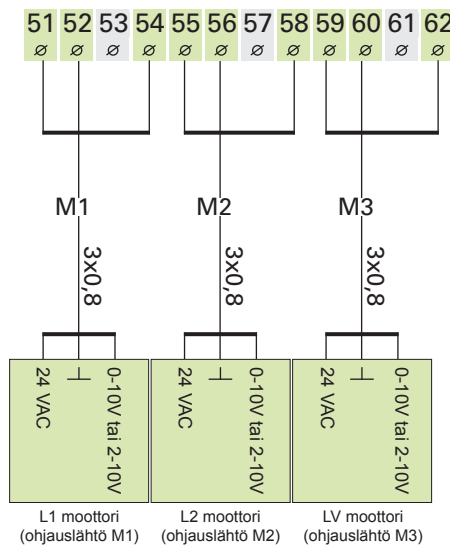
L1 Moott.valinta
► 3-tila/aika 150s
● 0-10V
2-10V
3-tila230V

VENTTIILIMOOTTOREIDEN KYTKENTÄ:

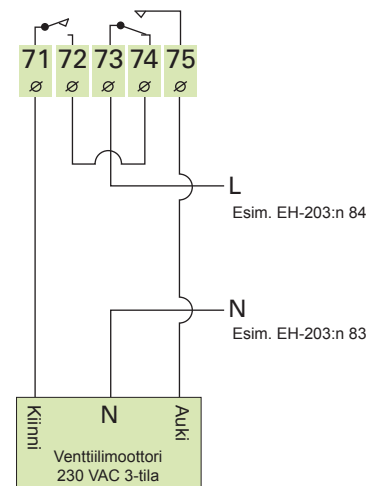
3-tilaohjattu moottori (24VAC)



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



3-tilaohjattu moottori (230 VAC)

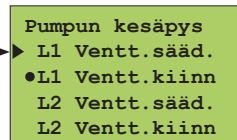
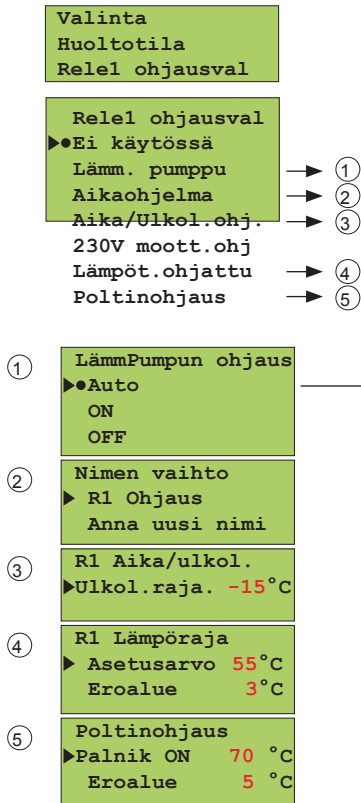


Huom! Mikäli releille 1 ja 2 on valittu "230V moott.ohj", säätimeen voidaan kytkeä yksi 230VAC 3-tilaohjattu venttiilimoottori L1 tai L2 säätöpiiriin (ei LV). Releiden ohjaustavan valinta on esitetty sivuilla 26 ja 27.



EH-203:ssa on kaksi 230VAC/6A relettä, joista rele 1 on vaihtokosketin-rele ja rele 2 on on/off -rele. Releitä voidaan käyttää moniin eri käyttö-tarkoituksiin. Jos rele on valittu aikaohjaukseen, sille voidaan antaa tekstieditoinnilla käyttötarkoituksen mukainen nimi (esim. sauna, ulko-ovi jne.) Releiden aikaohjelmointi tapahtuu säätimen kellotoiminnoissa (s.15). Aikaohjelma voidaan ohittaa GSM tekstiviestillä ja asettaa rele ajastinohjaukseen tai jatkuvaan ON tai OFF-tilaan.

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



Pumpun kesäpysäytys: Valitse säätöpiirikohtaisesti, jääkö venttiiliin säätö päälle vai ajetaanko venttiili kiinni pumpun pysähtyessä. Poistuttaessa tästä tilasta säädin kysyy ulkolämpötilaa, jossa säädin pysäyttää pumpun (sama asetusarvo myös sivu 7, pumpun pys).

Aikaohjattu rele: Voit nimetä releen käyttötarkoituksen mukaan. Siirrä osoitin kohtaan: Anna uusi nimi ja paina OK. Tekstieditorin käyttö on esitetty sivulla 8.

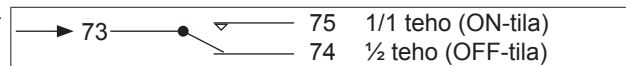
Ajan ja ulkolämpötilan mukaan ohjattava rele: Aseta ulkolämpötila, jonka alapuolella kellon vaikutus releen 1 toimintaan on estetty (sama asetusarvo s. 29).

Lämpötilaohjattu toiminta: Mittauksen 11 tehdasasetusarvo lämpötilaohjatussa toiminnossa on 55 °C (asettelualue 0...100°C) ja eroalue on 3°C (asettelualue 1...10°C) (ks. s. 7).

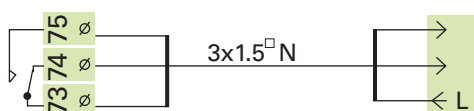
Poltin käynnin ohjaus: Polttimeen käynnistyksen tehdasasetusarvo on 70 °C (asettelualue 5 ... 95 °C) ja eroalue on 5°C (asettelualue 1...20°C).

LISÄTIETOA RELEOHJAUKSISTA:

Näytössä	Merkitys:
Ei käytössä	Rele 1 ei ole otettu käyttöön.
LämmPumpun ohjaus:	Auto-valinnalla pumpun kesäpysäytys on käytössä. Pumput pysähtyvät (rele 1:n väli 73 ja 74 avautuu) ja valitut venttiilit sulkeutuvat, kun ulkolämpötila on korkeampi kuin "Pumpun pys" - asetusarvo. Pysäytysjakson aikana pumppu/pumput käy(vät) muutaman minuutin joka viikko kiinnijuuttumisen ehkäisemiseksi (ns. intervallikäyttö).
Auto	ON-valinnalla pumppu on koko ajan päällä (73-74 kiinni).
ON	OFF-valinnalla pumppu on pysäytetty (73-75 kiinni).
OFF	Aikaohjelma Säädin ohjaa releen avulla aikaohjastusti mitä tahansa sähkölaitetta, esim. saunan kiuas, ovien lukitus. Aikaohjelmointi ja ohjaustavan valinta tehdään kellotoiminnoissa (s. 15). Aikaohjelman ON-tilassa rele on vetäneenä. Ohjaustapa on muutettavissa myös GSM-puhelimella (s.19-20)
Aikaohjelma	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 ulkolämpötilan rajan asetusarvo (ks. s. 29). Aika/ulkolämpötila-ohjaus sopii mm. huippuimureiden ohjaukseen.
Aika/Ulkol.ohj.	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.
230V moott. ohj.	Lämpöt. ohjattu 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). Lämpötilaohjattulla releellä voidaan ohjata esim. kylmiön kompressoria tai lämmönjakohuoneen tuuletinta. Toiminto on valittavissa, kun mittaus 11 on kytketty.
Lämpöt. ohjattu	Poltin ohjaus 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 kattilan lämpötila saavuttaa "asetusarvo" + "eroalue" lämpötilan. Toiminto on valittavissa, kun mittaus 10 on kytketty.
Poltin ohjaus	



KytKentäohje:

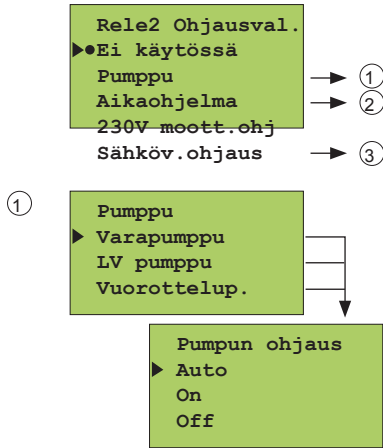


Releen ollessa lepotilassa (aikaohjelman OFF-tila/ pumpun ON-tila/säädin on sähkötön) releen koskettimien väli 73-74 on kiinni. Releen ollessa vetäneenä (aikaohjelman ON-tila) releen koskettimien väli 73-75 on kiinni.



EH-203:ssa on releohjauksia varten kaksi 230VAC/6A releitä, joista rele 1 on vaihtokosketinrele ja rele 2 on on/off -rele. Releellä 2 voidaan toteuttaa seuraavia toimintoja:

- Pumppujen ohjaus
- Aikaohjaus, joka voidaan nimetä (GSM-ohjausvalmuis)
- 230VAC moottorin 3-tilaohjaus (tarvitsee käyttöönsä molemmat releet)
- Sähkövastuksen ohjaus mittauksen 10 lämpötilan mukaan.



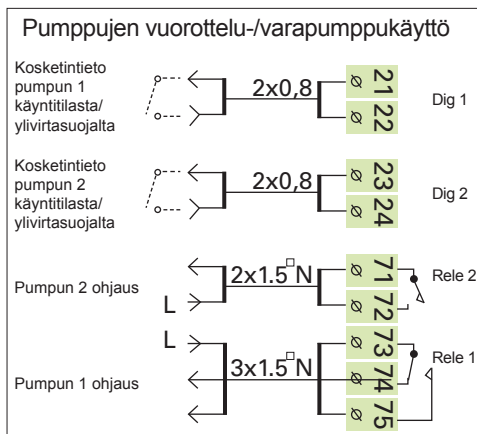
Siirrä osoitin kohtaan "Rele2 ohjausval" -näppäimellä. Paina **OK**. Siirrä osoitin sen ohjausvalinnan kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön -näppäimellä. Paina **OK**. ● -merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu käyttöön.

Ei käytössä: Relettä 2 ei ole otettu käyttöön.

Pumppu: Pumpun ohjauksessa käytetään normaalisti Auto-valintaa. ON ja OFF-valintaa käytetään käyttöönottotarkastuksessa ja huoltotilanteissa. ON valinnalla pumppu on koko ajan päällä. OFF-valinnalla pumppu on pysäytetty.

Varapumppu/ Auto: Mikäli pumppu 1 menee häiriötilaan (ylivirtasuojalauekaa, ks. digitaalitulot s. 32) säädin kytkee automaattisesti päälle varapumpun (pumppu 2) ja antaa hälytyksen pumpusta 1. (Pumpun 2 ohjaus tapahtuu liittimien 71 ja 72 kautta.) Varapumpun itervallikäyttö: Säädin ohjaa varapumpun päälle kerran viikossa muutamaksi minuutiksi (maanantaisin klo 9:00-9:05).

LV pumppu/ Auto: LV ylläpöähälytys pysäyttää pumpun.



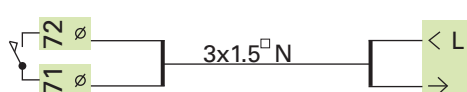
Vuorottelupumppu/ Auto: Pumpun 1 ja 2 toimivat säätimen ohjaamana vuoroviikoin pääpumpuna. Tällöin toinen pumppu toimii varapumpuna. Pumppuja 1 ja 2 ohjataan säätimen releillä 1 ja 2 ja pumppujen ylivirtasuojala-käyntitilatieta kytetään Dig.1:een ja Dig. 2:een, jolloin häiriötilanteessa säädin käynnistää aina toisen pumpun ja antaa hälytyksen häiriöstä. Vuorottelukäytöllä pyritään pumppujen tasaiseen kulumiseen ja pidempään käyttöikään. Vaihto tapahtuu maanantaisin klo 9.00.

Aikaohjelma: Säädin ohjaa releen avulla aikaohjatuksi mitä tahansa sähkölaitetta, esim.saunan kiuas, ovien lukitus, huippuimurit. Ohjaus voidaan nimetä (ks. s. 8). 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 vetäenään (käski on kiinni). Ohjaustapa on muutettavissa myös GSM-puhelimella. Voit nimetä releen käyttötarkoituksen mukaan. Siirrä osoitin kohtaan: Anna uusi nimi ja paina OK. Tekstieditorin käyttö on esitetty sivulla 8.

230V moottoriohjaus: Kun olet varannut releen 2 230V moottoriohjaukseen, säädin automaattisesti varaa myös releen 1 230V moottoriohjaukseen, mikäli rele 1 on vapaana. Jos rele 1 ei ole vapaana, säädin pyytää ensin vapauttamaan releen 1 230V moottoriohjaukseen. Tämän jälkeen voit "moott.valinta"-tilassa ks. sivu 25) ottaa 230VAC 3-tilaohjauksen käyttöön.

Sähkövastuksen ohjaus: Rele 2 ohjaa sähkövastusta päälle ja pois mittauksen 10 lämpötilan mukaan. Tehdasasetusarvo sähkövastuksen päällekytketymiselle on 50 °C (asetteluväli 5 ... 95 °C) ja eroalue on 5 °C (asetteluväli 1...10 °C). Säädin ohjaa mittauksen 10 lämpötilan mukaan releen 2 avulla sähkövastusta. 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). Jos EH-203:a käytetään polttimeh ohjaukseen (ks. s. 26), säädin voi ohjata saman mittaustiedon (mitt. 10) perusteella myös sähkövastusta. Sähkövastuksen päällekytketymiselle on oma asetusarvonsa. Sähkövastus voidaan kytkeä varalämmönlähteeksi tai ensisijaiseksi lämmönlähteeksi riippuen siitä, onko asetusarvo polttimeh käynnistymisen ala- vai yläpuolella. Asetusarvo muutetaan - tai + -näppäimellä ja hyväksytään **OK**:lla.

Kytchentäohje:



Releen ollessa lepotilassa (aikaohjelman OFF-tila/ säädin on sähkötön) releen koskettimien väli 71-72 on auki.



Asetusarvon palautus:

1. Säädin palauttaa tehdasasetukset säätökäyrien 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 tekee oletuksen käytössä olevista säätöpiireistä
7. Palauttaa tehdasasetukset viritysarvoihin ja trendien näytenäyttöihin
8. Valitsee moottorin ohjaustavaksi L1:ssä ja L2:ssa 3-tilaohjauksen, jolla on ajoaika 150 s ja käyttöveden piirissä 0...10V, jolla on ajoaika 15s.
9. Releohjaukset eivät ole käytössä
10. Asettaa digitaalituloihin oletukseksi Hälytys Dig1 (Dig 2, Dig 3)
11. Energiamittarilta ja väylältä ei lueta mittauksia
12. Nollaa puhelinnumeron ja palauttaa tehdasaset. modeemiasetuksiin

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Voit palauttaa tehtaan alkuasetusarvot säätimelle seuraavasti:

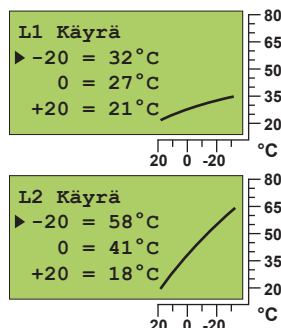
Siirrä osoitin kohtaan "Erikoishuolto" -näppäimellä. Paina OK.
Osoitin on kohdassa "Aset.palautus". Paina OK.

Tehtaan alkuasetusarvon palautus:

Siirrä osoitin kohtaan "Kyllä" -näppäimellä.
Paina OK.

TEHTAAN ALKUASETUSARVOT:

Säätökäyrät:



Ohjaustapa:

- L1 Ohjaustavat**
 ▶ Autom.säätö
 Jatkuva päivä
 Jatkuva yö
 Alasajo
 Käsiajo mek.
 Käsiajo sähkö.
- LV Ohjaustavat**
 ▶ Autom.säätö
 Ei korotuksia
 Jatkuva korot.
 Käsiajo mek.
 Käsiajo sähkö.

Moottorin ohjaustapa:

- L1 Moott.valinta**
 ▶ 3tila/aika150s
 ▶ 0-10V
 2-10V

Käyttäjätason asetukset:

Huonelämpö	21.5 °C
Yöalennus (menovedelle)	0 °C
Minimiraja	15 °C
Maksimiraja	70 °C
Suuntaissiirto	0 °C
Huonekompensointisuhde	4 °C
E-kompensointisuhde	0 °C
Esikorotus	0 °C
Syyskuivaus	2 °C
Poltinimen käynnin ohjaus	70 °C
Sähkövastuksen ohjaus	50 °C
Venttiilin kesäsulkeutuminen	19 °C
Releen 1 lämpöraja	55 °C
Käyttövesi	58 °C

Huoltotason asetukset:

Ulkolämpötilan hidastus L1/L2	2 h / 0 h
Esikorotus	0 °C
LV-hälytys	70 °C
LV-korotus	0 °C

Erikoishuollon asetukset:

Huonelämpötilan hidastus	0.5 °C
Paluuveden maksimi L1:ssä	70 °C
Paluuveden minimi 0°C:ssa	5 °C
Paluuveden minimi -20 °C:ssa	15 °C
Menov. min. 0°C:ssa L1:ssä	10 °C
Menov. min. 0°C:ssa L2:ssä	10 °C
Menov. min. -20°C:ssa L2:ssä	30 °C
Menov.min.-20°C:ssa L1:ssä	30 °C
Poikkeaman suuruus aset.arvosta, joka aih. hälytyksen L1/L2/LV/R1	25 °C
Poikkeaman kesto, joka aih. hälyt.	60 min
Tehonrajoitustoiminta	999 kW
Veden virtauksen rajoitustoiminta	99.9 l/s
Menov. lämpöt. pudotus, kun huippumurit on puoliteholla	-6 °C
LV hälytyksen hidastus	600 s
Releen 1 ulkolämpötilaraja	-15 °C

Tehdasasetus:

Starttitoiminta:

- Säätötapa**
 ▶ L1 perussäädin
 L1 itseoppiva
 L1 ei käytössä
 ▶ L2 perussäädin
 L2 itseoppiva
 L2 ei käytössä
 ▶ LV säädin
 LV ei käytössä

Viritysarvot:

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

- LV Viritysarvot**
 ▶ P-alue: 70 °C
 I-aika: 18 s
 D-aika: 0.0 s
 Ennakoint: 140 °C
 Pika-ajo: 60 %

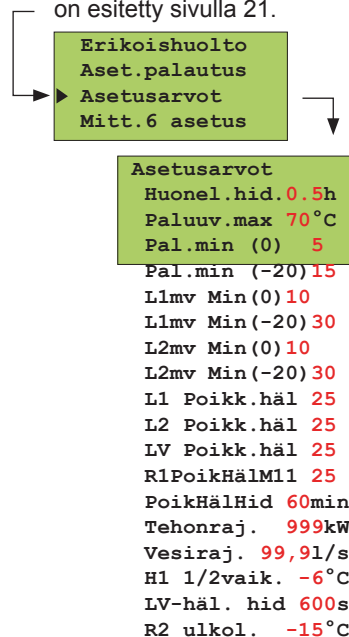
Releet:

- Rele1 Ohjausval.**
 ▶ Ei käytössä
 Lämm.pumppu
 Aikaohjelma
 Aika/Ulkol.ohj.
 230V moott.ohj
 Lämpöt.ohjattu
 Poltinohjaus

- Rele2 Ohjausval.**
 ▶ Ei käytössä
 Pumppu
 Aikaohjelma
 230V moott.ohj
 Sähköv.ohjaus



Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.



Ouman EH-203 lämmönsäätimessä suurin osa säätimen asetusarvoista on käyttäjän asetettavissa (ks. asetusarvot s. 6-7). Osa säätimen toimintaa ohjaavista asetusarvoista voidaan asettaa huoltotilassa (ks. s. 23) ja osa erikoishuoltotilassa. Erikoishuollossa voidaan asettaa harvoin tarvittavia asetusarvoja.

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

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

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

TIETOJA ERIKOISHUOLLON ASETUSARVOISTA:

Asetusarvo:	Tehdas- asetus:	Asettelu- alue	Merkitys:	Huom!
Huonel.hid. Paluuv.max	0.5 h 70°C	0...2 25...95	Huonelämmön keskiarvomittausten aika, jota huonekompensointi käyttää. Paluuveden korkein sallittu lämpötila, jonka ylittymisen jälkeen säädin alkaa alentamaan menov. lämpötilaa.	Vain L1
Pal.min (0)	5°C	5...20	Jäätymissuojausraja. Paluuveden minimilämpö, kun ulkona on 0°C.	Vain L1
Pal.min (-20)	15°C	10...50	Jäätymissuojausraja. Paluuveden minimilämpö, kun ulkona on -20°C.	Vain L1
L1mv.min (0) L2mv.min (0)	10°C 10°C	5...20 5...20	Menoveden vapaan pudotuksen alaraja säätöpiirissä L1/ L2, kun ulkolämpötila on 0°C (alasajotoiminta).	
L1mv.min(-20) L2mv.min(-20)	30°C 30°C	10...50 10...50	Menoveden vapaan pudotuksen alaraja säätöpiirissä L1/L2, kun ulkolämpötila on -20°C (alasajotoiminta)	
L1 Poikk.häl L2 Poikk.häl LV Poikk.häl R1 PoikkHälM11	25°C 25°C 25°C 25°C	1...75 1...75 1...75 1...75	L1/L2/LV menoveden lämpötilan poikkeama säätimen määäämästä asetusarvosta, joka aiheuttaa hälytyksen. Lämpötilan (mitt.11) poikkeama säätimen "R1 lämpötilaohj" asetusarvosta, joka aiheuttaa hälytyksen. Tämä asetusarvo on aseteltavissa, kun releen 1 ohjaustavaksi on valittu "Lämpöt.ohjattu" -toiminta. (ks. s. 26)	
PoikkHälHid	60 min	0...90	Hälytys tapahtuu, jos poikkeama on kestänyt asetetun ajan.	
Tehonraj	999 kW	0...999	Kaukolämmön huipputehon rajoitus, jolloin säätöpiirissä L1 lämmityksen tehoa pienennetään. Tämä on käytössä, kun digit. tuloon on valittu "KL Energia MWh"	Vain L1
Vesiraj.	99.9 l/s	0.1...99.9	Kaukolämmön veden virtauksen rajoitus, jolloin L1 lämmityksen tehoa pienennetään. Tämä on käytössä, kun dig.tuloon on valittu "KL Vesi m3".	Vain L1
H1 1/2vaik.	-6°C	0...-10	Menoveden lämpötilan pudotuksen määrä, kun huippumurit ovat puolella teholla. (Tämä on nähtävillä, kun digit. tulossa on valittu "H-imuri 1/2teh", ks. s. 33)	Vain L1
LV-häl.hid	600 s	0...700	Säädin antaa yllämpöhälytyksen, kun käyttöveden lämpötila ylittää LV-hälytysrajan ja ylitys on kestänyt "LVhäi.hid" ajan.	
R1 ulkol.	-15°C	-30...20	Releen 1 ulkolämpötilaraja (käytössä, kun releen 1 ohjaustavaksi on valittu "aika/ulkolämpötila ohjaus")	



Mittausta 6 voidaan käyttää vapaana lämpötilan mittauksena, huone-lämpötilan mittauksena, 0-10 V lähetinmittauksena tai lämmitys- tai IV-verkkoston paineen mittauksena. Tehdasasetuksena on vapaa lämpötilan mittaus, joka on nimetty "Kylmä vesi". Mittaus 6 nimen voi muuttaa tekstieditorilla.

Lähettimien 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.

Tässä asetetaan, millä lähtetimen alueella E-kompensointia suoritetaan. E-ikompensoinnin lämpötilan määrä asetetaan asetusarvoissa (ks. s.6). Painelähtetille voidaan asettaa hälytysrajat yläraja-, täyttö- ja alaraja-hälytykselle. Painehälytyksillä on 60 s hälytysviive.

Mittauksen 6 merkityksen valinta:

Siirrä osoitin kohtaan "Mitt.6 asetus" -näppäimellä. Paina OK.

Siirry -näppäimellä sen asian kohdalle, jonka haluat kytkeä mittaukseen 6. Paina OK.

● -merkki osoittaa, mikä mittaus on valittu mittaukseen 6.

Mittauksen 6 nimeäminen tekstieditorilla:

Mittauksessa 6 tehdasasetuksena on "Kylmä vesi" -mittaus. Uudelleen nimeäminen esitellään sivulla 8.

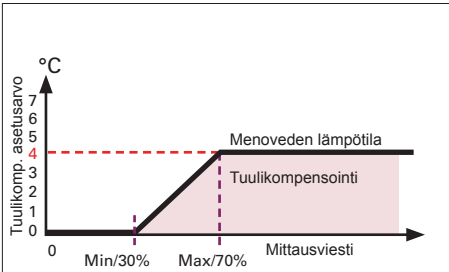
Lähtetimen mittausviestin raja-arvojen asettaminen:

Joudut asettamaan lähetinmittaukselle kompensointialueen raja-arvot. Minimi kertoo, missä lähtetimen viestialueen kohdassa kompensointi alkaa ja maksimi kertoo, missä viestialueen kohdassa kompensointi saavuttaa maksimitason. (Kompensoinnin määrän asetus ks. s. 6).

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

Esimerkki E-kompensoinnista: Tuulikompensoinnin vaikutus menoveteen

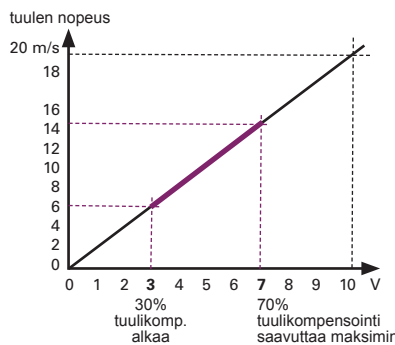
Käytössä on tuulianturi, jonka mittausalue on 0... 20m/s. Haluat, että tuulikompensointi alkaa, kun tuulen nopeus on 6 m/s ja saavuttaa maksimiarvon, kun tuulen nopeus on 14 m/s. Laske, montako prosenttia 6m/s on mittausalueesta (=20m/s), ja aseta se kompensoinnin mittausviestin minimiprosentiksi. Laske vastaavasti, montako prosenttia 14m/s on mittausalueesta (=20m/s), ja aseta se kompensoinnin mittausviestin maksimiprosentiksi. Tuulikompensoinnin vaikutus menoveden lämpötilaan asetetaan käyttäjätason asetusarvoissa (tehdasasetus on 0 °C).



Kompensointirajojen asettaminen säätimelle, kun lähtetimen mittausviesti ei lähde nolasta (2-10V tai 4-20 mA lähtet)

Kaavasta saatu arvo:	Säätimelle asetettava arvo
10%	28%
20%	36%
30%	44%
40%	52%
50%	60%
60%	68%
70%	76%
80%	84%
90%	92%
100%	100%

1. Laske kaavalla minimi- ja maksimi-kompensointiraja
2. Katso taulukosta, mitkä arvot asetetaan säätimelle



Laskukaavat, joilla saadaan laskettua kompensointirajat (%) mittausviestistä:

$$\text{Min komp. raja [\%]} = \frac{\text{min raja (m/s)}}{\text{mittausalueen maks (m/s)}} \times 100 [\%]$$

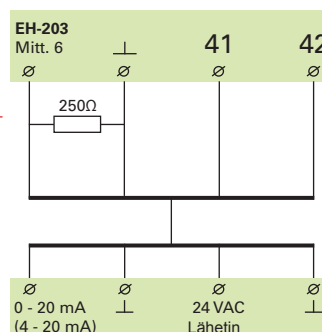
$$\text{Max komp. raja [\%]} = \frac{\text{max raja (m/s)}}{\text{mittausalueen maks (m/s)}} \times 100 [\%]$$

tuulilähtetimen lähettämä mittausviesti osuus anturin mittausalueesta

Lähetinmittauksen kytkentä:

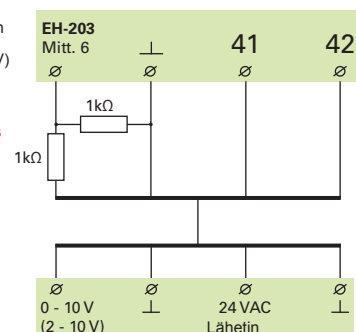
Lähtet.
0-20 mA
(4-20 mA)

Lisää rinnakkais-
vastus



Lähtet.
0-10 V
(2-10 V)

Lisää sarja- ja
rinnakkaisvastus





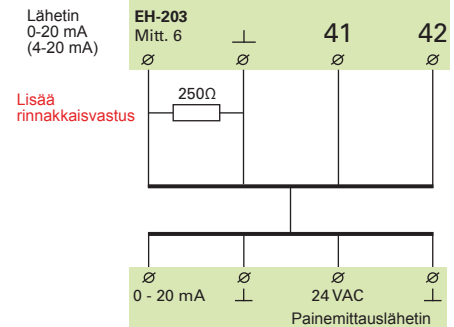
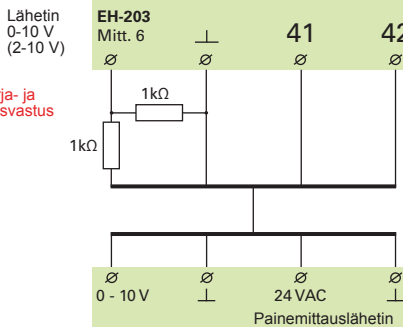
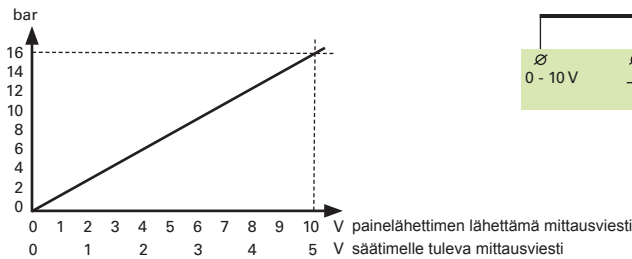
Verkon paineen mittausalueen asettaminen ja painemittauslähettimen kytkentä EH-203 säätimeen:

KytKentä 1. Paineanturin kytKentä vastusten avulla

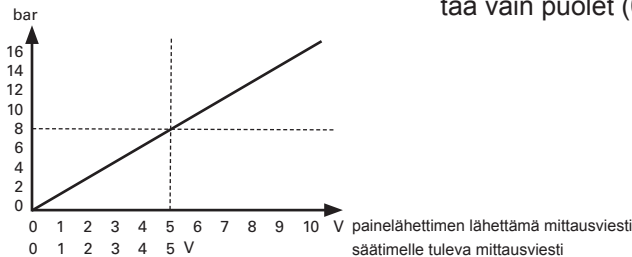
Säätimen mittauskanava 6 kestää 10 V lähtejännitteen, mutta ei voi mitata kuin 0...5 V. Jos haluat käyttää 0...10 V lähtejännitteen koko mittausaluetta (esim. 0...16 bar), käytä kytkennässä jännitteen jakovastuksia. Tällöin ilmoitat mittausalueeksi lähtejännitteen mittausalueen, esim. 16 bar.

Mitt.6 asetus
Kylmä vesi
L2 Huonelämpö
Tuulimittaus
►Verkon paine
Ei kytketty

Verk.paine (bar)
►Mittausalue 16.0
Ylärajahäl. 2.2
Täyttöhäl. 0.7
Alarajahäl. 0.5

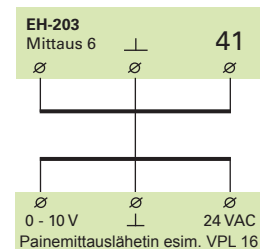


Verk.paine (bar)
►Mittausalue 8.0
Ylärajahäl. 2.2
Täyttöhäl. 0.7
Alarajahäl. 0.5



KytKentä 2. Paineanturin kytKentä ilman vastuksia

Jos verkoston paine ei koskaan ylitä 50% lähtejännitteen mittausalueesta, lähtejännitteen voi kytkeä suoraan säätimeen ilman jännitteen jakovastuksia. Aseta tällöin mittausalueeksi puolet lähtejännitteen todellisesta mittausalueesta (esim. 0...16 bar lähtejännitellä 8.0 bar). Ilman jännitteen jakovastuksia säädin tunnistaa vain puolet (0...5V) lähtejännitteen mittausviestistä (0...10V).



Verk.paine (bar)
Mittausalue 8.0
►Ylärajahäl. 2.2
Täyttöhäl. 0.7
Alarajahäl. 0.5

Aseta lisäksi ylipaine-, täyttö- sekä alarajahälytystä varten raja-arvot, joissa hälytys annetaan.

Ylärajahälytys: Säädin hälyttää, kun verkoston paine ylittää "Ylärajahäl." asetusarvon. Tehdasasetuksena on 2.2 bar. Tyypillisiä syitä ylärajahälytykselle on verkoston liika täyttö, varoventtiilin toimintahäiriö tai paisuntasäiliön rikkoontuminen. Laske liika neste pois verkosta. Tarkista varoventtiilin ja paisuntasäiliön kunto, jos hälytyksen syy ei ollut ylitäyttö.

Täyttöhälytys: Säädin hälyttää, kun verkoston paine alittaa "Täyttöhäl."-asetusarvon. Tehdasasetuksena on 0.7 bar. Täyttöhälytys on varoitus verkoston liian matalasta paineesta. Hälytyksen tultua tarkista silmämääräisesti, onko vuotoja havaittavissa. Täytä järjestelmä normaali paineeseen. Tarkkaile tilannetta. Jos täyttöhälytys uusiutuu usein, tarkista paisunta-astian kunto ja etsi mahdolliset vuotokohdat.

Alarajahälytys: Säädin hälyttää, kun verkoston paine alittaa "Alarajahäl."-asetusarvon. Tehdasasetuksena on 0.5 bar. Alarajahälytys on vakava varoitus verkoston liian matalasta paineesta. Etsi mahdolliset vuotokohdat. Tarkista paisunta-astian kunto. Jos täyttöhälytys ja alarajahälytys tulevat lyhyen ajan sisällä peräkkäin, on se yleensä merkki vuodosta putkistossa.



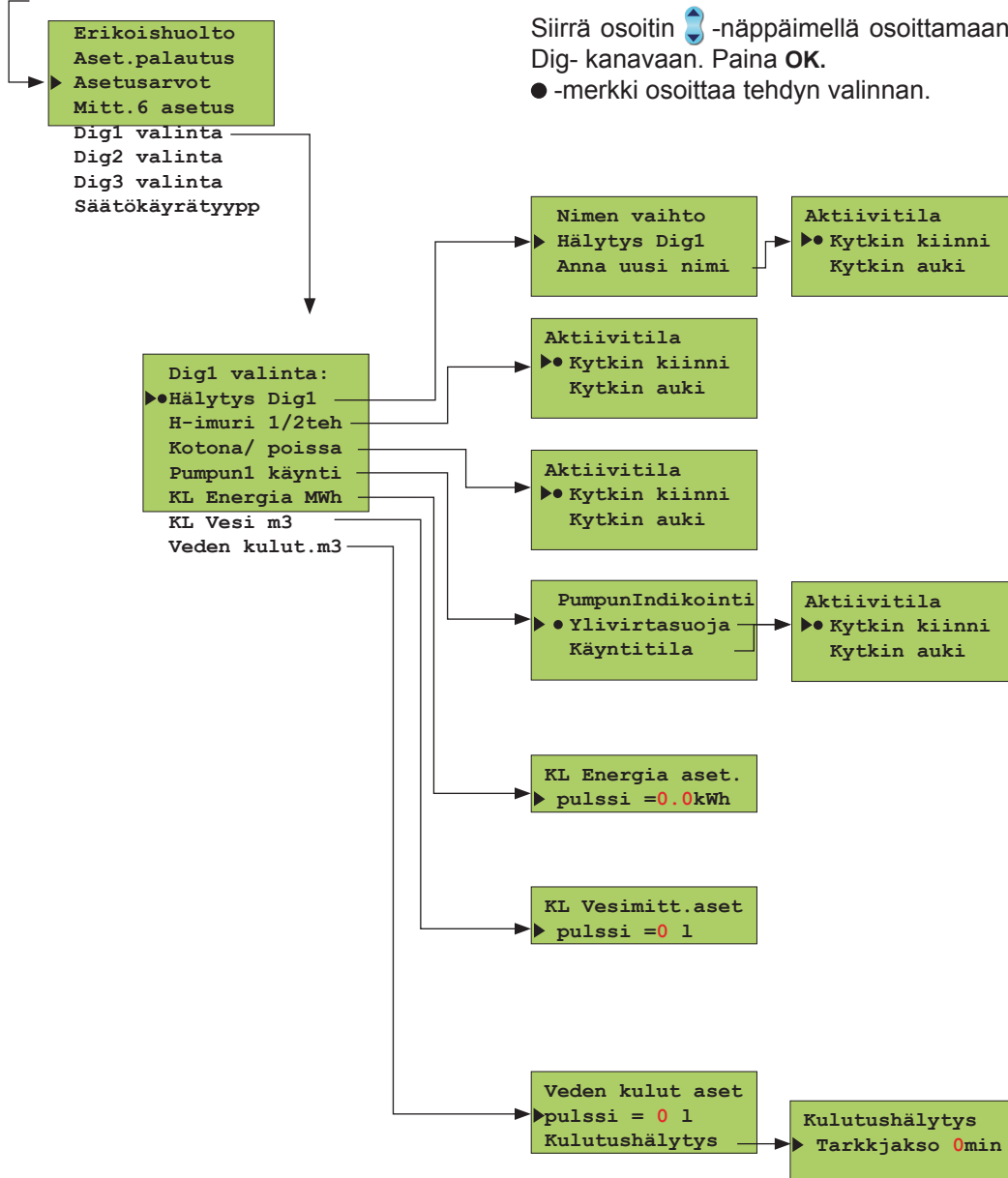
EH-203:ssa on kolme digitaalituloa. Digitaalituloon voidaan kytkeä joko kosketintieto tai pulssitieto. Kosketintietoa voidaan käyttää hälytyksen vastaanottoon esim. puhaltimen ylivirtasuojahälytys. Hälytykset on nimettävissä aiheen mukaisesti tekstieditorilla. Hälytykset voidaan siirtää edelleen esimerkiksi GSM-puhelimeen tekstiviestinä. Pulssitieto voidaan lukea esimerkiksi kaukolämpöenergiamittarilta tai vesimittarilta.

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Siirrä osoitin kohtaan "Dig 1, Dig 2 tai Dig 3 valinta" -näppäimellä.

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

●-merkki osoittaa tehdyn valinnan.





Näytössä:

Merkitys:

Hälytyskäyttö:

Kosketintieto hälytyksestä. Kun kosketin on kiinni, tulee hälytys. Voit antaa hälytykselle kuvaavan nimen esim. Lämpörele! (ks. sivu 8). Hälytystilanteessa säädin antaa hälytysäänen ja näytöllä näkyy, mistä digitaalitulosta hälytys on. Hälytyksen siirto GSM-puhelimeen (ks. s. 39, 40). Poistuttaessa ESCillä, säädin kysyy, mikä on koskettimen aktiivitila eli milloin säädin hälyttää. Jos käytössä on sulkeutuva kosketin, valitse aktiivitilaksi "Kytkin kiinni". Jos taas käytössä on avautuva kosketin, valitse aktiivitilaksi "kytkin auki".

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 29, "HI 1/2vaik."). Aktiivitilalla tarkoitetaan tilaa, jolloin huippuimuri käy 1/2-teholla.

Kotona/ poissa

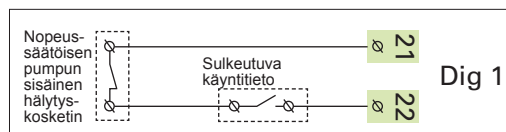
Kosketintieto poissaolosta (kosketin kiinni, L1/L2 yöalennus on päällä). Aktiivitilalla tarkoitetaan poissa-tilannetta.

Pumpun1(2) käynnin ilmaiseminen:

Tässä valitaan, tarkkaillaanko pumpun käyntiä käyntitilan tilatiedon vai ylivirtasuojalta saatun tiedon avulla.

Ylivirtasuojaja: Pumpun indikointi otetaan nopeussäätöisissä pumpuissa olevasta hälytyskärjestä tai erillisestä syöttövirtapiirissä olevasta ylivirtasuojasta. Voit valita kummin päin kosketin toimii. Tehdasasetuksena hälytystilanteessa kosketin sulkeutuu (=aktiivitila on kytkin kiinni). Jos hälytys tulee hälytyskärjen sulkeutumisesta, hälytys kuitataan erilliseltä kytkimeltä. Hälytys voi poistua myös sähkökatkoksen jälkeen. Vakionopeuspumpuissa kosketintieto otetaan pumpun lämpöreleeltä. Kun kosketin on kiinni, pumpu ei käy. Tällöin säädin antaa hälytyksen ja ohjaa toisen pumpun päälle (jos rinnakkaispumpu on käytössä).

Käyntitila: Pumpun käyntitilatiieto otetaan vakionopeuspumpuissa erillisestä syöttövirtapiirissä olevasta sulkeutuvasta potentiaalivapaasta koskettimesta. (Kun kosketin on kiinni, pumpu käy.) Nopeussäätöisissä pumpuissa ei itsessään yleensä ole käyntitietokosketinta. Jos nopeussäätöistä pumpua ohjataan katkomalla syöttöjännitettä (ei suositeltava tapa), voidaan pumpun oma hälytyskosketin kytkeä avautuvana sarjaan syöttövirtapiirin potentiaalivapaan koskettimen kanssa (ks. viereinen kytkentäkuva). Käyntitietoa ja ohjausta verrataan keskenään. Jos ohjaus ja käyntitieto eivät ole samassa tilassa, säädin antaa ristiriitahälytyksen, jos ristiriitatilanne on kestänyt 10 s. Ristiriitatilanteessa säädin jättää pumpun ohjauksen päälle. Kun ristiriita poistuu, hälytys poistuu.



KL Energia aset.

Pulssitieto kaukolämmön energiamittarilta:

Paina **OK**.

Aseta yhtä pulssia vastaava kilowattituntimäärä ja paina **OK**.

Kaukolämmön energiakulutus (MWh) ja hetkellisen (5 min. seurantajakso) kaukolämmön tehon kulutus (kW) on luettavissa säätimeltä mittaukset näytöstä.

KL Vesi m3

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 mittaukset näytöstä.

Veden kulut. m3

Pulssitieto kiinteistön vesimittarilta:

Paina **OK**.

Aseta yhtä pulssia vastaava litramäärä ja paina **OK**.

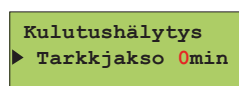
Kiinteistön vedenkulutus (Vesi m3) on luettavissa säätimeltä mittaukset näytöstä.

Käyttövesiverkoston vesivuotojen tarkkailu:

Siirry kohtaan "Kulutushälytys" ja paina **OK**.

Aseta tarkkailujakson pituus. Hyväksy aika painamalla **OK**.

Jos vuorokaudessa ei ole tarkkailujakson pituista ajanjaksoa, jolloin ei ole yhtään kulutusta, säädin antaa kulutushälytyksen käyttöveden jatkuvasta kulutuksesta. Asetusarvolla 0 (tehdasasetus) toiminto ei ole käytössä. Asettelualue 0.99 minuuttia. Hälytys kuitataan paikallisesti säätimeltä tai GSM:llä. Hälytys voi myös kuittaantua automaattisesti, jos seuraavan vuorokauden sisällä on pulssiton tarkkailujakso. Tällä toiminnolla voidaan havaita kohtuullisen kokoiset vuodot, mm. vuotava wc-istuin.





Tässä valitaan, halutaanko säätökäyrät asetella kolmesta vai viidestä pisteestä. Tehdasasetuksena on 3-pistekäyrä.

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Erikoishuolto
Aset.palautus
Asetusarvot
Mitt.6 asetus

Dig1 valinta
Dig2 valinta
Dig3 valinta

→ Säätökäyrätyyppi
Säätöp.nimi
Energiamittari

Säätökäyrätyyppi
► 3-piste
5-piste

Siirrä osoitin kohtaan ”Säätökäyrätyyppi” -näppäimen avulla. Paina OK.

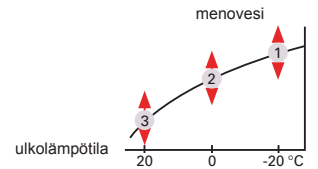
Valitse 3-pistekäyrä tai 5-pistekäyrä ja paina OK.

● -merkki osoittaa tehdyn valinnan.

Asetetut säätökäyrät ovat nähtävissä ja muokattavissa kohdassa ”Säätökäyrien as”, ks. s. 4.

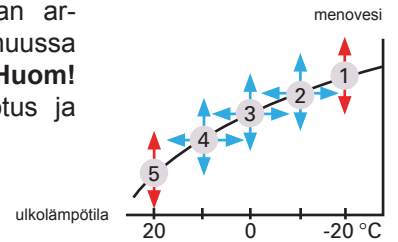
3-pistekäyrä:

Voit muokata säätökäyrää ulkolämpötilan arvoilla -20°C, 0°C ja +20°C EH-203 estää väärän muotoisten säätökäyrien asettamisen. Se tekee korjausehdotuksen automaattisesti. Jos käytössä on 3-pistekäyrä, voidaan itseoppivuus ottaa käyttöön (ks. s.17), jolloin säädin muokkaa automaattisesti säätökäyrää huoneanturilta saamansapalautteen perusteella.



5-pistekäyrä:

Voit muokata säätökäyrää ulkolämpötilan arvoilla -20°C ja +20°C sekä kolmessa muussa ulkolämpötilassa välillä -20°C - +20°C. **Huom!** Automaattinen säätökäyrän korjausehdotus ja itseoppivuus eivät ole käytössä!





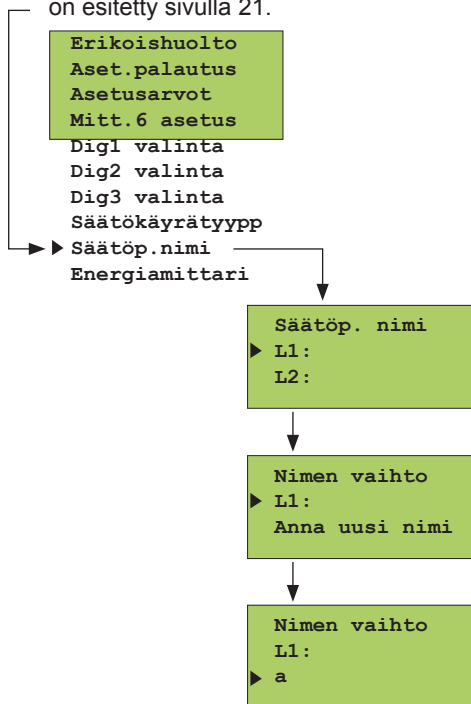
Vinkki!

Nimeä säätöpiiri vaikutusalueen mukaan. Esim. lattialämpö tai IV-esisäätö.

Voit nimetä säätöpiirit, jolloin säätimen perusnäytössä ylärivillä näkyy vuorotellen säätöpiirin ohjaustapa ja säätöpiirin nimi.



Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.



Siirrä osoitin kohtaan "Säätöp. nimi" -näppäimen avulla. Paina **OK**.

Siirrä osoitin sen säätöpiirin kohdalle (L1,L2), jolle haluat antaa nimen. Paina **OK**.

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

Näytössä on " _ ". 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 päästään pois kirjoitustilasta ja kirjoitettu nimi tulee käyttöön.

Tekstieditorin merkit esiintymisjärjestyksessä:

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



Tässä otetaan käyttöön:

1. Kaukolämmön energiakulutuksen luenta energiamittarilta (Tarkista mittarin soveltuvuus, ks. s.11).
2. Automaattinen raportointi energiamittarilta tekstiviestinä. Automaattisessa raportoinnissa asetetaan päivä, jolloin raportti lähetetään ja GSM-numerot, joihin raportti lähetetään. Säädin lähettää automaattisesti raportin tekstiviestinä energiamittarilta kulutuksesta kuukausittain haluttuihin kahteen GSM-numeroon.

KL ENERGIA:
 KL Tulo= 102.30°C/
 KL Paluu= 41.50°C/
 KL Energia= 18500kWh/
 KL Vesi= 3550m3/
 ID17122640521



Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Erikoishuolto
 Aset.palautus
 ▶ Asetusarvot
 Mitt.6 asetus
 Mitt.9 asetus
 Dig1 valinta
 Dig2 valinta
 Dig3 valinta
 Säätekäyrätyyppi
 Säätep.nimi
 Energiamittari
 LON käytt.otto

Energiamittari
 ▶ • Ei kytketty
 Kytketty

Raportointi
 ▶ • Raportti pv 0
 Rap.puh.nro 1
 Rap.puh.nro 2

Puhelinnumero
 ▶ Muuta

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

Automaattisen raportoinnin käyttöönotto:

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

Asetusarvolla 0 raporttia ei lähetetä, muuten raportti lähetetään asetettuna päivänä. Jos kuukaudessa on vähemmän päiviä kuin asetettu raportointipäivä, raportti lähetetään ko. kuukauden viimeinen päivä.

Kirjoita GSM-liittymän numero, johon säädin lähettää energiamittarilta raportin tekstiviestinä. Numero annetaan tekstieditorilla seuraavasti:

Siirrä osoitin -näppäimellä kohtaan "Muuta". Paina **OK**. " _ " vilkkuu. Voit siirtä 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.).

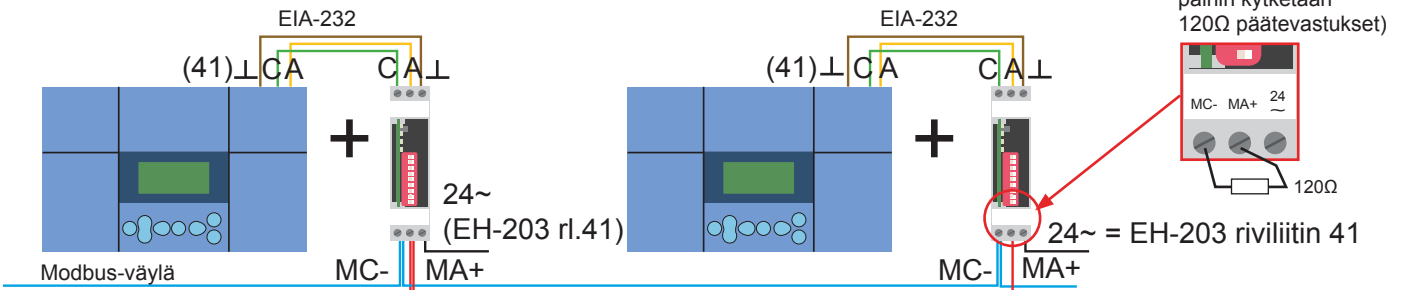
EMR-200 lukupään asennus kaukolämmön energiamittariin:

- Kiinnitetään EMR-200:ssä olevalla magneetilla energiamittariin niin, että liitosjohto lähtee alaspäin
- Kamstrup Multical -energiamittarissa on EMR-200:n kohdistamista varten ohjauspalat. Aseta EMR-200 energiamittariin niin, että se koskettaa alhaalla ja sivulla oleviin ohjauspaloihin.
- EMR-200:ssä on 10 m:n liitosjohto. Tarvittaessa voidaan käyttää 10 m:n jatkojohtoa (CE-EMR10)

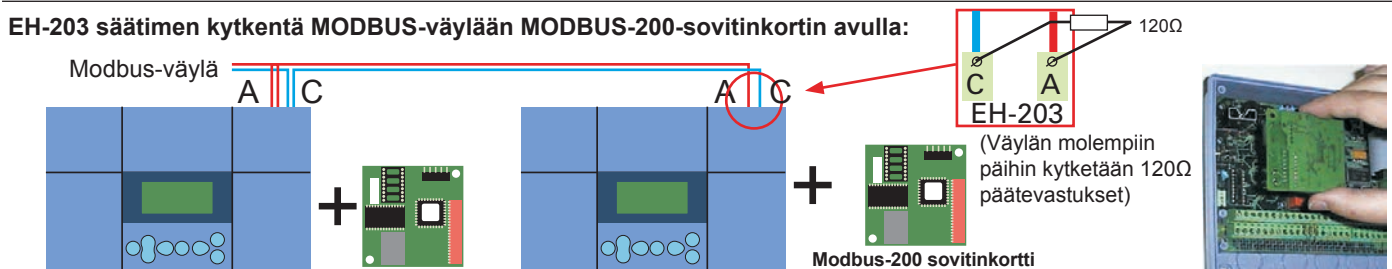


Ouman EH-203 säädin on liitettävissä MODBUS-, RS-485- tai LON-väylään. Liitettäessä EH-203 säädin väylään, säätimeen asennetaan lisävarusteenä toimitettava väyläsovitinkortti (MODBUS-200, MODBUS-200-DIN, EH-485 tai LON-200-kortti). Yksityiskohtaiset ohjeet väyläsovitinkortin asentamisesta ja käyttöönotosta saat kortin mukana toimitettavasta ohjeesta.

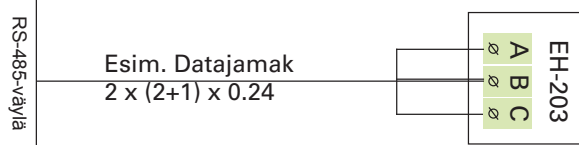
EH-203 säätimen kytkentä MODBUS-väylään MODBUS-200-DIN-sovitinkortin avulla:



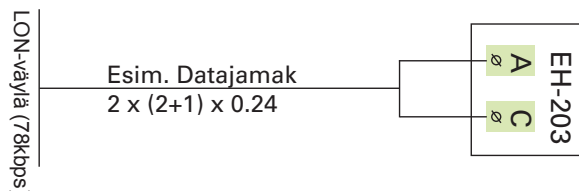
EH-203 säätimen kytkentä MODBUS-väylään MODBUS-200-sovitinkortin avulla:



EH-203 säätimen kytkentä Ouman RS-485 kenttäväylään:



EH-203 säätimen kytkeminen LON-väylään:



Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Erikoishuolto
Aset.palautus
Asetusarvot
Mitt.6 asetus

Dig1 valinta
Dig2 valinta
Dig3 valinta
Säätökäyrätyyppi
Säätöp.nimi
Energiamittari
LON käytt.otto
Väylämittaukset

LON-käyttöönotto
Ei
Kyllä (Service switch)

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

LON-väylän käyttöönotto:

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

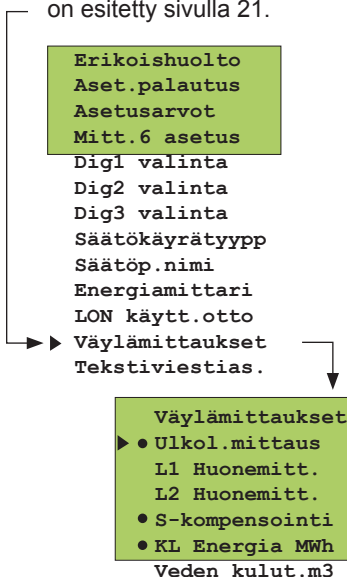
Siirrä osoitin kohtaan "Kyllä" (service switch) -näppäimellä.

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-203 + LON-200 osaksi kiinteistön LON-verkkoa.



Ouman EH-203:een on saatavana lisävarusteena MODBUS-200, MODBUS-200-DIN, RS-485 ja LON-200 väyläsovittimet. Tässä erikoishuollon tilassa valitaan, mitä mittaustietoja luetaan väylän kautta.

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.



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

Väylämittausten selaus:

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

Väylämittausten asettaminen:

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.

S-kompensointi:

S-kompensoinnissa säädin lukee väylän kautta tiedon menoveden kompensointitarpeesta. Tieto kompensointitarpeesta saadaan väylän kautta ulkopuoliselta laitteelta ja kertoo, paljonko L1-piirin menoveden lämpötilan asetusarvoa poikkeutetaan säätimen määräämästä menoveden arvosta. Säätimeltä on rajoitettu niin, että menoveden lämpötilaa voidaan poikkeuttaa maksimissaan ± 20 °C.



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.

Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.

Erikoishuolto
Aset.palautus
Asetusarvot
Mitt.6 asetus

Dig1 valinta
Dig2 valinta
Dig3 valinta
Säätökäyrätyyppi
Säätöp.nimi
Energiamittari
LON käytt.otto
Väylämittaukset
Tekstiviestias.
KL Paluuviesiraj

Tekstiv.asetuk.
Häl.nro GSM 1
Häl.nro GSM 2
Laitetunnus
Sanomak. nro.
PIN-koodi
Modeemin tyyppi

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

PIN-koodit (tehdasasetus)

DNA	1234
TeliaSonera	0000
Elisa	1234
Saunalahti	0000
Tele Finland	0000

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 salasanana 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

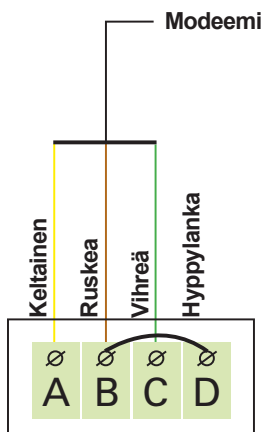
Sanomakeskuksen numeron asettaminen: Anna operaattori-kohtainen sanomakeskuksen numero + tai - -näppäimellä. Hyväksy painamalla OK.

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-203 on yhteensopiva Falcomin A2D, Nokian 30 ja Siemensin M20T ja TC35T sekä Oumanin ja Fargon Maestro modeemien kanssa. **Tehdasasetuksena on Ouman/Fargo.**



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-203:ssa 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

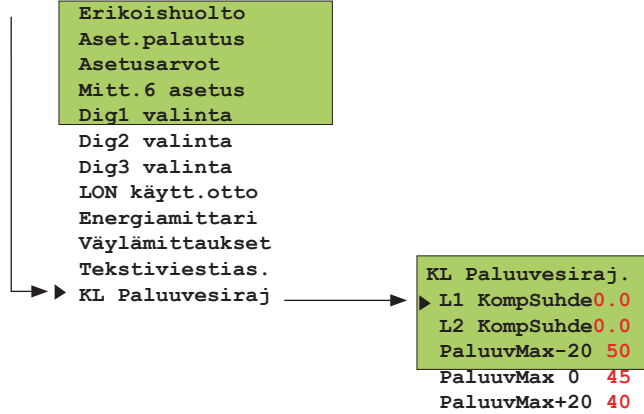
LED vilkkuu nopeasti:

Modeemi lähettää tai vastaanottaa viestiä. Mikäli säätimeltä ei tule viestiä tarkista lähettämästäsi tekstiviestistä, onko laitetunnus ja avainsana kirjoitettu oikein. Tarkista myös, että EH-203 säätimellä on sen operaattorin sanomakeskusnumero, jonka GSM-liittymä sinulla on käytössä. Tehdasasetuksena on DNA:n liittymä



Jos on tarve vaimistaa, että kaukolämpölaitokseen ei palaa liian kuumaa vettä, asetetaan paluuvedelle maksimilämpötilat eri ulkolämpötiloille. Jos paluuveden lämpötila ylittää asetetut lämpötilarajat, säädin pudottaa menoveden lämpötilaa.

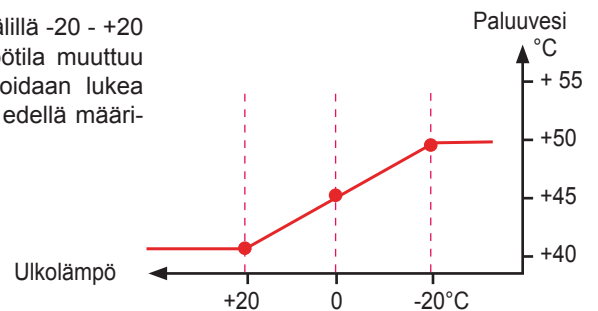
Ohjeet erikoishuoltoon siirtymisestä on esitetty sivulla 21.



TIETOJA ASETUSARVOISTA:

Asetusarvo:	Tehdas- asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys
L1 Komp. suhde	0.0 °C	0.0...9.9 °C	Kaukolämmön paluuveden rajoituksen kompensointisuhde. Jos paluuveden lämpötila ylittää maksimiarvon, säädin alentaa menoveden lämpötilaa. Menoveden lämpötilan pudotuksen määrä saadaan kaavalla: ("Paluuveden lämpötila" – "Paluuveden maksimi") x "Komp.suhde".
L2 Komp.suhde	0.0 °C	0.0...9.9 °C	
PaluuvMax-20	50 °C	5...95 °C	Paluuveden maksimi lämpötila ulkolämpötilan ollessa -20 °C tai alle.
PaluuvMax 0	45 °C	5...95 °C	Paluuveden maksimi lämpötila ulkolämpötilan ollessa 0 °C.
PaluuvMax+20	40 °C	5...95 °C	Paluuveden maksimi lämpötila ulkolämpötilan ollessa +20 °C tai yli.

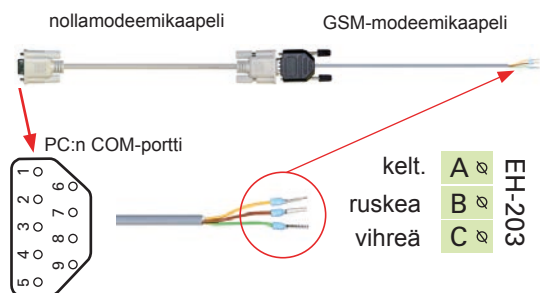
Ulkolämpötilan ollessa välillä -20 - +20 paluuveden maksimilämpötila muuttuu lineaarisesti. Lukuarvo voidaan lukea suoralta, joka on piirretty edellä määritettyjen pisteiden kautta.



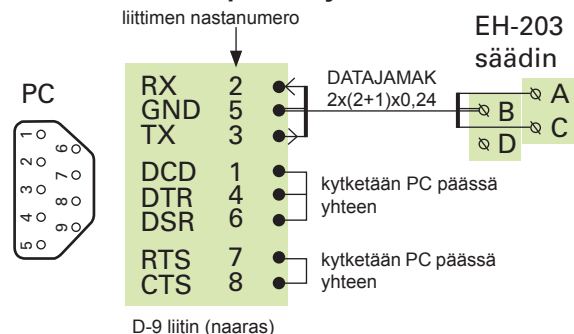


Ouman EH-203 säädin voidaan kytkeä suoraan tietokoneen COM-porttiin ja Ouman Trend -ohjelman avulla kerätä mittaustietoja säätimeen kytketyistä mittauksista ja ohjauksista. Kerättyjä tietoja voidaan tarkastella graafisesti pc:n näytöltä. Kerätyt tiedot voidaan tallentaa txt-tiedostona, jolloin niitä voidaan tarkastella myöhemmin trendiohjelmalla.

Säätimen kytkeminen pc:hen CC-PCDEV1 välikaapelia käyttäen:



Säätimen kytkeminen pc:hen DATAJAMAK-kaapelia käyttäen:



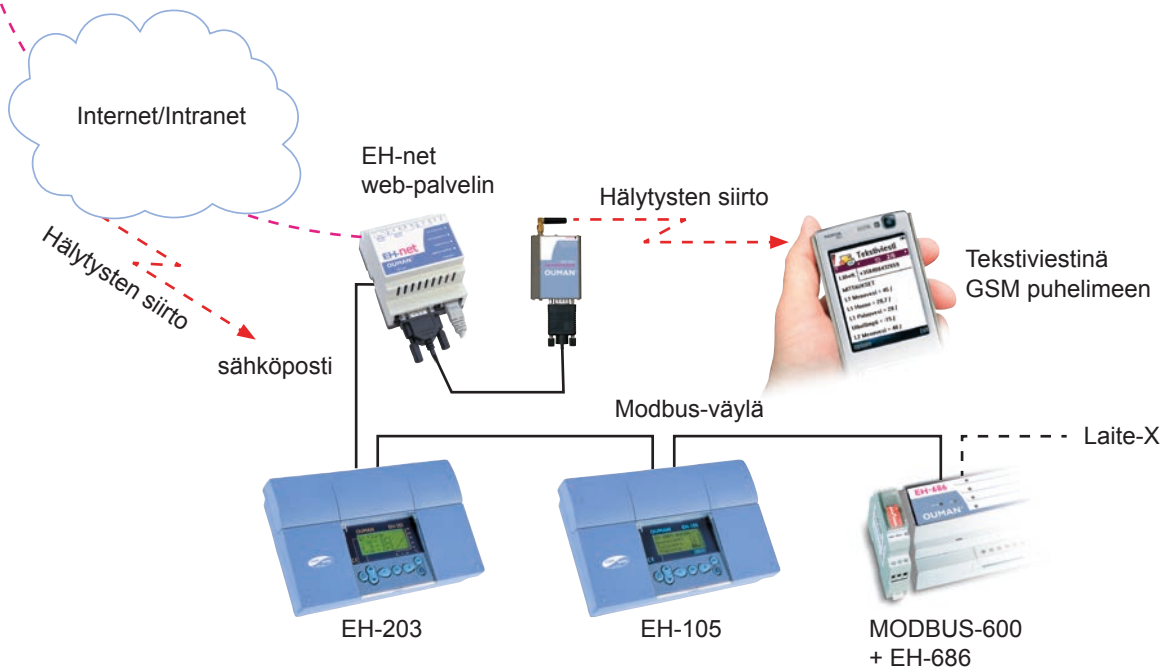
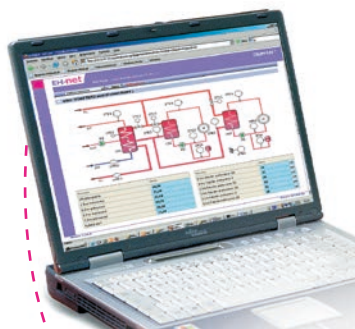


Ouman tarjoaa Web-pohjaisen etäohjaus- ja valvontaratkaisun EH-net palvelimen (lisävaruste) avulla. Tällöin EH-203 säädin kytketään Modbus-väylään Modbus-200 sovitinkortin tai Modbus-200 -sovittimen avulla (lisävaruste). EH-net palvelimen ja Modbus-väylään kytkettyjen laitteiden liittäminen internetverkkoon tapahtuu helposti, edullisesti ja turvallisesti Oumanin tuotteistaman internet- ja tietoturvapaketin avulla. Ostamalla Ouman internet- ja tietoturvapaketin, saat käyttöösi Ouman nimipalvelun, korkealuokkaisen tietoturvan ja asiantuntijapalvelut. Jos kohteessa on laajakaista internetliittymä, EH-net palvelin voidaan liittää internettiin kytkemällä palvelin internetverkkoon.

Selainkäyttö mahdollistaa kommunikaation EH-203 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-203 säätimeen ja käyttöönotosta. EH-netin mukana toimitetaan ohje verkkokytkennoistä ja käyttöönotosta. Ouman Oy panostaa tuotekehityksessään etäkäyttömahdollisuuksien kehittämiseen. Tarkista uusimmat tiedot etäkäyttösuosituksista ja mahdollisuuksista osoitteesta **www.ouman.fi**.

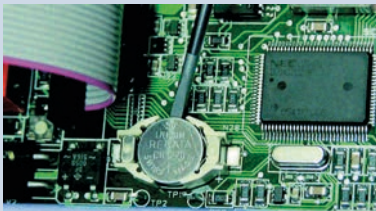


Sulakkeen vaihto:



Kytke säädin jännitteettömäksi. Paina sulakkeen kantaa ja kierrä vastapäivään. Vaihda 200mA (5x20mm) lasiputkislake. Paina ja kierrä myötäpäivään sulakepesä paikoilleen.

Pariston vaihto:



EH-203:ssa on kellonajan ja kelloohjelman 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-203 kiinnitetään asennusalustaansa kolmella ruuvilla (kaksi kiinnityspistettä kytkentätilassa kannen alla ja yksi asennuskiinnikkeessä).

Kaapelointi voidaan tuoda säätimelle joko ylhäältä (tehtaan vakiotoimitus) 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 vakiotoimitus)



Asennuskiinnike

Kaapelointi alhaalta:
(käännä näppäimistö/ näyttöyksikkö)

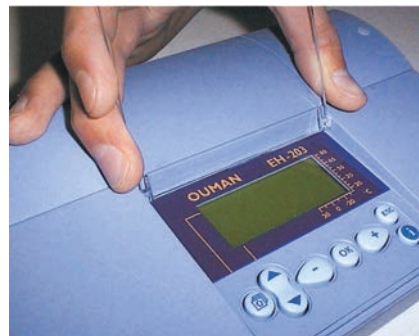


Kiinnitysohje:

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:



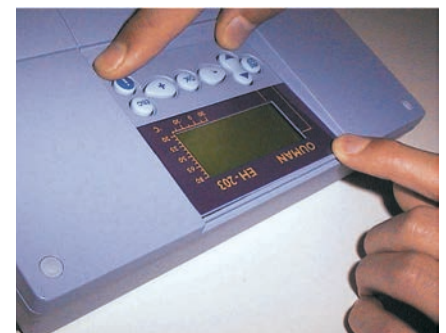
Poista kirkas kansi. Purista kuvan osoittamalla tavalla ja vedä kansi pois paikoiltaan.



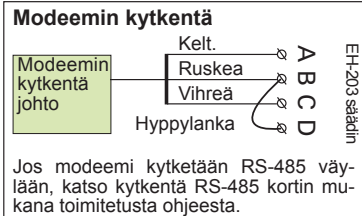
Irrota näppäimistö/ näyttöyksikkö varovasti meisselillä kammetten.



Käännä näppäimistö/ näyttöyksikkö päinvastaiseen asentoon.



Paina näppäimistö/ näyttöyksikkö varovasti paikoilleen.



Ulkoanturi

L1 Menovesianturi

L1 Huontanturi

L1 Paluuvesianturi

L2 Menovesianturi

Vapaa mittaus
(Kylmä vesi)

LV Menovesianturi

LV kiertovesi/ennakointi

Vapaa mittaus
(L2 Paluuvesi)

Vapaa mittaus
(KL Paluu LS3)

Vapaa mittaus
(KL Paluu LS2)

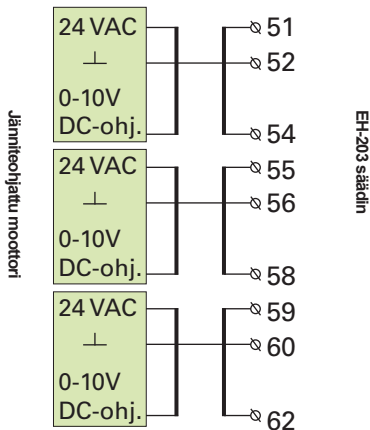
Pulssitieto (kosketintieto)
esim. hälytystieto

Pulssitieto (kosketintieto)
esim. hälytystieto

Pulssitieto (kosketintieto)
esim. hälytystieto

Hälytystieto säätimeltä
max. 46V, 1A

24 VAC ulostulo



Releohjaus

R2 (230VAC, 6(1)A)

Releohjaus

R1 (230VAC, 6(1)A)

Huom! Suojajohdin kytetään, jos EH-203:een on liitetty LON-kortti.

Ryhmäkeskus
virransyöttö 230 VAC

Kaapelointi

EH-203 lämmönsäädin

Tiedonsiirtoväylän liitäntä.

EIA-232 RX
EIA-232 GND
EIA-232 TX

DATAJAMAK
2x(2+1)x0,24

TMO

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMR

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

TMW tai TMS

2x0,8

Hälytyskeskus

2x0,8

24 VAC

2x0,8

Moottorin ohjaus L1-piiri
lähtö M1 (24 VAC)

Auki
Kiinni

3x0,8

Moottorin ohjaus L2-piiri
lähtö M2 (24 VAC)

Auki
Kiinni

3x0,8

Moottorin ohjaus LV-piiri
lähtö M3 (24 VAC)

Auki
Kiinni

3x0,8

2x1,5² N

3x1,5² N

2x1,5² S

NET

T1

T2

T3

T4

T5

T6

T7

T8

T9

T10

T11

X1

X2

X3

K1

AC

M1

M2

M3

RE2

RE1

230 V 50 Hz

Väyläliitäntä

Mitt. 1

Mitt. 2

Mitt. 3

Mitt. 4

Mitt. 5

Mitt. 6

Mitt. 7

Mitt. 8

Mitt. 9

Mitt. 10

Mitt. 11

Dig 1

Dig 2

Dig 3

Hälytys-kosketin

24 VAC lähtö

Moott. L1

Moott. L2

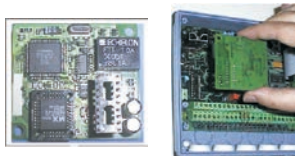
Moott. LV

Rele2

Rele 1

N

L



LON-200

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



EH-485

EH-485 on sovitinkortti, joka muuttaa EH-200 sarjan säätimien sarjaliikenneväylän RS-485 kenttäväylään yhteensopivaksi. EH-485 sovitinkortin mukana toimitetaan asennus- ja käyttöönnotto-ohje.



MODBUS-200 ja MODBUS-200-DIN

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. MODBUS-200-DIN on DIN-kiskoon kiinnitettävä sovitinkortti.



GSM-modeemi

GSM-modeemi mahdollistaa kommunikoinnin EH-203:n kanssa kännykällä tekstiviesteillä. Selainpohjaisessa EH-net etäkäytössä hälytykset voidaan välittää tekstiviestinä GSM-puhelimeen.

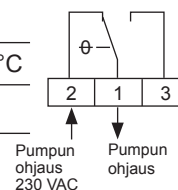


Pintatermostaatti C01A
vaihtokosketin
AC 250V 15 (2,5) A

C01A

Lattialämmitystaloissa on tärkeä varmistua siitä, että putkistoon ei milloinkaan pääse liian kuumaa vettä, joka saattaisi vaurioittaa rakenteita tai pinnoitteita. Menovesiputkeen on asennettava mekaaninen termostaatti, joka pysäyttää kiertovesipumpun ylikuumenemistilanteessa. Asettele termostaatin asetusarvoksi 40 ... 45 °C. Aseta säätimen EH-203 maksimirajoitus välille +35 ... +40 °C ja minimirajoitus välille +20 ... +25 °C.

Malli	Alue säädett. °C	Eroalue kiinteä °C	Kotelon lämpötila °C
C01A	+20...+90	7	-35...+120



EMR-200

EH-203:ssa on pistokeliitäntä EMR energiamittarin lukupäälle. Kun kaukolämmön energiamittari liitetään EH-203 säätimeen EMR-200 energiamittarin lukupään avulla, voidaan kaukolämpömittarin mittaustiedot lukea EH-203 säätimeltä. Jos säätimeen on kytketty GSM-yhteys, saa mittaustiedot tekstiviestinä aina kysyttäessä ja automaattisesti kerran kuukaudessa kahteen valittuun GSM-numeroon.



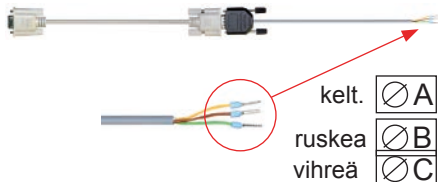
EH-686

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



EH-net

EH-203:sta voidaan etäkäyttää selainpohjaisesti Ethernet-verkossa EH-net -palvelimen avulla. EH-net palveluyhteys edellyttää, että EH-203 -säätimeen on lisätty Modbus-200 -sovitinkortti.



CC-PCDEV1

Voit kytkeä EH-203 säätimen suoraan tietokoneeseen CC-PCDEV1 välikäpeli-setin avulla. Kun lataat Oumanin kotisivuilta Ouman Trend -ohjelman, voit kerätä mittaustietoja säätimeltä ja tallentaa tiedot tietokoneellesi. Voit tarkastella mit-taustietoja graafisesti joko reaaliaikaisesti tai jälkikäteen. Ouman Trend -ohjelman SMS-ohjelmassa on myös simulaattori, jolla voidaan tehdä samoja kyselyjä säätimeltä kuin, mitä voi tehdä matkapuhelimella.

3-piste säätökäyrä 4, 5, 34
5 -piste säätökäyrä 4, 5, 34

Aikaohjaukset 14, 15
Ajastintoiminnot 15
Alasajo 12, 10, 29
Anturivikahälytys 18
Asennusohje 44
Aurinkokompensointi 7
Automaattisäätö 12

Bakteerien tappotoiminto 14, 23

Digitaalitulot 32-33

EH-net 2, 43, 46
E-kompensointi 6, 9, 30
EMR-200 11, 46
Energiamittari 11, 36
Energiankulutus 9, 11, 32-33
Ennakointitoiminta 22, 9
Esikoroituksen määrä 7
Esikoroituksen kesto aika 23

GSM-modeemi 39, 40, 46
GSM-toiminnot 19

Huippumurin ½- teho 29, 32-33
Huonekompensointi 6, 30
Huonelämpötilan hidastus 29
Hyväksynnot 48
Hälytykset 18, 32-33
Hälytysten nimeäminen 33
Hälytysten ohjaus GSM:ään 39, 40

Input/Output yksikkö 40, 46
Itseoppivuus 17
IV-verkon esisäätö 5

Jäätymissuojajoukset 29
Jäätymisvaarahälytys 18

Kaapelointi 44
Kaukol. energian kulutus 9,11,33
Kaukol. energian mittaus 11
Kaukolämmön paluuv. lämpötilan rajoitus 41
Kaukolämmön tehonrajoitus 29, 33
Kaukol. veden virt.rajoitus 29, 33
Kaukol. veden kulutus 9, 29, 33
Kello-ohjelmat 14, 15
Kenttäväylä 38, 40
Kielisyyden vaihto 16
Kiertovesipumpun kesäpysäyt.7, 26
Kotona/Poissa -kytkin 33, 10
Kulutushälytys 33, 18
Kytkeäohje 45
Käsiajo 12
Käyttöveden ylläpöhytyksen hidastus 29
Käyttöveden ylläpöhytys 18
Käyttöveden lämpöt.korotus 12, 14
Käyttöveden lämpötilan asetus 7

Laitetunnus 37, 38
Lattialämmitys 5
Lokasäiliöhälytys 18
LON käyttöönnotto 37
LON-väyläsovitinkortti 37, 46
Lämpötilaohjattu rele 26
Lämpötilan pudotus 12, 14
Lämm. pumppujen ohjaus 26,27
Lämmitysverkoston painehälytys 31

Maksimiraja (menovesi) 6
Menovesi-info 10
Minimiraja (menovesi) 6
Mittaukset 8, 9, 11, 30, 31, 38
Mittausten nimeäminen 8
MODBUS väyläsovitinkortti 37,43,46
Modeemin kytkentä 39, 40
Moottorivalinta 25

Nimen vaihto 8, 32-33, 35

Ohjauslähdet 25
Ovien lukitseminen 15

Painehälytys 18, 31
Pakkoajo 12, 15
Paluuveden maksimi 29
Paluuveden minimi 29
Pariston vaihto 44
PID- säätö 22
Pintatermostaatti 5
Poikkeamahälytys 18
Poikkeamahälytyksen hidastus 29
Poltinohjaus 7, 26
Pulssitiedot 33
Pumpun kesäpysäytys 7, 26
Pumpun lämpörele 27, 33
Pumpun ohjaus 26, 27
Päivälämpö 12

Releohjaukset 15, 26, 27
Releohjausten nimeäminen 26, 27
Rinnakkaispumppu 27, 33
RS-485 kenttäväylä 40, 46

Saunan lämmitys 15, 26, 27
Selainkäyttö 43
S-kompensointi 38
Starttitoiminta 17
Stand by-toiminto 10, 12, 29
Sulakkeen vaihto 44
Suojausluokka 48
Suuntaissiirto 5, 6
Syyskuivaus 7
Sähkövastuksen ohjaus 27
Säätimen kytkeminen pc:hen 42, 46
Säätökäyrien asetus 4, 5
Säätökäyrytyyppien valinta 34
Säätötapa 17
Säätöpiirien nimeäminen 35

Tehdasasetusten palautus 28
Tekniset tiedot 48
Tekstieditori 8
Tekstiviestiasetukset 39, 40
Tekstiviestikäyttö 19
Trendinäytöt 24
Trendiohjelma 42
Tuulikompensointi 7, 30

Tyyppitiedot 16
Täyttöhälytys 31

Ulkolämpötila 9, 38
Ulkolämpötilan hidastus 23

Varapumppu 27
Vedenpainehälytys 31, 18
Veden virtauksen rajoitus 29
Venttiiliin kesäsulkeutuminen 7, 26
Venttiiliin huuhtelu 20
Vesivuotohälytys 31, 32
Viritys 22
Vuorottelupumppu 27
Välkaapeli pc-kytkentää varten39,46
Väylämittaukset 38
Väyläsovitinkortti 37, 46

Ylivirtasuojat 33
Yöalennus 6, 10, 33

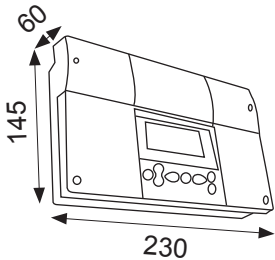
Öljypoltinohjaus 26

EH-203 säätimen hävittäminen:

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



Tekniset tiedot

Käyttöjännite:	230 VAC, 50 Hz, 0.20 A	Tiedonsiirtoliitäntä:	Vakiona: EIA-232C Lisävarusteena: RS-485, MODBUS tai LON
Kotelointi:	PC/ABS	Kaukolämmön energiamittarin etäluenta:	EMR-200:n avulla
Suojausluokka:	IP 41	Ohjauslähdöt:	3 kpl moottoriohjauslähtöä 3-tila 24 VAC tai jänniteohjaus (0...10 V tai 2...10 V) Moottoreiden yhteisteho max. 22 VA
Mitat (mm):		Releohjauslähdöt:	1 kpl vaihtokosk. rele 230VAC/ 6(1)A 1 kpl sulkeutuva kosketin rele 230VAC/ 6(1)A, jossa 6A on resistiivinen kuorma ja 1A on induktiivinen kuorma
Paino:	1.2 kg	Hälytysrelelähdöt:	1 kpl 24VAC/ 1A
Kaapelointisuunta:	Ylhäältä tai alhaalta (näyttö ja näppäimistö käännettävissä). Läpivientiaihiot myös pohjassa.	Käyttölämpötila:	0 ... +50°C
Säädintyyppi:	Lämmityspiireissä PID, käyttöveden piirissä PID + ennakointi + pika-ajo	Varastointilämpötila:	-20 ... +70 °C
Kello-ohjelmat:	- maks. 7 ohjelmajaksoa/säätöpiiri (säätöpiireillä yhteensä 14 ohjelmajaksoa) - maks. 7 ohjelmajaksoa/ rele (alkaa-loppuu = 1 ohjelmajakso)	Hyväksynät:	
Mittaukset:	11 kpl (NTC 10 kΩ)	EMC-direktiivi	89/336/EEC, 92/31/EEC
Digitaalitulot:	3 kpl Digitaalituloon kytketään potentiaalivapaa kosketin (kuormitus 6...9 VDC/ 20 mA)	- Häiriönsieto	EN 61000-6-1
		- Häiriöpäästöt	EN 61000-6-3
		Pienjännitedirektiivi	73/23/EEC
		- Turvallisuus	EN 60730-1
		Takuu:	2 vuotta
		Valmistaja:	Ouman Oy Kempele Finland Puh. 0424 8401 Fax 08 815 5060 http://www.ouman.fi

