KÄYTTÖOHJE

OUMAN A203

Kolmipiirinen lämmönsäädin

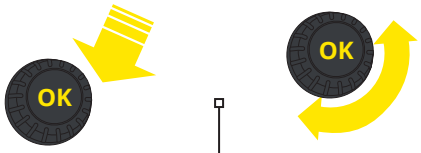
- 2 lämmityksen säätöpiiriä
- 1 käyttöveden säätöpiiri

XM1576B Versio 1.0 ->

Tässä käyttöohjeessa on kaksi osaa. Kaikille käyttäjille tarkoitetut asiat esitellään alkuosassa. Huoltotilan asiat ovat lopussa ja siellä on sellaisia asioita, jotka on tarkoitetu vain huoltomiehille tai henkilöille joilla on syvällisempi säätöprosessin tuntemus. Käyttöohjeen voi myös ladata osoitteesta www.ouman.fi kohdasta tuotteet/dokumentit.

A203 on 3-piirinen lämmönsäädin, jolla voidaan ohjata kahta lämmityksen säätöpiiriä ja yhtä käyttöveden säätöpiiriä. Kytkennöistä ja käyttöönottovalinnoista riippuu, mitä säätimen näytössä näkyy eri käyttötilanteissa.

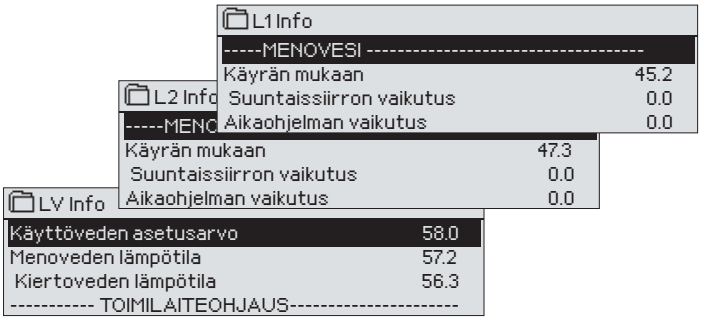
Valintapyörä ja OK-painike



Painamalla valintapyörää mennään toimintoon sisälle ja vahvistetaan tehdyt valinnat.

Kiertämällä valintapyörää liikutaan toiminnosta toiseen.

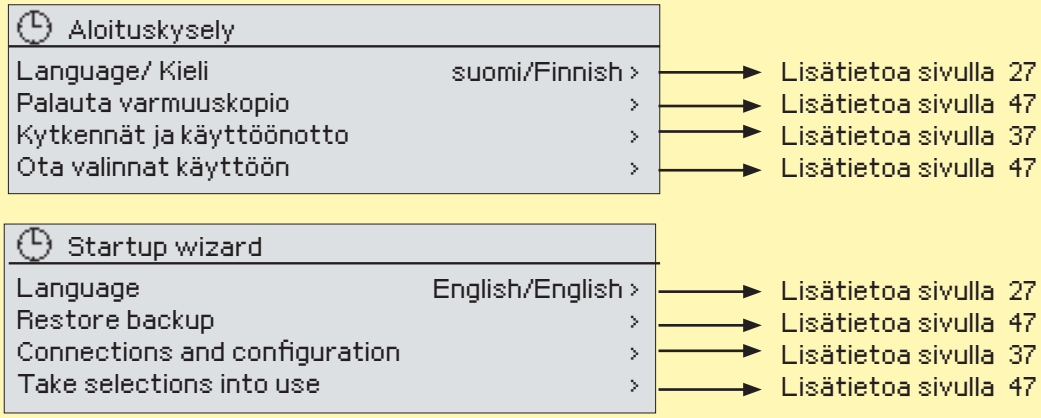
Infonäppäimen avulla pääset siirtymään säätöpiiristä toiseen. Näytössä näkyy säätöpiirin Infonäyttö.



Peruuta-painike

Painamalla ESC-painiketta, säädin palaa valikossa takaisin päin ja asetusarvon muokkausnäytössä voit peruuttaa asetusarvomuutoksen.

Painamlla pitkään ESC-näppäintä, säädin palaa perustilaan. Näytössä näkyy perusnäyttö, näytön valo himmenee ja näppäimistö lukittuu, jos lukitustoiminto on otettu käyttöön.



Sisällysluettelo

1 Näyttövalikot ... 4
1.1 Perusnäyttö ... 4
1.2 Ilmoitus hälytyksestä ... 5
1.3 Valikkorakenne ... 6

2 Tulot ja lähdöt ... 7

3 Menoveden säätö lämmityspiireissä ... 9
3.1 Info ... 9
3.2 Säätökäyrä ... 11
3.3 Asetusarvot ... 13
3.4 Ohjaustapa ... 14
3.5 Aikaohjelmat ... 15
3.5.1 Viikko-ohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen ... 15
3.5.2 Poikkeuskalenterin tarkastelu ja muokkaaminen ... 16
3.5.3 Erikoispäiväohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen ... 16
3.5.4 Lämpötaso aikaohjelman mukaan ... 16

4 Lämmin käyttövesi ... 17
4.1 Aikaohjelmat ... 19

5 Rele 5 ja rele 6 ohjaus ... 21

6 Trendit ... 23

7 Hälytykset ... 24

8 Järjestelmäasetukset ... 27
8.1 Ajan ja päivämäärän asettaminen sekä kielen vaihto ... 27
8.2 SMS-asetukset ... 28
8.3 Verkkoasetukset ... 29
8.4 Näytönasetukset ... 32
8.5 Tyyppitiedot ... 32
8.6 Lukituskoodi ... 32

9 Kytkentäohjeet ... 33
9.1 Kytkennät ja käyttöönotto ... 37

10 Huoltotilan asetusarvot ... 41

11 Asetusten palautukset ja päivitykset ... 47
11.1 Ohjelmistopäivitys ... 48

12 Etäkäyttömahdollisuudet ... 48
12.1 Tekstiviestikäyttö ... 49
12.2 WEB käyttöliittymä ... 50

Lisävarusteet ... 51

Tuotetiedot ja tuotetarra ... 52

Takuutiedot ... 53

Tuotteen hävittäminen ... 54

Hakusanat ... 55

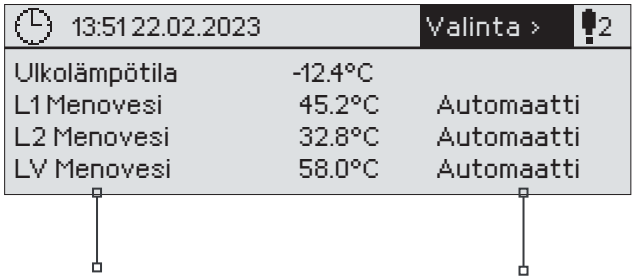
Tekniset tiedot ... 56

1 Näyttövalikot

A203:ssa on pyritty helppokäyttöisyyteen ja selkeyteen luomalla eritasoisia näyttövalikoita. Perusnäytössä on tärkeimmät asiat laitteen toiminnan seuraamiseen. Monipuolisesta valikkorakenteesta löytyy käyttäjän tarvitsemat asetusarvot helposti.

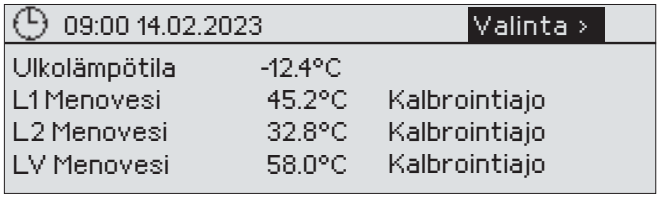
1.1 Perusnäyttö

Lämmityksen ohjaukseen liittyvät keskeiset tekijät on koottu säätimen perusnäyttöön. Kun laite on lepotilassa (näppäimiin ei ole koskettu), näytössä näkyy perusnäyttö.



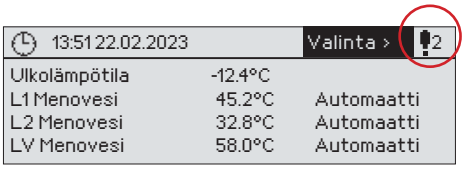
Lämpötilamittauksia, joista nopeasti voi päätellä säätöpiirien asianmukaisen toiminnan.

Säätöpiirien ohjaustapa. Tästä voi nähdä, jos säätöpiirin lämpötaso on pakotettu jatkuvasti jollekin tasolle tai säädin on käsiajolla.



Kalibrointiajo suoritetaan aina säätimen käynnistyksen yhteydessä ja joka maanantai klo 9.00. Kalibrointiajon kesto on 1.1 kertaa toimilaitteen ajoaika. Kalibrointiajo voidaan haluttaessa ottaa pois käytöstä (ks. s. 41).

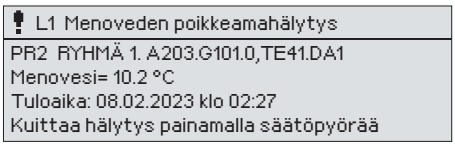
1.2 Ilmoitus hälytyksestä



- Vilkkuva huutomerkki osoittaa, että laitteella on aktiivisia hälytyksiä.
- Luku osoittaa aktiivisten hälytysten lukumäärän.

Symboli ilmaisee, että kaikki hälytykset on estetty

Ouman A203 voi hälyttää useista eri syistä. Hälytystilanteessa näyttöön tulee tiedot hälytyksestä, samalla kuuluu piippaava hälytysääni, jos hälytysääntä ei ole otettu pois käytöstä (ks. sivu 27).
Jos säätimellä on useampia kuittaamattomia hälytyksiä, uusin hälytys on näytöllä. Kun kaikki aktiiviset hälytykset on kuitattu, hälytysikkuna poistuu näytöstä ja hälytysääni vaimenee.



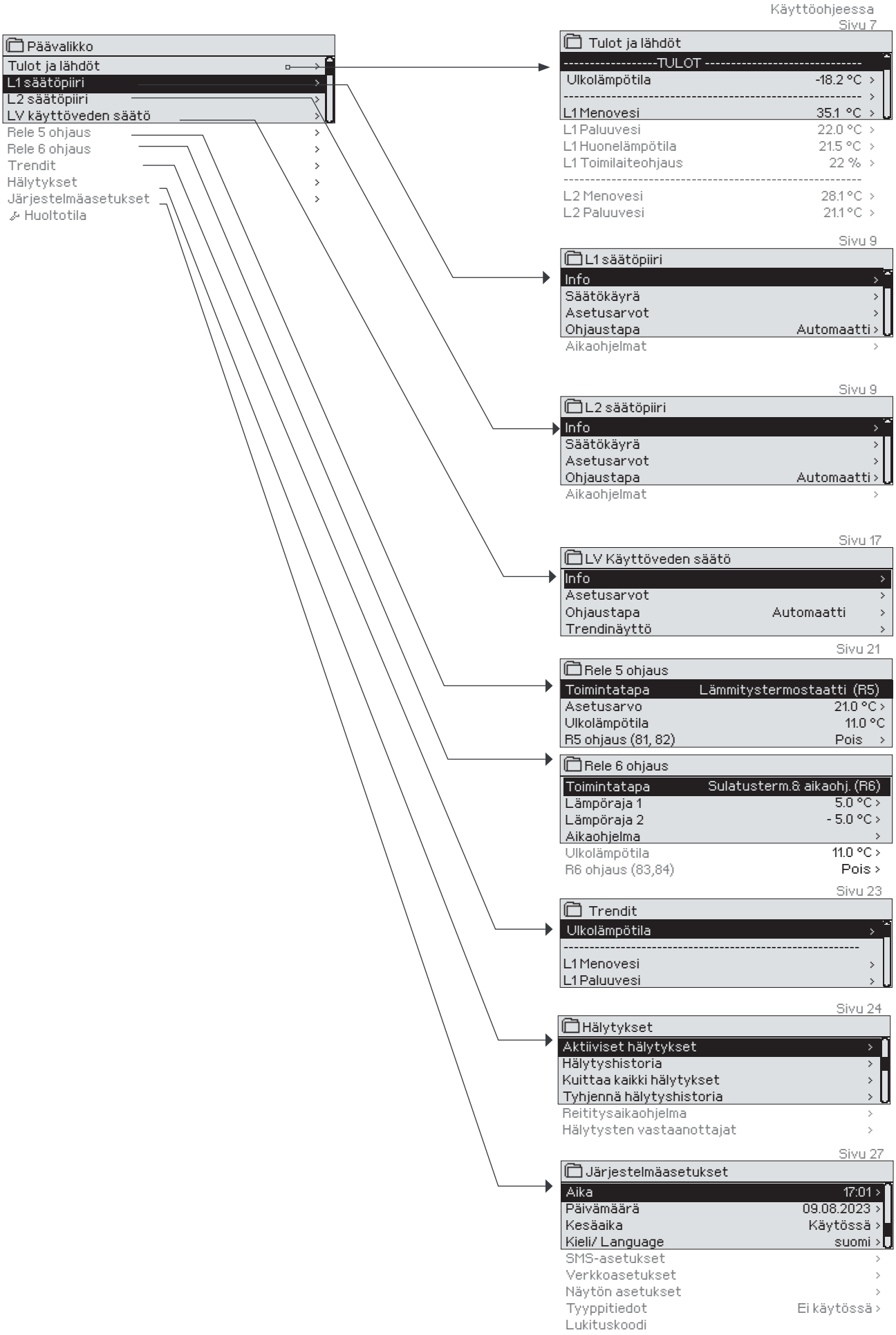
Kaikki aktiiviset hälytykset voidaan vaimentaa painamalla ESC-näppäintä. Samalla viimeisin hälytysikkuna poistuu näytöstä.

Hälytyksiä voi myöhemmin tarkastella menemällä laitteella kohtaan ”Hälytykset” -> ”Aktiiviset hälytykset”. Jos hälytystä ei ole kuitattu, rivin alussa on huutomerkki.

Säätimen käyttöönottotilanteessa voidaan estää kaikki hälytykset. Jos kaikki hälytykset on estetty, näkyy päänäytössä -symboli. Esto otetaan pois säätimen huoltotilassa -> Hälytyksien asetusarvot - > Hälytykset: Estetty/Sallittu.

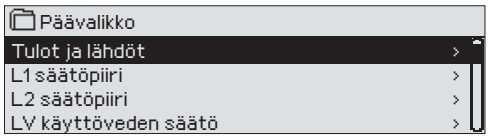
Hälytyksen kuittaus: Paina OK, jolloin hälytysääni vaikenee. Jos hälytyksen syy ei ole poistunut, oikeassa yläkulmassa oleva huutomerkki jää vilkkumaan.

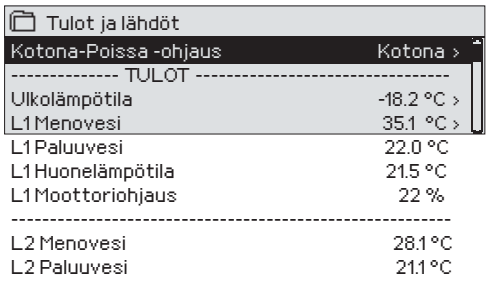
1.3 Valikkorakenne



Huoltotila on tarkoitettu säätölaitehuollon ammattilaisille. Vaatii huoltokoodin!

2 Tulot ja lähdöt





Voit lukea A203:een kytketyt tulot ja lähdöt. Tulojen ja lähtöjen käyttöönotto tapahtuu huoltotilassa (ks. s. 37-40).

Yleismittaukset ovat informatiivisia lämpötilamittauksia, jotka on valmiiksi tehtaalla nimetty tiettyyn käyttötarkoitukseen. Voit käyttää yleismittausta myös muuhun käyttötarkoitukseen ja nimetä mittauksen uudelleen.

Jos anturia ei ole kytketty tai anturi vikaantuu, näkyy mittausarvon paikalla lukuarvo -50 °C (anturi poikki) tai 130 °C (anturipiiri oikosulussa). Jos joku mittaus on käsiajolla, ilmestyy kämmenen kuva rivin alkuun.

1 Tulot ja lähdöt esitellään säätimellä säätöpiirikohtaisesti ryhmiteltynä. Ensin L1, sitten L2 ja lopuksi LV.

2 Informatiivisia yleismittauksia, jotka voidaan ottaa myös muuhun käyttötarkoitukseen, kuin mitkä ovat niiden oletuskäyttötarkoitukset. Mittaukset voidaan nimetä huoltotilassa (Huoltotila -> Kytkennät ja käyttöönotto).

Mittaus	Mittaus-alue	Tietoa mittauksesta
Kotona-Poissa -tila	Kotona/ Poissa	Kotona-Poissa ohjauksen tila. Painamalla OK, pääset muuttamaan säätimeltä Kotona/Poissa -ohjauksen tilaa. Tila voidaan myös vaihtaa kotona/poissa-kytkimeltä tai tekstiviestillä ”Kotona” tai ”Poissa”, jos laitteeseen on kytketty modeemi (lisävaruste).
--------TULOT----------		
Ulkolämpötila	-50...+130 °C	Ulkoilman lämpötila
1 **L1 (L2) Menovesi**	-50...+130 °C	Lämmitysverkostoon menevän veden lämpötila.
L1 (L2) Paluuveden lämpötila	-50...+130 °C	Lämmitysverkosta palaavan veden lämpötila.
L1 (L2) Huonelämpötila	-50...+130 °C	Huonelämpötila. Mittausta ei välttämättä ole otettu kaikissa säätöprosesseissa käyttöön.
LV Menovesi	-50...+130 °C	Käyttöveden menoveden lämpötila.
LV Kiertoveden lämpötila	-50...+130 °C	Kun kulutusta ei ole, mittaustieto näyttää LV paluuveden lämpötilan. Kulutuksen aikana mittaus näyttää kylmän veden ja paluuveden sekoittunutta lämpötilaa, jolloin mittausta käytetään ns. ennakointitoiminnossa säätötuloksen parantamiseksi.
2 **L1(L2) vaihdin KL paluu**	-50...+130 °C	Kaukolämmön paluuveden lämpötila lämmönvaihtimen jälkeen tai muu nimettävissä oleva lämpötilamittaus.
2 **KL Tulolämpötila**	-50...+130 °C	Kaukolämpölaitokselta tulevan veden lämpötila tai muu nimettävissä oleva lämpötilamittaus.
2 **KL Paluulämpötila**	-50...+130 °C	Kaukolämpölaitokseen palaavan veden lämpötila tai muu nimettävissä oleva lämpötilamittaus.
M10 (M11) Kosketinhäl. tila	pois/päällä	Tilatieto hälytyskoskettimelta.
Yleiskompensointi	0...100%	Yleiskompensointi tulon mittausarvo.
Mittaus M11 (M12, M13)	-50...+130 °C	Yleismittaus, joka voidaan nimetä.
Painekytkimen 1(2) tila	Off/ On	Kun verkoston paine laskee alle painehälytysrajan, kytkin menee ON-tilaan ja hälyttää.
Painemittaus	0.... 16 bar	Lämmitysverkoston paine.
P2.1 (P2.2, P3.1, P3.2) Pumppu	Seis/Käy	Pumpun käyntitila. (Käyntitieto näytetään, jos mittauksen M15, M16, DI1 tai DI2 valinta on ”Pumpun indikointi”)
DI 1(2) Vesimäärämittaus		Mitattu veden kulutuksen määrä (kumulatiivinen arvo).
DI 1(2) Energiamittaus		Mitattu energiakulutus (kumulatiivinen arvo).
Kosteusanturi	Kuiva/ Märkä	Näyttää kosteusanturin tilan (kuiva/märkä)

Mittaus	Mittausalue	Tietoa mittauksesta
--------LÄHDÖT----------		
Toimilaiteohjaus 1	0....100 %	Säätimen näytössä näytetään venttiilimoottorin ohjaus tällä hetkellä.
Toimilaiteohjaus 2	0....100 %	Toimilaitteen 2 ohjaus sarja-ajossa. Jos käytössä on sarja-ajo, näytetään kummankin toimilaitteen ohjaus ja mikä on toimilaitteiden ohjaus yhteensä. 50 % tarkoittaa, että venttiili 1 on täysin auki ja venttiili 2 on kiinni. 100% tarkoittaa, että molemmat venttiilit ovat auki.
P2.1 (P2.2, P3.1, P3.2) Pumpun ohjaus	Seis/Käy	Pumpun ohjauksen tila. Tieto näytetään, jos pumpun ohjaus on valittu ja mittauksen M15, M16, DI1 tai DI2 valinta on ”Pumpun hälytys” tai ”Ei käytössä”. Tietoa ei näytetä, jos valinta on ”Pumpun indikointi” (käyntitieto).
R5 ohjaus (81,82) (nimettävissä)	Pois/Päällä	Releohjauksen tila tällä hetkellä. Painamalla OK-näppäintä, releohjauksentila voidaan vaihtaa: automaatti / käsiajo. Jos valitset käsiajon, rivin alkuun tulee kämmenen kuva.
R6 ohjaus (83,84) (nimettävissä)	Pois/Päällä	Releohjauksen tila tällä hetkellä. Painamalla OK-näppäintä, ohjaustila voidaan vaihtaa automaattiseksi / manuaaliseksi. Jos ohjaus on manuaalinen, rivin alkuun tulee kämmenen kuva.
Magneettiventtiilin ohjaus	On/Off	Kun kosteusanturi tunnistaa kosteuden, venttiili ajetaan kiinni (On). Jos tiedät huoltokoodin voit halutessasi ohjata magneettiventtiiliä käsiajolla. Paina OK, anna huoltokoodi, valitse käsiajo ja ohjauksen tila: On tai Off.

Avainsanat:

TULOT

LÄHDÖT

Tulot:
Ulkolämpötila = -18.2 °C /
L1 Menovesi = 35.1 °C/
L1 Paluuvesi = 22.0 °C /
L1 Huonelämpötila = 21.5 °C /

Lähdöt:
L1 Toimilaiteohjaus = - /
L2 Toimilaiteohjaus = -/
LV Toimilaiteohjaus = 52 %/
P2.1 Pumpun ohjaus = Päällä

KOTONA

POISSA

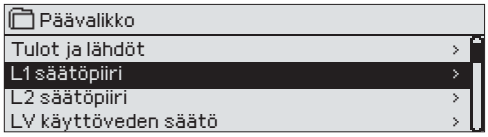
Kotona:
Kotona/Poissa-ohjaus = Kotona/

Jos säätimeen on kytketty GSM-modeemi, voit lukea säätimen tulot ja lähdöt myös kännykällä. Kirjoita vain yksi avainsana/viesti. (Jos sinulla on käytössä laitetunnus, kirjoita laitetunnus avainsanan eteen, esim. TC01 Tulot, ks. lisätietoa sivulla 48).

Lähetä viesti: Tulot
Säädin lähettää senhetkiset tulojen mittaustiedot kännykkääsi. Vastaavasti voit lähettää viestin: Lähdöt.

Voit myös vaihtaa kotona/poissaohjauksen tilaa.
Lähetä viesti: Kotona. Säädin lähettää vastausviestin, jossa näkyy, että Kotona-poissa ohjaus on Kotona-tilassa. Vastaavasti voit lähettää viestin: Poissa.

3 Menoveden säätö lämmityspiireissä



A203:n avulla voidaan ohjata kahta erillistä menoveden lämmönsäätöpiiriä toisistaan riippumattomasti (L1 ja L2).

Menoveden lämpötilasäätö tapahtuu ulkolämpötilaohjatusti. Käyttämällä huonelämpötilamittausta saadaan huonelämpötila pysymään tasaisempana.

3.1 Info

L1 (L2) säätöpiiri-> Info

Infosta näet, mitkä tekijät vaikuttavat menoveden lämpötilan säätöön tarkasteluhetkellä. Lähtökohtana on ulkolämpötilan mukaan määräytyvä menoveden lämpötila (säätökäyrän mukaan). Jos huonelämpötilamittaus on käytössä, näet mitkä tekijät vaikuttavat huonelämpötilan asetusarvoon.
Lisäksi infoon on koottu menovesisäätöön vaikuttavien mittausten lämpötilatiedot ja tieto toimilaitteiden ohjauksesta.

Menoveden lämpötilaan vaikuttavat tekijät	Selitys
-----MENOVESI ----------	
Käyrän mukaan	Menoveden lämpötilan asetusarvo säätökäyrän mukaan tämänhetkisellä ulkolämpötilalla.
Suuntaissiirron vaikutus	Säätökäyrän suuntaissiirron vaikutus menoveden asetusarvoon.
Aikaohjelman vaikutus	Viikkokello- tai poikkeuskalenteriohjauksen vaikutus menoveden lämpötilaan. Lämmönpudotuksen päättymisajankohdan lähellä esikorotustoiminto voi korottaa menoveden lämpötilaa.
Pakko-ohjauksen vaikutus	Ohjausvalinta -asetusarvolla menoveden asetusarvo on pakotettu pysyvästi haluttuun lämmönpudotustasoon.
Poissa-ohjauksen vaikutus	Poissa-ohjauksen määräämä menoveden lämpötilan pudotus. Ohjauskäsky voi tulla kotona/poissa -kytkimeltä, säätimeltä tai tekstiviestinä (ks. 42).
Ulkolämpötilahidastuksen vaikutus	Arvo, kuinka paljon ulkolämpötilamittauksen hidastettu arvo vaikuttaa käyrältä tulevaan menoveden asetusarvoon.
Lattilalämmityksen ennakoinnin vaik.	Arvo, kuinka paljon lattialämmityksen ennakkotoiminto vaikuttaa käyrältä tulevaan menoveden asetusarvoon.
Syyskuivauksen vaikutus	Automaattisen syyskuivaustoiminnon nostava vaikutus menoveden lämpötilaan.
Paluuveden kompensoinnin vaikutus	Paluuveden kompensoinnista johtuva menoveden lämpötilan korotus.
Vaihdin KL Paluu komp.vaik.	Kaukolämmmön paluuveden kompensoinnin nostava vaikutus menoveden lämpötilaan.
Huonekompensoinnin vaikutus	Huonekompensoinnin vaikutus menoveden lämpötilaan.
Huonekompensoinnin aikakorjaus	Huonekompensointia tarkentava lisäkorjaus toteutuneen säädön perusteella (I-säädön vaikutus).
Yleiskompensoinnin vaikutus	Yleiskompensointi voi olla esim. tuuli-, aurinko tai painemittausperusteinen.
Väyläkompensoinnin vaikutus	Kompensointitarve määritellään säätimen ulkopuolisella laitteella, josta tieto välitetään A203:lle. Esim. väyläkompensoinnista sääkompensointi.
Minimirajan vaikutus	Minimirajasta johtuva menoveden lämmönkorotus.
Maksimirajan vaikutus	Maksimirajasta johtuva menoveden lämmönpudotus.
Laskennallinen menoveden asetusarvo	Säätimen määräämä menoveden lämpötila. Tässä on huomioitu kaikki tekijät, jotka vaikuttavat menoveden lämpötilaan.
Säädin on kesäpysäytetty	Kun säädin on kesätoiminto tilassa, infossa lukee ”Säädin on kesäpysäytetty”.
Säädin on käsiajolla	Säätöpiirin ohjaustavaksi on valittu ”Käsiajo”. Käyttäjä on antanut venttiilin asentotiedon (%), johon venttiili on ajettu.
Säädin on mekaanisella käsiajolla	Venttiili on käsin käännetty haluttuun asentoon.

Menoveden lämpötilaan vaikuttavat tekijät	Selitys
-----HUONELÄMPÖTILA ----------	
Huonelämpötilan asetusarvo	Huonelämpötilan asetusarvo.
Aikaohjelman vaikutus huonel.	Viikko/vrk -ohjelman tai poikkeuskalenterin kautta tehty lämmönpudotus huonelämpötilaan.
Poissa-ohjauksen vaikutus	Kotona/Poissa-ohjauksen määräämä huonelämpötilan pudotus. Ohjauskäsky voi tulla säätimeltä (ks. Tulot ja lähdöt ->Kotona/poissa-ohjaus), kotona/poissa -kytkimeltä tai tekstiviestinä (”Kotona”/ ”Poissa”).
Pakko-ohjauksen vaikutus	Huonelämpötila on pakotettu Ohjausvalinta -asetusarvolla pysyvästi haluttuun huonelämpötilan pudotustilaan.
Syyskuivauksen vaikutus	Automaattisen syyskuivaustoiminnon nostava vaikutus huonelämpötilaan (ks. s. 13).
Laskennall. huoneasetusarvo	**Säätimen määräämä huonelämpötilan asetusarvo tällä hetkellä.**
----- MITTAUKSET ----------	
Menoveden lämpötila	Mitattu menoveden lämpötila.
Ulkolämpötila	Mitattu ulkoilman lämpötila. Ulkolämpötilatieto näytetään, jos menovesisäädössä ei käytetä hidastettua ulkolämpötilatietoa.
Hidastettu ulkolämpötilamittaus	Jos lämmitystavaksi on valittu patterilämmitys, menovesisäädössä voidaan käyttää hidastettua lämpötilamittausta. Tyypillisesti käytetään 2 tunnin hidastusaikaa (aika on aseteltavissa huoltotilassa). Säädin käyttää menovesisäädössä ulkolämpötilan mittaustietona hidastettua mittausta.
Ennakoitu ulkolämpötilamittaus	Jos lämmitystavaksi on valittu lattialämmitys, menovesisäädössä voidaan käyttää ennakoitua lämpötilamittausta. Tyypillisesti käytetään 2 tunnin ennakointiaikaa (aika on aseteltavissa huoltotilassa). Säädin huomioi menovesisäädössä ulkolämpötilan muutosnopeuden.
Huonelämpötila	Mitattu huonelämpötila tai väylältä luettu huonelämpötila. Mittausta ei välttämättä ole otettu kaikissa säätöprosesseissa käyttöön.
Hidastettu huonelämpötilamittaus	Huonelämpötilan liukuva keskiarvo, jota säädin käyttää laskettaessa huonekompensointitarvetta (huonelämpötilamittauksen hidastusaika on aseteltavissa, oletus 0.5 tuntia).
Paluuveden lämpötila	Mitattu paluuveden lämpötila.
----- TOIMILAITEOHJAUS----------	
Toimilaitteen ohjaus	Säätimen asettama asento toimilaitteelle.
Toimilaiteohjaus 1 (2)	Jos käytössä on sarja-ajo, näytetään kummankin toimilaitteen ohjaus ja mikä on toimilaitteiden ohjaus yhteensä.
Toimilaitteiden ohjaus yhteensä	50 % tarkoittaa, että venttiili 1 on täysin auki ja venttiili 2 on kiinni. 100% tarkoittaa, että molemmat venttiilit ovat auki.
----- PUMPUT----------	
P2.1 (P3.1) Pumppu	Pumpun käyntitiedon tila
P2.2 (P3.2) Pumppu	Vara-/vuorottelupumpun käyntitiedon tila.
P2.1 (P3.1) Pumpun ohjaus	Pumpun ohjaus
P2.2 (P3.2) Pumpun ohjaus	Vara-/vuorottelupumpun ohjaus.
P2.1 (P3.1) pumpun käyntiaika	Pumpun käyntiaikalaskurilta saatu käyntitieto
P2.2 (P3.2) pumpun käyntiaika	Vara-/vuorottelupumpun käyntiaikalaskurilta saatu käyntitieto
Vuorossa oleva pumppu	Kertoo, kumpi pumpuista on käyttövuorossa P2.1 vai P2.2 (L1 piiri)/ P3.1 vai P3.2 (L2 piiri).

Avainsanat:

L1 INFO

L2 INFO

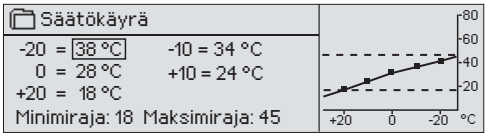
L1 info:
--- MENOVESI ----------
Käyrän mukaan = 35.1 °C
Poissa-ohjauksen vaiktus -6.0 °C
Laskennall. menoveden asetusarvo = 29.1 °C
--- MITTAUKSET ----------
Menovesi = 35.2 °C
Ulkolämpötila = -10.7 °C
--- TOIMILAITEOHJAUS ----------
Toimilaitteen ohjaus = 20 %

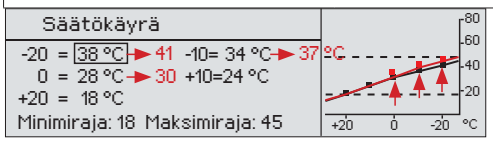
Lähetä viesti: L1 info
Säädin vastaa tekstiviestillä, josta näet, mikä on säätimen määräämä menoveden lämpötila tällä hetkellä ja mitkä tekijät vaikuttavat menoveden säätöön . Viestissä näkyy myös menovesisäätöön vaikuttavat mittaustiedot sekä toimilaitteen ohjaustieto. Viestiä ei voi muokata, eikä lähettää takaisin säätimelle.

3.2 Säätökäyrä

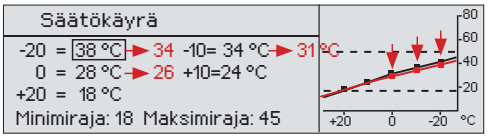
L1 (L2) säätöpiiri -> Säätökäyrä

Säätökäyrän asettelussa asetetaan menoveden lämpötila eri ulkolämpötiloilla. Säätökäyrää voidaan muokata tarkalleen kiinteistön tarpeita vastaavaksi viidestä pisteestä.

Asetusarvo	Tehdasasetus	Selitys
5-pistesäätökäyrä  		5-pistekäyrässä voit muokata säätökäyrää ulkolämpötilan arvoilla -20°C ja +20°C sekä kolmessa muussa ulkolämpötilassa välillä -20°C - +20°C. Ulkolämpötilapisteitä pääsee muuttamaan painamalla pitkään OK.
Minimiraja	18 °C	Menoveden alin sallittu lämpötila. Kosteissa tiloissa käytetään mukavuussyistä korkeampaa minimilämpötilaa kuin esim. parkettilattioissa. Näin varmistat myös kosteuden poistumisen kesällä. Kesätoiminto voi pysäyttää pumpun ja sulkea venttiilin, jolloin menoveden lämpötila voi laskea alle tässä asetetun minimirajan. Aseta tarvittaessa ”Kesätoiminnon ulkol. raja” -asetusarvo korkeammaksi (oletus 19 °C, ks. s. 13).
Maksimiraja	45 °C	Menoveden korkein sallittu lämpötila. Jos esim. säätökäyrän asettelu on virheellinen, maksimiraja estää liian kuuman veden pääsyn kiertoon. Jos rakennuksessa on lämpötilalle herkät rakenteet, suosittelemme käyttämään lisäksi menovesiputkeen asennettavaa mekaanista termostaattia C01A (ks. lisätietoja s. 50)



Jos huonelämpö laskee, jyrkennä säätökäyrää
(aseta suuremmat asetusarvot menoveden lämpötilalle ulkolämpötiloissa -20, -10 ja 0 °C).



Jos huonelämpö nousee, loivenna säätökäyrää
(aseta pienemmät asetusarvot menoveden lämpötilalle ulkolämpötiloissa -20 -10 ja 0 °C).

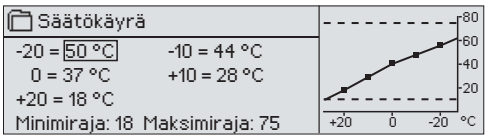
Huom! Muutokset vaikuttavat hitaasti huonelämpötilaan. Odota vähintään vuorokausi, ennen kuin teet uusia korjauksia asetuksiin. Etenkin lattialämmitystaloissa viiveet huonelämpötilan muutoksille ovat hyvin pitkiä.

Voit muokata säätökäyrän ääripäitä minimi- ja maksimirajan avulla.

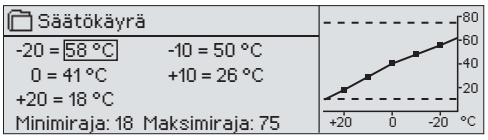
Tyypillisiä säätökäyrän asetuksia:

5-pistesäätökäyrät

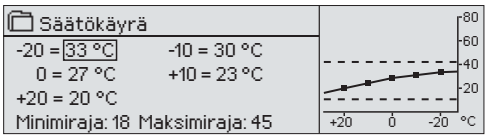
1. Patterilämmitys, normaali



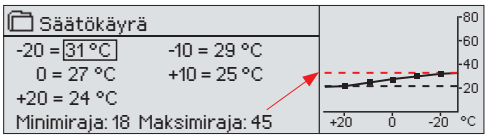
2. Patterilämmitys, jyrkkä säätökäyrä



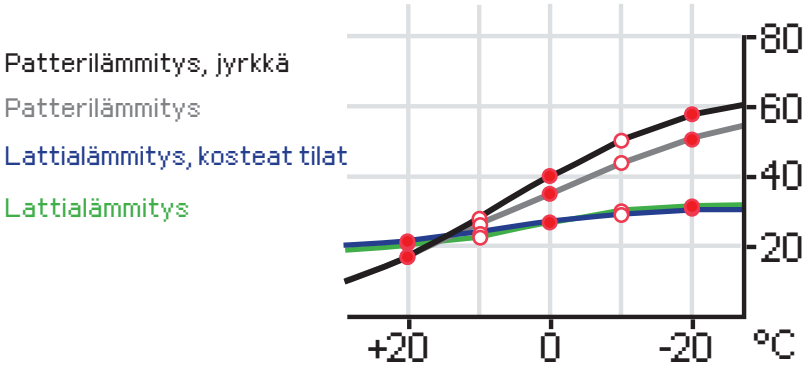
3. Lattialämmitys, normaali säätökäyrä



4. Lattialämmitys, kosteat tilat



Eri lämmitystapojen säätökäyriä:



Tässä esiteltyt säätökäyrät ovat ko. lämmitystyypille ominaisia keskimääräisiä käyriä. Käyrää saattaa joutua muuttamaan omalle kiinteistölle sopivaksi. Asettelu kannattaa tehdä pakkasaikana ja jos huonekompensointi on käytössä, se tulisi kytkeä pois käytöstä asettelun ajaksi. Ulkolämpötilan laskiessa seurataan huonelämpötilan muuttumista.

L1 Säätökäyrä

L1 Säätökäyrä:
Menov. (-20) = 50°C/
Ulkol.2 = -10°C/
Menov. 2 = 44°C/
Ulkol.3 = 0 °C/
Menov. 3 = 37°C/
Ulkol.4 = 10°C/
Menov. 4 = 28°C/
Menov.(+20) = 18 °C
minimiraja = 18°C/
maksimiraja = 45°C/

L1 Säätökäyrä:
Menov. (-20) = 54°C/
Ulkol.2 = -10°C/
Menov. 2 = 47°C/
Ulkol.3 = 0 °C/
Menov. 3 = 39°C/
Ulkol.4 = 10°C/
Menov. 4 = 23°C/
Menov.(+20) = 20 °C
Menov. minimiraja = 18°C/
Menov. maksimiraja = 45°C/

L2 Säätökäyrä

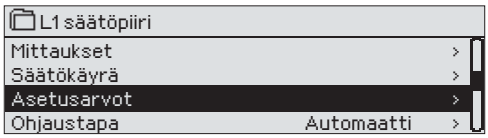
Lähetä viesti: L1 Säätökäyrä

Säädin lähettää vastausviestin, jossa näkyy käyräasetukset.

Voit muokata menoveden lämpötilan asetuksia ja ulkolämpötilojen 2, 3 ja 4 asetuksia kirjoittamalla asetusarvon paikalle uuden arvon ja lähettämällä viestin takaisin säätimelle.

A203 tekee pyydetyt muutokset ja lähettää takaisin vahvistusviestin, jossa näkyy tehdyt muutokset.

3.3 Asetusarvot



Säätimellä on kahden tyyppisiä asetusarvoja: aina esillä olevat asetusarvot ja asetusarvot, joiden muuttaminen edellyttää huoltokoodia. (ks. s. 41).

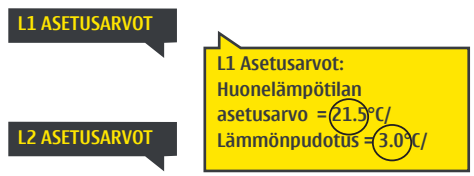
Asetusarvon muutos:

- Valitse haluttu asetusarvo pyörittämällä valintapyörää.
- Paina OK, jolloin avautuu uusi ikkuna, jossa muutokset tehdään.
- Hyväksy muutos painamalla OK.
- Jos haluat poistua muutostilasta tekemättä muutoksia, paina ESC.

L1 (L2) säätöpiiri -> Asetusarvot

Kummallakin säätöpiirillä on samanlaiset säätöpiirikohtaiset asetusarvot.

Asetusarvon nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Huonelämpötilan asetusarvo	21.5	5... 50 °C	Käyttäjän asettama huonelämpötilan perusasetusarvo lämmönsäätimelle. Tämä asetusarvo ei ole näkyvissä jos huonekompensointia ei ole otettu käyttöön. Käyttöönotto tehdään Huoneasetusarvot -valikossa.
Kesätoiminnon ulkol. raja	19.0	10 ... 35 °C	Kesätoiminnon ulkolämpötilaraja. Kun mitattu ulkolämpötila tai ennusteen mukainen ulkolämpötila ylittää kesätoiminnon ulkolämpötilarajan, valinnan mukaan säätöventtiili sulkeutuu ja kiertovesipumppu pysähtyy. Kesätoiminto menee pois päältä, kun lämpötila laskee 0.5 °C alle kesätoiminnon ulkol. rajan. Tällöin Pumppu käynnistyy ja venttiili palaa säätöön.
Pumpun kesäpysäytys	Käytössä	Käyt./ Ei käyt.	Jos säädin on kytketty ohjaaman Pumppua, voidaan Pumppu pysäyttää kesätoiminnon ajaksi.
Venttiilin kesäsulku	Käytössä	Käyt./ Ei käyt.	Asetusarvolla valitaan, suljetaanko lämmityksen säätöventtiili kesätoiminnon mennessä päälle..
Syyskuivauksen vaik. menov. **Syyskuivauksen vaikutus huonel.**	4.0 1.0	0... 25 °C 0.0... 1.5 °C	Asetusarvo kertoo, kuinka paljon syysajan kuivaustoiminto nostaa menoveden lämpötilaa. Jos huonesäätö on käytössä, käyttäjä asettaa, paljonko huonelämpötilaa korotetaan
Huonekompensoinnin asetusarvot			
Huonekompensointi	Käytössä	Käyt./ Ei käyt.	Valitaan, vaikuttaako huonelämpötila menoveden säätöön. Jos mitattu huonelämpötila poikkeaa sille asetetusta asetusarvosta, huonekompensointitoiminta korjaa menoveden lämpötilaa.
Huonekompensointisuhde Patterilämmitys Lattialämmitys	 4.0 1.5	0...7	Kerroin, jolla huonemittauksen ja -asetusarvon välinen ero siirretään menoveden asetusarvoon. Esim. jos patterilämmityksellä huonelämpötila on yhden asteen alle asetusarvon, menovettä korotetaan neljä astetta.
Lämmönpudotukset			
Lämmönpudotus Patterilämmitys Lattialämmitys	 3.0 1.5	0... 40 °C	Menoveden lämmönpudotus, joka voi mennä päälle aikaohjelman tai kotona/poissa -kytkimen käskemänä tai valittaessa säätöpiirin ohjaustavaksi jatkuva lämmönpudotus. Jos käytössä on huonelämpötilamittaus, lämmönpudotus annetaan huonelämpötilan pudotuksena.
Kotona/ Poissa ohjaus	Ei käytössä	Käyt./ Ei käyt.	Kotona/poissa-ohjauksessa siirrytään lämpötasolta toiseen. Jos säätimeen on kytketty yleiskompensointia varten lähetinmittaus, et voi kytkeä Kotona/poissa -kytkintä mutta voit käyttää kotona/poissa -ohjausta sms:n kautta tai säätimen ”Tulot ja lähdöt” -valikosta.

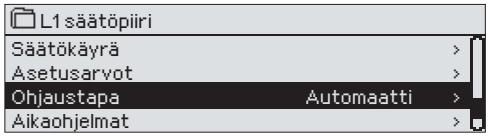


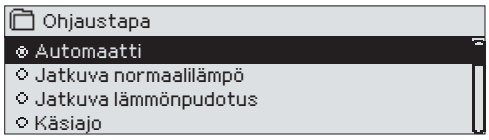
Lähetä viesti: L1 Asetusarvot. Säädin lähettää viestin, jossa näkyvät L1 Säätöpiirin pääasetusarvot. Asetusarvojen muokkaus: kirjoita asetusarvon paikalle uusi arvo ja lähetä viesti takaisin säätimelle.

A203 tekee pyydetyt muutokset ja lähettää takaisin vahvistusviestin, jossa näkyvät tehdyt muutokset.

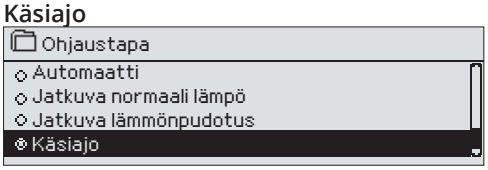
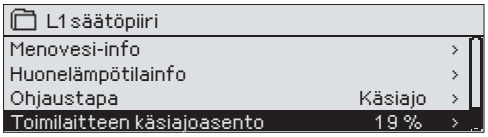
3.4 Ohjaustapa

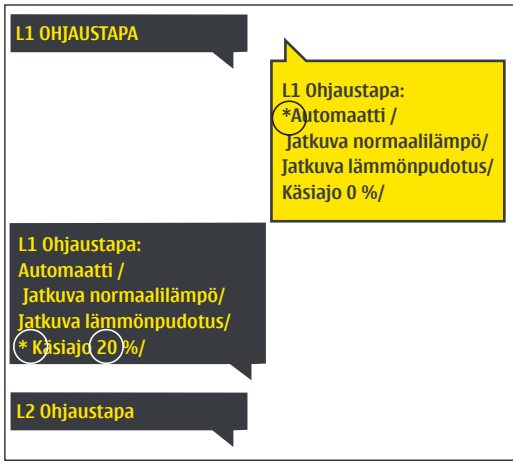
L1 (L2) säätöpiiri -> Ohjaustapa





Normaalisti lämmityksen säädössä käytetään automaattiohjausta. Voit vaihtaa automaattiohjauksen käsiajolle ja ajaa venttiilin haluamaasi asentoon. Voit myös pakottaa ohjauksen haluamallesi lämpötasolle. Jatkuva ohjaus -käsky ohittaa mahdolliset aikaohjaukset.

Ohjaustapa	Selitys
Automaatti	A203 säätää menoveden lämpötilaa automaattisesti lämmitystarpeen ja mahdollisen aikaohjelman mukaisesti.
Jatkuva normaalilämpö Jatkuva lämmönpudotus	Aikaohjelmista riippumaton normaalilämpö on päällä. Aikaohjelmista riippumaton lämmönpudotus on päällä.
Käsiajo  	Säädin ajaa venttiilin käsiajoasentoon. Säätimellä on muistissa viimeisin käsiajoasento. Voit muuttaa toimilaitteenkäsiajoasentoa muuttamalla asetusarvoa
 	Venttiilin asentoa käsiajo-ohjauksessa muutetaan asetusarvolla ”L1(L2) Toimilaitteen käsiajoasento”.
Käsiajo mekaaninen	Mekaaninen käsiajomahdollisuus on otettava käyttöön säätimeltä, Kytkennät ja käyttöönotto -> L1 (L2) Toimilaiteohjaus -> Mekaaninen käsiajo ”Käytettävissä”. Jos haluat, että jänniteohjattuja toimilaitteita voi ohjata mekaanisella käsiajolla, tulee L1 toimilaitteen jännitesyöttö ottaa riviliittimeltä 42 ja L2 toimilaitteen riviliittimeltä 44. Säädin katkaisee jännitesyötön, kun ohjaustavaksi on valittu mekaaninen käsiajo. Mekaanisella käsiajolla venttiilin asento asetetaan venttiilimoottorista.



Lähetä viesti: L1 Ohjaustapa

Säädin lähettää viestin, jossa on tähti valitun ohjaustavan edessä.

Ohjaustavan muuttaminen:
Siirrä tähti sen ohjaustavan eteen, jonka haluat ottaa käyttöön ja lähetä viesti takaisin säätimelle.
A203 tekee pyydetyn muutoksen ja lähettää uuden viestin, jossa näkyy tehty muutos.

3.5 Aikaohjelmat

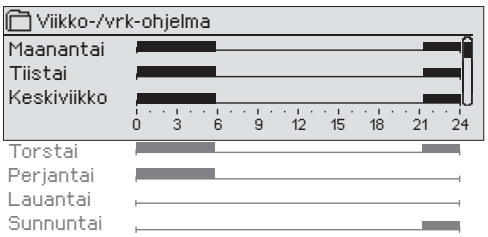
L1 (L2) säätöpiiri-> Aikaohjelmat

A203:ssa lämmityksen säätöön voidaan liittää viikko-ohjelmia, erikoispäiväohjelmia ja poikkeuskalenteriohjelmia. Voit tehdä aikaohjelmilla lämmönpudotuksia.

3.5.1 Viikko-ohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen

L1 (L2) säätöpiiri -> Aikaohjelmat ->Viikko-/vrk-ohjelma

Graafinen näkymä

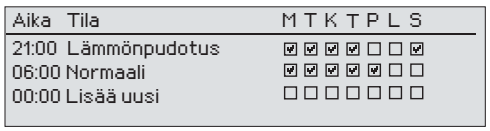


Viikko-ohjelmissa on yleinen graafinen näkymä ja viikko-ohjelman muokkausnäkymä, josta näet tarkan ajankohdan, jolloin tulee uusi ohjauskäsky. Graafisessa näkymässä normaalilämpötilasta poikkeavat lämmönpudotukset näkyvät palkkina.

Viikko-ohjelman selaaminen:

Selaa viikko-ohjelmaa graafisessa näkymässä pyörittämällä valintapyörää. Jos haluat nähdä tarkat kytkentäajat tai haluat muokata, poistaa tai lisätä kytkentäaikoja, paina jonkin viikonpäivän kohdalla OK.

Muokkausnäkymä

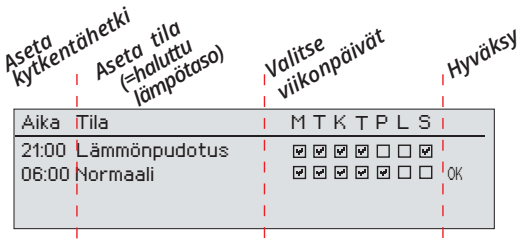


Kuvan esimerkissä lämmönpudotus on öisin klo 22.00-06.00. Lämmönpudotusta ei käytetä perjantai- ja lauantaiyönä.

Uuden kytkentäajan lisääminen:

1. Pyöritä valintapyörää ja paina OK ”Lisää uusi”-rivin kohdalla.
2. Valintapyörällä voit valita, mitä arvoa haluat muuttaa. Painamalla OK pääset muuttamaan kursorin kohdalla olevaa arvoa. Painamalla ESC palaat edelliseen tilaan muuttamatta arvoa.
3. Aseta kytkentäaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen) ja hyväksy aika painamalla OK.
4. Paina OK, jolloin pääset asettamaan lämpötason. Hyväksy OK:lla.
5. Aseta viikonpäivät, joita ohjauskäsky koskee painamalla OK kyseisen viikonpäivän kohdalla.
6. Hyväksy uusi aikaohjelma painamalla rivin lopussa olevaa OK:ta.
   Huom! Muista tehdä ohjauksille myös lopetusjakso ts. aseta ajankohta, jolloin ohjaus palaa automaatille (normaalitilaan). Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.

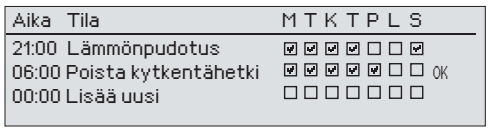
Muokkausnäkymä



Viikko-ohjelman muokkaaminen:

1. Vie kursori muutettavaan kohtaan valintapyörää pyörittämällä ja paina OK.
2. Tee aika- ja lämpötasomuutokset valintapyörää pyörittämällä ja hyväksy painamalla OK.
3. Valitse tai poista valinta haluamiltasi viikonpäiviltä painamalla OK.
4. Poistu ohjelmointitilasta ESC:llä.

Kytkentähetken poistaminen:

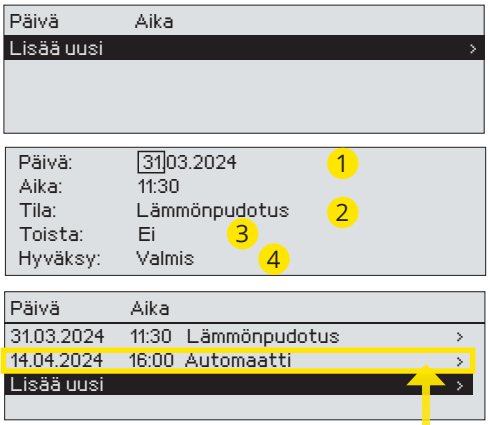


1. Siirry valintapyörän avulla sen kytkentäajan kohdalle, jonka haluat poistaa ja paina OK.
2. Paina lämpötason kohdalla OK ja valitse lämpötasoksi ”Poista kytkentähetki”.
3. Paina rivin lopussa OK.

Vinkki: Esikorotustoiminnossa säädin tekee automaattisesti menoveden lämpötilan korotuksen pudotusjakson lopussa. Normaalilämpö on saavutettu jo silloin, kun lämmityksen ohjaus siirtyy normaalilämmölle.

3.5.2 Poikkeuskalenterin tarkasteleminen ja muokkaaminen

L1 (L2) säätöpiiri -> Aikaohjelmat -> Poikkeuskalenteri



Kuvan esimerkissä on tehty poikkeuskalenteriohjaus. Lämmönpudotus on päällä 31.03.2024 klo 11:30 - 14.04.2024 klo 16:00 välisenä aikana.

HUOM! Muista asettaa myös lopetusaika poikkeuskalenterin mukaiselle ohjaukselle. Aseta lopetusaikana ohjaukseksi ”Automaatti”. Aseta päättymisajankohta lämmönpudotuksen ohjaukselle! Aseta päivämäärä ja kellonaika, jolloin ohjaus menee tilaan ”Automaatti”. Tällöin siirrytään viikko-ohjelman mukaiseen tilaan. Valitse kohdassa ”Toista” samalla tavalla kuin mitä valitsit aloitusajankohdassa.

Poikkeuskalenterilla on helppo tehdä normaalista rutiinikäytöstä poikkeavat ohjaukset. Poikkeuskalenterissa annetaan päivämäärä, kellonaika ja tila, mihin lämmitys ohjataan kyseisenä ajankohtana. Poikkeuskalenteristä siirrytään viikko-ohjelman mukaiseen ohjaukseen valitsemalla tilaksi automaatti.

Uuden kytkentähetken lisääminen:
Siirry kohtaan poikkeuskalenteri ja paina OK.
Näytössä lukee ”Lisää uusi”. Paina OK.

1. Paina OK ja aseta aloitusajankohta (päivämäärä) ohjaukselle, sitten kellonaika ja ohjauksen tila.
2. Ohjauksen tilaksi voidaan valita:
   - viikko-ohjelmassa oleva jonkin viikonpäivän aikaohjelma (maanantai ... sunnuntai)
   - erikoispäiväohjelmassa oleva erikoispäivän (EP1 ... EP7) aikaohjelma tai
   - jokin seuraavista lämpötasoista: ”Lämmönpudotus”, ”Normaali” tai “Automaatti”.
3. Valitse, toistetaanko lomakalenteriohjaus vai ei. Ohjaus voidaan toistaa kuukausittain tai vuosittain.
4. Hyväksy tehty poikkeuskalenteriohjaus painamalla ”Valmis”.

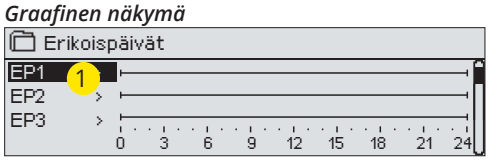
Kytkentähetken poistaminen poikkeuskalenterista:

1. Siirry sille riville, jonka kytkentähetken haluat poistaa
2. Valitse tilaksi ”Poista kytkentähetki”.
3. Hyväksy poisto valitsemalla ”Valmis”.

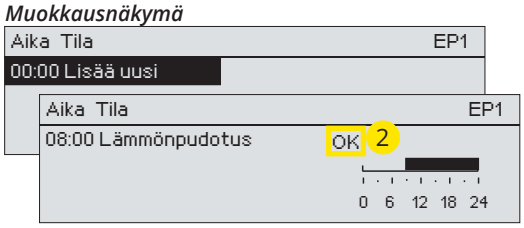
3.5.3 Erikoispäiväohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen

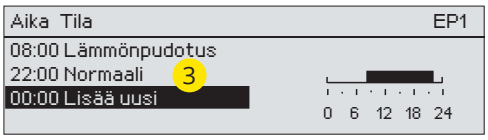
L1 (L2) säätöpiiri -> Aikaohjelmat -> Erikoispäivät

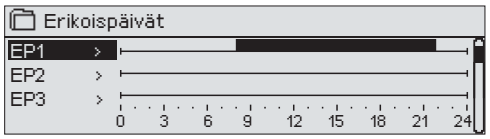
Graafinen näkymä



Muokkausnäkymä







Voit tehdä normaalista viikko-ohjelmasta poikkeavia erikoispäiväohjelmia. Voit tehdä maksimissaan 7 erikoispäivää (EP). Tyypillisesti juhlapyhiä varten tehdään oma erikoispäiväohjelma. Poikkeuskalenterissa määritetään ajankohta, jolloin erikoispäiväohjelmaa käytetään.

Uuden kytkentähetken lisääminen:

1. Siirry kohtaan ”Erikoispäivät” ja paina OK. Valitse käyttämätön erikoispäivä ja paina OK.
2. Kursori on kohdassa ”Lisää uusi”, paina OK. Aseta kellonaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen). Valitse, mihin tilaan ohjaus menee tässä asetettuna ajankohtana. Hyväksy ohjelma painamalla OK kursorin ollessa kohdassa OK.
3. Siirry ”Lisää uusi” -riville. Aseta kellonaika, jolloin lämmönpudotuksen ohjaus poistuu ja siirrytään normaalilämpöön. Hyväksy ohjelma painamalla OK. Voit tehdä samalle erikoispäivälle useita lämmönpudotusohjausjaksoja.

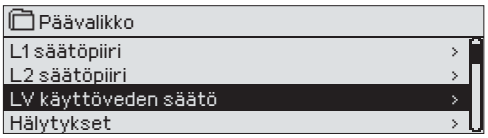
Kytkentähetken poistaminen erikoispäiväohjelmasta:

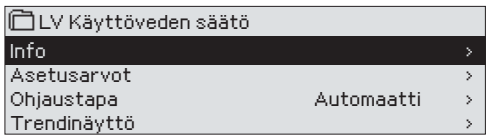
1. Siirry sille riville, jonka kytkentähetken haluat poistaa
2. Valitse tilaksi ”Poista kytkentähetki”.
3. Hyväksy poisto valitsemalla ”Valmis”.

3.5.4 Lämpötaso aikaohjelman mukaan

Säätimeltä on luettavissa, mikä on haluttu lämpötaso tällä hetkellä aikaohjelman mukaan.

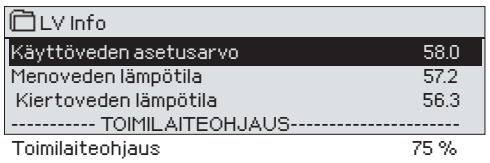
4 Lämmin käyttövesi





A203 pitää lämpimän käyttöveden lämpötilan asetusarvon määräämässä lämpötilassa. Bakteerivaaran takia suositellaan että käyttöveden lämpötilaa ei laskettaisi pysyvästi alle 55 °C:n.

Info



Info-valikossa näytetään käyttöveden asetusarvot ja käyttöveteen liittyvät mittaukset ja toimilaitteen ohjaustieto.

Asetusarvot

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Käyttöveden asetusarvo	58.0 °C	20...90 °C	Käyttöveden asetusarvo.
Ennakointisäätö	Käytössä	Käyt./ Ei käyt.	Ennakointisäätö nopeuttaa säätöä käyttöveden kulutusmuutoksissa käyttämällä kiertovesianturin mittaustietoa. Voit halutessasi ottaa ennakointisäädön pois käytöstä.
Pudotus/korotus aikaohjelma	Ei käytössä	Käyt./ Ei käyt.	A203:ssa on mahdollista tehdä käyttöveden lämpötilalle korotus tai pudotus aikaohjelman mukaan. Lämpötilan asetusarvon muutos tehdään joko viikkokalenterilla tai poikkeuskalenterilla.
LV asetusarvon pudotuksen määrä	10.0 °C	0...30 °C	Käyttöveden pudotuksen määrä käyttöveden pudotus/korotus aikaohjelmissa.
LV asetusarvon korotuksen määrä	10.0 °C	0...30 °C	Käyttöveden korotuksen määrä käyttöveden pudotus/korotus aikaohjelmissa.

Ohjaustapa

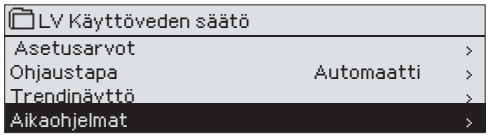
Ohjaustapa	Selitys
Ohjaustapa ◉ Automaatti ○ Käsiajo ○ Mekaaninen käsiajo	**Normaalisti käyttöveden säädössä käytetään automaattiohjausta. Tässä voit vaihtaa automaattiohjauksen käsiajolle ja ajaa venttiilin haluamaasi asentoon. Voit käyttää käsiajoa esim. anturivikatilanteessa.**
Automaatti	A203 pitää käyttöveden lämpötilan käyttäjän asettamassa asetusarvossa.
Käsiajo	Haluttu venttiilin asento asetetaan asetusarvolla ”LV käsiajoasento” LV Käyttöveden säätö Info › Asetusarvot › Ohjaustapa Käsiajo › Toimilaitteen käsiajoasento 20 % ›
Käsiajo mekaaninen	Mekaaninen käsiajomahdollisuus on otettava käyttöön säätimeltä, Kytkennät ja käyttöönotto -> LV Toimiaiteohjaus -> Mekaaninen käsiajo ”Käytössä”. Jos haluat, että jänniteohjattuja toimilaitteita voi ohjata mekaanisella käsiajolla, tulee LV toimilaitteen jännitesyöttö ottaa riviliittimeltä 45). Tällöin säädin katkaisee jännitesyötön, kun ohjaustavaksi valitaan mekaaninen käsiajo. Mekaanisella käsiajolla venttiilin asento asetetaan venttiilimoottorista.

Trendinäyttö

Trendinäyttö Menoveden lämpötila › Kiertoveden lämpötila › Toimilaitteen ohjaus ›	**Voit tarkastella säätimeltä käyttöveden säätöpiirin lämpötiloja sekä toimilaiteohjauksen reaaliaikasta trendiä. Näytteenottoväli on 1 s.**

4.1 Aikaohjelmat

LV käyttöveden säätö-> Aikaohjelmat

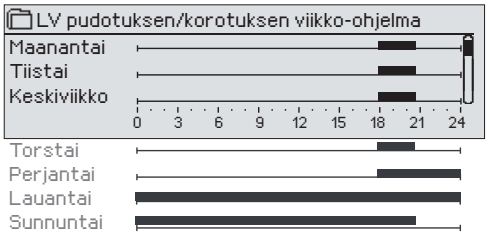


Käyttöveden aikaohjelman avulla voit tehdä käyttöveden lämpötilan korotuksia tai pudotuksia. Käyttöveden asetusarvoissa asetetaan astemäärä, kuinka paljon aikaohjelmassa käyttöveden lämpötilaa poikkeutetaan käyttöveden asetusarvosta.

Viikko-ohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen

LV Käyttöveden säätö -> Aikaohjelmat ->LV pudotuksen/korotuksen viikko-ohjelma

Graafinen näkymä

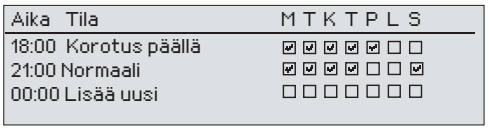


Viikko-ohjelmissa on yleinen graafinen näkymä ja viikko-ohjelman muokkausnäkymä, josta näet tarkan ajankohdan, jolloin tulee uusi ohjauskäsky. Graafisessa näkymässä normaalilämpötilasta poikkeavat lämmönpudotukset näkyvät palkkina.

Viikko-ohjelman selaaminen:

Selaa viikko-ohjelmaa graafisessa näkymässä pyörittämällä valintapyörää. Jos haluat nähdä tarkat kytkentäajat tai haluat muokata, poistaa tai lisätä kytkentäaikoja, paina jonkin viikonpäivän kohdalla OK.

Muokkausnäkymä



Kuvan esimerkissä käyttöveden lämpötilan korotus on päällä ma-to klo 18.00-21.00 ja viikonloppuna perjantaista klo 18:sta sunnuntaihin klo 21:een.

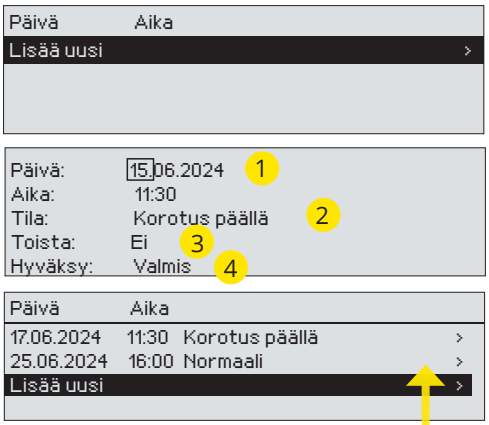
Uuden kytkentäajan lisääminen:

1. Pyöritä valintapyörää ja paina OK ”Lisää uusi”-rivin kohdalla.
2. Aseta kytkentäaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen) ja hyväksy aika painamalla OK.
3. Paina OK, jolloin pääset asettamaan lämpötason (korotus päällä/ pudotus päällä/ normaali). Hyväksy OK:lla.
4. Aseta viikonpäivät, joita ohjauskäsky (korotus päällä/ pudotus päällä tai normaali) koskee painamalla OK kyseisen viikonpäivän kohdalla.
5. Hyväksy uusi aikaohjelma painamalla rivin lopussa olevaa OK:ta.

   Huom! Muista tehdä ohjauksille myös lopetusjakso ts. aseta ajankohta, jolloin palataan ”Normaali”-tilaan ts. normaaliin käyttövesisäätöön. Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.

Poikkeuskalenterin tarkasteleminen ja muokkaaminen

LV Käyttöveden säätö -> Aikaohjelmat -> Poikkeuskalenteri



Kuvan esimerkissä on tehty poikkeuskalenteriohjaus. Käyttöveden lämpötilan korotus on päällä 17.06.2024 klo 11:30 - 25.06.2024 klo 16:00 välisenä aikana.

HUOM! Muista asettaa myös lopetusaika poikkeuskalenterin mukaiselle ohjaukselle! Aseta päivämäärä ja kellonaika, jolloin ohjaus menee tilaan ”Automaatti”. Tällöin siirrytään viikko-ohjelman mukaiseen tilaan. Valitse kohdassa ”Toista” samalla tavalla kuin mitä valitsit aloitusajankohdassa.

Poikkeuskalenterilla on helppo tehdä normaalista rutiinikäytöstä poikkeavat ohjaukset. Poikkeuskalenterissa annetaan päivämäärä, kellonaika ja tila, mihin käyttöveden lämpötila ohjataan kyseisenä ajankohtana. Poikkeuskalenterista siirrytään viikko-ohjelman mukaiseen ohjaukseen valitsemalla tilaksi automaatti.

Uuden kytkentähetken lisääminen:
Siirry kohtaan poikkeuskalenteri ja paina OK.
Näytössä lukee ”Lisää uusi”. Paina OK.

1. Paina OK ja aseta aloitusajankohta (päivämäärä) ohjaukselle, sitten kellonaika ja ohjauksen tila.
2. Ohjauksen tilaksi voidaan valita:
   - viikko-ohjelmassa oleva jonkin viikonpäivän aikaohjelma (maanantai ... sunnuntai)
   - erikoispäiväohjelmassa oleva erikoispäivän (EP1 ... EP7) aikaohjelma tai
   - jokin seuraavista lämpötasoista: ”Pudotus päällä”, ”Korotus päällä” ”Normaali” sekä “Automaatti”.
3. Valitse, toistetaanko lomakalenteriohjaus vai ei. Ohjaus voidaan toistaa kuukausittain tai vuosittain.
4. Hyväksy tehty poikkeuskalenteriohjaus painamalla ”Valmis”.

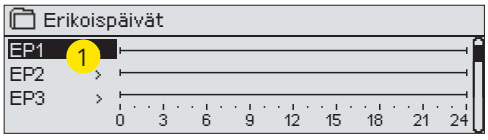
Kytkentähetken poistaminen poikkeuskalenterista:

1. Siirry sille riville, jonka kytkentähetken haluat poistaa
2. Valitse tilaksi ”Poista kytkentähetki”.
3. Hyväksy poisto valitsemalla ”Valmis”.

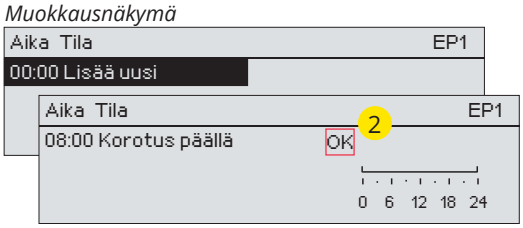
Erikoispäiväohjelmien tarkasteleminen ja muokkaaminen

LV Käyttöveden säätö -> Aikaohjelmat -> Erikoispäivät

Graafinen näkymä



Muokkausnäkymä



Voit tehdä normaalista viikko-ohjelmasta poikkeavia erikoispäiväohjelmia. Voit tehdä maksimissaan 7 erikoispäivää (EP).

Uuden kytkentähetken lisääminen:

1. Siirry kohtaan ”Erikoispäivät” ja paina OK. Valitse käyttämätön erikoispäivä ja paina OK.
2. Kursori on kohdassa ”Lisää uusi”, paina OK. Aseta kellonaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen). Valitse, mihin tilaan ohjaus menee tässä asetettuna ajankohtana. Hyväksy ohjelma painamalla OK kursorin ollessa kohdassa OK.
3. Siirry ”Lisää uusi” -riville. Aseta kellonaika, jolloin lämmönpudotuksen ohjaus poistuu ja siirrytään normaalilämpöön. Hyväksy ohjelma painamalla OK. Voit tehdä samalle erikoispäivälle useita lämmönpudotusohjausjaksoja.

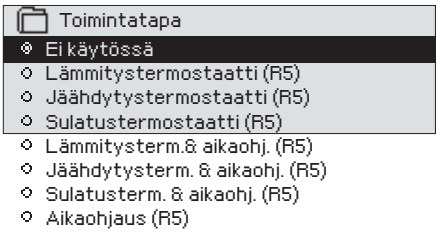
Lämpötaso tällä hetkellä

LV Käyttöveden säätö -> Aikaohjelmat -> LV pudot./korot. Nykyinen arvo

Säätimeltä on luettavissa, mikä on haluttu lämpötaso tällä hetkellä aikaohjelman mukaan. Voit pakottaa säädön haluamallesi tasolle painamalla OK ja vaihtamalla ohjauksen käsiajolle (toiminto vaatii huoltokoodin).

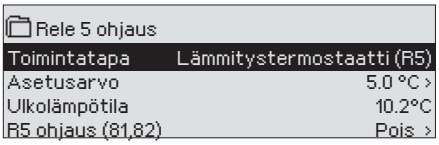
Nykyinen arvo	Selitys
Normali	Käyttöveden säädössä käytetään käyttöveden asetusarvoa.
Korotus päällä	Käyttöveden säädössä käytetään asetusarvoa, joka on ”Käyttöveden asetusarvo” + ”Käyttöveden korotuksen määrä”.
Pudotus päällä	Käyttöveden säädössä käytetään asetusarvoa, joka on ”Käyttöveden asetusarvo”- ”Käyttöveden pudotuksen määrä”.

5 Rele 5 ja rele 6 ohjaus

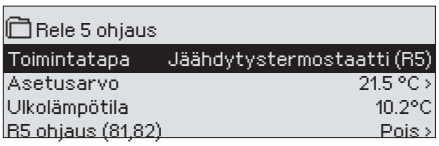


Releohjausten käyttöönotto tapahtuu säätimen huoltotilassa (ks. s. 39).

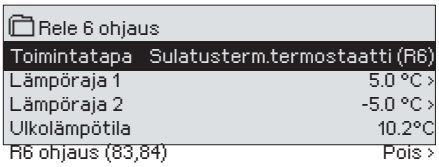
Releohjaukset toimivat aika- ja/tai lämpötilaohjatusti. Voit valita, toimiiko releohjaus R5 ulkolämpötilaohjatusti vai mittauksen 10 lämpötilan mukaan. Releohjaus R6 voi toimia ulkolämpötilaohjatusti tai mittauksen 11 lämpötilan mukaan. Näytössä näkyy valitun lämpötilan mittaustieto. Jos anturivika aktivoituu, releen ohjaus kytkeytyy pois päältä.



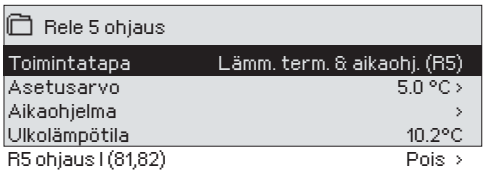
Lämmitystermostaatti:
Lämpötilan laskiessa asetusarvoon, rele vetää. Lämpötilan noustua eroalueen (oletuksena 1.0 °C) verran yli asetusarvon, rele päästää. (Jos haluat muokata eroalueen asetusarvoa mene Huoltotilassa kohtaan ”Kytkennät ja käyttöönotto”).

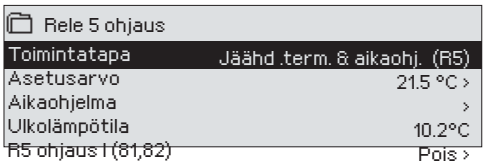


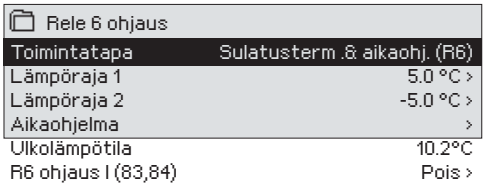
Jäähdytystermostaatti:
Lämpötilan noustessa asetusarvoon, rele vetää. Lämpötilan laskettua eroalueen (oletuksena 1.0 °C) verran alle asetusarvon, rele päästää.

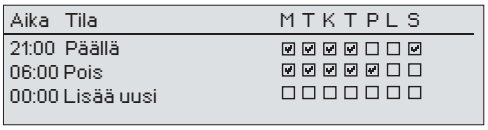


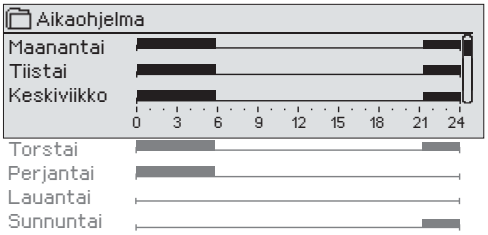
Sulatustermostaatti:
Lämpötilan ollessa Lämpöraja 1:n ja 2:n välissä, rele on vetäneenä. Rele päästää, kun mitattu lämpötila on -0.5 °C lämpörajan 2 alapuolella tai 0.5 °C lämpörajan 1 yläpuolella. Kummankin lämpörajan asettelualue on -30...+80 °C.











Lämmitystermostaatti ja aikaohjaus:
Relettä ohjataan aikaohjelman ja lämpötilan mukaan. Rele vetää, kun lämpötila laskee alle asetusarvon ja aikaohjelma sallii lämmityksen menevän päälle. Lämpötilan noustua eroalueen (oletuksena 1.0 °C) verran yli asetusarvon, rele päästää.

Jäähdytystermostaatti ja aikaohjaus:
Relettä ohjataan aikaohjelman ja lämpötilan mukaan. Rele vetää, kun lämpötila nousee asetusarvoon ja aikaohjelma sallii jäähdytyksen menevän päälle. Lämpötilan laskettua eroalueen (oletuksena 1.0 °C) verran alle asetusarvon, rele päästää.

Sulatustermostaatti ja aikaohjaus:
Relettä ohjataan aikaohjelman ja lämpötilan mukaan. Rele vetää, kun lämpötila on Lämpöraja 1:n ja 2:n välissä ja aikaohjelma sallii sulatuksen menevän päälle. Lämpötilan ollessa Lämpöraja 1:n ja 2:n välissä, rele on vetäneenä. Rele päästää, kun mitattu lämpötila on -0.5 °C lämpörajan 2 alapuolella tai 0.5 °C lämpörajan 1 yläpuolella. Kummankin lämpörajan asettelualue on -30...+80 °C.

Aikaohjaus:
Relettä ohjataan aikaohjelman mukaan.

1. Pyöritä valintapyörää ja paina OK ”Lisää uusi”-rivin kohdalla.
2. Aseta kytkentäaika ohjaukselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen) ja hyväksy aika painamalla OK.
3. Paina OK, jolloin pääset asettamaan releen tilan (päällä/ pois). Hyväksy OK:lla.
4. Aseta viikonpäivät, joita ohjauskäsky (päällä/ pois) koskee painamalla OK kyseisen viikonpäivän kohdalla.
5. Hyväksy uusi aikaohjelma painamalla rivin lopussa olevaa OK:ta.
6. Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.

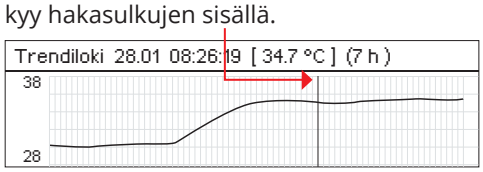
Releohjaukset

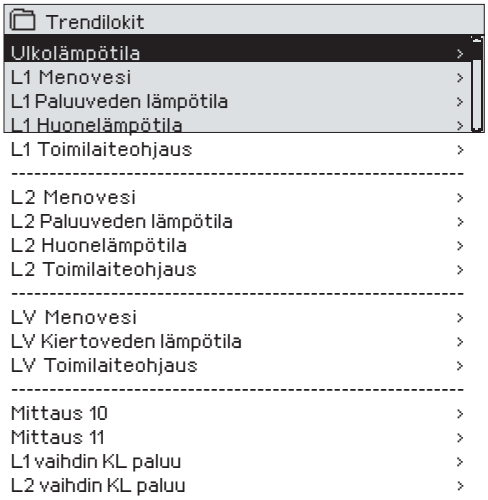
Asetusarvon nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Asetusarvo	21.0	-50.0...100.0	Käyttöönotossa valitaan, toimiiko releohjaus 1 ulkolämpötilaohjatusti vai mittauksen 10 lämpötilan ohjaamana. Releohjaus 2 voi toimia ulkolämpötilaohjatusti tai mittauksen 11 ohjaamana.
R5 ohjaus (81, 82) **R6 ohjaus (83, 84)**	auto-maatti	automaatti/ käsiajo	Säätimen näytöllä näkyy tämän hetkinen ohjauksen tila. Voit halutessasi vaihtaa ohjauksen automaatilta käsiajolle.Jos ohjaus on käsiajolla, ilmestyy kämmenen kuva näyttöön R5(6) ohjaus -riville.
Lämpöraja 1 **Lämpöraja 2** Eroalue -0.5°C *Rele vetää* Eroalue 0.5°C -5 °C 5 °C *Lämpöraja 2* *Lämpöraja 1*	5.0 -5.0	-30...80 °C	**Sulatustermostaattitoiminnon asetusarvot:** Sulatus on päällä, kun relettä ohjaava lämpötila on Lämpöraja 1:n ja 2:n välissä (ja aikaohjelma sallii sulatuksen menevän päälle). Lämpötilan ollessa Lämpöraja 1:n ja 2:n välissä, rele on vetäneenä. Rele päästää, kun mitattu lämpötila on -0.5 °C lämpörajan 2 alapuolella tai 0.5 °C lämpörajan 1 yläpuolella.
Aikaohjelma	-	Päällä/Pois	Voit tehdä viikko/vrk-ohjelman releohjaukselle. Aika Tila M T K T P L S 21:00 Päällä 06:00 Pois 00:00 Lisää uusi

6 Trendit

A203 säädin kerää automaattisesti trendilokia säätimen muistiin. Valitse mittaus, jonka lokia haluat tarkastella ja paina OK.

Trendiloki avautuu säätimen näyttöön. Voit halutessasi muuttaa näytteenottoväli.

Asetusarvon nimi	Tehdasasetus	Asettelualue	Selitys
Trendiloki			Trendilokinäyttö ei ole reaaliaikainen, eli näyttö ei päivity automaattisesti. Trendiloki tallentuu laitteen sisäiselle muistille. **Hiusviivan kohdalta** mitattu tarkka mittaustieto näkyy hakasulkujen sisällä.  Suluissa oleva aika kertoo, kuinka pitkä ajalta mittauslokia näkyy aukaistussa näkymässä (esim. 7h). Kun painat OK, näyttöön tulee tarkempi trendi (esim. 44 min). Valintapyörää pyörittämällä voit selata trendiä. Voit selata lokia valintapyörää pyörittämällä.
Trendilokin näyteväli	60 s	1 ... 600	Eri mittauksille voidaan asettaa eri näyteväli. Muistiin mahtuu 10 000 mittaustietoa. Esim. jos näytteenottoväli on 60 s, trendipuskurissa on mittaustieto n. viikon aikajaksolta. Jos näytteenottoväli on 1 s , puskuriin mahtuu mittaushistoria lähes 2.7 tuntia.



Näytteenottoväli

Mittaus	Tehdasasetus	Asettelu-alue
Ulkolämpötila	60 s	60 ... 3600 s
L1/L2 Menovesi	60 s	1 ... 600 s
L1/L2 Paluuveden lämpötila	60 s	1 ... 600 s
L1/L2 Huonelämpötila	60 s	1 ... 600 s
LV Menovesi	60 s	1 ... 600 s
LV Kiertoveden lämpötila	60 s	1 ... 600 s
L1 Toimilaiteohjaus	60 s	1 ... 600 s
L2 Toimilaiteohjaus	60 s	1 ... 600 s
LV Toimilaiteohjaus	10 s	1 ... 600 s

7 Hälytykset

Hälytyksen kuittaus:
Paina OK, jolloin hälytysääni vaikenee. Jos hälytyksen syy ei ole poistunut, oikeassa yläkulmassa oleva huutomerkki vilkkuu.

```
! L1 Menoveden poikkeamahälytys
PR2 RYHMÄ 1. A203.G101.0,TE41.DA1
Menovesi= 10.2 °C
Tuloaika: 08.02.2023 klo 02:27
Kuittaa hälytys painamalla säätöpyörää
```

A203 voi hälyttää useista eri syistä. Hälytystilanteessa tule näyttöön tiedot hälytyksestä. Hälytys ilmaistaan myös piippaavalla merkkiäänellä.

Jos säätimellä on useampia kuittaamattomia hälytyksiä ja kuittaat viimeisimmän hälytyksen, tulee näyttöön sitä edellinen hälytys. Kun kaikki mahdolliset aktiiviset hälytykset on kuitattu, hälytysikkuna poistuu näytöstä ja hälytysääni vaimenee.
Kaikki aktiiviset hälytykset voi vaientaa myös painamalla Esc-näppäintä. Tällöin hälytysikkunat poistuvat näytöstä yhdellä Esc-näppäimen painalluksella.
ESC-näppäimen painaminen EI KUITTAA HÄLYTYKSIÄ.

Hälytykset-valikosta löytyvät sekä aktiiviset hälytykset että hälytyshistoria.

Kun anturi vikaantuu, säätimen näytössä näkyy mittauksen lukuarvona -50 °C (anturi poikki) **tai 130 °C** (anturipiiri oikosulussa)**.**

Säätimen käyttöönottotilanteessa voidaan aktivoida säätimen hälytysten esto. Jos hälytykset on estetty, näkyy päänäytössä -symboli.
Esto otetaan pois säätimen huoltotilassa -> Hälytyksien asetusarvot - > Hälytykset: Estetty/Sallittu.

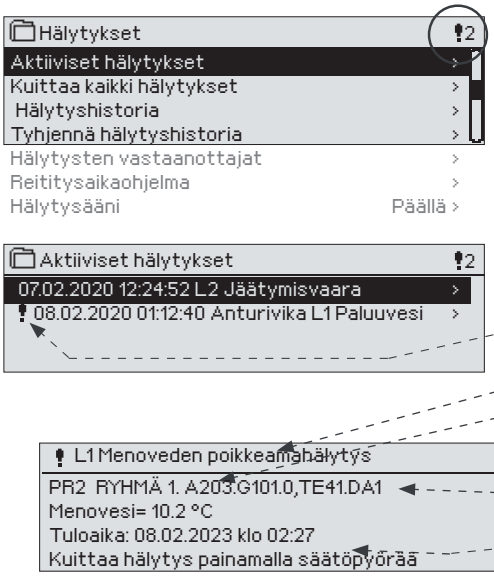
Anturivikahälytys (sensor error, SE)				**Viiveiden asettelualue: 0...600s**			
Rivi-liitin	**Anturi**	**Hälytysteksti**	**Toiminta anturivikatilanteessa**	**Tulo-viive**	**Poist. viive**	**Häl. ryhmä**	**Priori-teetti**
1	TMO	M1: Anturivika Ulkolämpötila	Säädössä käytetään ulkolämpötilan arvoa -5 °C.	20 s	1 s	2	2
2	TMW/TMS	M2: Anturivika L1 Menovesi	Venttiili jää siihen asentoon, missä se oli ennen anturivikatilannetta.	20 s	1 s	1	1
3	TMW/TMS	M3: Anturivika L1 Paluuvesi	Paluuvesisäätö otetaan pois käytöstä.	20 s	1 s	2	2
4	TMR TMW/TMS	M4: Anturivika M4: Anturivika	Huonesäätö otetaan pois käytöstä. Informatiivinen lämpöt. mittaus, jos paluuvesikompens. ei ole käytössä)	10 s 10 s	1 s	2 2	2 2
5	TMW/TMS	M5: Anturivika L2 Menovesi	Venttiili jää siihen asentoon, missä se oli ennen anturivikatilannetta.	20 s	1 s	1	1
6	TMW/TMS	M6: Anturivika L2 Paluuvesi	Paluuvesisäätö otetaan pois käytöstä.	20 s	1 s	2	2
7	TMR TMW/TMS	M 7: Anturivika M 7: Anturivika	Huonesäätö otetaan pois käytöstä. Informatiivinen lämpöt. mittaus, jos paluuvesikompens. ei ole käytössä)	10 s 10 s	1 s	2 2	2 2
8	TMW/TMS	M8: Anturivika LV menovesi	Venttiili ajetaan kiinni.	5 s	1 s	1	1
9	TMW/TMS	M9: Anturivika LV kiertovesi	Ei vaikuta säätöön.	20 s	1 s	2	2
10	TMW/TMS	Anturivika M10	Informatiivinen mittaus (KL Tulo)	10 s	1 s	2	2
11	TMW/TMS	Anturivika M11	Informatiivinen mittaus (KL Paluu)	10 s	1 s	2	2
12	TMW/TMS	Anturivika M12	Informatiivinen mittaus	10 s	1 s	2	2
13	TMW/TMS	Anturivika M13	Informatiivinen mittaus	10 s	1 s	2	2

Hälytysteksti	**Tulo-viive**	**Poist. viive**	**Häl. ryhmä**	**Priori-teetti**
Ulkolämpötila väylältä	300s	1 s	2	2
P1 Pumppuhälytys/	5 s	1 s	1	1
Hälytys	5 s	1 s	1	1
P2 Pumppuhälytys	5 s	1 s	1	1
P3 Pumppuhälytys	10 s	1 s	1	1
Painekytkinhälytys (M 12/ M13)	30 s	1 s	1	1
Painehälytys (M12/ M13)	60 s	1 s	1	1
Kosketinhälytys (UI 10 /UI 11)	30 s	1 s	1	1

Hälytysteksti	**Tulo-viive**	**Poist. viive**	**Häl. ryhmä**	**Priori-teetti**
Huonelämpötila L1/L2	600s	5 s	2	2
L1/L2 Jäätymisvaara	5 min*)	5 s	1	1
L1/L2 Menoveden poikkeamahälytys	60 min*)	5 s	1	1
L1/L2 Ylilämpöhälytys	5 min*)	5 s	1	1
LV Ylilämpöhälytys	10 min*)	2 s	1	1
LV alarajahälytys	10 min*)	2 s	1	1
Vapaa mittaus (M10/M11)	60 s*)	5 s	1	1
Kosteusanturi	5 s	1 s	1	1

**) Käyttäjä voi muuttaa hälytyksen tuloviivettä (Huoltotila ->Hälytyksien asetusarvot)*

Aktiiviset hälytykset



A203-laitteen hälytysvalikosta pääset tarkastelemaan, mitä aktiivisia hälytyksiä laitteessa on tällä hetkellä, ja mitä hälytyksiä laitteessa on ollut. Jos laitteessa on aktiivisia hälytyksiä, näytetään niiden lukumäärä päänäytön oikeassa yläkulmassa.

Jokainen aktiivinen hälytys näkyy omalla rivillään ja näytöstä on luettavissa, milloin hälytys on aktivoitunut. Painamalla hälytysrivillä OK:ta saat lisätietoa hälytyksestä.

- Huutomerkki päivämäärän edessä osoittaa, että hälytys tä ei ole kuitattu.
- Hälytyksen syy näkyy otsakekentässä.
- Mikä on hälytyksen prioriteetti (1 = Hätä, 2=Vaara, 3=Vika, 4=Huolto ja 5=Info) ja mihin ryhmään hälytys kuuluu (ryhmässä 1 on kiireelliset hälytykset, ryhmässä 2 on vikahälytykset ja ryhmässä 3 on huoltohälytykset).
- Mistä pisteestä hälytys on tullut
- Hälytyksen tuloaika

AKTIIVISET HÄLYTYKSET

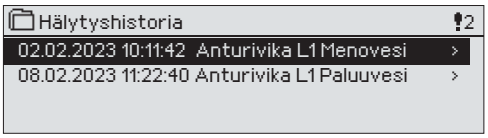
Lähetä viesti: Aktiiviset hälytykset
Säädin lähettää vastausviestin, jossa näkyy kaikki aktiiviset hälytykset. Viesti on informatiivinen.

Kuittaa kaikki hälytykset

Painamalla OK, saat kuitattua kaikki hälytykset.

Hälytyshistoria

Hälytyshistoria



Hälytyksestä on nähtävissä hälytyksen syy, mistä hälytys on tullut ja hälytyksen poistumisajankohta (esim. 02.02.20232 10:11:42). Poistuneissa hälytyksissä näkyy 10 viimeisintä hälytystä.

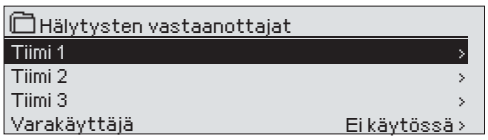
HÄLYTYSHISTORIA

Lähetä viesti: Hälytyshistoria
Säädin lähettää vastausviestin, jossa näkyy 10 viimeisintä hälytystä. Viesti on informatiivinen.

Tyhjennä hälytyshistoria

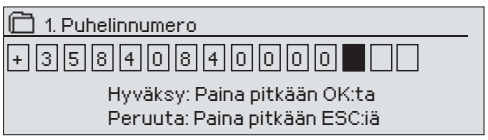
A203 kysyy varmistuksen ennen kuin se poistaa hälytyshistorian.

Hälytysten vastaanottajat



A203-laitteeseen voidaan liittää GSM-modeemi ja välittää tieto hälytyksestä tekstiviestinä hälytystiimille. Tiimille voi laittaa varalle toisen tiimin. Hälytys ohjataan sille tiimille, joka on hälytysten aikaohjelmassa asetettu asianomaisen hälytysryhmän vastaanottajaksi. Kun säädin hälyttää, tieto hälytyksestä välittyy aluksi vain tiimin puhelinnumeroihin. Jos hälytystä ei ole kuitattu 5 minuutin kuluessa hälytysviestin saapumisesta, säädin lähettää uuden tekstiviestin tiimin hälytysnumeroihin ja lisäksi varakäyttäjäksi valitulle tiimille. Säädin lähettää maksimissaan 100 viestiä vuorokaudessa (yksittäinen hälytys voi sisältää useamman tekstiviestin).

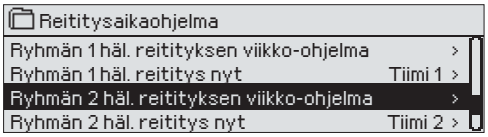
Puhelinnumeroiden antaminen:



1. Pyöritä valintapyörää ja hyväksy numero/merkki painamalla OK.
2. Siirry seuraavaan ruutuun painamalla OK. Palaa edelliseen ruutuun painamalla ESC.
3. Hyväksy numero painamalla pitkään OK. Peruuta numeron vaihto painamalla pitkään ESC.

Reititysaikaohjelma

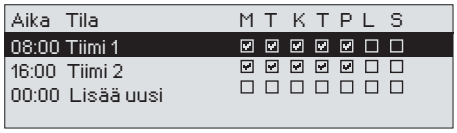
Hälytykset > Reititysaikaohjelma



Graafinen näkymä

Tässä esimerkkikuvassa näkyy, että hälytysryhmään 1 kuuluvat hälytykset välitetään aina eteenpäin. Hälytykset välitetään virka-aikana (ma-pe klo 8-16) eri tiimille kuin iltaisin ja viikonloppuisin. Tarkemmat tiedot näkyvät "Muokkaus"-näkymässä.

Muokkausnäkymä



A203:ssa on oletuksena seuraavat hälytysryhmät:

- **Ryhmä 1: Kiireelliset hälytykset, jotka on syytä välittää aina välittömästi eteenpäin.**
- **Ryhmä 2: Vikahälytykset, jotka ehtii välittää eteenpäin virka-aikana.**

Näet reititysaikaohjelma-näytöstä, minne hälytykset reititetään tällä hetkellä. Voit myös tehdä jokaiselle hälytysryhmälle oman viikko-ohjelman. Viikko-ohjelmissa on yleinen graafinen näkymä ja viikko-ohjelman muokkausnäkymä, joista näet, mille hälytystiimille hälytykset minäkin ajankohtana välitetään. Eri hälytystiimeillä on graafisessa näkymässä erikorkuinen palkki.

Viikko-ohjelmaa pääset selaamaan valintapyörää pyörittämällä. Jos haluat nähdä tarkat kytkentähetket ja hälytystiimin nimen tai haluat muokata, poistaa tai lisätä kytkentäaikoja, paina jonkin viikonpäivän kohdalla OK.

Viikko-ohjelman selaaminen:

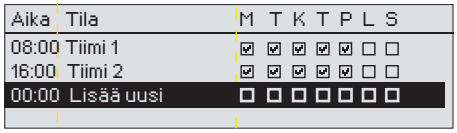
A203-laitteessa avautuu muokkausnäkymä, jossa näkyvät kaikki kytkentäajat sekä se, mille tiimille hälytykset reititetään kyseisinä kytkentäaikoina ja valittuina viikonpäivinä.

---

1. Aseta kytkentähetki

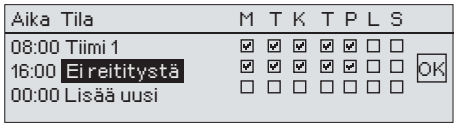
2. Aseta hälytystiimi

3. Valitse viikonpäivät



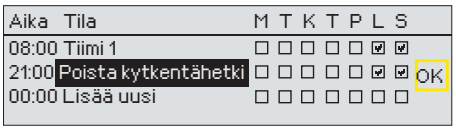
Uuden kytkentäajan lisääminen:

1. Pyöritä valintapyörää ja paina "Lisää uusi"-rivin kohdalla OK.
2. Paina OK. Aseta kytkentäaika hälytysten reititykselle (tunnit ja minuutit asetetaan erikseen) ja hyväksy aika painamalla OK.
3. Paina OK, jolloin pääset valintapyörää pyörittämällä valitsemaan hälytystiimin tai tekemään "Ei reititystä"-valinnan. (Ei reititystä -valinta tarkoittaa, että hälytystä ei välitetä eteenpäin). Hyväksy OK:lla.
4. Aseta viikonpäivät, joita reitityskäsky koskee, painamalla OK kyseisen viikonpäivän kohdalla.
5. Hyväksy uusi aikaohjelma painamalla rivin lopussa olevaa OK:ta.
6. Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.



Viikko-ohjelman muokkaaminen:

1. Vie kursori muutettavaan kohtaan valintapyörää pyörittämällä ja paina OK.
2. Tee aika- ja hälytystiimimuutokset valintapyörää pyörittämällä ja hyväksy painamalla OK.
3. Viikonpäivän valintamuutos tehdään suoraan OK-painikkeella.
4. Poistu ohjelmointitilasta painamalla ESC.



Voi poistua muokkaustilasta tekemättä/ tallentamatta muutoksia painamalla ESC.

Kytkentäajan poistaminen:

1. Siirry valintapyörän avulla sen kytkentäajan kohdalle, jonka haluat poistaa ja paina OK.
2. Paina hälytystiimin kohdalla OK, valitse "Poista kytkentähetki".
3. Paina rivin lopussa OK.
4. Poistu muokkaustilasta painamalla ESC.

Jos hälytykset on reititetty, hälytystiedot välittyvät tekstiviestinä hälytystiimille. Hälytykset reititetään eteenpäin hälytysten aikaohjelman mukaisesti. Voit kuitata hälytyksen lähettämällä saman viestin edelleen A203:lle.

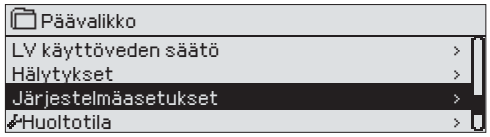
Hälytysääni

Voit halutessasi ottaa hälytysäänen pois käytöstä.

Päällä:
Hälytystilanteessa tule näyttöön tiedot hälytyksestä. Hälytys ilmaistaan myös piippaavalla merkkiäänellä. Jos säätimellä on useampia kuittaamattomia hälytyksiä ja kuittaat viimeisimmän hälytyksen, tulee näyttöön sitä edellinen hälytys. Kun kaikki mahdolliset aktiiviset hälytykset on kuitattu, hälytysikkuna poistuu näytöstä ja hälytysääni vaimenee.

Pois:
Säätimellä näkyy tieto hälytyksen aktivoitumisesta, mutta säätimeltä ei kuulu hälytyssignaalia.

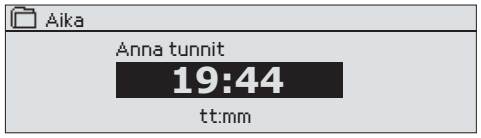
8 Järjestelmäasetukset



Järjestelmäasetuksia ovat ajan ja päivämäärän asettaminen, tekstiviestiliikenteeseen liittyvät asetukset, verkkoasetukset, näytön asetukset, kielen valinta ja laitteen tyyppitiedot.

8.1 Ajan ja päivämäärän asettaminen sekä kielen vaihto

Järjestelmäasetukset -> Aika



On tärkeää, että kellonaika ja päivämäärä ovat oikein, koska esim. hälytyksiin tulee näkyviin, milloin hälytys on aktivoitunut ja milloin se on poistunut. Säätimen kello tekee automaattisesti kesä- ja talviajan muutokset sekä huomioi karkausvuodet. Kellossa on varakäynti parin vuorokauden mittaisia sähkökatkoksia varten.
Tunnit ja minuutit ovat erikseen asetettavissa.

1. Aseta tunnit ja hyväksy OK:lla.
2. Aseta minuutit ja hyväksy OK:lla.
3. Jos haluat poistua tilasta tallentamatta muutoksia painamalla ESC.

Järjestelmäasetukset -> Päivämäärä

1. Aseta päivä ja hyväksy OK:lla.
2. Aseta kuukausi ja hyväksy OK:lla.
3. Aseta lopuksi vuosi ja hyväksy OK:lla.
4. Jos haluat poistua tilasta tallentamatta muutoksia painamalla ESC.

Järjestelmäasetukset -> Kesäaika

Säädin siirtyy automaattisesti kesäaikaan ja normaaliaikaan kalenterin mukaisesti, jos on tehty valinta ”Käytössä”.

Järjestelmäasetukset -> Language/Kieli

Voit vaihtaa tästä käyttöliittymän kielen.

8.2 SMS-asetukset

Järjestelmäasetukset ->SMS-asetukset

Tekstiviestikäyttö edellyttää, että A203:een on kytketty GSM-modeemi (lisävaruste).

GSM-modeemin käyttöönotto

1. Jos SIM-kortilla on PIN-koodin kysely käytössä, syötä PIN-koodi säätimelle
2. Katkaise sähköt.
3. Kytke modeemi.
4. Kytke virta, jolloin säädin alustaa modeemin ja tunnistaa sanomakeskuksen. Sanomakeskuksen numero luetaan automaattisesti. Sitä ei tulisi asettaa käsin (piilotettu asetusarvo). Sanomakeskusnumero ei näy säätimen näytöllä, kun se on luettu automaattisesti.
5. Tarkista säätimen näytöltä signaalin voimakkuus ja modeemin tila.
6. Aseta halutessasi laitetunnus.
7. Testaa, toimiiko tekstiviestikommunikointi. Lähetä säätimelle viesti: Avainasanat. Jos säädin lähettää viestin, jossa näkyy lista avainsanoista, tekstiviestikommunikointi toimii. Jos säädin ei lähetä viestiä, tee sähkökatkos ja kytke virta takaisin päälle. Testaa uudelleen, toimiiko tekstiviestikommunikointi.
   Jos kommunikointi ei toimi tarkista, ettei sanomakeskusnumeroa ole syötetty käsin. Paina pitkään ok:ta, jolloin piilovalikot avautuvat.
   Jos sanomakeskusnumero on annettu, mutta numero on virheellinen, tulee numero syöttää käsin muodossa +358. Voit tarkistaa numeron operaattorilta.
   Toinen vaihtoehto on käyttää SIM-korttia puhelimessa ja vaihtaa viestikeskus puhelimen kautta. Poista tällöin sanomakeskuksen numero säätimeltä korvaamalla jokainen merkki ”tyhjällä” merkillä. Laita SIM-kortti takaisin säätimeen. Säädin hakee automaattisesti sanomakeskusnumeron (numero ei näy näytössä). Testaa, toimiiko kommunikointi.

SMS PIN-koodi:

Jos SIM-kortilla on PIN-koodin kysely käytössä, säädin pyytää antamaan PIN-koodin.
Numeron antaminen:

- Pyöritä valintapyörää ja hyväksy numero painamalla OK.
  Tarvittaessa palaa edelliseen ruutuun painamalla ESC.
- Hyväksy PIN-koodi painamalla pitkään OK.
  Peruuta PIN-koodin vaihtaminen painamalla pitkään ESC.

Signaalin voimakkuus:

Signaalin voimakkuus ilmaistaan sanoilla: ”Erinomainen”, ”Hyvä”, ”Kohtalainen”, ”Matala”, ”Erittäin heikko”, ”Ei verkkoa”, ”Alustus epäonnistunut”. Jos voimakkuus on ”Ei verkkoa” kokeile vaihtaa modeemin paikkaa tai käytä lisäantennia. Myös voimakkuuden ollessa ”Erittäin heikko”, kannattaa modeemin paikkaa muuttamalla kokeilla parantaa signaalin voimakkuutta. Jos näyttöön tulee ”Alustus epäonnistunut”, tarkista että sim-kortti on oikein paikoillaan ja liittymä on käytössä.

Modeemin tila:

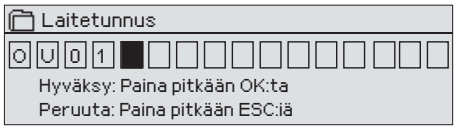
A203 tunnistaa, onko modeemi kytketty vai ei. Laite alustaa automaattisesti GSM-modeemin.

Tila	Kuvaus/toimintaohje
Kytketty	Modeemi on toimintakunnossa..
Ei kytketty	Modeemia ei ole kytketty tai kytkentä on virheellinen.

SIM-kortin tila:

Tila	Kuvaus/toimintaohje
Ei rekisteröity	Liittymäsopimus ei ole voimassa.
Rekisteröity	SIM-kortti on toimintavalmis
Virheellinen PIN-koodi	Laita säätimelle sama PIN-koodi kuin mikä on SIM-kortilla.
PUK	SIM-kortti lukittu (Puk-koodi).

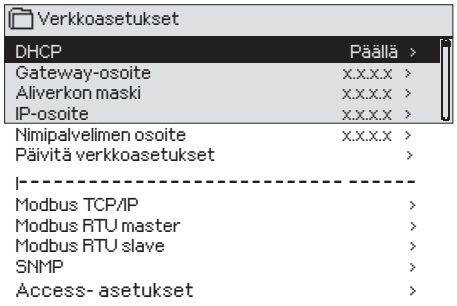
Laitetunnus:



Voit antaa A203:lle laitetunnuksen. Laitetunnus toimii laitteen salasanana. Kommunikoitaessa A203:n kanssa tekstiviesteillä kirjoitetaan laitetunnus (esim. OU01) aina avainsanan eteen (esim. OU01 TULOT)

8.3 Verkkoasetukset

Järjestelmäasetukset ->Verkkoasetukset



A203 –laitteen IP–osoitteen ja verkkoasetusten asettamisessa on olemassa kaksi vaihtoehtoista tapaa:

1. IP-osoite haetaan DHCP-toiminnon avulla. DHCP-toiminto edellyttää, että verkossa on käytössä DHCP–palvelu ja verkkokaapelit on kytketty.
2. IP–osoite asetetaan käsin

Työkalu- ja Ounet yhteydessä sekä selainkäytössä voidaan käyttää laitteen Isäntänimeä.

Verkkoyhteyden tilassa näytetään, onko A203 -laite verkossa vai ei. A203-laite voi olla kytketty paikallisverkkoon tai Internetiin. Jos käytössä on suojattu VPN-yhteys Ouman Access -palvelun kautta, näyttää säädin verkon tilaksi Ouman Access. **A203 -laitetta ei tule kytkeä julkiseen internet-verkkoon ilman palomuuria!**

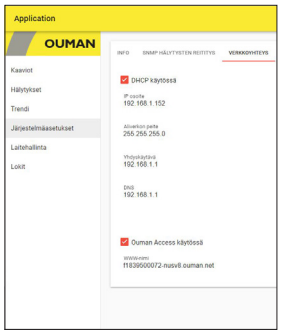
IP-asetukset

IP–osoitteen asettaminen DHCP–toiminnon avulla:

1. Siirry kohtaan ”IP-asetukset” ja siellä kohtaan ”DHCP” ja paina OK.

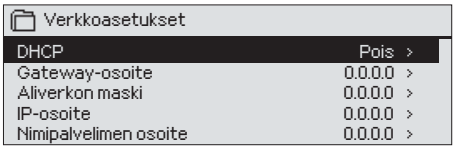
2. Valitse ”Päällä” ja hyväksy valinta OK:lla.

3. Odota noin minuutti. Mikäli minuutin odottelun jälkeen kohta DHCP näyttää arvoa ”Pois”, IP-osoitteen ja verkkoasetusten asettaminen ei ole onnistunut ja käyttöön on asetettu edelliset käytössä olleet arvot tai tehdasasetusarvot. Tällöin laite ei välttämättä toimi verkossa. Syynä asettamisen epäonnistumiseen on pääsääntöisesti se, ettei verkossa ole vaadittua DHCP-palvelua tai se ei ole kunnossa tai verkkokaapeleita ei ole kytketty oikein. Tarkista verkkokaapelikytkennät ja/tai varmistu DHCP– palvelun olemassaolosta.



4. Mikäli kohta DHCP näyttää arvoa ”Päällä”, verkkoasetusten asettaminen on onnistunut ja laite toimii verkossa. Näytöllä näkyy teksti: Laitteen IP-osoite xxx.xxx.xxx.xxx.

IP–osoitteen asettaminen käsin:



1. Syötä kyseisen verkon hallinnasta vastaavalta taholta saamasi gateway, aliverkon maski, IP-osoite sekä Nimipalvelimen osoite ko. kenttiin
2. Valitse ”Päivitä verkkoasetukset”.

Vinkki verkkoasetusten asettamisen helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi

Voit helpottaa IP-asetusten asettamista,

- jos tiedät, että verkossa on olemassa DHCP-palvelu
- tiedät verkon DHCP-osoitealueen ja kiinteiden osoitteiden alueen
- laiteella käytetään silti kiinteää IP-osoitetta (mm. jos on pistesiirtoja laitteiden välillä)

1. Laita ensin DHCP-toiminto **päälle.** Kun asetukset ovat asettuneet onnistuneesti, ota DHCP **pois** päältä.
2. Vaihda ainoastaan IP-osoite käsin. (Kiinteän IP-osoitteen pitää kuulua kiinteiden osoitteiden alueelle ja tämä tieto pitää saada kyseisen verkon hallinnasta.

Esimerkki. Käytössä on Ouman 4G -ratkaisu, johon A203 -laite liitetään. Verkossa on käytössä DHCP-palvelu, joka jakaa osoitteita alueelta 10.200.1.100 – 10.200.1.149. Kiinteille osoitteille on varattu alue 10.200.1.1 - 10.200.1.99 ja tältä alueelta A203 -laitetta varten on varattu IP-osoite 10.200.1.1

Toimi seuraavasti: Aseta DHCP-toiminto ”Päälle”. DHCP-toiminto asettaa IP-osoitteen satunnaiseen arvoon 0.200.1.100. Aseta DHCP-palvelu pois päältä. Aseta IP-osoite arvoon 10.200.1.1

Verkkoasetukset	
Modbus TCP/IP	>
Modbus RTU master	>
Modbus RTU slave	>
SNMP	>

Modbus TCP/IP	
Modbus TCP/IP portti (sisäiset rekisterit)	502 >
Yhteyksien määrä enintään	50 >
Aikakatkaisu	300 s >
Sallittu yhteysosoite	0.0.0.0 >
Toiminto päällä	Päällä >
Modbus TCP/IP gateway	>

Järjestelmäasetukset ->Verkkoasetukset -> Modbus TCP/IP

ModbusTCP/IP -asetuksilla muutetaan ModbusTCP (slave) -palvelimen asetuksia. Modbus TCP/IP -rajapinnan kautta voidaan kommunikoida A203-laitteen ja laitteeseen kytkettyjen Modbus/RTU slave -laitteiden kanssa.

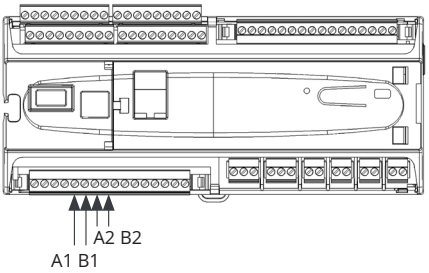
Modbus TCP/IP portti (sisäiset rekisterit):
Portti numero 502 on varattu A203-laitteen sisäiseen kommunikaatioon. Tämän kautta luetaan A203 -laitteen Modbus-rekistereistä tietoja.

Yhteyksien määrä enintään:
Palvelimen kuormaa voidaan rajoittaa muuttamalla asetusta. Asetus määrittää maksimimäärän yhtäaikaisia sallittuja yhteyksiä eri IP-osoitteista palvelimelle. **Älä muuta asetusarvoa, jos sinulla ei ole pakottavaa syytä muuttaa arvoa.**

Aikakatkaisu:
Tämä määrittää ajan, jonka jälkeen yhteydet, joissa ei ole toimintaa, suljetaan palvelimella. **Älä muuta asetusarvoa, jos sinulla ei ole pakottavaa syytä muuttaa arvoa.**

Sallittu yhteysosoite:
Järjestelmän tietoturvaa voidaan parantaa ottamalla käyttöön sallittu yhteysosoite. Jos arvo on 0.0.0.0, sallitaan yhteydet palvelimelle mistä tahansa IP osoitteesta. Määrittämällä sallittu yhteysosoite joksikin tietyksi, sallitaan mahdolliset yhteydenotot vain ja ainoastaan määritetystä IP-osoitteesta.

Toiminto päällä:
Tällä valinnalla sallitaan (enable) tai estetään (disable) Modbus/TCP -kommunikointi.



ModbusTCP/IP gateway	
Modbus RTU master1 (A1,B1)	504>

Modbus TCP/IP gateway -> Modbus RTU master (A1,B1):
A203-laitteeseen on mahdollista kytkeä Modbus/RTU -kenttäväylä. Väylälle on oma porttiosoite, oletuksena 504, jonka kautta voidaan kommunikoida väylälaitteiden kanssa Modbus/TCP -rajapinnan kautta. Modbus RTU master1 (A1, B1) porttinumero määrittää TCP/IP-portin, joka toimii yhdyskäytävänä (gateway) A203:n Modbus RTU -väylään.

Modbus RTU master	
A1/B1 COM2	
Baudinopeus	9600 >
Databitit	8 >
Stopbitit	1 >
Pariteetti	Ei pariteettia >

Järjestelmäasetukset ->Verkkoasetukset-> Modbus RTU master
A203-laite voi toimia Modbus-RTU väylässä (A1, B1/ COM2) master-laitteena. Tietoliikenneportti on varattu kiinteästi master-käyttöön.

Modbus RTU slave	
A2/B2 COM3	
Osoite	10 >
Baudinopeus	9600 >
Databitit	8 >
Stopbitit	1 >
Pariteetti	Ei pariteettia >

Järjestelmäasetukset ->Verkkoasetukset-> Modbus RTU slave

A203 laite voidaan liittää Modbus RTU-väylään (A2,B2 / COM3) slave-laitteena. Tietoliikenneportti on varattu kiinteästi slave-käyttöön. Täällä asetetaan kaikki tarvittavat väyläasetukset. Kaikilla samassa väylässä olevilla laitteilla tulee olla yksilöllinen laiteosoite. Lisäksi kaikilla samassa väylässä olevilla laitteilla tulee olla sama baudinopeus, sama databittien ja stop-bittien määrä sekä sama pariteetti.

Järjestelmäasetukset ->Verkkoasetukset -> SNMP

SNMP	
IP osoite	>
Toiminto päällä	Päällä >

SNMP-asetukset:
SNMP-toiminnolla voidaan lähettää hälytyksen aktivoitumisesta, poistumisesta ja kuitatuksi tulemisesta ilmoitus SNMP-protokollalla halutulle palvelimelle.
IP-osoite:
Kohdepalvelimen IP-osoite, johon viesti lähetetään. Oletuksena on Ounetin IP-osoite.
Toiminto päällä:
Tällä valinnalla sallitaan/estetään (enabloidaan/disabloidaan) kokonaisuudessaan SNMP-toiminto.

Järjestelmäasetukset ->Verkkoasetukset -> Access-asetukset

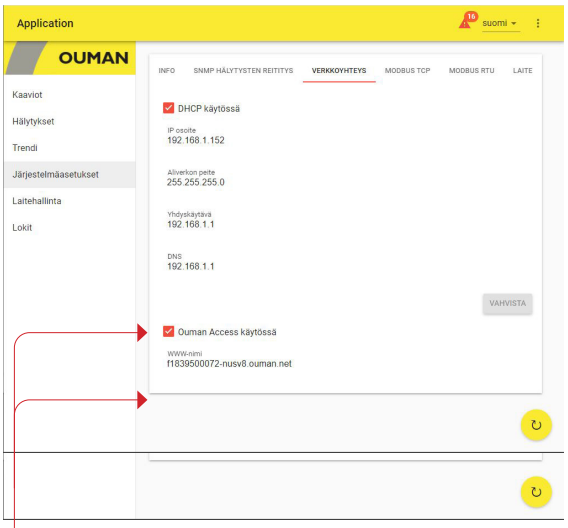
ACCESS – palvelun avulla A203 -laitetta voidaan etäkäyttää (esim. Ounet) ilman erillistä laiteratkaisua. Riittää, että käytettävissä on palomuurilla suojattu internet-yhteys normaalilla lähiverkkotekniikalla toteutettuna ja että yhteydessä ei ole määritetty estoa palvelun toiminnalle.

A203 voidaan liittää lähiverkkoon, jossa

1. lähiverkko on reitititetty internetiin
Access - palvelu toimii internetissä, joten Access - palvelu ei ole saatavilla, mikäli laitteella ei ole yhteyttä internetiin. Access - laite tutkii internet - yhteyden olemassaolon siten, että se lähettää ping - paketin internetissä olevalle palvelimelle 3 minuutin välein.
Verkon tulee sallia ICMP mistä tahansa portista ulospäin ja tähän vastausviestin palautuksen.

2. Access - palvelun käyttämä VPN - protokolla ulospäin ei ole estetty
Access - palvelu perustuu Access - laitteen Access - palvelimelle muodostamaan VPN - yhteyteen.
Verkon tulee sallia UDP mistä tahansa portista ulospäin porttiin 1194 ja tähän vastausviestin palautuksen.

3. Aikapalvelun protokolla ulospäin ei ole estetty
Access - palvelu toimii vain Access - laitteen kellon ollessa oikeassa. Kello asetetaan oikeaan aikaan verkosta käsin NTP-protokollan avulla.
Verkon tulee sallia UDP mistä tahansa portista ulospäin porttiin 123 ja tähän vastausviestin palautuksen.

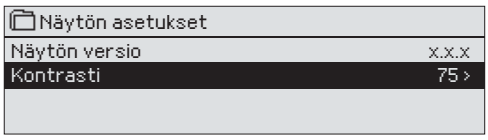


Lisätietoa WEB-käyttöliittymästä sivulla 49.

Huom! Jos otat Ouman Access -palvelun pois käytöstä, kadotat internetyhteyden laitteeseen. Saat selainyhteyden laitteeseen paikallisverkosta IP-osoitteella tai suorakaapeliyhteydellä.

8.4 Näytön asetukset

Järjestelmäasetukset ->Näytön asetukset



Voit halutessasi säätää näytön kontrastia. Jos haluat lisää kirkkautta näyttöön, aseta lukuarvo pienemmäksi.
Asettelualue on 50 ... 100. Muutos näkyy vasta, kun olet hyväksynyt asetusarvomuutoksen.

8.5 Tyyppitiedot

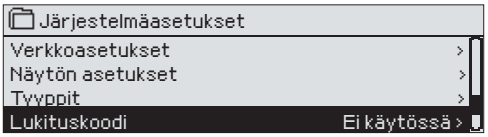
Järjestelmäasetukset ->Tyyppitiedot

Tyyppitiedoista näkyy, mikä on laitteen kokoonpano ja millä ohjelmaversiolla laitteen säätösovellus on tehty. Erityisesti huolto- ja päivitystilanteissa näillä tiedoilla on merkitystä.

Lähetä viesti: Tyyppitiedot
Vastausviestissä näkyy tietoja laitteesta ja säätösovelluksesta.

8.6 Lukituskoodi

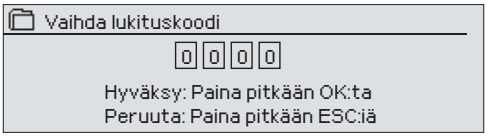
Järjestelmäasetukset ->Lukituskoodi



Jos otat käyttöön lukituskoodin, voit lukea tietoja A203-laitteen ollessa lukittu, mutta et voi tehdä muutoksia A203:n asetuksiin. Lukituskoodi on syytä ottaa käyttöön esim. silloin, kun laite sijaitsee yleisessä tilassa ja kuka tahansa voisi halutessaan muuttaa laitteen asetuksia. Lukituksen käyttöönotolla ja lukituskoodin vaihtamisella estetään laitteen asiaton käyttö.

Toiminto	Toiminnon kuvaus
Ei käytössä	Voit vapaasti lukea tietoja A203:lta ja muuttaa A203:n asetuksia.
Käytössä	Voit lukea tietoja A203:lta, mutta et voi muuttaa A203:n asetuksia ennen kuin olet antanut lukituskoodin. Tehdasasetuksena lukituskoodi on 0000. Jos otat lukituskoodin käyttöön, vaihda lukituskoodi turvallisuussyistä.

Järjestelmäasetukset -> Vaihda lukituskoodi



HUOM! Jos lukituskoodi on käytössä, et voi muuttaa asetusarvoa ennen kuin annat lukituskoodin. Koodia ei kysytä uudestaan ennen kuin laite on ollut koskematta 10 min ajan, jolloin näyttö menee lepotilaan. Voit laittaa näytön lepotilaan myös painamalla pitkään ESC -painiketta.

Jos olet ottanut lukituskoodin käyttöön, voit vaihtaa lukituskoodin haluamaksesi. Tehdasasetuksena lukituskoodi on 0000.

1. A203 pyytää antamaan nykyisen lukituskoodin. Tehdasasetuksena lukituskoodi on 0000.
2. Pyöritä valintapyörää ja hyväksy merkki painamalla OK.
   Voit peruuttaa merkin kerrallaan painamalla ESC.
3. Hyväksy uusi koodi painamalla pitkään OK.
   Peruuta uusi koodi painamalla pitkään ESC.

9. Kytkentäohjeet

1 ⊥ Mittaustulojen maat (16 kpl)

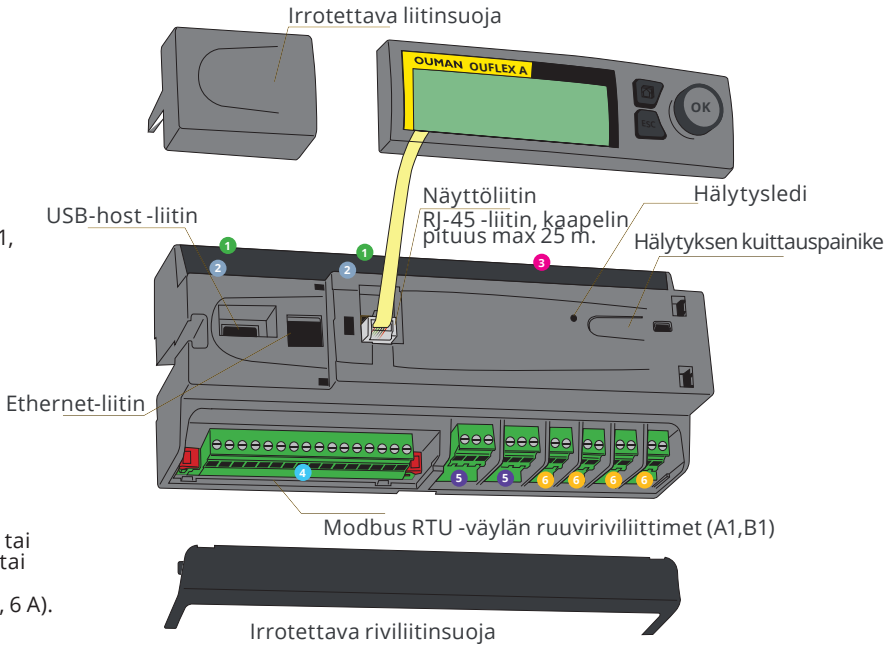
2 Universaalimittaus (M1 ... M16), digitaalitulo (DI1, DI2)

3 käyttöjännite- ja ohjauslähdöt (AO3 - AO6)

4 Tehonsyöttö, akkuvarmistus, RS-485 -väylälii-tynnät, AO1 ja AO2 ohjauslähdöt

5 Pumpun ohjaukset
Releet vaihtokoskettimella (max. 230 Vac, 6 A).

6 Vara-/vuorottelupumpun ohjaukset
Vesivuodon magneettiventtiili ja summahälytys tai
Releohjaukset R5 ja R6 (=Lämmitys-, jäähdytys- tai sulatustermostaatti tai aikaohjattu rele).
Releet sulkeutuvalla koskettimella max. 230 Vac, 6 A).



A203 lämmönsäädin

TULOT

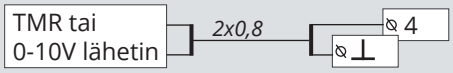
1 2 M1-M16 sekä DI1 ja DI2

M1: Ulkoanturi	TMO	2x0,8	1	UI1
M2: L1 Menovesianturi	TMW/TMS	2x0,8	2	UI2
M3: L1 Paluuvesianturi	TMW/TMS	2x0,8	3	UI3
M4: L1 Huonemittaus, huonelähetinmittaus, lämpötilamittaus tai L1 vaihtimen KL Paluuvesi	ks. sivu 34	2x0,8	4	UI4
M5: L2 Menovesianturi	TMW/TMS	2x0,8	5	UI5
M6: L2 Paluuvesianturi	TMW/TMS	2x0,8	6	UI6
M7: L2 Huonemittaus, huonelähetinmittaus, lämpötilamittaus tai L2 vaihtimen KL Paluuvesi	ks. sivu 34	2x0,8	7	UI7
M8: LV Menovesianturi	TMW/TMS	2x0,8	8	UI8
M9: LV kiertovesi/ennakointianturi	TMW/TMS	2x0,8	9	UI9
M10: Vapaa lämpötilamittaus (oletuksena KL Tulolämpötila) tai kosketinhälytys	TMW/TMS	2x0,8	10	UI10
M11: Vapaa lämpötilamittaus (oletuksena KL Paluulämpötila) tai kosketinhälytys	TMW/TMS	2x0,8	11	UI11
M12: Vapaa lämpötilamittaus, tai painekytkin tai painelähetin (V tai mA)	ks. sivu 34	2x0,8	12	UI12
M13: Vapaa lämpötilamittaus, tai painekytkin tai painelähetin (V tai mA) tai kosteusanturi	ks. sivu 34	2x0,8	13	UI13
M14: Yleiskompensointi (0-10V, 0-20 mA) tai Kotona/Poissa-kytkin	ks. sivu 34	2x0,8	14	UI14
M15: P2.1 Indikointi tai P2.1 Hälytys	NO/NC	2x0,8	15	UI15
M16: P3.1 Indikointi, P3.1 Hälytys (L2), P2.2 Indikointi tai P2.2 Hälytys (L1)	NO/NC	2x0,8	16	UI16
DI1: P1 Hälytys, Yleishälytys (sulkeutuva tai avautuva), P2.2 Indikointi, P2.2 Hälytys (L1), P3.2 Indikointi tai P3.2 Hälytys (L2), Vesimäärämittaus tai Energiamittaus	NO/NC tai pulssi	2x0,8	21	DI 1
DI2: Vesimäärämittaus, Energiamittaus, P2.2 Indikointi, P2.2 Hälytys (L1), P3.2 Indikointi tai P3.2 Hälytys (L2)	NO/NC tai pulssi	2x0,8	22	DI 2

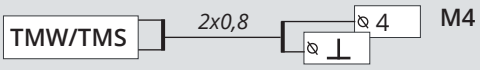
1 2 Vaihtoehtoiset kytkennät: M4, M7, M12, M13 ja M14

MITTAUS 4

M4: L1 Huonemittaus

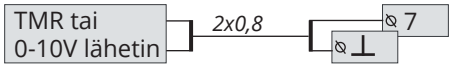


M4: Lämpötilamittaus (L1 vaihtimen KL Paluu)

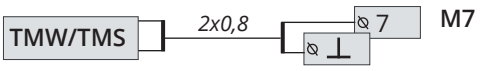


MITTAUS 7

M7: L2 Huonemittaus

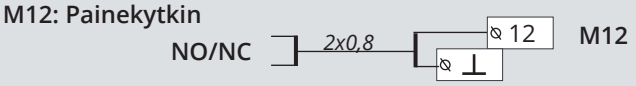


M7: Lämpötilamittaus (L2 vaihtimen KL Paluu)

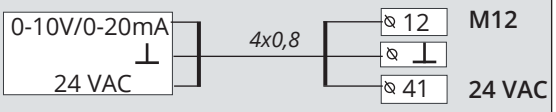


MITTAUS 12

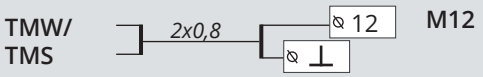
M12: Painekytkin



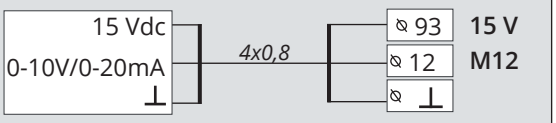
M12: Painelähetin AC-syötöllä



M12: Lämpötilamittaus

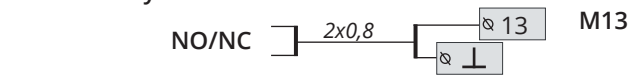


M12: Painelähetin DC-syötöllä

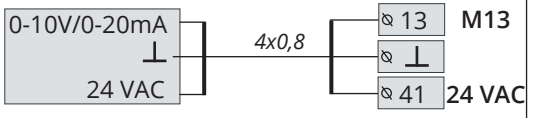


MITTAUS 13

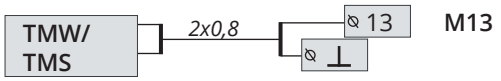
M13: Painekytkin



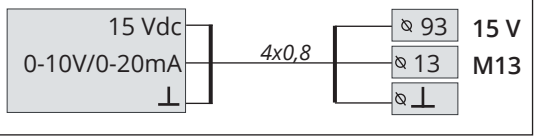
M13: Painelähetin AC-syötöllä



M13: Lämpötilamittaus

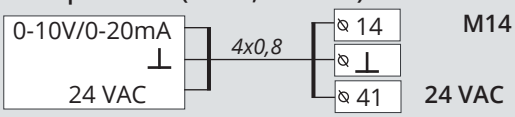


M13: Painelähetin DC-syötöllä

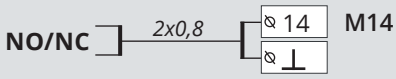


MITTAUS 14

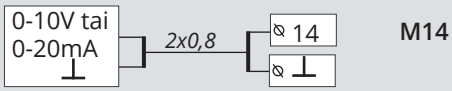
M14: Yleiskompensointi (0-10V, 0-20 mA)



M14: Kotona/Poissa-kytkin



M14: Yleiskompensointi
(lähetinmittaus erilliseltä ohjausyksiköltä)

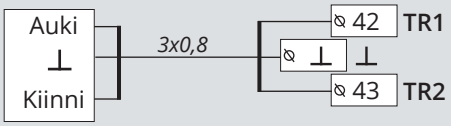


Triac-ohjaukset

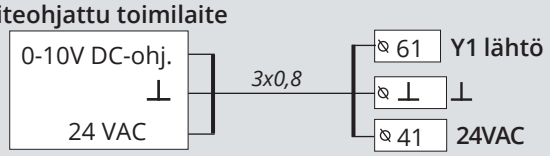
3 4 Analogialähdöt

L1 säätöpiirin toimilaiteohjaukset

3-tilaohjattu toimilaite

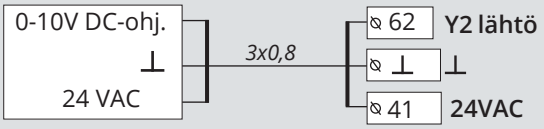


L1 Jänniteohjattu toimilaite



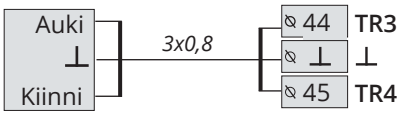
*) kytke 24 VAC TR1:een (rivil. 42), jos mekaaninen käsiajomahdollisuus on otettu käyttöön (Huoltotila -> Kytkennät ja käyttöönotto -> L1 Toimilaiteohjaus)

L1 Jänniteohjattu toimilaite 2, sarja-ajo



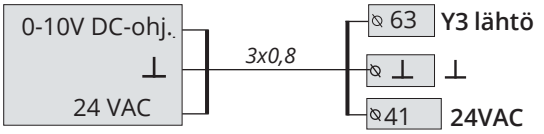
L2 säätöpiirin toimilaiteohjaukset

3-tilaohjattu toimilaite



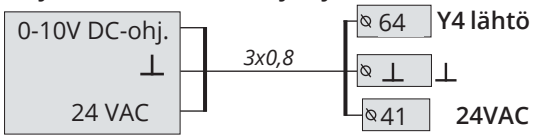
Huom! L2 ja LV säätöpiirissä ei voi olla yhtä aikaa 3-tilaohjattu toimilaite käytössä

L2 Jänniteohjattu toimilaite



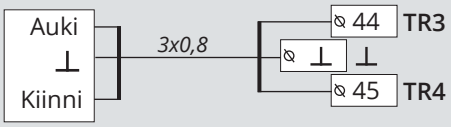
*) kytke 24 VAC TR3:een (rivil. 44), jos mekaaninen käsiajomahdollisuus on otettu käyttöön (Huoltotila -> Kytkennät ja käyttöönotto -> L2 Toimilaiteohjaus)

L2 Jänniteohjattu toimilaite 2, sarja-ajo



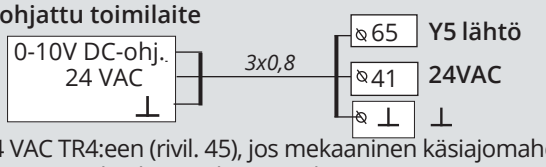
LV säätöpiirin toimilaiteohjaukset

3-tilaohjattu toimilaite



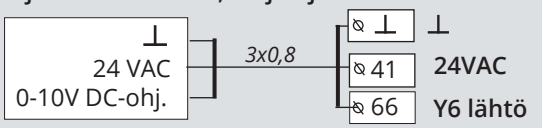
Huom! L2 ja LV säätöpiirissä ei voi olla yhtä aikaa 3-tilaohjattu toimilaite käytössä

LV Jänniteohjattu toimilaite



*) kytke 24 VAC TR4:een (rivil. 45), jos mekaaninen käsiajomahdollisuus on otettu käyttöön (Huoltotila -> Kytkennät ja käyttöönotto -> LV Toimilaiteohjaus)

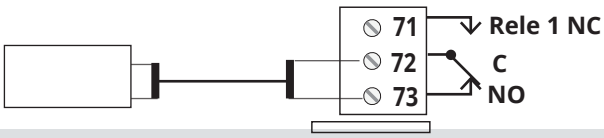
LV Jänniteohjattu toimilaite 2, sarja-ajo



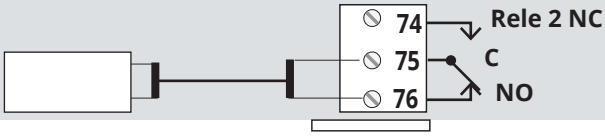
5 6 Releohjaukset

Pumppujen ohjaukset

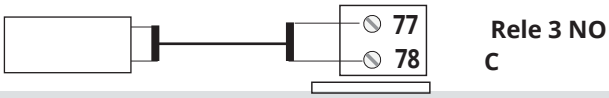
P2.1 Pumpun ohjaus (L1)



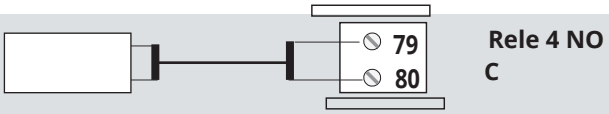
P3.1 Pumpun ohjaus (L2)



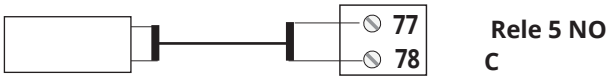
P2.2 Pumpun ohjaus (L1 vara-/vuorottelupumppu)



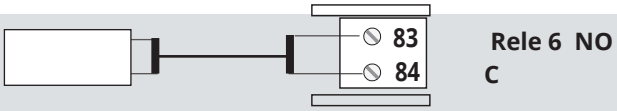
P3.2 Pumpun ohjaus (L2 vara-/vuorottelupumppu)



Vesivuodon magneettiventtiili tai lämmitys-, jäähdytys- tai sulatustermostaatin ohjaus



Summahälytys tai lämmitys-, jäähdytys- tai sulatustermostaatin ohjaus



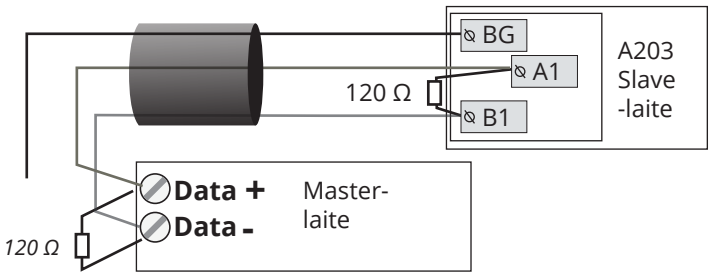
Muut kytkennät

Tehonsyöttö

Käyttöjännite	24 Vac, 50 Hz (22 Vac - 33 Vac)
Tehontarve	(15 Vdc lähtö = jos ei ole kytketty) 13 VA (15 Vdc lähtö = 750 mA) 34 VA Lisäksi on huomioitava 24 Vac:n käyttöjännite ja Triac-lähtöjen tehontarve, joita voidaan kuormittaa yhteensä maksimissaan 4 A:lla (maks. 1A/Triacpari), jolloin tehontarve on maksimissaan 96VA.
Akkuvarmistus	12 Vdc
Virrankulutus	300mA / 3,6W jos releet eivät ole käytössä 400mA / 4,8W jos releet ovat käytössä

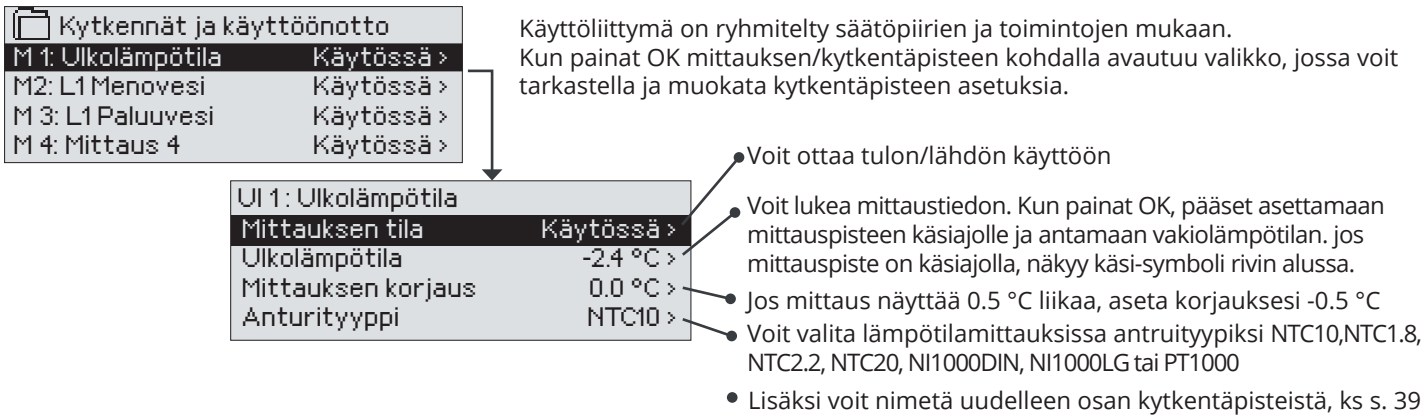
Modbus RTU-väylän kytkentä

Väylälaitteiden kytkennässä käytetään parikierrettyä kaapelia esim.
DATAJAMAK 2 x (2 + 1) x 0.24.
Väyläkaapelin vaipan häiriönsuoja (FE) kytketään A203-laitteessa BG-liittimeen. Master-laitteessa voidaan häiriönsuoja jättää kytkemättä tai kytkeä potentiaalivapaaseen liittimeen. Väylän molempiin päihin kytketään 120 Ω:n päätevastus.



Tehdasasetuksena laitteen slave-osoite on 10 ja väylänopeus on 9600 baudia. Tee tarvittaessa muutokset säätimen järjestelmäasetuksissa.

9.1 Kytkennät ja käyttöönotto



Käyttöliittymä on ryhmitelty säätöpiirien ja toimintojen mukaan.
Kun painat OK mittauksen/kytkentäpisteen kohdalla avautuu valikko, jossa voit tarkastella ja muokata kytkentäpisteen asetuksia.

- Voit ottaa tulon/lähdön käyttöön
- Voit lukea mittaustiedon. Kun painat OK, pääset asettamaan mittauspisteen käsiajolle ja antamaan vakiolämpötilan. jos mittauspiste on käsiajolla, näkyy käsi-symboli rivin alussa.
- Jos mittaus näyttää 0.5 °C liikaa, aseta korjauksesi -0.5 °C
- Voit valita lämpötilamittauksissa antruityypiksi NTC10,NTC1.8, NTC2.2, NTC20, NI1000DIN, NI1000LG tai PT1000
- Lisäksi voit nimetä uudelleen osan kytkentäpisteistä, ks s. 39

Jos anturi vikaantuu, säädin antaa anturivikahälytyksen ja näytössä näkyy mittausarvon paikalla lukuarvo -50 °C tai 130 C.

Vinkki: Jos haluat ottaa tulot käyttöön ennen anturikytkentöjä on tehty, voit estää anturivikahälytykset valitsemalla Huoltotila -> Hälytyksien asetusarvot -> Hälytykset: ”Estetty”.

☒ **Merkkaa ruutuun, mitä toimintoja on otettu käyttöön**

Tulot	Vaihtoehtoiset valinnat
M1 **Ulkolämpötila**	☐ Käytössä
M2 **L1 Menovesi**	☐ Käytössä
M3 **L1 Paluuvesi**	☐ Käytössä -> ☐ L1 Paluuvesikompensointi
M4 **Mittaus 4**	☐ Lämpötilamittaus -> Nimi, mikä_____ ☐ L1 Huonemittaus ☐ L1 Huonemittaus, 0...10 V -> ☐ L1 vaihdin KL Paluu Viestin skaalaus (Huonemitt. 0...10 V) Lämpötila Min ____(0.0 °C) Lämpötila Max____(50.0 °C)
M5 **L2 Menovesi**	☐ Käytössä
M6 **L2 Paluuvesi**	☐ Käytössä -> ☐ L2 Paluuvesikompensointi käytössä
M7 **Mittaus 7**	☐ Lämpötilamittaus -> Nimi, mikä_____ ☐ L2 Huonemittaus ☐ L2 Huonemittaus, 0...10 V -> ☐ L2 vaihdin KL Paluu Viestin skaalaus (Huonemitt. 0...10 V) Lämpötila Min ____(0.0 °C) Lämpötila Max____(50.0 °C)
M8 **LV Menovesi**	☐ Käytössä
M9 **LV Kiertovesi**	☐ Käytössä
M10 **Mittaus 10**	☐ Lämpötilamittaus ☐ Kosketinhälytys Nimi: M10 Kosketinhäl. tila muu, mikä: _____ **Kosketinhälytys:** Digitaalitulon tyyppi: ☐ **sulkeutuva** ☐ avautuva Hälytysviive _____(30 s) Häl.prioriteetti _____(1= Hätä) **Lämpötilamittaus:** Hälytyksen viive ___(60 s) Hälytyksen alaraja ____(-51 °C) Hälytyksen yläraja ____(131 °C) Hälytyksen prioriteetti ___(1 = Hätä) Nimi: **KL Tulolämpötila,** muu mikä _____
M11 **Mittaus 11**	☐ Lämpötilamittaus ☐ Kosketinhälytys Nimi: M11 Kosketinhäl. tila muu, mikä: _____ **Kosketinhälytys:** Digitaalitulon tyyppi: ☐ **sulkeutuva** ☐ avautuva Hälytysviive _____(30 s) Häl.prioriteetti _____(1= Hätä) **Lämpötilamittaus:** Hälytyksen viive ___(60 s) Hälytyksen alaraja ____(-51 °C) Hälytyksen yläraja ____(131 °C) Hälytyksen prioriteetti ___(1 = Hätä) Nimi: **KL Paluulämpötila,** muu mikä _____

Tulot		Vaihtoehtoiset valinnat
M12	**Mittaus 12**	☐ Lämpötilamittaus -> Nimi: Mittaus M12; muu, mikä _____ ☐ Painekytkin ☐ Painelähetin V ☐ Painelähetin mA **Painekytkin:** Digitaalitulon tyyppi: ☐ **sulkeutuva** ☐ avautuva **Painelähetinmittaus:** Painemittaus 1: Automaatti/Käsiajo Mittausalue ___ 10.0 (0.0 ... 25.0 bar) Mittauksen korjaus _____ (0.0 V/ mA) Painemitt.1 ylärajahälytys 15.0 (0 ... 20 bar) Painemitt.1 alarajahälytys 0.5 (0 ... 20 bar) Mittauksen nimi: (Painemittaus 1) , muu, mikä _____
M13	**Mittaus 13**	☐ Lämpötilamittaus -> Nimi: Mittaus M13; muu,mikä _____ ☐ Painekytkin ☐ Painelähetin V ☐ Painelähetin mA ☐ Kosteusanturi **Painekytkin:** Digitaalitulon tyyppi: ☐ **sulkeutuva** ☐ avautuva **Painelähetinmittaus:** Painemittaus 2: Automaatti/Käsiajo Mittausalue ___10.0 (0.0 ... 25.0 bar) Mittauksen korjaus _____ (0.0 V/mA) Painemitt.2 ylärajahälytys 15.0 (0 ... 20 bar) Painemitt.2 alarajahälytys 0.5 (0 ... 20 bar) Mittauksen nimi: (Painemittaus 2) , muu, mikä _____
M14	**Mittaus 14**	☐ Yleiskompensointi, 0...10 V ☐ Yleiskompensointi, 0...20 mA ☐ Kotona/Poissa -kytkin **Yleiskompensointi:** Automaatti/ Käsiajo Aseta säätöpiirikohtaisesti millä tavalla kompensointi toimii (ks. Huoltotila ->Yleiskompensointi). Nimeä yleiskompensointi (esim. aurinko, tuuli- tai painekompensointi). _____ **Kotona/poissa -ohjaus:** **Ohjaus otetaan erikseen käyttöön (Huoltotila -> Lämmönpudotukset).** Voit tehdä kotona/Poissa ohjauksen myös säätimeltä Mittaukset"-valikosta tai tekstiviestillä ("Kotona" /"Poissa"), jos säätimeen on kytketty GSM-modeemi.

HÄLYTYKSET, INDIKONNIT JA PULSSIMITTAUKSET

Tulot		Vaihtoehtoiset valinnat		Huom!
M15	**Hälytys 15/ Indikointi**	☐ P2.1 Indikointi -> ☐ P2.1 Hälytys-> Hälyt. prioriteetti ____(1 = Hätä)	**Digitaalitulon tyyppi:** ☐ **sulkeutuva** ☐ avautuva	Pumpun käynnin indikointi edellyttää, että myös Pumpun ohjaus on otettu käyttöön. Säädin antaa **ristiriitahälytyksen**, jos säädin ohjaa Pumpun käymään, mutta Pumppu ei käynnisty. Hälytykselle on 5 s viive.
M16	**Hälytys 16**	☐ P3.1 Indikointi -> ☐ P3.1 Hälytys -> ☐ P2.2 Indikointi -> ☐ P2.2 Hälytys -> Hälyt. prioriteetti ____(1 = Hätä)	**Digitaalitulon tyyppi:** ☐ **sulkeutuva** ☐ avautuva	
DI1	**Digitaalitulo 17**	☐ P1 Hälytys-> ☐ Yleishälytys -> ☐ Vesimäärämittaus ☐ Energiamittaus ☐ P2.2 Indikointi -> ☐ P2.2 Hälytys -> ☐ P3.2 Indikointi -> ☐ P3.2 Hälytys ->	**Digitaalitulon tyyppi:** ☐ **sulkeutuva** ☐ avautuva Hälyt. prioriteetti ____(1 = Hätä) **Yleishälytys**: Nimettävä hälytys.	**Pulssimittausasetukset:** **Vesimäärämittaus** Pulssitulo skaalaus: _____ 10 l/pulssi (asettelualue 1 ... 100 l/pulssi) Laskurin alkuarvo: _____0.0 m3 Mitt. nimi: DI1(2) Vesimäärämittaus **Energiamittaus** Pulssitulo skaalaus: _____ 10 kWh/pulssi (asettelualue 1 ... 100 kW/pulssi) Laskurin alkuarvo: _____0.0 MWh Mitt. nimi DI1(2) Energiamittaus
DI2	**Digitaalitulo 18**	☐ Vesimäärämittaus ☐ Energiamittaus ☐ P2.2 Indikointi -> ☐ P2.2 Hälytys -> ☐ P3.2 Indikointi -> ☐ P3.2 Hälytys ->	**Digitaalitulon tyyppi:** ☐ **sulkeutuva** ☐ avautuva Hälyt. prioriteetti ____ (1 = Hätä)	

TOIMILAITEOHJAUKSET			
Nimi	**Lähtö**	**Toimilaitteen valinta**	**Ajoaika/tehdasasetus (asettelualue)**
L1 Toimilaiteohjaus	AO1 AO1 TR1, TR2	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V / ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V ☐ 3-piste (TR1, TR2)	Ajoaika auki ____ 150 s (10...500 s) Ajoaika kiinni ____ 150 s (10...500 s) ☐ Mekaaninen käsiajomahdollisuus käytössä -> Säädin varaa jänniteohjatun moottorin 24 VAC-ohjaukselle TR1:n (rivil. 42).
L2 Toimilaiteohjaus	AO3 AO3 TR3, TR4	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V / ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V ☐ 3-piste (TR3, TR4)	Ajoaika auki ____ 150 s (10...500 s) Ajoaika kiinni ____ 150 s (10...500 s) ☐ Mekaaninen käsiajomahdollisuus käytössä -> Säädin varaa jänniteohjatun moottorin 24 VAC-ohjaukselle TR3:n (riviliitin 44).
LV Toimilaiteohjaus	AO5 AO5 TR3, TR4	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V ☐ 3-piste (TR3, TR4)	Ajoaika auki ____ 15 s (5...500 s) Ajoaika kiinni ____ 15 s (5...500 s) ☐ Mekaaninen käsiajomahdollisuus käytössä -> Säädin varaa jänniteohjatun moottorin 24 VAC-ohjaukselle TR4:n (riviliitin 45).
L1 Toimilaiteohjaus 2 (sarja-ajo)	AO2 AO2	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V	Ajoaika ____ 150 s (10...500 s)
L2 Toimilaiteohjaus 2 (sarja-ajo)	AO4 AO4	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V	Ajoaika ____ 150 s (10...500 s)
LV Toimilaiteohjaus 2 (sarja-ajo)	AO6 AO6	☐ 0-10 V / ☐ 2-10 V ☐ 10-0 V / ☐ 10-2 V	Ajoaika ____ 15 s (5...500 s)

PUMPUN OHJAUKSET				
Nimi	**Rele-ohjaus**	**Toimintatapa**	**Ohjaustapa ja käsiajoasento**	**Vuorottelupumppu**
P2.1 Pumpun ohjaus (L1)	R1		☐ Automaatti ☐ Käsiajo -> ☐ Seis ☐ Käy	
P3.1 Pumpun ohjaus (L2)	R2		☐ Automaatti ☐ Käsiajo -> ☐ Seis ☐ Käy	
P2.2 Pumpun ohjaus (L1)	R3	Kaksoispumpputoiminto ☐ Vuorottelupumppu ☐ Varapumppu	☐ Automaatti ☐ Käsiajo -> ☐ Seis ☐ Käy	Pumppujen käyntijakso ___7d (vrk) (1...365 vrk)
P3.2 Pumpun ohjaus (L2)	R4	Kaksoispumpputoiminto ☐ Vuorottelupumppu ☐ Varapumppu	☐ Automaatti ☐ Käsiajo -> ☐ Seis ☐ Käy	Pumppujen käyntijakso ___7d (vrk) (1...365 vrk)

Varapumppu/ Auto:
Mikäli pumppu P2.1/ P3.1 menee häiriötilaan, säädin kytkee automaattisesti päälle varapumpun (P 2.2/ P3.2) ja antaa hälytyksen pumpusta P2.1/ P3.1.
Varapumpun intervallikäyttö: Säädin ohjaa pääpumpun (P2.1/ P3.1) päälle kerran viikossa, maanantaisin klo 8.00-8.01 ja varapumpun (P2.2/ P3.2) klo 8.01-8.02.

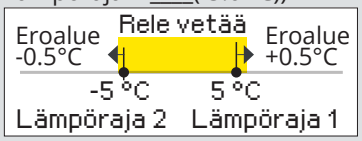
Vuorottelupumppu/ Auto:
Pumput 1 ja 2 toimivat säätimen ohjaamana vuorojaksoin pääpumppuna. Tällöin toinen pumppu toimii varapumppuna. Häiriötilanteessa säädin käynnistää aina toisen pumpun ja antaa hälytyksen häiriöstä. Vuorottelukäytöllä pyritään pumppujen tasaiseen kulumiseen ja pidempään käyttöikään. Pumppujen käyntiä mitataan käyntiaikalaskurilla. Pumppujen vuorottelu tapahtuu siten, että käyntijakson aikana säädin käyttää puolet ajasta pumppua 1 ja puolet ajasta pumppua 2. Pumppujen käyntijakso on käyttäjän aseteltavissa (Oletus 7pv, asettelualue 1...365 pv).

Intervallikäyttö toimii myös vuorottelupumppu tapauksessa. Intervallikäytön aikana rinnakkaispumppu pysäytetään, eli vain yksi pumppu käy kerralla.

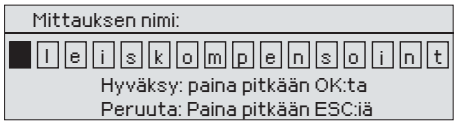
SUMMAHÄLYTYS

Rele (NO, C)	Nimi	valinta	Tietoa hälytysluokista
R 6 (83, 84)	Summahälytys (R6)	☐ 1-luokka ☐ 2-luokka ☐ 1- tai 2-luokka	1-luokan hälytykset on luokiteltu kiireellisiksi (esim. jäätymisvaarahäl, Pumppuhälytys ja menovesianturin anturivika) 2-luokan hälytyksiä ovat esim. huone- ja ulkoanturihälytykset.

RELEOHJAUKSET

Lähtö	Ohjaustapa	Asetusarvot (oletus)	Relettä ohjaava mittaus/Ohjauksen nimi
R5 (83, 84)	☐ Lämmitystermostaatti ☐ Jäähdytystermostaatti ☐ Sulatustermostaatti ☐ Lämm. term. ja aikaohjaus ☐ Jäähd. term. ja aikaohjaus ☐ Sulatusterm. ja aikaohjaus ☐ Aikaohjaus	**Lämmitys-/ Jäähdytystermostaatti:** Asetusarvo ____(21.0°C) Eroalue ____(1.0 °C) **Sulatustermostaatti:** Lämpöraja 1 ____ (5°C) Lämpöraja 2 ____(-5.0 °C)) 	☐ Ulkolämpötila/ ☐ Mittaus 10 **Ohjauksen nimi** (R5 ohjaus) muu, mikä _____ Aikaohjelma Aika Tila M T K T P L S ____ Päällä ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ____ Pois ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ____ Päällä ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ____ Pois ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
R6 (83, 84)	☐ Lämmitystermostaatti ☐ Jäähdytystermostaatti ☐ Sulatustermostaatti ☐ Lämm. term. ja aikaohjaus ☐ Jäähd. term. ja aikaohjaus ☐ Sulatusterm. ja aikaohjaus ☐ Aikaohjaus	**Lämmitys-/ Jäähdytystermostaatti:** Asetusarvo ____(21.0°C) Eroalue ____(1.0 °C) **Sulatustermostaatti:** Lämpötilaraja 1 ____ (5°C) Lämpötilaraja 2 ____(-5.0 °C)	☐ Ulkolämpötila ☐ Mittaus 11 **Ohjauksen nimi** (R6 ohjaus) muu, mikä _____ Aikaohjelma Aika Tila M T K T P L S ____ Päällä ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ____ Pois ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ____ Päällä ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ____ Pois ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Mittauksen uudelleen nimeäminen:



Mittauksen uudelleen nimeäminen:

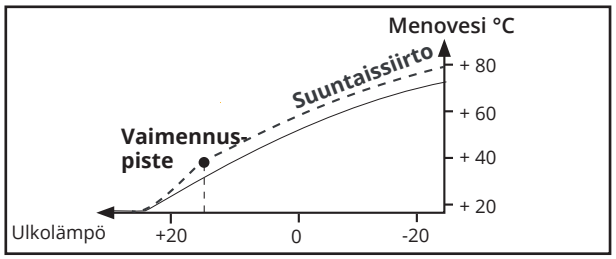
Siirry kohtaan ”Mittauksen nimi” ja paina OK, jolloin avautuu nimeämisikkuna. Pyöritä valintapyörää ja hyväksy kirjain painamalla OK.
Siirry seuraavaan ruutuun painamalla OK.

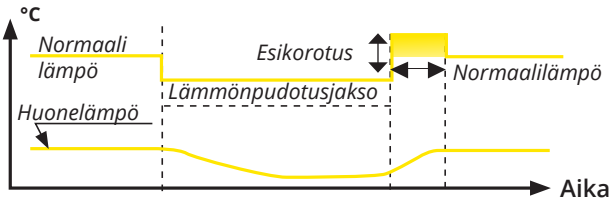
Palaa edelliseen ruutuun painamalla ESC.
Hyväksy nimi painamalla pitkään OK.
Peruuta nimen vaihto painamalla pitkään ESC.

10 Huoltotilan asetukset

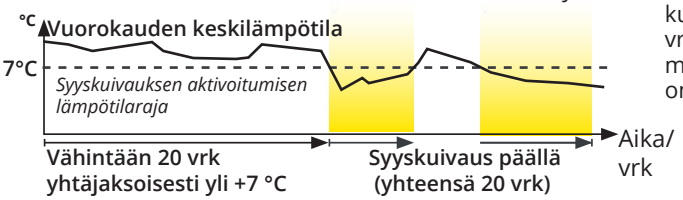
Huoltotilaan on koottu kaikki säätimen asetusarvot. Osa asetusarvoista on sellaisia, että ne löytyvät myös säätöpiirien alta ”Asetusarvot”-valikosta. Valikossa on ensin L1-piirin säätökäyrän asetukset ja sitten L2-piirin asetukset. Kummallakin säätöpiirillä on samanlaiset tehdasasetukset ja asettelualueet.

Säätöpiirin asetukset			
Asetusarvon tyyppi ja nimi	**Tehdasasetus**	**Asettelualue**	**Selitys**
Säätöpiiri	L1 Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Säätöpiirit otetaan käyttöön jo ohjatussa käyttöönotossa. Jos haluat säädön pois käytöstä, valitse ”Ei käytössä”
Lämmityspiiri	L1: Patteri-lämmitys L2: Lattia-lämmitys	Patterilämmitys/ Lattialämmitys	Jos patterilämmitys on valittu lämmitystavaksi, säädin käyttää menovesisäädössä ulkolämpötilan hidastusta (ks. patterilämmityksen hidastustoiminto). Jos on valittu lattialämmitys,säädin käyttää menovesisäädössä ulkolämpötilan ennakointia (ks. lattialämmityksen ennakointitoiminto).
Suuntaissiirto	0.0	-15 ... +15 °C	Jos huonelämpötila on jatkuvasti yli tai alle asetusarvon ulkolämpötilasta huolimatta, tällä voidaan lisätä menoveden asetusarvoon vakio korjausarvo.
Suuntaissiirron vaimennuspiste	7.0	-20 ... +20 °C	Käyttäjän asettama ulkolämpötilan raja-arvo, josta alkaen suuntaissiirron vaikutus alkaa vaimeta. Ulkolämpötilalla +20 °C suuntaissiirron vaikutus on jo kokonaan poistunut. Tehdasasetuksena vaimennuspiste on 7 °C. Yli 17 °C asetusarvolla suuntaissiirron vaimennus ei ole käytössä (toimintoa ei ole, jos huonelämpötilan mittaus on kytketty).
Minimiraja	18.0 °C	0 ... 99 °C	Menoveden alin sallittu lämpötila. Kosteissa tiloissa käytetään mukavuussyistä korkeampaa minimilämpötilaa kuin esim. parkettilattioissa. Näin varmistat myös kosteuden poistumisen kesällä (lisätietoa sivulla 11).
Maksimiraja	45 °C	0 ... 99 °C	Menoveden korkein sallittu lämpötila (ks. s. 11).
Moottorin kalibrointiajo	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Kalibrointiajo suoritetaan maanantaisin klo 9:00 - 9:01 ja säätimen käynnistyksen yhteydessä. Säädin ajaa venttiilin aluksi täysin kiinni ja hetken päästä takaisin säätimen määräämään asentoon.
LV Säätöpiiri	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Säätöpiirit otetaan käyttöön jo ohjatussa käyttöönotossa. Jos haluat säädön pois käytöstä, valitse ”Ei käytössä”
LV Käyttöveden asetusarvo	58.0 °C	20 ... 90 °C	Käyttöveden asetusarvo
LV pudotus-/korotusaikaohjelma	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	A203:ssa on mahdollista tehdä käyttöveden lämpötilalle korotus tai pudotus aikaohjelman mukaan. Lämpötilan asetusarvon muutos tehdään joko viikkokalenterilla tai poikkeuskalenterilla.
LV asetusarvon pudotuksen määrä	10.0 °C	0 ... 30 °C	Käyttöveden pudotuksen määrä käyttöveden pudotus/korotus aikaohjelmissa.
LV asetusarvon korotuksen määrä	10.0 °C	0 ... 30 °C	Käyttöveden korotuksen määrä käyttöveden pudotus/korotus aikaohjelmissa.
Moottorin kalibrointiajo	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Kalibrointiajo suoritetaan maanantaisin klo 9:00 - 9:01 ja säätimen käynnistyksen yhteydessä. Säädin ajaa venttiilin aluksi täysin kiinni ja hetken päästä takaisin säätimen määräämään asentoon.
Lämmönpudotukset			
Lämmönpudotus Patterilämmitys Lattialämmitys	 3.0 1.5	0... 40 °C	Menoveden lämmönpudotus, joka voi mennä päälle aikaohjelman tai kotona/poissa -kytkimen käskemänä tai valittaessa säätöpiirin ohjaustavaksi jatkuva lämmönpudotus. Jos käytössä on huonelämpötilamittaus, lämmönpudotus annetaan huonelämpötilan pudotuksena.
Menoveden esikorotus Patterilämmitys Lattialämmitys	 4.0 1.5	0... 25 °C	Lämpötilan pudotuksen aikaohjelman lopussa tapahtuva automaattinen menoveden esikorotuksen määrä asteina. Esikorotuksen määrä lisätään normaalilämpötilan asetusarvoon.



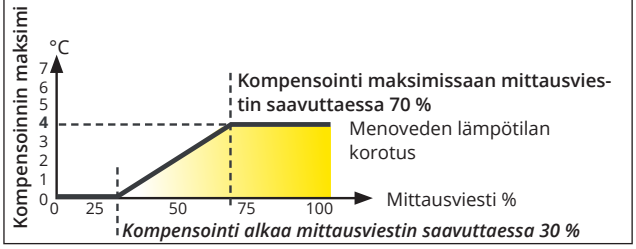
Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Menoveden esikorotus	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Lämpötilan pudotuksen aikaohjelman lopussa tapahtuva automaattinen menoveden esikorotuksen määrä asteina. Esikorotuksen määrä lisätään normaalilämpötilan asetusarvoon. Esikorotustoiminnon avulla saadaan huonelämpötila nostettua nopeammin normaalilämpöön lämmönpudotuksen jälkeen. 
Esikorotusaika	1	0... 10 h	Esikorotus alkaa vaikuttamaan esikorotusajan verran aikaisemmin kuin aikaohjelma ohjaa normaalilämmölle. Esikorotuksen määrä lisätään normaalilämpötilan asetusarvoon.
Kotona/ Poissa ohjaus	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Kotona/poissa-ohjauksessa siirrytään lämpötasolta toiseen. Jos säätimeen on kytketty yleiskompensointia varten lähetinmittaus, et voi kytkeä Kotona/poissa -kytkintä mutta voit käyttää kotona/ poissa -ohjausta sms:n kautta tai säätimen valikosta.
Patterilämmityksen hidastustoiminto			
Ulkol. hidastus lämpöt. laskiessa	2.0	0... 15 h	**Ulkolämpötilan hidastustoiminto on käytössä, jos säätöpiirin asetuksissa lämmitystavaksi on valittu patterilämmitys.** Tässä asetetaan ulkolämpötilamittauksen hidastuksen määrä (aikavakio). Hidastetun mittauksen perusteella tapahtuu menoveden lämpötilan säätö. Tyypillisesti käytetään patterilämmityskohteissa 2 tunnin hidastusaikaa. Jos pakkasen kiristyessä huonelämpötila nousee joksikin aikaa liian lämpimäksi, kasvata ”Ulkolämpötilan hidastus lämpötilan laskiessa” -asetusarvoa.
Ulkol. hidastus lämpöt. kohotessa	2.0	0... 15 h	Tyypillisesti käytetään patterilämmityskohteissa 2 tunnin hidastusaikaa. Jos pakkasen lauhtuessa huonelämpötila laskee joksikin aikaa liian alas, kasvata ”Ulkolämpötilan hidastus lämpötilan kohotessa” -asetusarvoa. Jos tapahtuu päinvastoin, pienennä hidastusaikaa.
Lattialämmityksen ennakointitoiminto			
Ulkol. ennakointi lämpöt. laskiessa	2.0	0... 15 h	**Lattialämmityksen ennakointitoiminto on käytössä, jos säätöpiirin asetuksissa lämmitystavaksi on valittu lattialämmitys.** Lattialämmityksessä käytetään tyypillisesti 2 tunnin ennakointiaikaa. Jos pakkasen kiristyessä huonelämpötila laskee joksikin aikaa liian alhaiseksi kasvata ennakointia. Jos tapahtuu päinvastoin, pienennä ennakointia.
Ulkol. ennakointi lämpöt. kohotessa	2.0	0... 15 h	Lattialämmityksen ennakoinnilla pyritään tasoittamaan huonelämpötilan vaihteluita ulkolämpötilan muuttuessa. Lattialämmityksessä lattian betonimassa hidastaa lämmön siirtymistä huonelämpötilaan. Jos pakkasen lauhtuessa huonelämpötila nousee joksikin aikaa liian ylös, kasvata ennakointia.
Kesätoiminto			
Pumpun kesäpysäytys	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Jos säädin on kytketty ohjaaman pumppua, voidaan pumppu pysäyttää kesätoiminnon ajaksi.
Kesätoiminnon ulkolämpötilaraja	19.0	10 ... 35 °C	Kesätoiminnon ulkolämpötilaraja. Kun mitattu ulkolämpötila tai ennusteen mukainen ulkolämpötila ylittää kesätoiminnon ulkolämpötilarajan, valinnan mukaan säätöventtiili sulkeutuu ja kiertovesipumppu pysähtyy.
Kesätoiminnon estoraja	6.0	-10...20	Kesätoiminto menee välittömästi pois päältä, jos reaaliaikainen ulkolämpötila laskee ”Kesätoiminnon estorajaan”. Kesätoiminto menee pois myös silloin, kun huonelämpötila putoaa vähintään 0.5 °C alle huonelämpötilan asetusarvon tai kun säädin käynnistyy uudelleen.
Kesätoiminnon poistumisviiveen maksimi **Kesätoim. poist. viiveen kerroin**	10 1.5	0...20h 0.5...3.0	Kesätoiminnon poistumisviiveellä viivästetään lämmityksen aloitusajankohtaa niin, ettei lämmitys mene kesäöinä turhaan päälle, vaikka ulkolämpötila kävisikin hetkellisesti lähellä nollaa. Poistumisviive on kesätoiminnon päälläoloaika x ”kesätoiminnon poistumisviiveen kerroin”, kuitenkin rajoitettuna tässä asetettuun ”poistumisviiveen maksimi”-asetusarvoon. Poistumisviive nollautuu seuraavissa tapauksissa: Jos huoneanturi on käytössä ja huonelämpötila putoaa vähintään 0.5°C alle asetusarvon tai jos tulee sähkökatkos.

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Ulkolämpötilan ennustetieto	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Lukee väylän kautta syötettävää ulkolämpötila tietoa.
Venttiilin kesäsulku	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Asetusarvolla valitaan, suljetaanko lämmityksen säätöventtiili kesätoiminnon mennessä päälle.
Venttiilin kesähuuhtelu	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Huuhtelutoiminto aktivoidaan kesätoimintotilassa joka maanantai klo 8.00. Säädin avaa venttiiliä 20% auki ja sen jälkeen kiinni. Jos säädin ohjaa myös kiertovesipumppua, niin kiertovesipumppua käytetään päällä venttiilin huuhtelun aikana.
Syyskuivaus			
Syyskuivauksen tila		päällä/pois	Näytössä näkyy, onko syyskuivaus päällä vai ei. Tieto on informatiivinen.
Syyskuivaus	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Syysajan kuivaustoiminnolla nostetaan syksyllä automaattisesti menoveden lämpötilaa 20 vuorokauden ajaksi. Toiminto kytkeytyy päälle, kun vuorokauden keskilämpö on yhtäjaksoisesti ollut vähintään 20 vrk:n ajan yli 7 °C ja putoaa tämän jälkeen +7 °C rajan alapuolelle. Toiminto on päällä niinä seuraavina 20 vrk:na, jolloin vrk:n keskilämpötila on alle 7 °C.
Syyskuivauksen vaik. menov.	4.0	0... 25 °C	Asetusarvo kertoo, kuinka paljon syysajan kuivaustoiminto nostaa menoveden lämpötilaa. Jos huonesäätö on käytössä, käyttäjä asettaa, paljonko huonelämpötilaa korotetaan.
Syyskuivauksen vaikutus huonel.	1.0	0.0... 1.5 °C	
Huonekompensointi			
Huonekompensointi	Käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Valitaan, vaikuttaako huonelämpötila menoveden säätöön. Jos mitattu huonelämpötila poikkeaa sille asetetusta asetusarvosta, huonekompensointitoiminta korjaa menoveden lämpötilaa. Huonekompensointia ei suoriteta, jos huonelämpötilamittaus hälyttää (mittaus on alle 1.0 °C hälytysviiveen (10 min.) ajan).
Huonelämpötilan asetusarvo	21.5	5... 50 °C	Käyttäjän asettama huonelämpötilan perusasetusarvo lämmönsäätimelle. Huonelämpötila on aseteltavissa, kun huonekompensointitoiminto on otettu käyttöön.
Huonel. mittauksen hidastusaika	2.0	0...2 h	Mittauksen hidastuksen määrä (aikavakio). Eri rakennukset reagoivat lämpötilan muutoksiin eri nopeuksilla. Tällä asetusarvolla voidaan vähentää rakennuksen vaikutusta huonesäätöön
Huonekompensointisuhde		0...7	Kerroin, jolla huonemittauksen ja -asetusarvon välinen ero siirretään menoveden asetusarvoon. Esim. jos patterilämmityksellä huonelämpötila on yhden asteen alle asetusarvon, menovettä korotetaan neljä astetta.
Patterilämmitys	4.0		
Lattialämmitys	1.5		
Komp. max vaik. menoveteen		0...25 °C	Maksimiarvo, jolla huonekompensointi voi vaikuttaa menoveden säätöön.
Patterilämmitys	16.0		
Lattialämmitys	5.0		
Huonekomp. korjausaika (I-säätö)		0.5 ... 7 h	Menoveden lämpötilaa muutetaan huonekompensoinnin korjausaikana huone I-säätimelle "huonelämpötilapoikkeama x huonekompensointisuhteen" verran. Massiivisissa kivitaloissa tai taloissa, joissa lattialämmitys on asennettu betonilaattaan käytetään pitempää huonekompensoinnin korjausaikaa.
Patterilämmitys	1.0		
Lattialämmitys	2.5		
Huonekompens. aika-korjauksen maks.		0 ... 15 °C	Huonekompensoinnin aikakorjaus voi muuttaa menoveden lämpötilaa korkeintaan tämän asetusarvon verran. Jos huonelämpötilassa esiintyy jatkuvaa huojuntaa, kokeile, poistuuko ongelma, kun pienennät asetusarvoa.
Patterilämmitys	3.0		
Lattialämmitys	2.0		
Pumput			
Kaksoispumpputoiminto	Varapumppu	Varapump-pu/ vuorot-telupumppu	Toinen pumppu voi toimia joko vuorottelupumppuna tai varapumppuna. Jos valitset vuorottelupumppu-käytön, pumppu toimii vuorojaksoin pääpumppuna ja varapumppuna. Varapumppu käynnistyy pääpumpun vikaantuessa.
Pumpppujen käyntijakso	7 d (=vrk)	1...365 vrk	Pumppujen vuorottelukäytössä pumput 1 ja 2 toimivat säätimen ohjaamana vuorojaksoin pääpumppuna ja varapumppuna. Vuorottelukäytöllä pyritään pumppujen tasaiseen kulumiseen ja pidempään käyttöikään. Pumppujen käyntiä mitataan käyntiaikalaskurilla. Pumpun käyntijakson kuluttua, tarkistetaan pumppujen käyntiajoista, että pumppujen käyttö jakaantuu tasan pumppujen kesken ja suoritetaan tarvittaessa pumppujen vuorottelu.
Px.x pumpun käyntiaika			Informatiivinen tieto
Px.x Käyntiaikalaskurin nollaus	Ei	Ei/Kyllä	Käyntiaikalaskuri on hyvä nollata, kun vaihdetaan uusi pumppu.
Px.x Pumpun ohjaus	Automaatti	automaatti/ käsiajo	Voit tarvittaessa pakottaa pumpun käsiajolle joko käymään tai seistilaan.

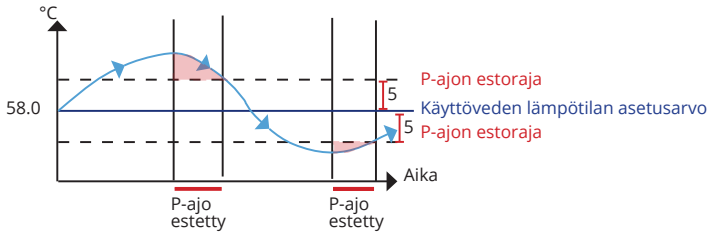


Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Paluuvesikompensointi			
Paluuveden kompensoin-tisuhde	2.0	0 ... 7.0	Paluuveden lämpötilan alittaessa paluuveden jäätymisvaaran asetusarvon, nostetaan menoveden lämpötilaa arvolla: alituksen määrä kerrottuna kompensointisuhteella.
KL Paluuvesikompensointi			
L1 (L2) KL paluulämpötilan kompensointi	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Toiminto joka pudottaa lämmitysverkoston menoveden asetusarvoa, jos lämmönvaihtimen KL paluuveden lämpötila ylittää ulkolämpötilaan verrannollisen kompensointikäyrän arvon.
L1 (L2) KL Paluuvesikom-pensoinnin käyrä			Käytössä 5-pistekäyrä, jota voi muokata. L1 KL paluuvesikompensointi -20 = 65 °C -10 = 59 °C 0 = 47 °C +10 = 42 °C +20 = 42 °C Min.raja: 42 Maks. raja: 65 80 60 40 20 +20 0 -20 °C
Minimiraja	42	20... 60 °C	Lämmönvaihtimelta palaavan veden lämpötilan alittaessa minimirajan paluuveden kompensointi ei vaikuta menoveden lämpötilan asetusarvoon.
Maksimiraja	65	50... 70 °C	L1 (L2) Kaukolämmön paluuveden lämpötilan ylittäessä paluuveden maksimirajan paluuvesikompensointi alentaa menoveden asetusarvoa.
L1 (L2) KL Paluulämpötilan kompensoinnin P-alue	200	2... 500 °C	KL-paluulämpötilan kompensoinnin PI-säätimen P-alue.
L1 (L2) KL Paluulämpöti-lan kompensoinnin I-aika	180	0 ... 300 s	KL-paluulämpötilan kompensoinnin PI-säätimen I-aika.
L1 (L2) KL Paluulämpöti-lan kompensoinnin maks.	20	0 ... 50 °C	Arvo jonka verran KL-paluun kompensointi voi maksimissaan vaikuttaa menoveden asetusarvoon.
Väylämittaukset			
Ulkolämpötila väylältä	Ei käytössä	Ei käytössä/ Käytössä	Ulkolämpötilamittaus voidaan lukea joko mittauskanavan M1 kautta tai väylän kautta.
L1 Huonelämpötila väylältä	Ei käytössä	Ei käytössä/ Käytössä	L1 huonelämpötilamittaus voidaan lukea joko mittauskanavan M4 kautta tai väylän kautta.
L2 Huonelämpötila väylältä	Ei käytössä	Ei käytössä/ Käytössä	L2 huonelämpötilamittaus voidaan lukea joko M7 kautta tai väylän kautta.
Yleiskompensointi			
Yleiskompensointi	Ei käytössä	Ei käytössä/ Käytössä	Yleiskompensointi voi nostaa tai laskea menoveden lämpötilaa. Lähetinmittauksessa voidaan käyttää esim. tuuli- tai aurinkomittausta tai lämmitysverkoston yli olevaa paine-eromittausta.
Kompensoinnin aloitus Kompensointi maksimiin	0 100	0 ...100 % 0 ...100 %	Kompensointialueen raja-arvojen asettaminen. Asetetaan millä lähettimen mittausviestin arvolla kompensointi alkaa ja millä mittausviestin arvolla kompensointi saavuttaa maksimitason. Kompensoinnin määrä muuttuu lineaarisesti raja-arvojen välissä. (Lähettimen käyttöönotto ja mitta-alueen asettelu tehdään mittauksen käyttöönotossa.)
Kompensoinnin minimi	0	-20 ... 20 °C	Kompensoinnin minimi kertoo, kuinka paljon menoveden lämpötilaa muutetaan, kun menoveden kompensointi alkaa.
Kompensoinnin maksimi	0	-20 ... 20 °C	Kompensoinnin maksimi kertoo, kuinka paljon kompensointi voi enimmillään nostaa tai laskea menoveden lämpötilaa. Jos lähetinmittauksessa käytetään tuulimittausta, asetusarvo on positiivinen eli tuulen vaikutuksesta menoveden lämpötilaa korotetaan. Jos käytetään aurinkomittausta, asetusarvo on negatiivinen eli auringon säteilyn vaikutuksesta menoveden lämpötilaa pudotetaan.
Kompensoinnin suodatus	5	0...300 s	Mittausviestin suodatus. Suodatuksella vaimennetaan nopeiden muutosten vaikutus.

Esimerkki yleiskompensoinnista. Mittauskanavaan on kytketty tuulianturi. Halutaan, että tuulikompensointi alkaa lähettimen mittausviestin ollessa 30 % ja saavuttaa maksimin mittausviestillä 70 %. Tuulikompensoinnilla voidaan maksimissaan korottaa menoveden lämpötilaa 4 °C.

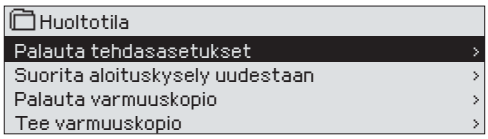


Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Väyläkompensointi			
Väyläkompensointi	Ei käytössä	Käytössä/ Ei käytössä	Väyläkompensoinnissa kompensointitarve määritetään ulkopuolisella laitteella, josta tieto menoveden lämpötilan poikeutustarpeesta välitetään A203:lle väylän kautta (esim. Ounetin S-kompensointi).
Menoveden korotuksen maksimi	8.0	0 ... 30.0 °C	Väyläkompensointi ei voi korottaa menoveden lämpötilaa enempää kuin asetusarvossa on sallittu.
Menoveden pudotuksen maksimi	-8.0	-30.0 ... 0 °C	Väyläkompensointi ei voi alentaa menoveden lämpötilaa enempää kuin asetusarvossa on sallittu.
Hälytyksien asetusarvot			
Hälytykset	Sallittu	Sallittu/ estetty	Voit estää kaikki hälytykset. Estoa käytetään esim. jos mittaustulojen käyttöönotto tehdään ennen kuin antureita on fyysisesti kytketty. Jos hälytykset on estetty, säätimen päänäytössä yläkulmassa näkyy hälytysten estoa kuvaava symboli ⚠.
L1 / L2 SÄÄTÖPIIRIN HÄLYTYSTEN ASETUSARVOT			
Menoveden poikkeamahälytys	10.0	1...50 °C	Menoveden mitatun lämpötilan ja säätimen määräämän menoveden lämpötilan välisen poikkeaman suuruus, joka aiheuttaa hälytyksen, kun poikkeama on kestänyt tuloviiveen ajan. Poikkeamahälytystä ei sallita, kun lämmitys on kesäpysäytyksellä, säädin ei ole automaatilla tai kesäaikana, kun ulkolämpötila on yli 10°C ja menoveden lämpötila alle 35°C. Hälytyksen poistumisviive on 5 s.
Poikkeamahälytyksen viive	60	1...120 min	Poikkeamahälytys tapahtuu, kun hälytykseen tarvittava lämpötilan poikkeama asetusarvosta on kestänyt tässä asetetun viiveen ajan.
Menoveden ylärajahälytys	80.0	40...100 °C	Lämpötilaraja menoveden ylärajahälytykselle.
Ylärajahälytyksen viive	5	0...120 min	Ylärajahälytys tapahtuu, kun menoveden ylärajahälytykselle asetetun raja-arvon ylitys on kestänyt tässä asetetun viiveen ajan.
Paluuveden jäätymisvaarahälytys Jäätymisvaarahälytyksen viive	8.0 5	5...25 °C 1...120 min	Säädin antaa paluuveden jäätymisvaarahälytyksen, kun paluuveden lämpötila on ollut tuloviiveen ajan alle jäätymisvaararajan. Jäätymisvaarahälytykselle on 5 s. poistumisviive.
LV SÄÄTÖPIIRIN HÄLYTYSTEN ASETUSARVOT			
LV Alaraja hälytysraja LV Ylilämpö hälytysraja LV Ylilämpö/alaraja häl. viive	40.0 68 10	20...70 °C 65...120 °C 0 ... 30 min	Säädin antaa käyttövesihälytyksen, kun käyttöveden lämpötila ylittää tässä asetetun ylilämpöhälytysrajan tai alittaa alaraja hälytysrajan ja ylitys/alitus on kestänyt ylilämpö-/alarajahälytykselle asetetun viiveen ajan. Hälytyksillä on 5 s poistumisviive. Jos käytössä on LV korotus- tai pudotus, hälytysrajat muuttuvat siten, että korotus/pudotustilassa hälytysraja on aina vähintään 5 astetta ylempänä/alempana kuin senhetkinen LV asetusarvo
PAINEMITTAUS: Painemittaukselle 1 ja 2 on omat asetusarvot			
Painemittauksen alarajahäl.	0.5	0...20 bar	Säädin antaa painemittauksen alarajahälytyksen, kun verkoston paine alittaa tässä asetetun hälytysrajan. Painehälytys poistuu, kun paine nousee 0.1 bar yli alarajahälytyksen hälytysrajan.
Painemittauksen ylärajahäl.	15.0	0 ... 20 bar	Säädin antaa painemittauksen ylärajahälytyksen, kun verkoston paine ylittää tässä asetetun hälytysrajan. Painehälytys poistuu, kun paine laskee 0.1 bar alle ylärajahälytyksen hälytysrajan.
Vapaa mittausten M 10 ja M11 hälytysrajat			
M10 (11) Hälytyksen viive	60	0...300 s	Säädin antaa hälytyksen, kun mittauksen lämpötila on ollut alle hälytyksen alarajan tai yli ylärajan hälytyksen tuloviiveen ajan.
M10 (11) Hälytyksen alaraja	-51	-51...131 °C	Säädin antaa alarajahälytyksen, kun lämpötila laskee alle mittauksen alarajan. Hälytys poistuu, kun lämpötila on 1.0 °C yli alarajan.
M10 (11) Hälytyksen yläraja	131	-51...131 °C	Säädin antaa ylärajahälytyksen, kun lämpötila nousee yli mittauksen ylärajan. Hälytys poistuu, kun lämpötila on 1.0°C alle ylärajan.
Vapaa mittausten M10 ja M11 kosketinhälytys			
M10 (11) Hälytyksen viive	30	0...300 s	Säädin antaa kosketinhälytyksen, kun hälytyksen aktivoitumisesta on kulunut tuloviive.

Asetusarvon tyyppi ja nimi	Tehdas-asetus	Asettelu-alue	Selitys
Viritysarvot			
L1 JA L2 VIRITYSARVOT:			
P-alue	200	2...600 °C	Menoveden lämpötilan muutoksen suuruus, jolla moottori ajaa venttiiliä 100 %. Esim. jos lämpötila muuttuu 10°C ja P-alue on 200°C, muuttuu moottorin asento 5 % (10/200 x 100 % = 5 %).
I-aika	50	5 ... 300 s	Menoveteen jäänyt lämpötilapoikkeama asetusarvoon nähden korjataan ajamalla P-ajomäärä joka I-jakson aikana. Esim. jos poikkeama on 10°C , P-alue on 200°C ja I-aika on 50 s, ajetaan moottoria 5% 50 sekunnin aikana.
D-aika	0.0	0.0 ... 10.0 s	Säädön reagoinnin nopeutus lämpötilan muuttuessa. Varo vakiohuojuntaa!
Menov. maks. muutosnop.	4.0	0.5... 5°C/ min	Menoveden lämpötilan maksimi nostonopeus, kun siirrytään lämmönpudotuksista normaalilämpöön. Jos patterit naksu-vat, hidasta muutosnopeutta (aseta asetusarvo pienemmäk-si).
Toimilaitteen ajoaika auki	150	10 ... 500 s	Toimilaitteen ajoaika kertoo, montako sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin kiinni-asennosta auki-asentoon.
Toimilaitteen ajoaika kiinni	150	10 ... 500 s	Toimilaitteen ajoaika kertoo, montako sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin auki-asennosta kiinni-asentoon.
LV VIRITYSARVOT:			
P-alue	70	2 ... 500 °C	Menoveden lämpötilan muutoksen suuruus, jolla moottori ajaa venttiiliä 100%.
I-aika	14	5 ... 300 s	Menoveteen jäänyt lämpötilan poikkeama asetusarvoon näh-den korjataan ajamalla P-ajomäärä joka I-jakson aikana.
D-aika	0.0	0.0 ... 10.0 s	Säädön reagoinnin nopeutus lämpötilan muuttuessa. Varo vakiohuojuntaa!
Ennakointi	120	1....250 °C	Nopeuttaa säätöä käyttöveden kulutusmuutoksissa käyttä-mällä kiertovesianturin mittaustietoa. Kulutusmuutoksiin reagointi pienenee, kun ennakointiarvoa kasvatetaan.
Pika-ajo	60	0 ... 100 %	Toimii kulutusmuutosten aikana. Nopeisiin lämpötilan muu-toksiin reagointi vähenee, kun arvoa pienennetään.
Toimilaitteen ajoaika auki	15	5 ... 500 s	Toimilaitteen ajoaika kertoo, montako sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin kiinni-asennosta auki-asentoon.
Toimilaitteen ajoaika kiinni	15	5 ... 500 s	Toimilaitteen ajoaika kertoo, montako sekuntia kuluu, jos moottori ajaa yhtäjaksoisesti venttiilin auki-asennosta kiinni-asentoon.
P-ajon estoraja	5	0... 50 °C	Jos mitattu lämpötila poikkeaa yli ”P-ajon estorajan” ase-tusarvosta ja lämpötilan muutos on asetusarvon suuntaan, P-ajo on estetty niin kauan, että mitattu lämpötila saavuttaa ”P-ajon estorajan”. 

11 Asetusten palautukset ja päivitykset

Tehdasasetusten palautus



Kun teet tehdasasetusten palautuksen, säädin siirtyy ohjattuun käyttöönottoon. Jos haluat palauttaa myöhemmin nykyiset asetukset, tee varmuuskopio ennen tehdasasetusten palautusta.

Tee varmuuskopio

Kun A203 on otettu käyttöön ja laitteelle on tehty kohdekohtaiset asetukset, on järkevä tehdä varmuuskopio.
Haluttaessa myös tehdasasetukset voidaan palauttaa laitteelle.

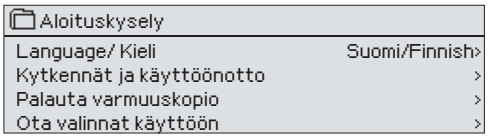
Varmuuskopioon tallentuvat kaikki haihtumattomaan muistiin tallennetut tiedot, jotka voidaan myöhemmin palauttaa säätimelle tehdasasetusten palautuksen, asetusarvojen muutosten tai ohjelmistopäivityksen jälkeen. Tällaisia tietoja ovat esim. asetusarvot, aikaohjelmat ja nimeämiset. Varmuuskopio tehdään säätimen sisäiselle muistille.

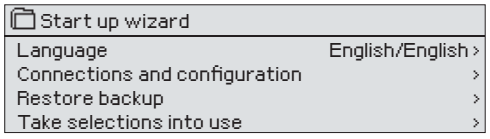
Palauta varmuuskopio

Voit palauttaa itse tekemäsi varmuuskopion valitsemalla ”Palauta varmuuskopio”.

Säädin tekee automaattisesti varmuuskopion tunnin välein säätimen sisäiseen muistiin. Kun teet ohjelmistopäivityksen, säädin palauttaa automaattisesti luomansa varmuuskopion.

Suorita aloituskysely uudestaan





Uusi laite käynnistyy käyttöönottotilassa. Käyttöönotossa tehdään tulojen ja lähtöjen käyttöönotto (ks. s. 36). Kun olet tehnyt tuloja ja lähtöjä koskevat valinnat, poistu kytkennät ja käyttöönottovalikosta painamalla ESC. Siirry kohtaan ”Ota valinnat käyttöön” ja vahvista valinta painamalla OK. Laite käynnistyy uusilla valinnoilla.

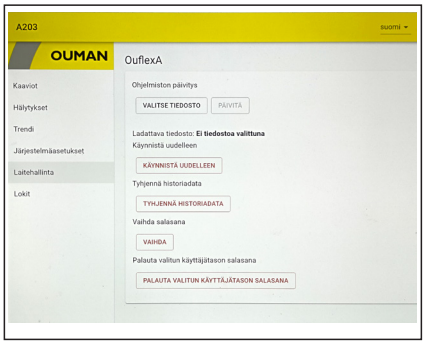
11.1 Ohjelmistopäivitys

Säätimen asetukset säilyvät ohjelmistopäivityksessä. Säädin tekee automaattisesti varmuuskopion tunnin välein ja palauttaa tekemänsä varmuuskopion säätimelle automaattisesti ohjelmistopäivityksen jälkeen.
Voit myös itse tehdä varmuuskopion ennen ohjelmistopäivitystä ja palauttaa varmuuskopion ohjelmistopäivityksen jälkeen.

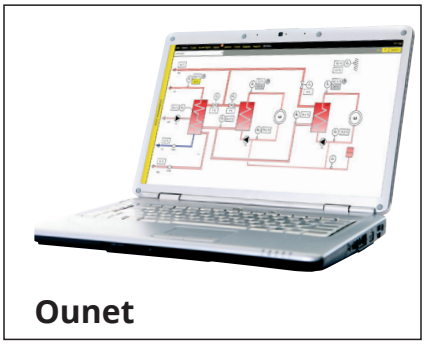
1. Mene selaimesta laitteen WEB käyttöliittymään (lisätietoa kirjautumisesta sivulla 49).
2. Mene Laitehallinta-väliehdelle.
3. Valitse Ohjelmiston päivitys otsikon alta VALITSE TIEDOSTO.
4. Valitse A203 x.x.x zip tiedosto ja paina Avaa. Tiedoston nimi tulee näkyviin käyttöliittymään sekä myös ”Päivitä”-painike.
5. Valitse ”Päivitä”. Päivitys saattaa kestää 5-10min.
6. Kun päivitys valmistuu, tulee ilmoitus: ”File upload succeed. Please wait until update takes effect!”. Paina ”Continue” painiketta.
7. Näyttöön tulee ilmoitus ”Update succeed!. Paina ”Main page” painiketta niin pääset pääsivulle.

12 Etäkäyttömahdollisuudet

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



Web UI etäohjaukseen ja valvontaan.



Internetissä toimiva nettivalvomo (lisäpalvelu) ammattimaiseen etäohjaukseen ja valvontaan.

12.1 Tekstiviestikäyttö

Jos A203:een on kytketty GSM-modeemi, voit kommunikoida säätimen kanssa tekstiviesteillä käyttäen avainsanoja.

Lähetä seuraava tekstiviesti A203:lle: AVAINSANAT

Saat listan avainsanoista, jos lähetät A203:lle tekstiviestinä pelkän kysymysmerkin. Mikäli A203:ssa on käytössä laitetunnus, kirjoita aina laitetunnus avainsanan eteen (esim. Ou01 AVAINSANAT tai Ou01 ?). **Laitetunnuksessa isot ja pienet kirjaimet tulkitaan eri merkeiksi!**
A203 lähettää tekstiviestinä listan avainsanoista, joiden avulla saat tietoja säätimen toiminnasta. Jokainen avainsana on erotettu toisistaan /-merkillä. Voit kirjoittaa avainsanan isoilla tai pienillä kirjaimilla. Kirjoita vain yksi avainsana/viesti. Tallenna avainsanat puhelimesi muistiin.

Avainsana	Selitys
?	Vastausviestissä näkyvät kaikki avainsanat sillä kielellä, mikä on valittu säätimen kieleksi.
Avainsanat	Jos säädin on suomenkielinen, säädin lähettää listan avainsanoista
Kotona	A203 menee ”Kotona”-tilaan.
Poissa	A203 menee ”Poissa”-tilaan.
Tulot	Vastausviestissä näkyvät tulojen mittaus- ja tilatiedot.
Lähdöt	Vastausviestissä näkyvät toimilaitteiden, Pumppujen, triac-ohjausten ja magneettiventtiilin ohjaustiedot.
L1 Info L2 Info	Vastausviestissä näkyy, mikä on laskennallinen menoveden asetusarvo sekä mikä on laskennallinen huonelämpötilan asetusarvo ja mitkä tekijät vaikuttavat laskennallisiin asetusarvoihin. Lisäksi näkyy tärkeimmät mittaustiedot ja toimilaitteiden ohjaustiedot.
L1 Asetusarvot L2 Asetusarvot	Vastausviestissä näkyvät lämmönpudotuksen ja huonelämpötilan asetusarvot, jos huonemittaus on käytössä. Voit halutessasi muuttaa asetusarvoa. Lähetä muokattu viesti takaisin säätimelle, niin säädin tekee asetusarvo muutoksen ja lähettää uudelleen viestin, jossa näkyy asetusarvomuutokset.
L1 Ohjaustapa L2 Ohjaustapa	Vastausviestissä voimassa olevan ohjaustavan edessä on tähti-symboli. Voit halutessasi muuttaa säätöpiirin ohjaustapaa siirtämällä tähden paikkaa ja lähettämällä muutosviestin säätimelle.
L1 Säätökäyrä L2 Säätökäyrä	Voit määrittää menoveden lämpötilat 5:lle ulkolämpötilalle. Ulkolämpötiloista kaksi on kiinteää arvoa (-20 ja +20 °C). Voit muokata näiden välissä olevaa kolmea ulkolämpötilan asetusarvoa. Lisäksi voit muokata menoveden minimi- ja maksimirajaa.
LV Asetusarvot	Vastausviestissä näkyy käyttöveden asetusarvo ja käyttöveden säätöpiirin ohjaustapa. Voit halutessasi muokata asetusta ja ohjausta.
LV info	Vastausviestissä näkyy käyttöveden asetusarvo sekä käyttöveden säätöpiiriin liittyvät mittaustiedot ja venttiilin/venttiileiden ohjaustiedot. ja käyttöveden säätöpiirin ohjaustapa. Voit halutessasi muokata asetusta ja ohjausta.
Aktiiviset hälytykset	Vastausviestissä näkyvät kaikki aktiiviset hälytykset
Hälytyshistoria	Vastausviestissä näkyvät tiedot 10 viimeisimmistä hälytyksistä.
Tyyppitiedot	Vastausviestissä näkyy, millainen säädin on kyseessä ja mikä säätösovellus on laitteessa.

Huom! Jos käytössä on laitetunnus, kirjoita laitetunnus avainsanan eteen.

12.2 WEB käyttöliittymä

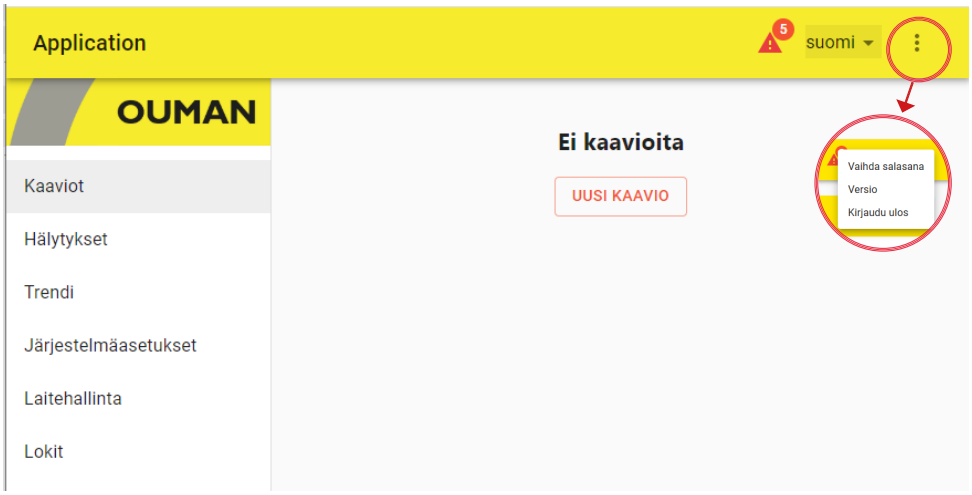
A203 -laitteessa on sisäinen web-serveri. Siihen pääsee kirjautumaan selaimella. Yhteys toimii yleisesti käytössä olevilla selaimilla (Firefox, Chrome ja Edge). Suosittelemme Google Chromea, koska yhteydet on testattu Chromella. Voit käyttää Selainkäytössä pc:tä, älypuhelinta, tablettia tai muuta vastaavaa, kuten Oumanilta hankittavissa olevaa selainkosketusnäyttöä.

Tarkista A203-laitteen Host-nimi tarrasta ethernet liittimen vierestä tai A203-laitteen verkkoasetuksta. Käytettäessä laiteyhteyteen laitteen Host-nimeä pitää muistaa, että jos yhteys otetaan etänä internetin yli, nimen loppuosa on muotoa ouman.net. Jos yhteys on paikallisen verkon kautta laitteelta, jonka käyttöjärjestelmä on Apple, Microsoft tai Linux, Host-nimen loppuosa on muotoa ouman.local. Android-käyttöjärjestelmä ei tunnista ”local” -päätteistä osoitetta. Siksi Anroid laitteilta kirjauduttaessa paikallisverkkoon, kirjautumisessa tulee käyttää IP-osoitetta.

Anna käyttäjätunnus ja salasana. Laitteella on kolme käyttöoikeustasoa. Käyttäjätunnus voi olla ”service”, ”user” tai ”viewer”. Service-käyttäjätunnuksella on laajimmat käyttöoikeudet. User-tunnuksilla voi muokata asetusarvoja ja aikaohjelmia. Viewer-käyttäjällä on vain katseluoikeus. ja näille käyttäjille voidaan vaihtaa käyttäjätunnuskohtainen salasana. Laitekohtainen salasana löytyy A203 -laitteen tarrasta. Tehdasasetuksena se on kaikilla käyttäjätunnuksilla sama. Vaihda salasana!

Jos kirjaudut paikallisesti laitteelle, pitää pc:llä olla joko DiscoveryTool työkalu tai Ouflex BA Tool asennettuna pc:lle.

Käyttöoikeus erilaisiin toimintoihin	Service	User	Viewer
Salasanan vaihtaminen: Minkä käyttäjän salasanan voi vaihtaa?	service, user ja viewer	user	viewer
Kaavioiden ja trendien tarkastelu	X	X	X
Hälytysten tarkastelu ja kuittaus	X	X	X
Asetusarvojen ja aikaohjelmien muokkaus	X	X	
Kaavoiden muokkaus	X		
Luoda trendi ryhmiä ja muokata trendejä	X		
Ohjaustavan muuttaminen: automaattiohjaus -käsiohjaus	X		
Järjestelmäasetukset	X		
Laitehallinta	X		
Loki	X		

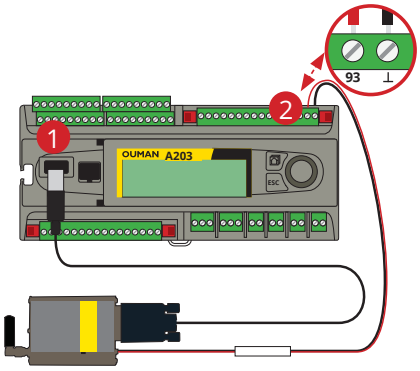


Lue lisätietoja WEB UI:sta Ouflex A:n käyttöohjeesta osoitteessa: www.ouman.fi/dokumentit

Lisävarusteet

GSMMOD

GSM-modeemi mahdollistaa kommunikoinnin A203:n kanssa tekstiviesteillä. Modeemi on varustettu kiinteällä antennilla, joka voidaan vaihtaa tarvittaessa 2,5m:n kaapelilla varustettuun ulkoiseen antenniin (lisävaruste). Modeemin merkkivalosta voit tarkistaa modeemin tilan.



1. Liitä modeemin USB-liitin laitteen USB-host-liittimeen
2. Kytke modeemin jännitesyöttö laitteen riviliittimiin 93 (+) ja ⊥

SIM-kortin pidike

SIM-kortin asentaminen

Aseta SIM kortti modeemin päädyssä olevaan SIM-korttikiinnikkeeseen, niin että kortin kontaktipinnat ovat kohti modeemin päällä olevaa tarraa. Paina SIM-korttia niin, että kiinnikkeestä kuuluu napsahdus, minkä jälkeen kortti on kiinnittynyt kunnolla kiinnikkeeseen. Kortin voi irrottaa kiinnikkeestä käyttämällä apuna jotain tasapäistä työkalua, kuten esimerkiksi tasapäistä ruuvimeisseliä.

A203 -laitteen PIN-koodiksi asetetaan sama koodi kuin SIM-kortilla.

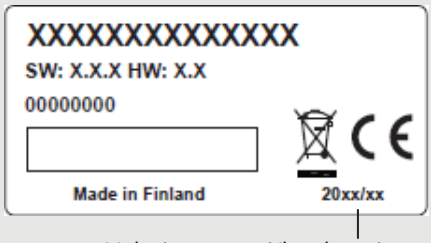
C01A

Lattialämmitystaloissa on tärkeä varmistua siitä, että putkistoon ei milloinkaan pääse liian kuumaa vettä, joka saattaisi vaurioittaa rakenteita tai pinnotteita. Menovesiputkeen on asennettava mekaaninen termostaatti, joka pysäyttää kiertovesipumppun ylikuumenemistilanteessa. Asettele termostaatin asetusarvoksi 40 ... 45 °C. Aseta säätimen A203 maksimirajoitus välille +35 ... +40 °C ja minimirajoitus välille +20 ... +25 °C.

Tuotetiedot ja tuotetarra

Tuote:	3-piirinen lämmönsäädin
Valmistaja:	Ouman Oy Linnunrata 14 FI-90440 Kempele FINLAND puh. 0424 840 1 www.ouman.fi
Tuotenimi:	OUMAN A203
Mallit :	A203
Versio:	Tyyppitarrassa HW ja SW versio
Voimassa:	2023/08

Laitteen päädystä löytyy tyyppitarra



Valmistusvuosi/kuukausi

Säädin on voitu päivittää tehtaalta toimituksen jälkeen. Tarkista voimassa-olevat tyyppitiedot säätimen näytöltä (Järjestelmäasetukset -> Tyyppitiedot).

Takuutiedot

Ouman Oy (”**Myyjä**”) antaa Laitteille 24 kk:n takuun Laitteiden materiaalin ja valmistuksen osalta, ellei osapuolten välisessä sopimuksessa ole sovittu muusta takuuajasta. Takuuaika alkaa Laitteiden kaupantekohetkestä. Raaka-aine- tai valmistusvirheen ilmetessä Myyjä sitoutuu, edellyttäen että kyseinen Laite lähetetään Myyjälle viipymättä ja viimeistään takuuajan päättyessä, korjaamaan virheen oman valintansa mukaan joko kunnostamalla vioittuneen Laitteen tai toimittamalla veloituksetta Ostajalle uuden korvaavan Laitteen.

Laitteen takuukorjaukseen toimittamisesta Myyjälle aiheutuvat kulut maksaa Ostaja, ja Myyjä vastaa palautuskuluista Ostajalle edellyttäen kuitenkin, että Laitteessa havaittu vika kuuluu Myyjän takuun piiriin.

Takuu ei käsitä vaurioita, joiden aiheuttajina ovat onnettomuudet, salamaniskut, tulvat tai muut luonnontapahtumat, normaali kuluminen, sopimaton, varomaton tai epänormaali käyttö, ylikuormitus, virheellinen hoito taikka uudelleenrakentamiset, muutokset ja asennustyöt, jotka eivät ole Myyjän (tai tämän valtuuttaman edustajan) suorittamia. Syöpymiselle alttiiden Laitteiden materiaalin valinta on Ostajan vastuulla, ellei asiasta ole toisin sovittu.

Mikäli Myyjä muuttaa Laitteiden rakennetta, se ei ole velvollinen tekemään vastaavia muutoksia jo ostettuihin Laitteisiin. Takuuseen vetoaminen edellyttää, että Ostaja on puolestaan oikein täyttänyt toimituksesta johtuvat ja sopimuksessa määritellyt velvollisuutensa.

Takuun puitteissa korvatuille tai kunnostetuille tavaroille Myyjä myöntää uuden takuun, kuitenkin vain alkuperäisen Laitteen takuukauden päättymiseen saakka. Takuun ulkopuolella suoritetusta Laitteen kunnostuksesta myyjä myöntää 3 kuukauden huoltotakuun, joka takuu koskee kunnostukseen käytettyä materiaalia sekä tehdyn työn. Tämä takuu ei rajoita kuluttaja-asiakkaalle pakottavan kuluttajansuojalainsäädännön nojalla kuuluvia oikeuksia.

Lisätietoa toimitus- ja takuuehdoista osoitteessa www.ouman.fi (Ouman Oy - Yleiset toimitus- ja takuuehdot 2018).

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

Hakusanat

5-pistesäätökäyrä 11-12

Access 29, 31
Aikaohjelmat 15-16, 19-22, 26
Ajan asettaminen 27
Aktiiviset hälytykset 4, 25
Anturivikahälytykset 24
Asetusarvojen lukitseminen 32
Asetusarvot 13, 17, 41-46
Automaattiohjaus 4, 14, 18
Avainsanat 48
Energiamittaus 7, 33, 38
Erikoispäiväohjelma 16, 20
Esikorotus 42
Etäkäyttömahdollisuudet 48

GSM-modeemi 28
Hidastettu huonelämpötilamittaus 10, 43
Hidastettu ulkolämpötilamittaus 10,42
Huone I-säätö 43
Huonekompensointi 43
Huonelämpötila-anturin kytkentä 33, 34
Huonelämpötilan asetusarvo 13, 43
Huuhtelutoiminto 43
Hälytykset 5, 24-27
Hälytyshistoria 25
Hälytysnumeroiden asettaminen 25
Hälytysryhmät 24
Hälytysten asetusarvot 45
Hälytysten esto 45
Hälytysten kiireellisyysluokka 24, 25
Hälytysten reititys 25-26
Hälytysääni 27, 4

Info 9-10, 17
IP-osoite 29-30

Jatkuva lämmönpudotus 14
Jatkuva normaalilämpö 14
Järjestelmäasetukset 27-32
Jäähdytystermostaatti 21,22, 35, 40

Kalibrointiajo 4
Kaukolämmön paluulämpötila 7, 33
Kaukolämmön paluulämpöt. kompens. 44
Kaukolämmön tulolämpötila 7, 33
Kesätoiminto 42, 13
Kielen vaihto 27, 47
Kiertoveden lämpötila 17, 33
Kommunikointi tekstiviesteillä 48
Kompensointitoiminnot 43-45
Kontrastin säätäminen 32
Kotona/Poissa-ohjaus 7, 8, 38
Kytkennät ja käyttöönotto 33-40
Käsiajo 14, 18, 39
Käyttöveden alarajahälytys 45
Käyttöveden ennakointitoiminto 17, 33
Käyttöveden pudotus-/korotus 17, 19-20
Käyttöveden ylilämpöhälytys 45
Käyttövesisäätö 17-21, 7

Laitetunnus 28
Laitteen lukituskoodi 32
Language selection 27
Laskennallinen huonel. asetusarvo 10
Lattialämmityksen ennakointi 42, 43
Lukituskoodi 32
LV Kiertovesi/ennakointi 7, 17
Lähetinmittauksen käyttöönotto 37
Lämmityksen säätöpiirit 9-16, 41
Lämmitystapa 41, 12
Lämmitystermostaatti 21,22, 35, 40
Lämmönpudotus 41, 9, 10, 17-22
Lämpötilamittauksen korjaus 36

Magneettiventtiilin ohjaus 35
Menoveden esikorotus 42
Menoveden lämpötila 7, 10, 11
Menoveden maksimimuutosnopeus 46
Menoveden maksimiraja 11-12, 41
Menoveden minimiraja 11-12, 41
Mittauksen nimeäminen 40
Mittaukset (Tulot) 10, 17, 37, 38
Mittauksien korjaus 37
Mittauksien käyttöönotto 37-40
Modbus RTU-asetukset 30
Modbus RTU kytkennät 36
Modeemin kytkentä 28, 33
Modeemin tila 28
Moottorin ajoaika 39, 46
Moottorin kalibrointiajo 2, 41
Moottorityypin valinta 39
Modbus TCP/IP asetukset 30

Nimeäminen 40
Näytön asetukset 32

Ohjaustavat 14, 18
Ohjelmistopäivitys 48
Ounet 48, 30

Painehälytys 45
Painemittaus 38, 34
Pakko-ohjaus 14, 18
Palauta tehdasasetukset 47
Palauta varmuuskopio 47
Paluuveden lämpötila 7, 37
Paluuvesikompensointi 37, 44
Paluveden jäätymisvaarahälytys 45
Patterilämmityksen hidastustoiminto 42
Perusnäyttö 2
PID-säätö 46
PIN-koodi 28
Poikkeamahälytykset 45
Poikkeuskalenteri 16, 20
Poissa-ohjaus 7-8, 38
Pumppuhälytys 33, 38
Pumppujen ohjaus 39
Pumpun käyntiaikalaskuri 39
Pumpun käyntitieto 33, 7
Pumpun ohjaustieto 8
Päivitys 48
Päivämäärän asettaminen 27

Releohjaukset 21-22, 35, 39

Signaalin voimakkuus 28
SIM-kortti 28, 49
SMS-asetukset 28
SNMP-asetukset 30
Sulatustermostaatti 21,22, 35, 40
Summahälytys 40
Suojausluokka 52
Suuntaissiirto 41
Syyskuivaustoiminto 43, 13
Säätökäyrät 11-12, 44
Säätöpiirien käyttöönotto 41

Takuutiedot 53
Tee varmuuskopio 47
Tehdasasetusten palautus 47
Tekniset tiedot 56
Tekstiviestikäyttö 49
Toimilaitteen ajoaika 39, 46

Trendilokin näyteväli 23
Trendit 18, 23
Tulot ja lähdöt 7-8, 37-40
Tuotetiedot 52
Tuotteen hävittäminen 54
Tyyppitiedot 32, 52

Ulkolämpötila 7, 33, 37, 44
Ulkolämpötilan ennakointi 42, 43
Ulkolämpötilan hidastustoiminto 42

Vaihda lukituskoodi 32
Vapaat lämpötilamittaukset 37, 38
Varmuuskopio 47
Venttiilin kesähuuhtelu 43
Venttiilin kesäsulku 43
Verkkoasetukset 29-31
Vesimittaus 7, 33, 38
Viikko-ohjelma 15, 19, 22, 26
Viritysarvot 46
Varapumppu 35,38,39
Vuorottelupumppu 35,38,39
Väyläkompensointi 45
Väylälaitteiden kytkeminen 36
Väylämittaukset 44

Web-käyttöliittymä 50

Yleishälytys 38, 45
Yleiskompensointi 44
Yleismittaus 7, 34, 37-38

Mitat	leveys 213,5 mm, korkeus 93,3 mm, syvyys 96,8 mm
Paino	0.7 kg
Suojausluokka	IP 20
Käyttölämpötila	0 °C...+40 °C
Varastointilämpötila	-20 °C...+70 °C
Tehonsyöttö	
Käyttöjännite	24 Vac, 50 Hz (22 Vac - 33 Vac)
Tehontarve	(15 Vdc lähtö = jos ei ole kytketty) 13 VA (15 Vdc lähtö = 750 mA) 34 VA Lisäksi on huomioitava 24 Vac:n käyttöjännite ja Triac-lähtöjen tehontarve, joita voidaan kuormittaa yhteensä maksimissaan 4 A:lla (maks. 1A/Triacpari), jolloin tehontarve on maksimissaan 96wVA.
Akkuvarmistus	12 Vdc
12 Vdc virrankulutus	300mA / 3,6W jos releet eivät ole käytössä 400mA / 4,8W jos releet ovat käytössä
Universaalimittaustulojen (konfiguroitavissa ohjelmistolla) mittaustyypit:	
Anturimittaus (tulot 1-13)	Mittauskanavan tarkkuus: • NTC10: ±0,1 °C alueella -50 °C...+100 °C, ±0,25 °C alueella +100 °C...+130 °C. • NTC 1.8 ±0,2 °C alueella -20 °C...+40 °C, ±0,6 °C alueella +40°C...+70 °C ja +2.0°C lämpötiloilla yli 75°C. • NTC 2.2: ±0,2 °C alueella -20 °C...+55 °C, ±0,5 °C alueella +60°C...+70 °C ja +2.0°C lämpötiloilla yli 75°C. • NTC 20: ±0,1 °C alueella -20 °C...+70 °C, ±0,6 °C alueella +75°C...+120 °C. • Ni1000: +1,0 °C alueella -50 °C...+130 °C • Ni1000DIN: ±0,2 °C alueella 100 °C...+130 °C, +0,5 °C alueella -5 °C...-20 °C . • Pt1000-elementillä: +1,0 °C alueella -50 °C...+130 °C Kokonaismittaustarkkuudessa huomioitava myös antureiden toleranssit ja kaapeleiden vaikutus.
Lähetinviesti (tulot 4, 7, 12-14)	0 -10V jänniteviesti, mittaustarkkuus 1 mV Milliamppeeriviesti rinnankytkettävällä 250Ω vastuksella 0 - 20 mA
Kosketintulo (tulot 10...16)	Kosketinjännite 5 Vdc. Kosketinvirta 0,5 mA Ylimenovastus max. 1,9 kΩ (suljettuna), min. 11 kΩ (avoimena)
Digitaalitulojen mittaustyypit	
Kosketintulo (tulot 21 ja 22)	Kosketinjännite 15 Vdc Kosketinvirta 1,5 mA Ylimenovastus max. 500 Ω (suljettuna), min. 1,6 kΩ (avoimena)
Laskuritulo (DI1 ja DI2 (21 ja 22))	Minimipulssinpituus 30 ms
Analogiset lähdöt (61...66)	Lähtöjännitealue 0...10 V. Lähtövirta max. 10 mA / lähtö
Relelähdöt	
Vaihtokosketin (71...76)	2kpl, 230 V, 6 A
Sulkeutuva kosketin (77...84)	4kpl, 230 V, 6 A
Triac-lähdöt	
24 Vac (42 ja 43)	Lähtövirta yhteensä max. 1 A
24 Vac (44 ja 45)	Lähtövirta yhteensä max. 1 A
Käyttöjännitelähdöt	
5 kpl 24 Vac-lähtö (41)	Lähtövirta max. 1 A / lähtö
15 Vdc-lähtö	Lähtövirta max. 750 mA
Tiedonsiirtoliitännät	
RS-485-väylä (A1 ja B1)	Galvaanisesti isoloitu, tuetut protokollat Modbus-RTU (COM2, Modbus master)
RS-485-väylä (A2 ja B2)	Galvaanisesti isoloitu, tuetut protokollat Modbus-RTU (COM3, Modbus slave)
USB-host-liityntä	RS-232-modeemi, Ouman GSM-modeemi
Ethernet	Full-duplex 10/100 Mbit/s, tuetut protokollat Modbus-TCP/IP
Ouman Access	Älykäs etäyhteys sisäänrakennettuna Ounet-käyttöä varten
HYVÄKSYNNÄT	
EMC-direktiivi	2014/30/EU
Häiriönsieto	EN 61000-6-1:2016 (IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-11)
Häiriönpäästöt	EN 61000-6-3:2020 (EN55022B)
Turvallisuus	EN 60730-1:2011
Pienjännitedirektiivi	2014/35/EU
RoHS-direktiivi	2011/65/EU, 2015/863/EU
WEEE-direktiivi	2012/19/EU

TEHTY SUOMESSA
MADE IN FINLAND