

EH-105

Ilmastoinnin säädin

Käsikirja

OUMAN EH-105 on älykäs ilmastoinninsäädin, joka soveltuu mitä erilaisimpiin ja vaativimpiin sovelluskohteisiin. Säätimessä yhdistyvät monipuoliset ja innovatiiviset säätöratkaisut ainutlaatuisen helppoon käytettävyyteen.

EH-105:n avulla voidaan toteuttaa tarpeenmukainen ilmanvaihto, joka huomioi ilmastoitavan tilan olosuhteiden muuttumisen (lämpötila, CO₂-pitoisuus, kanavapaine, kosteuden nousu).

EH-105:ssä on normaalien viikko/vrk-kellotomintojen lisäksi vuosikello, jonka avulla voidaan helposti luoda vuosikalenteriin sidottuja IV-kojeen käynninohjauksia (esim. kesäloma-ajat, arkisunnuntait jne.).

Mittaustietojen lukeminen, hälytysten vastaanottaminen ja kuittaus sekä aikaohjelmien ja asetusten käsittely voidaan hoitaa myös etäohjatusti GSM-puhelimella tai web-selaimella. GSM-käyttö edellyttää, että EH-105:een on kytketty GSM-modeemi (lisävaruste).

Web-käyttöä varten säätimeen tarvitaan lisävarusteena EH-net -webpalvelin.

Etäkäyttömahdollisuudet:

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



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



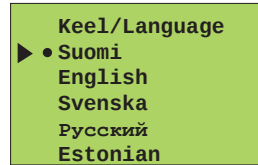
Käyttö GSM-puhelimella edellyttää, että GSM-modeemi (lisävaruste) on kytketty säätimeen.

LONWORKS®

MODBUS®

www.ouman.fi

Ouman EH-105 on monipuolinen ilmastoinninsäädin, joka soveltuu hyvin monenlaisten ilmastointikojeiden ohjaamiseen. Kytkennöistä ja valituista toiminnoista riippuu, mitä Sinun säätimesi näytössä näkyy eri käyttötilanteissa. Tässä käsikirjassa esitetään kaikki eri toimintamahdollisuudet. Aluksi esittelemme säätimen käytön peruseriaatteet.



Siirrä osoitin -näppäimen avulla sen kielen kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Paina OK. Poistu näytöstä painamalla ESC.

Käyttöpaneeli

Säätimen ohjaama ilmastointikojeen teho tällä hetkellä.

Selaus-näppäimellä
> osoitin liikkuu ylös ja alas.

Ryhmänvaihto-näppäin, jolla pääset säätöpiiristä toiseen.
- Peltiporras
- LTO-porras
- Lämmitysporras
- Jäähdytysporras
- IV-kojeen ohjaus

Ilmastointikojeen ohjaustapa.

Otsikkoteksti

Esim. "Liikuntasali TK102" vierii näytössä, jos otsikkoteksti on otettu käyttöön ks. s. 46.

Säätöportaan ohjausta ilmaisevat symbolit:

- ▲ Säädin ohjaa 3-tilaohjattua moottoria auki.
- ▼ Säädin ohjaa 3-tilaohjattua moottoria kiinni.
- ▬ Pylvään korkeus kuvaa säätöportaan ohjauksen tasoa 0 - 100 % (0 - 10 V)
- Säätöportaan ohjaus 100 % (10 V)
- | Säätöportaan ohjaus 0 %
- K Säätöporras on käsiajolla

Vähennä - näppäin

Hyväksy - näppäimellä mennään valikossa >-merkitystä kohdasta eteen-päin sekä hyväksytään tehty asetukset tai kuitataan hälytys

Lisää-näppäin

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

Peruutus-näppäin, paluu edelliseen näyttöön tai hälytysään vaimennus ilman kuitausta.

Etäkäyttömahdollisuudet

Etäohjaus GSM-puhelimen avulla

EH-105-säätimen useimmat käyttäjätason toiminnot voidaan toteuttaa myös GSM-puhelimella tekstiviestien välityksellä.



Tekstiviestikäyttö esitellään sivulla 22.

Web-pohjainen käyttöliittymä

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



Käyttäjäopas



Käyttöpaneeli	2
Perusnäyttö	4
Mittaukset	5
IV-kojeen käyntiohjaus	7
IV-tehon ohjausten prioriteetit	8
Asetusarvot	9
Tuloilmainfo	11
IV-tehoinfo, kytkentäinfo	12
Säätöportaiden ohjaustavat	13
Kellotoiminnat	14
A-hälytykset	16
B-hälytykset	17
Kieli	19
Tyypitiedot	20
Modeemin alustus	21
GSM-toiminnat	21

Huolto

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



Huoltotilaan siirtyminen	23
Yleiset asetusarvot	24
Sarjasäädön periaate	26
Sarjasäätöjärjestys	27
IV-ohjaukset	28
Peltiporras	33
LTO-porras	35
Lämmitysporras	37
Jäähdytysporras	38
24VAC- ohjaukset	41
NTC-mittaukset	42
Lähetinmittaukset	43
On/Off inputit	44

Erikoishuolto



Asetusten palautus	47
Lukituskoodi	47
Väylämittaukset	48
Väyläliitännät ja LON-käyttöönotto	49
Tekstiviestiyhteys väylän kautta	50
Tekstiviestiyhteys GSM-modeemin kautta	51
Selainkäyttö	52
Trendiseuranta	52

Asennus- ja käyttöönotto-ohjeet	53
Yleiskytkentäohje	54
Lisävarusteet	58
Hakusanat	59
Tekniset tiedot	60

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

Huoneohjatut
IV-kojeet

IV 100% Autom.	
Huonelämpö 21.2	
Tulolämpö 20.4	
▶ Valinta	

Tulo-ohjatut
IV-kojeet

IV 1/1 Autom.	
Tulolämpö 20.4	
▶ Valinta	

Poisto-ohjatut
IV-kojeet

IV 1/1 Autom.	
Poistolämpö 21.2	
Tulolämpö 20.4	
▶ Valinta	

Rullaava otsikkoteksti
(sivu 46)

Pelotolan päiväkohti TK05 IV 1/1 Autom.	
Poistolämpö 21.2	
Tulolämpö 20.4	
▶ Valinta	

Säätimen perusnäytön ylimmältä riviltä näkyy, mikä on tämänhetkinen IV-kojeen tila ja mikä ohjaa IV-kojeen käyntiä. Yläriivin teksti voi olla myös vierivä, josta on luettavissa myös esim. kohteen nimi. Säädin palaa automaattisesti perusnäyttötilaan, mikäli mihinkään näppäimeen ei kosketa 30 minuuttiin.

Huom! Ilmanvaihdon tehoista käytetään taajuusmuuttajalla ohjatuissa IV-kojeissa termiä Min- ja Maxteho ja vastaavasti kontaktoreilla ohjatuissa IV-kojeissa käytetään termejä 1/2 ja 1/1 -teho.

Taajuusmuuttaja-ohjatut IV-kojeet	Kontaktoreilla ohjatut IV-kojeet	Merkitys	Sivu
IV 100% Autom.	IV 1/1 Autom.	IV-koje käy maksimiteholla, automaattuojaus säätimen kellolta	7
IV 50 % Autom.	IV 1/2 Autom.	IV-koje käy minimiteholla, automaattiohjaus säätimen kellolta	7
IV 70 % Autom.	IV 0 Autom.	IV-koje pysäytetty, automaattiohjaus säätimen kellolta	7
		IV-koje käy 70% teholla, automaattiohjaus. IV-koje on käynnistynyt säätimen kellolta, mutta tehoa ohjataan huone-, tai ulkolämpötilan, kosteuden tai CO ₂ - pitoisuuden mukaan	7
IV 70% CO2-pit	IV 1/1 CO2 pit	IV-koje käy mainitulla teholla, CO ₂ -pitoisuus on käynnistänyt IV-kojeen	31
IV 100% Jatkuva	IV 1/1 Jatkuva	IV-koje maks. teholla, "Jatkuva ohjaus" valittu säätimeltä	7
IV 50% Jatkuva	IV 1/2 Jatkuva	IV-koje min. teholla, "Jatkuva ohjaus" valittu säätimeltä	7
	IV 0 Jatkuva	IV-koje pysäytetty, "Jatkuva ohjaus" valittu säätimeltä	7
IV 100% Ajast. 0h00	IV 1/1 Ajast. 0h00	IV-koje maks. teholla, "Ajastinohjaus" valittu säätimeltä	7
IV 50% Ajast. 0h00	IV 1/2 Ajast. 0h00	IV-koje min. teholla, "Ajastinohjaus" valittu säätimeltä	7
	IV 0 Ajast. 0h00	IV-koje pysäytetty, "Ajastinohjaus" valittu säätimeltä	7
		Jällellä oleva ajastinohjattu aika näkyy näytössä	7
IV 100% Kytk.ohj	IV 1/1 Kytk. ohj	IV-koje maks. teholla, ohjaus tulee säätimeen kytketyltä kytkimeltä	44
IV 50% Kytk. ohj	IV 1/2 Kytk. ohj	IV-koje min. teholla, ohjaus tulee säätimeen kytketyltä kytkimeltä	44
IV 0 Kytk. ohj	IV 0 Kytk. ohj	IV-koje pysäytetty, ohjausta ei tule säätimeen kytketyltä Auto-kytkimeltä	44
IV 100% Esilämm.	IV 1/1 Esilämm.	IV-koje maks. teholla, säädin on käynnistänyt esilämmitysjakson siirryttäessä yölämpötilasta päivälämpötilaan	25
IV 100% Yölämm.	IV 1/1 Yölämm.	IV-koje maks. teholla, säädin on käynnistänyt yölämmityksen, jolloin IV-koje käy maksimiteholla	9,25
IV 100% Yötuulet.	IV 1/1 Yötuulet.	IV-koje maks. teholla, säädin on käynnistänyt yötuuletuksen	38
IV 100% Yöjäähd.	IV 1/1 Yöjäähd.	IV-koje maks. teholla, säädin on käynnistänyt yöjäähdytyksen	38
IV 50% LTO:n sul	IV 1/2 LTO:n sul	IV-koje min. teholla, LTO:n sulatustoiminta päällä	36
IV-SEIS huolto	IV-SEIS huolto	IV-koje pysäytetty, "SEIS-huoltotyö" säätimeltä tai ulk. Huolto-Seis kytk.	7
IV-SEIS väylältä	IV-SEIS väylältä	IV-koje pysäytetty pakkoajona väylän kautta. Kyseessä hätätilanne	7
IV-SEIS hätäkytkin	IV-SEIS hätäkytkin	IV-koje pysäytetty pakkoajona säätimeen kytketyltä hätä-seis kytkimeltä	44
IV-SEIS hälytys	IV-SEIS hälytys	IV-koje on pysähtynyt IV-kojeen pysäyttävän hälytyksen seurauksena	16,17
IV 0 hälytys	IV 0 hälytys	IV-koje on pysäytetty hälytyksen seurauksena releiden R1 ja R2 kautta	16,17
IV käy ulk. ohj.	IV käy ulk. ohj.	IV-koje on käynnistynyt ilman säätimen antamaa käynnistyskäskeyä (sähkökeskukselta tehty käsiohjaus)	32
IV 0 ulk. ohj.	IV 1/1 ulk. ohj.		
	IV 1/2 ulk. ohj.	IV-koje on pysähtynyt, vaikka säädin ohjaa sen käyntiin (sähkökeskukselta tehty käsiohjaus)	
	IV 0 ulk. ohj.	Sähköpatterin jälkituuletus	
Jälkikäy	Jälkikäy		37

Säätimeen voidaan kytkeä yhteensä 18 samanaikaista mittautietoa (6 NTC-mittausta, 5 lähetinmittausta ja 7 digitaalista kosketintietoa). Jos jokin mittaus on varattu hälytyskäyttöön tai vapaaksi lämpötilamittaukseksi, voidaan kyseinen mittaus nimetä käyttötarkoituksen mukaisesti. Mittauksen ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä tehdään huoltotilassa (ks. s. 42-43).

IV 100% Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
► Valinta

Myös jänniteohjatun (0...10V tai 2...10V) toimilaitteen asentotieto on nähtävissä Mittaukset- näytössä. Mittautiedot on luettavissa myös väyläliittynään tai GSM:n kautta. Näytössä esiintyvät vain säätimeen kytketyt mittaukset.

TOIMINTAOHJE:

Mittauksia selataan  -näppäimellä.

Valitse
► Mittaukset
IV:n käyntiohj.
Asetusarvot
Tuloilmainfo
IV-tehoinfo
Kytkeäntäinfo
Säätöp.ohjaust.
Kellotoiminnot
Hälytykset
Kieli/Språk
Tyyppitiedot
Huoltotila

Mittaukset °C
► Huonelämpö 21.5
Poistolämpö 21.5
Tulolämpö 19.5

Vinkki !

Mittaukset- tilaan pääsee normaalin valikkopolun lisäksi suoraan perusnäytöstä painamalla + -näppäintä.

Mittausarvon poikkeaminen anturin mittaalueesta:

Jokaisella anturilla on oma tyypillinen mittaalueensa (esim. ulkoanturi -50...+50 °C). Jos anturin mittausarvo on tämän alueen ulkopuolella, tulee "Mittaukset"-näyttöön kyseisen anturin mittausarvon paikalle - tai + -merkki osoittamaan, onko arvo mittaalueen ala- vai yläpuolella.

Anturivian ilmaisu:

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

Näytön teksti:

Tietoa mittauksista:

Mittausalue:

NTC-mittaukset (riviliittimet 1-6)

Ulkolämpö	Ulkolämpötila (kytkettävä mittaukseen 1)	-50 ... + 50°C
Tulolämpö	Tuloilman lämpötila puhaltimen jälkeen	-30 ... +100°C
Tulolämpö B	Tuloilman lämpötila ennen jäähdytyspatteria	-30 ... +100°C
Huonelämpö	Huonelämpötila	-30 ... +100°C
Poistolämpö	Poistoilman lämpötila	-30 ... +100°C
HuonelämpöB	Huonelämpötila-anturin 2 lämpötila (keskiarvon laskentaa varten)	-30 ... +100°C
Patt.paluu	Paluuveden lämpötila	-30 ... +100°C
LTO poisto	Poistoilman (tai glykolin) lämpötila LTO:n jälkeen	-30 ... +100°C
TuloLTO:nJälk	Tuloilman lämpötila LTO:n jälkeen	-30 ... +100°C
Kaukoas.pot.	Kaukoasetuspotentiometri pääasetusarvon muutoksiin tulo- tai huone ohjatuissa kojeissa	-5 ... + 4°C
Vapaa mittaus	Vapaa lämpötilan mittaus, jolle voidaan antaa nimi tekstieditorilla	-30 ... +100°C

Lähetinmittaukset (riviliittimet 7-11), mittaalue asetellaan huoltotilassa

TF paine	Tuloilman paine, painelähetin	0 ... 999 Pa
PF paine	Poistoilman paine, painelähetin	0 ... 999 Pa
TF puhall	Tulopuhaltimen tai ilmamäärän mittarensa yli oleva paine-ero	0 ... 5000 Pa
PF puhall	Poistopuhaltimen tai ilmamäärän mittarensa yli oleva paine-ero	0 ... 5000 Pa
CO2-pit.	CO -pitoisuus, hiilidioksidipitoisuus-lähetin	0 ... 2000 ppm
Rh/pot	Huoneilman kosteusprosentti tai kaukoasetuslähetintieto (lähetin 0...10V)	0 ... 100 %
TF virt.	Tuloilman virtaus, virtauslähetin	0.0 ... 10.0 m/s
PF virt.	Poistoilman virtaus, virtauslähetin	0.0 ... 10.0 m/s
TF suod.PDE	Paine-eron mittaus tuloilman suodattimen yli, painelähetin	0 ... 999 Pa
PF suod.PDE	Paine-eron mittaus poistoilman suodattimen yli, painelähetin	0 ... 999 Pa
LTO Pa-ero	Paine-eron mittaus LTO:n yli, painelähetin	0 ... 999 Pa
Huonelämpö	Huonelämpötila	-20 ... +100°C

Näytön teksti:	Tietoa mittauksista:	Mittausalue:
----------------	----------------------	--------------

Muut mittaus- ja laskentatiedot:

LTO hyötys.	LTO:n hyötysuhde (%) saadaan kaavasta: $\frac{[\text{Tulolämp.LTO:n jälkeen}] - [\text{Ulkolämpötila}]}{[\text{Poistolämpötila}] - [\text{Ulkolämpötila}]}$	*100
TF ilma	Tuloilman ilmamäärä, laskennallinen arvo, ks.s. 25	m3/s
PF ilma	Poistoilman ilmamäärä, laskennallinen arvo, ks.s. 25	m3/s
Peltien ohj	Säätimen ohjaussignaali pelleille	0...100%
LTO:n ohj.	Säätimen ohjaussignaali LTO:lle	0...100%
LTO:n sulat	Säätimen ohjaussignaali LTO:lle, kun LTO:n sulatus on päällä. (Huurtumisenesto)	0...100%
Lämm.ohj.	Säätimen ohjaussignaali lämmitykselle	0...100%
Jäähd.ohj.	Säätimen ohjaussignaali jäähdytykselle	0...100%
Hälytyspysäytys	Hälytys on pysäyttänyt IV-kojeen	
IV-teho	Säätimen ohjaama ilmanvaihdon teho	0...100%
TF ohjaus	Ohjaus tulopuhaltimen taajuusmuuttajalle (0...10V = 0...100%)	0...100%
PF ohjaus	Ohjaus poistopuhaltimen taajuusmuuttajalle (0...10V = 0...100%)	0...100%
IV k-aika	IV-kojeen 1/1 ja 1/2-tehon yhteenlaskettu käyntiaika (laskurin edellisen nollauksen jälkeen)	0...9999h

Ohjaussign. nähtävissä vain käytettäessä 0...10V (2...10V) ohjattua venttiilimootoria

Paina OK, saat oheisen jatkonäytön

IV käyntilaskuri
► Käyntiaika 9999h
Nollaa laskuri
20.02.2012

Yksinopeuksisen IV-kojeen käyntiaika (laskurin nollauksen jälkeen)

IV-kojeen eri tehojen käyntiaika (laskurin nollauksen jälkeen)

IV käyntilaskuri
► 1/2 k-aika 1249h
1/1 k-aika 1750h
Nollaa laskuri
20.02.2012

Nollauksessa vaihtuu näytön päivämäärä osoittamaan nollauspäivää.

Vinkki!

Laskuri on hyvä nollata aina IV-kojeen huollon yhteydessä

Mittauksen nimeäminen

Vapaa mittaus

Nimen vaihto
► Vapaa mittaus
Anna uusi nimi

Nimen vaihto
Vapaa mittaus

Vapaa lämpötilamittaus voidaan nimetä seuraavasti: siirrä osoitin sen mittauksen kohdalle, jonka nimen haluat muuttaa. Paina **OK**. Siirrä osoitin kohtaan "Anna uusi nimi". Paina **OK**.

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

Tekstieditorin merkit esiintymisjärjestyksessä:

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

Vastausarvotaulukko:

Ouman lämpötila-anturit
(NTC 10k)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	177 100	5	25 400	40	5 330	75	1 482
-25	130 400	10	19 900	45	4 368	80	1 259
-20	96 890	15	15 710	50	3 602	90	917
-15	72 830	20	12 490	55	2 987	100	680
-10	55 340	25	10 000	60	2 490	110	511
-5	42 340	30	8 064	65	2 084		
0	32 660	35	6 531	70	1 753		



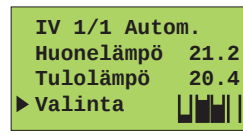
AVAINSANA:

Mittaukset

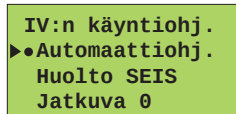
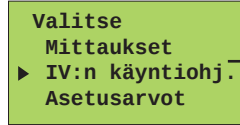
Mittaukset °C
Patt.paluu 28
Patt. menov 55
LTO Poisto 3
Huonelämpö 21.5
Poistolämpö 21.5
Tulolämpö 19.5
TulolämpöB 18.5
Ulkolämpö -15
Tulo LTOjälk 17
CO2-pit.1000ppm
LTO hyötys. 50%

Peltien ohj 45%
Mittaukset °C
LTO:n ohj. 100%
Lämm. ohj. 45%
Jäähd. ohj 0%
TF ohjaus 0%
PF ohjaus 0%
TF paine 300Pa
PF paine 500Pa
TF-virt. 2.0 m/s
PF-virt. 2.0 m/s
IV k-aika 9990h





Tässä tilassa valitaan ilmastointikojeen käynnin ohjaustapa. Tavallisesti käytetään automaattiohjausta, jolloin ilmastointikoje käy säätimen kello-ohjelman mukaisesti. Säätimen kelloon asetettu aikaohjelma voidaan ohittaa valitsemalla jokin muu alla esitetyistä ohjaustavoista.



Jatkuva 1/2 Jatkuva MIN*
Jatkuva 1/1 Jatkuva MAX*
0 Ajastin 0h00
1/2 Ajastin 0h00 MINajastin 0h00*
1/1 Ajastin 0h00 MAXajastin 0h00*
*) SEIS väylältä

Ohjaustavan muuttaminen:

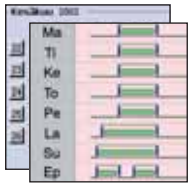
Siirra osoitin haluamasi ohjaustavan kohdalle ja paina OK.
●- merkki osoittaa tehdyn valinnan.

Valittu ohjaustapa näkyy myös säätimen perusnäytössä ylimmällä rivillä.

Näytön teksti:

Tietoa käyntiohjauksesta:

Automaattiohjaus



Automaattiohjauksessa IV-koje käy kellotoiminnoissa ohjelmoidun **viikko-/ vrk-ohjelman tai poikkeuskalenterin vuosiohjelman** mukaisesti.

Säätimen kellon ohjelmointi tapahtuu kohdassa: Kello-ohjelmat (ks. s.14-15).

SEIS-huoltotyö



IV-koje voidaan pakottaa pysähtymään säätimeltä esim. huoltotöiden ajaksi tai väylän kautta valvomosta tai säätimeen kytketyltä HÄTÄ-SEIS-kytkimeltä. SEIS-pakkoajo vapautetaan sieltä, mistä se on otettu käyttöön, paitsi valvomosta annettu SEIS-käskey voidaan poistaa myös säätimeltä. Asetettaessa SEIS-huoltotyö säätimeltä ei hälytystä lähetetä. SEIS-huoltotyö katkaisee ohjauksen myös käyntilipareleeltä (R3).

Jatkuva 0 *)
Jatkuva 1/2
Jatkuva 1/1

Jatkuvassa ohjauksessa ohitetaan kello-ohjelmien mukainen automaattiohjaus. IV-koje käy asetetussa ohjaustilassa, kunnes käyttäjä vaihtaa IV-käynninohjauksen säätimen ohjausvalikosta, valvomosta tai tekstiviestin kautta.

0 Ajastin *)
1/2 Ajastin

Ajastinohjauksessa kello-ohjelmat ohitetaan tilapäisesti ajastimella määräytyksi ajaksi (asetteluväli 0h00 ... 9h59), jonka jälkeen säädin automaattisesti palaa kello-ohjelmien mukaiseen automaattiohjaukseen. Näytössä näkyvä aika osoittaa, kuinka kauan haluttu ajastinohjaus on vielä päällä.

*) 0-ohjauksen aikana yölämmitystoiminto voi käynnistää IV-kojeen.

Taajuusmuuttaja-ohjatut IV-kojeet:
Jatkuva MIN
Jatkuva MAX
MIN ajastin
MAX ajastin

Ajastinohjauksen asettaminen: Siirry -näppäimen avulla halutun ajastinohjauksen kohdalle ja paina **OK**. Ajastinaika vilkkuu. Aseta tunnit ja minuutit - tai + -näppäimellä ja hyväksy asetus painamalla **OK**.

Vinkki!

Ulkopuolisella painonapilla voidaan ohjata IV-koje halutulle teholliselle huoltotilassa asetetuksi jälkikäyntiajaksi. Toiminnan aikana näytössä näkyy "Ajastinohjaus".

) Väylän kautta tullut IV-SEIS käsky näkyy tässä näytössä. Käsky voidaan ohittaa säätimeltä siirtämällä osoitin esim. Automaattiohj kohdalle ja painamalla OK. ●-merkki osoittaa tehdyn valinnan.



AVAINSANA:

IV käynti



IV KÄYNTI:

*Automaatti
Jatkuva 0
Jatkuva 1/2
Jatkuva 1/1
0 Ajastin 0h/00
1/2 Ajastin 0h/00
1/1 Ajastin 0h/00



GSM-tekstiviestillä ohjaus on estetty:

Kun IV-kojeen tehoa ohjataan säätimeen kytketyn kytkimen kautta tai voimassa on SEIS-käskey, vastausviestissä lukee "IV-KÄYNTI: muuttaminen estetty (IV 1/1 kytk.ohj tai Seis hätäkytkin tai Seis huolto tai Seis hälytys tai Seis väylältä).

IV-kojeelle voi tulla yhtäaikaan keskenään ristiriitaisia tehonohjauksia. Tässä esitellään, millä tavalla ohjaukset on priorisoitu. Ylempänä oleva ohjaus voittaa alemman tason ohjauksen.

Ryhmään 1 kuuluvat seis-käskyt voi poistaa vain sieltä, mistä se on alunperin annettu. Poikkeuksena on valvomosta annettu seis-käsky, joka voidaan poistaa myös säätimeltä.

VOIMAKKAIN

1	IV-kojeen pysäytys "Hätä-SEIS" -kytkimellä tai säätimen käyntiohjauksen ollessa "Huolto SEIS" tai SEIS-käskyn tullessa väylältä sekä A-hälytyksen aiheuttama pysäytys. Pysäytys tapahtuu releiden 1 ja 2 lisäksi myös käyntilupareleen 3 kautta .
2	B-hälytys , joka pysäyttää IV-kojeen.
3	Yölämmitys ja esilämmitys . Voivat käynnistää IV-kojeen vain, jos mikään muu ei káske IV-kojetta päälle. (Poikkeus: yölämmitys ja esilämmitys eivät toimi jos "Kytkinohjaus Auto" on otettu käyttöön ja säätimeen kytketty kytkin ei ole A-asennossa, ks.s. 44).
4	IV-tehonorjoitus ulkolämpötilan, LTO:n sulatuksen tai sarjasäädön määräämänä.
5	Ilmanvaihdon tehostus CO ₂ -pitoisuuden, huonelämpötilan tai huoneilman kosteuden mukaan, kun on valittu "MyösKytOHit" -valinta (voi ohittaa ulkopuoliset kytkinohjaukset ks. s. 29).
6	Säätimeen kytketty 1/1, 1/2-kytkinohjaus (painonappi, ajastin) tai taajuusmuuttajan ohituskytkin TF TMohitus/ PF TMohitus. Teho-ohjausten jälkikäyntiviiveet toimivat kohdan 9 mukaisin ehdoin. Ks. s. 44, IV-kojeen tehon pudotuksen esto 1/2-kytkimellä.
7	Kytkinohjaus "Auto" otettu käyttöön ja säätimeen kytketty kytkin ei ole A-asennossa. Säädin ohjaa IV-kojeen 0-teholle. IV-kojeen teho riippuu valintakytkimen asennosta.
8	Säätimen käyntiohjaukset: jatkuva 0, 1/2 tai 1/1.
9	Säätimen käyntiohjaukset: ajastettu 0, 1/2 tai 1/1.
10	Poikkeuskalenterin kautta tehdyt käynnin pakko-ohjaukset 0, 1/2 tai 1/1.
11	Ilmanvaihdon tehostus CO ₂ -pitoisuuden, huonelämpötilan tai huonekosteuden perusteella, kun on valittu "AutomOHitus" -valinta. Ks. s. 29.
12	IV-kojeen käynnistys CO ₂ -pitoisuuden mukaan, jos aikaohjaukset eivät ohjaa IV-kojetta käyntiin.
13	Yötuuletus, yöjäähdytys (voivat käynnistää IV-kojeen, jos aikaohjelmien mukaan koje ei käy)
14	Poikkeuskalenterin kautta tehdyt käynninohjaukset käyttäen päivän vaihtoa (Ma-SU tai Ep)
15	Aikaohjaus viikkokellon mukaan.

HEIKOIN

Huom! Jos säädin saa käyntitiedon, vaikka säädin ei itse káske IV-kojetta päälle, siirrytään käynninaikaiseen säätöön.

IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
▶ Valinta

Ouman EH-105:ssä on kahdenlaisia asetusarvoja, käyttäjätason ja huoltotason asetusarvoja. Tässä esiteltävät käyttäjätason asetusarvot on tarpeen mukaan käyttäjän muutettavissa. Huoltotason asetusarvoja saa muuttaa vain valtuutettu Ouman-huoltomies.
Näytössä esiintyvät asetusarvot vaihtelevat säädinkohtaisten asetusten ja kytkettyjen mittausten mukaan.

TOIMINTAOHJE:

Aetusarvojen selaus ja muuttaminen: Vie osoitin -näppäimellä sen asetusarvon kohdalle, jonka arvoa haluat tarkastella tai muuttaa.

Muuta asetusarvo - tai + näppäimellä ja hyväksy arvo painamalla OK.

Valitse
Mittaukset
IV:n käyntiohj.
▶ Asetusarvot
Tuloilmainfo

Aetusarvot °C
▶ Tulolämpö 21.5
Ulkolämpö/Tulol-
Huonelämpö 21.5
Lämpötila2 22.5
TuloMinJääh 14
Huonel. yö 16.0
Huonel. yö-5->
Tehonvaihto -15
Pellin min 30%
PelMinJääh 30%
Pellin Max 100%
Huoltoväli 6000h
IV-teho/CO₂
Pelti/CO₂

Ulkolämp. ->Tulol
▶ +22°C -> 17°C
-15°C -> 23°C

08:00 ON
▶ MaTiKeToPe_
16:00 OFF
MaTiKeToPE_

IV-teho/CO₂ ppm
▶ Minimi / 600
Maksimi/ 1000
CO₂ jälkik15min

Pelti /CO₂ ppm
▶ Minimi / 600
Maksimi/ 1000

5 °C:n lisäpudotus päällä

5 °C:n lisäpudotus pois päältä

Vakiopaine- ja nopeuksiset IV-kojeet
(ks. s. 28, 31)

▶ IV-teho/CO₂ ppm
Käynnistys 600
CO₂ jälkik15min

Säädin voi ohjata IV-kojeen
tehoa ja peltien asentoa
CO₂- pitoisuuden mukaan.

Näytön
teksti: Tehdas
asetus: Asettelu-
alue:

Tulo-ohjatut IV-kojeet:

Tulolämpö	21.5 °C	-20.0...90.0 °C	Tuloilman lämpötilan asetusarvo
Lämpötila 2	22.5 °C	-20.0...90.0 °C	Tuloilman lämpötilan asetusarvo ulkopuolisen lämpötilan muutoskytkimen ollessa sulkeutuneena (ks. s. 45).

Huone- tai poisto-ohjatut IV-kojeet:

Huonelämpö	21.5 °C	-20.0...90.0 °C	Huonelämpötilan asetusarvo
Poistolämpö	21.5 °C	-20.0...90.0 °C	Poistoilman lämpötilan asetusarvo (poisto-ohjattu IV-koje)
Lämpötila 2	22.5 °C	-20.0...90.0 °C	Huonelämpötilan (poistoilman) asetusarvo ulkopuolisen lämpötilan muutoskytkimen ollessa sulkeutuneena.

TulolämpöMax	32 °C	5 ... 95 °C	Tuloilman maksimilämpötilan asetusarvo.
TulolämpöMin	17 °C	-25 ... 45 °C	Tuloilman minimilämpötila lämmitysjakson aikana. Kesäaikana käytetään "TuloMinJääh"-asetusarvoa, ks. s. 10.

Huonel. yö	16 °C	-20 ... 90 °C	Huonelämpötila, jossa yölämmitystoiminta kytkeytyy päälle: pysähdyksissä ollut IV-koje käynnistyy täydelle teholla ja pellit menevät yölämmitysasentoon (ks. s. 34 YölämAsento). Huonelämmön noustua eroalueen verran säädin pysäyttää IV-kojeen ja pellit menevät sisonta-ajan asentoon. Huom! Poisto-ohjattu IV-koje edellyttää myös huoneanturin kytkemistä mikäli yölämmitystoiminta halutaan ottaa käyttöön. Yölämmityksen aikana säädin toimii huoneanturin ohjaamana. (Yölämmityksen käyttöönotto ks. s. 25). Yölämpötilan asetusarvon lisäpudotus (kiinteä 5 °C) valittuna kellonaikana.
------------	-------	---------------	---

Ulkolämpötilaohjatut IV-kojeet:

Ulkolämp. ->Tulol
▶ +22°C -> 17°C
-15°C -> 23°C

Tuloilman minimiraja ja ulkolämpötila, jossa minimirajana saavutetaan.

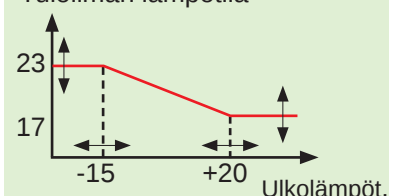
Tuloilman maksimiraja ja ulkolämpötila, jossa maksimiraja saavutetaan.

-20...+90 °C

-30...+30 °C

Tuloilman lämpötilan asettelualue
Ulkolämpötilan asettelualue

Tuloilman lämpötila



Näytön teksti:	Tehdas-asetus:	Asettelu-alue	Merkitys:	Huom!
TuloMinJääh	14 °C	-25.0...45.0 °C	Tuloilman minimilämpötila, kun ulkolämpötila on yli "Ulkol.Esto"-rajan ja puolet "Lämm/JäähEro"-asetusarvosta on toteutunut. Ks s. 39.	
Tehonvaihto	-15 °C	-50.0...50.0 °C	Ulkolämpötila, jossa IV-kojeen 1/1- teho vaihtuu 1/2 tehoon.	Ulkoanturi on oltava kytkettynä. Eroalue on 2 °C

Peltiporrasta koskevat asetusarvot:

Pellin min.	%	30%	0...100%	Raitisilmapellin minimiasento lämmityksessä (0% = pelti kiinni)	Nähtävissä, jos peltiporras toimii sarjasäädöllä (ks. peltiporras toimintatapa s.33).
PelMinJääh	%	30%	0...100%	Raitisilmapellin minimiasento jäähdytyksessä (0% = pelti kiinni)	
Pellin max.	%	100%	0...100%	Raitisilmapellin maksimiasento (100% = pelti auki)	Nähtävissä, jos peltiporras toimii vakioasennossa
Pel-vakiosek	%	30%	0...100%	Raitisilmapellin vakioasento IV-kojeen käytössä (100% = pelti auki)	

Säätimen huoltotarpeen muistutusta koskeva asetusarvo:

Huoltoväli	h	6000h	0...9900h	Säätimellä on IV-kojeen käyntiajan laskuri. Tässä asetetaan laskurille hälytysraja, jolloin säädin pyytää huoltamaan IV-kojeen. Hälytys saadaan poistettua nostamalla huoltorajaa tai nollaamalla IV-kojeen käyntilaskuri (ks.s.6). Asetusarvolla "0" huoltohälytys ei ole käytössä.
------------	---	-------	-----------	--

CO₂-pitoisuuden mukaan tapahtuvien ohjausten asetusarvot:

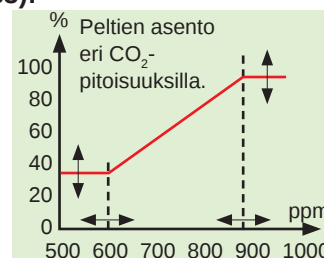
IV-kojeen käynnistys CO₂-pitoisuuden mukaan (ks.s. 31):

IV-teho. /CO ₂ ppm	600ppm	500...1800	Säädin käynnistää IV-kojeen 1/2- tai minimiteholle, kun CO ₂ -pitoisuus on noussut 100ppm yli tässä annettavan CO ₂ Minimi-arvon. Säädin pysäyttää IV-kojeen, kun CO ₂ -pitoisuus on ollut CO ₂ Minimi-arvon alapuolella jälkikäyntiajan verran.
► Minimi / 600			
Maksimi / 1000			
CO ₂ jälkik 15min			
	1000ppm	700...2000	Säädin vaihtaa IV-kojeen 1/1-teholle (maksimiteholle), kun CO ₂ -pitoisuus nousee tässä annettavan CO ₂ Maksimi-arvoon. Säädin vaihtaa IV-kojeen tehon 1/2 (minimiteholle), kun CO ₂ -pitoisuus on ollut jälkikäyntiajan 200ppm alle CO ₂ Maksimi-arvon.
			HUOM! Taajuusmuuttajaohjatut IV-kojeet: portaaton IV-kojeen säätö CO ₂ -pitoisuuden mukaan.

CO ₂ jälkik.	15 min	0...99 min	IV-kojeen jälkikäyntiaika: Kun CO ₂ -pitoisuuden ohjaus vaihtaa IV-kojeen maksimiohjauksen minimiohjaukseen tai minimiohjauksesta pysäyttää IV-kojeen, vaihto tapahtuu vasta CO ₂ käyntiajan kuluttua. Tämä estää IV-kojeen liiallisen herkkyyden vaihtaa toimintaa tilasta toiseen CO ₂ -pitoisuuden vaihdella nopeasti.
-------------------------	--------	------------	---

Peltien säätö CO₂-pitoisuuden mukaan (ks.s. 33):

Pelti / CO ₂ ppm	600ppm	500...1800	Pellit alkavat avautua peltien min.-asennosta, kun CO ₂ -pitoisuus on noussut yli Min/ CO ₂ -arvon.
► Minimi/ 600			
Maksimi/ 1000			
	1000ppm	700...2000	Pellit avautuvat peltien max.-asentoon, kun CO ₂ -pitoisuus on noussut yli Max/ CO ₂ -arvon.



AVAINSANA:
Asetusarvot

ASETUSARVOT
Tulolämpö= **21.5/**
Huonelämpö= **21.5/**
Lämpötila2= **23.5/**
TuloMinJääh= **13/**
Huonel.yö= **16.3/**
Tehonvaihto= **-15/**

ASETUSARVOT
Pellin min.= **30%/**
PelMinJääh= **30%/**
PellinMax= **100%/**
Huoltoväli= **6000h/**

ASETUSARVOT
IV-teho= CO2ppm
(Minimi **600/**
Maksimi **1000/**
CO₂ jälkik **15min)**



IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
Valinta

Tuloilmainfo kertoo, mistä tekijöistä säätimen määräämä tuloilman lämpötila tarkasteluhetkellä muodostuu. Huone-/poisto-ohjatussa säädössä säädin laskee huonelämpötilan mukaan tuloilman lämpötilan asetusarvon. Tulo-ohjatussa säädössä tuloilman lämpötila pidetään tuloilman lämpötilan asetusarvon mukaisena.

Tuloilmainfo vaihtuu IV-kojeen eri käyntitilanteissa seuraavasti:

Valitse
Mittaukset
IV:n käyntiohj.
Asetusarvot
► **Tuloilmainfo**
IV-tehoinfo
KytKentäinfo
Säätöp. ohjaust.

Tulolämpö
Huonelämpö
Poistolämpö

Huoneasetus
Poisto l.as.
Huoneas.yö
Tulolämp.as
Lämpö2.aset.

Huonekomp.
Poistokomp.

MaxEroLämm
MaxEroJääh

Vinkki !

Tuloilmainfon avulla näet mitkä tekijät vaikeuttavat tuloilman lämpötilaan tällä hetkellä.

Lämmitystilanteessa:

Tuloilmainfo °C
► Huonelämpö 14.5
Huoneasetus 18.5
Kaukoasetus -1.3
Huonekomp. 4.0
I-huones. -2.0
MaxEroLämm 0
MaxEroJääh 0
Max raj. -1.0
Min raj. 0.0
StartKorotus 0.0
Yhteisvaik. 19.5
Jäät.ennak. 0%

Säätimen määräämä tuloilman lämpötila tällä hetkellä (°C)
Lämmityspatterin paluuv veden ennakoidun jäätymissuojatoiminnan lisäohjaus lämmitysportaan toimilaitteen ohjaukseen (0 ... 100%)

Jäähdytystilanteessa:

Tuloilmainfo °C

► Huonelämpö 25.0

Huoneasetus 21.5

Jäähd.aloit 23.0

Jäähd.tarve 2.0

P-huones. 25%

I-huones. 8%

Min.raj. -13%

Jäähdytys -> 20%

Huonekomp -6.5

I-huones. -2.0

Min.raj. 1.0

Yhteisvaik 16.0

Huonelämpötila tällä hetkellä

Huonelämpötilan asetusarvo

Jäähdytyksen käynnistymisen lämpötila. Lämpötilan tulee olla lämmityksen/jäähdytyksen eroalueen verran korkeampi kuin huoneasetus ennen kuin jäähdytys käynnistyy (=huoneasetus + LämmJäähEro)

Jäähdytystarve: Osoittaa, kuinka paljon huonelämpöä halutaan pudottaa

P-huonesäädön vaikutus jäähdytystehoon portaallisessa säädössä

I-huonesäädön vaikutus jäähdytystehoon portaallisessa säädössä

Tuloilman minimirajoituksen pienentävä vaikutus jäähdytyksen tehoon portaallisessa säädössä

Säätimen ohjaus jäähdytysportalle tällä hetkellä (%) portaallisessa jäähdytyksessä

Huonekompensoinnin vaikutus tuloilman lämpötilaan jatkuvassa säädössä

I-huonesäädön vaikutus tuloilman lämpötilaan jatkuvassa säädössä

Tuloilman minimirajoituksen nostava vaikutus tuloilman lämpötilaan

Säätimen määräämä tuloilman lämpötila tällä hetkellä jatkusäätöisessä jäähdytyksessä

Seisontatilanteessa:

Tuloilmainfo °C
Paluuv. as. 25
► Paluuv. lämpö 25
HuoneYö as. 16.0
Huonelämpö 18.5

- Lämmityspatterin paluuv veden lämpötilan asetusarvo
- Lämmityspatterin paluuv veden lämpötila tällä hetkellä
- Huonelämpötilan yöasetusarvo
- Huonelämpötila tällä hetkellä

TULOILMAINFO:
Huonelämpö=21.5/
Huoneasetus=18.5/
Huonekomp.=4/
Max. raj.=0/
Min.raj.=1/
StartKorotus=0/
Yhteisvaik.=21.5/
Jäät.ennak.=0%



AVAINSANA:
Tuloilmainfo



IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
▶Valinta

Valitse
Mittaukset
IV:n käyntiohj.
Asetusarvot
Tuloilmainfo
▶IV-tehoinfo
KytKentäinfo
Säätöp. ohjaust.

IV-TEHOINFO

IV-tehoinfo näyttö osoittaa kaikki tällä hetkellä voimassa olevat käynninohjauskäskyt. ●-merkki osoittaa määräävän (voimakkaimman) tekijän. Lukuarvo ilmaisee IV-tehon ohjauksen määrän. IV-ohjausten prioriteetit on esitetty sivulla 8.

IV-tehoinfo	%
Viikkokello	100
▶CO2-tehost.	80
Lämm. Tehost	-
●UlkolämpRaj	65

-merkki ilmaisee, että käynninohjauskäsky on käytössä, mutta ohjaus ei ole vaikutusalueella tällä hetkellä.

Määräävä (voimakkain) tekijä

KYTKENTÄINFO

KytKentäinfo on tarkoitettu lähinnä huoltomiehelle. Se kertoo, mihin käyttöön mittauskanavat ja digitaalitulot on varattu ja mitkä ovat vielä vapaina.

Kanavat 1 -6 on ensisijaisesti tarkoitettu NTC-mittauksille ja kanavat 7-11 lähetinmittauksille, mutta niihin on voitu kytkeä myös On/Off-inputteja. Kanaviin 21-27 voidaan kytkeä ainoastaan On/Off-inputteja (ks. sivut 44 - 45).

IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
▶Valinta

Valitse
Mittaukset
IV:n käyntiohj.
Asetusarvot
Tuloilmainfo
▶IV-tehoinfo
KytKentäinfo
Säätöp. ohjaust.

KytKentäinfo
▶1= Ulkolämpö
2= Tulolämpö
3= Poistolämpö
4= Paluuvesi
5= TulolTOn jälk
6= -
7= LTO huurt. PDE
8= TF paine
9= PF paine
10= TF suod. PDE
11= PF suod. PDE
21= C TF 1/1 käynt
22= C TF 1/2 käynt
23= C PF 1/1 käynt
24= Yleishälyt }
25= -
26= -
27= -

Selaa -näppäimen avulla. Luettelosta näet, mihin käyttöön mittauskanavat ja digitaalitulot on varattu.

"-" tarkoittaa, että kanavaa ei ole otettu käyttöön.

Mittauksen tai On/Off-inputin kytKentäpiste säätimen riviliittimillä.

Mittaukset ja On/Off-inputit esitellään yksityiskohtaisesti käsikirjan sivuilla 42-45.

Tässä tilassa valitaan käytössä olevien säätöportaiden ohjaustapa. Jokaisella säätöportaalla voi olla joko automaattiohjaus tai mekaaninen tai sähköinen käsiajo. Tehdasastuksena on automaattiohjaus jokaisessa säätöportaassa.



Jokaisen säätöportaan ohjaustapatieto on myös perusnäytön ylimmällä rivillä. K-kirjain säätöporrasta kuvaavan symbolin yläpuolella osoittaa, että ko. säätöporras on valittu käsiajolle. Käsiajotilanteessa K-kirjain ja asentotieto vuorottelevat.

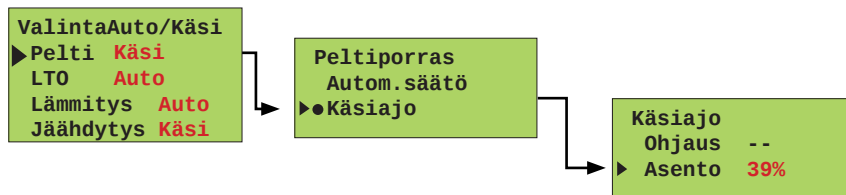


TOIMINTAOHJE:

Voit selata eri ohjaustavat -näppäimellä. Säätöportaan nimen jäljessä oleva teksti osoittaa, onko käytössä automaattisäätö vai käsiajo.

Ohjaustavan muuttaminen:

Vie osoitin sen säätöportaan kohdalle, jonka ohjaustapaa haluat muuttaa. Paina **OK**. Siirrä osoitin sen ohjaustavan kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Paina **OK**. Valittu ohjaustapa näkyy ● -merkillä.



Huom! Käsiajolla olevat pelti- ja jäähdytysporras menevät 0-asentoon kun IV-koje pysähtyy ja palaavat asetettuun käsiajoasentoon kun kone käynnistyy. Koneen ollessa pysähdyksissä käsiajo-% on 0. Mikäli sitä ei muuteta, kone ajaa käynnistyttyään aiemmin asetettuun käsiajoasentoon.

Näytön teksti:

Tietoa säätöportaan ohjaustavasta:

Autom.säätö

Kyseinen säätöporras toimii valitun toimintatavan mukaan.

Käsiajo



Toimilaitteen käsiajo. Käsiajo tapahtuu seuraavasti:
Paina **OK**. Muuta toimilaitteen asentoa - tai + -näppäimellä. Näytössä näkyy, mihin suuntaan toimilaitetta ajetaan.
Asennon %-luku osoittaa toimilaitteen asennon, mikäli käytetään jänniteohjattua 0 ... 10V tai 2 ... 10V toimilaitetta (0% = kiinni, 100%=auki).
Hyväksy toimilaitteen asento painamalla **OK**.

Huom! Toimilaitteen ollessa käsiajolla voi jäätymissuojan ennakointitoiminta pakottaa lämmityksen moottoria ajamaan aukisuuntaan huolimatta käsiajovalinnasta.

Huom! Jos peltiporrasta ohjataan käsiajolla ja IV-koje pysähtyy, säädin ajaa pellit kiinni. Kun IV-koje käynnistyy uudelleen, säädin ajaa pellit takaisin siihen asentoon, missä ne olivat ennen kojeen pysäytystä.

Huom! Jäähdytysporras voidaan ohjata käsiajolle vain IV-kojeen käytössä.

Huom! Tarkista kaikkien toimilaitteiden yhteenlaskettu virrankulutus. Säätimen muuntajan yhteenlaskettu kokonaiskuormitus on max. 25 VA.

IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
Valinta

Ouman EH-105 säätimen kello huomioi kesä- ja talviajan muutokset sekä karkausvuodet. Kellossa on varakäynti lyhytaikaisia sähkökatkoksia varten.

KELLONAJAN JA PÄIVITYSTEN ASETTAMINEN:

Valitse
Mittaukset
IV:n käyntiohj.
Asetusarvot
Tulolilmainfo
IV-tehoinfo
Kytkeäntäinfo
Säätöp.ohjaust.
Kellotoiminnot
Hälytykset
Kieli/Språk

Kellotoiminnot
Kellonaika/pvm
Viikko-ohjelma
Erikoispäiväohj
Poikk.kalenteri

Kellonaika/pvm
15.45 tunn:min
05.04 pv.kk
2012 Tiistai

Kellonaika/pvm
15.45 tunn:min
05.04 pv.kk
2012 Tiistai

Kellonaika/pvm
15.45 tunn:min
05.04 pv.kk
2012 Tiistai

Kellonajan asetus:

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

Päivämäärän asetus:

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

Vuoden ja viikonpäivän asetus:

Paina OK. Vuosi vilkkuu.
Aseta vuosi - tai + -näppäimellä.
Paina OK. Viikonpäivä vilkkuu.
Aseta viikonpäivä - tai + -näppäimellä.
Paina OK. Poistu tilasta ESCillä.

Huom!
Lyhytaikaisia sähkökatkoksia varten
(max. 3 vrk) säätimen kellon käynti
on varmennettu.

KELLO-OHJELMAT:



EH-105:ssä on hyvin monipuoliset aikaohjelmamahdollisuudet IV-kojeen automaattiseen ohjaukseen.

Viikko-ohjelman avulla ohjataan päivittäistä IV-kojeen käyntiä normaalin viikkorytmin mukaisesti.

Erikoispäiväohjelmalla (ep) voidaan luoda ylimääräinen "kahdeksannen" päivän ohjelma (esim. kesäsunnuntai). Erikoispäivä voidaan sijoittaa poikkeuskalenterissa halutuille päiville vuodessa.

Poikkeuskalenteri-ohjelmalla voidaan vaihtaa normaalin kalenterin mukainen viikonpäivä joksikin toiseksi viikonpäiväksi. Lisäksi poikkeuskalenteriohjelmaan on mahdollista antaa IV-kojeen ohjauskäskeä tiettyyn tilaan jollekin kalenteripäivälle, josta alkaen toiminta on yhtäjaksoisesti päällä seuraavaan poikkeuskalenterihetkeen saakka. Paluu normaaliin viikko-ohjelmaan tapahtuu ajankohtana, jossa IV-kojeen tilaksi on asetettu "auto".

Vinkki!

Esimerkkejä poikkeuskalenterin käytöstä:

13.4 on lauantai, mutta noudatetaan sunnuntain ohjelmaa.
28.7 on sunnuntai, mutta noudatetaan erikoispäivän (ep) ohjelmaa.
3.6-10.8 väliseksi ajaksi (kesäloma) halutaan IV-koje seisomaan.

KELLO-OHJELMOINNIN PERIAATE:

Kellotoiminnot
Kellonaika/pvm
Viikko-ohjelma
Erikoispäiväohj
Poikk.kalenteri

IV-kojeen tehon-
vaihtoaika

IV-kojeen teho edellä
mainittuna aikana:
0, 1/2 (min), 1/1 (max)

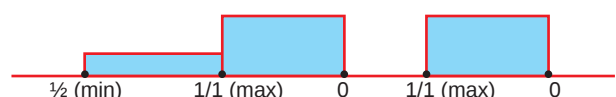
Viikonpäivät, jolloin
IV-kojeen tehonvaihto-
aika on voimassa

Seuraava kytkentäjakso

06:00 IV 1/2
MaTiKeToPe
18:00 IV 0
MaTiKeToPe

Etenemisjärjestys:

1. Anna kellonaika, jolloin IV-koje vaihtaa tehoa
2. Anna IV-kojeen teho em. kellonajasta eteenpäin
3. Anna viikonpäivät, jolloin edellä antamasi IV-teho ja kellonaika ovat voimassa
4. Anna samalla periaatteella kytkentäjakson päättymiseen tarvittavat kellonaika, IV-teho ja viikonpäivät (IVtehon muutos)



• Kytkentähetki, jolle annetaan viikonpäivät (yksi tai useampia)

Näytön teksti:

Tietoa kello-ohjelmasta:

Viikko-ohjelma

06:00	IV	1/2	
MaTiKeToPe			—
18:00	IV	0	
MaTiKeToPe			—

Selaus/ ohjelman lisäyspaikan hakeminen:

Siirrä osoitin kohtaan "Viikko-ohjelma". Paina **OK**. Sela  -näppäimen avulla, mitä kello-ohjelmia on tehty. Halutessasi ohjelmoida lisää, siirrä osoitin ensimmäiseen ohjelmoimattomaan jaksoon.

IV-kojeen käynnistysajan ja tehon valinta: Paina **OK**. Aloitus aika vilkkuu. Aseta ensin tunnit, sitten minuutit ja lopuksi IV-kojeen teho - tai + -näppäimellä ja hyväksy kukin asetus vuorollaan painamalla Tehoksi on valittavissa 1/2-teho (minimi), 1/1-teho (maksimi), tai 0 (IV-koje pois päältä).

Viikonpäivien asettaminen em. aloitusajalle ja teholle: Viikonpäivä valitaan käyttöön + -näppäimellä. Päivä jätetään valitsematta/ valinta poistetaan - -näppäimellä.

OK:lla otetaan käyttöön tarjolla oleva valinta. Tee valinta päiväkohtaisesti ja lopuksi paina **OK**. Ohjelmajakso poistetaan poistamalla teho (-) tai viikonpäivät (-).

Kuvan esimerkissä IV-koje käy puolella teholla työpäivinä klo 06:00-18:00.

Erikoispäiväohj

Erikoispäiväohj.			
06:00	IV	1/2	
17:00	IV	0	
00:00	IV	-	

Voit tehdä oman erillisen erikoispäivän "ep" kello-ohjelman. Tämä erikoispäivä otetaan käyttöön kohdassa "Poikk.kalenteri". Vie osoitin kohtaan "Erikoispäiväohj" ja paina **OK**. Kellonaika vilkkuu. Aseta ensin tunnit, sitten minuutit ja lopuksi IV-kojeen teho - tai + -näppäimellä ja hyväksy kukin asetus vuorollaan painamalla **OK**. Voit ohjelmoida 5 ohjelmajaksoa poikkeuspäivään. Ohjelmajakso poistetaan poistamalla teho (-).

Poikkeuskalenteri

pv.kk	tila	aika
28.04	ep	00:00
01.05	su	00:00
01.07	0	00:00
31.07	Auto	18:00

Esim. Kesäloman aikaohjelman teko

"Päivän vaihto": Poikkeuskalenteri soveltuu käytettäväksi erityistilanteissa, jolloin tietynä päivänä halutaan toteuttaa kalenteripäivästä poikkeavaa päivän ohjelmaa. Tällöin asetetaan päivämäärä poikkeamapäivälle. Seuraavaksi määrätään, minkä päivän ohjelmaa toteutetaan ko. päivänä. Päiväksi voidaan valita mikä tahansa viikonpäivä- tai erikoispäivä- (ep) ohjelma. Säädin osoittaa, että poikkeavan päiväohjelman toteutus aloitetaan vuorokauden alkaessa klo 00:00. Aloitus aika ei ole muutettavissa. Vuorokauden päättyessä siirrytään toteuttamaan sitä ohjausta, joka on ollut voimassa ennen poikkeamapäivää.

Kun tehdään viikonpäivän vaihto, IV-koje käy samalla teholla kuin siirretyn päivän normaalissa lähtötilanteessa. Esim. Jos **lauantai** siirretään **keskiviikolle**, vuorokauden vaihto tapahtuu kuten **pe-la**. **Huom! EP-ohjelma alkaa aina 0-teholla, ellei toisin määrätä.**

Muu poikkeus vuosiohjelmaan: Anna ensin päivämäärä (päivä.kuukausi) ja sen jälkeen IV-kojeen ohjaustila. Vaihtoehtoina on 1/1-teho (taajuusmuuttajalla ohjatuissa maksimiteho), 1/2-teho (taajuusmuuttajalla ohjatussa minimiteho), 0 (IV-kojeen pysäytys) ja auto (poistetaan poikkeamaohjelmasta ja siirrytään viikkokellon mukaiseen tilaan). Tällä voi helposti toteuttaa esim. IV-kojeen pysäytyksen kesäloman ajaksi.

Huom! Muista ohjelmoida paluuaika automaattitilaan (auto).

Ohjelmajakson poisto: Ohjelmajakso poistetaan asettamalla tilakohtaan "-."



Yhdessä vastausviestissä on max. 5 kytkentähetkeä.

AVAINSANA

Viikko- ohjelma

Vastausviesti #1

Vastausviesti #2

SÄÄTIMEN LÄHETTÄMÄ VASTAUSVIESTI

VIAIKKO-OHJELMA (#1):

MA-PE 07:00 MIN /
MA-PE 09:00 ON /
MA-PE 16:00 MIN /
MA-PE 17:00 OFF /
LA 09:00...jatkuu...

VIAIKKO-OHJELMA (#2):

LA 10:00 ON /
LA 13:00 OFF

EP-ohjelma

EP-OHJELMA (#1):

06:00 MIN /
17:00 OFF /

Poikkeuskal.

POIKKEUSKAL. (#1):

28.04 EP /
01.05 SU /
01.07 06:00 OFF /
31.07 18:00 AUTO /

Valitse
Mittaukset
IV:n käyntiohj.
Asetusarvot
Tuloilmainfo
IV-tehoinfo
Kytkenäinfo
Säätöp. ohjaust.
Kellotoiminnot
▶ Hälytykset
Kieli/Språk

EH-105:ssa on hyvin monipuoliset hälytystoiminnot poikkeavista tilanteista. Hälytysaiheet riippuvat siitä, mitä toimintoja on otettu käyttöön. Hälytystilanteessa säätimestä kuuluu hälytysääni ja näyttöön tulee hälytysilmoitus. Lisäksi hälytysreleen kosketin sulkeutuu. Hälytykset on ryhmitelty A- ja B-luokkaan, sen mukaan lähteekö hälytys tekstiviestinä välittömästi eteenpäin vai mahdollisesti ajastettuna.

Hälytykset
Hälytyshistoria
B-Hälyt. siirto

Jäätymisvaara!
06.02.12 16:00
Mitt. 5 7 °C
Patt.paluuvesi

Suodatinhälytys!
02.12.12 20:00
Mitt. 10
Tulosuodatin PDS

08:00 ON
MaTiKeToPe _ _
16:00 OFF
MaTiKeToPe _ _

Vinkki!

Hälytyshistoriasta

on luettavissa 10 viimeisintä hälytystä: hälytyksen antohetki, hälytyksen tyyppi, mittauskanava ja mittausarvo hälytyshetkellä.

Hälytysten siirto päällä

Hälytysten siirto pois päältä

B-hälyt. siirto



Säädin lähettää B-hälytykset eteenpäin GSM-puhelimeen tässä tehdyn kello-ohjelman mukaisesti. Kello-ohjelmointi-periaate on esitetty s. 14-15. Yllä olevassa esimerkissä B-hälytykset siirretään eteenpäin työpäivinä klo 8:00 - 16:00 välisenä aikana.

Huom! B-hälytysten aikana myös hälytysreleen vetäminen on estetty silloin, kun tekstiviestihälytysten siirto on estetty.

HÄLYTYS-NÄYTTÖ:

Jäätymisvaara!
06.02.12 16:00
Mitt. 5 7 °C
Patt.paluuvesi

Hälytystyyppi

Hälytyksen antoaika

Hälytystiedon mittauslinja ja mittautieto hälytyshetkellä

Hälytyksen nimi

A-HÄLYTYKSET

A-hälytykset lähetetään aina välittömästi eteenpäin esim. tekstiviestinä GSM-puhelimeen tai väylän kautta valvomoon. Lisäksi hälytysreleen kautta saadaan paikallishälytys (esim. sumмери). A-luokkaan kuuluvat hälytykset on esitelty alla olevassa luettelossa.

Hälytystyyppi:	Hälytysnimi:	Merkitys:	R1	R2	R3
Jäätymisvaara!	Patt.paluuvesi	Patterin paluuveden lämpötila on alle "Jäätvaara"-arvon (ks. sivu 37). Säädin pysäyttää IV-kojeen.			
Palovaara!	Tulolämpötila Poistolämpötila	Tulo- tai poistoilman lämpötila on yli "Palovaara"-arvon (ks. sivu 24). Säädin pysäyttää IV-kojeen.			
Lämpörehälytys	Lämmityspumppu	IV-kojeen lämmityksen kiertovesipumpun lämpörehälytys. Säädin pysäyttää IV-kojeen.			
Pumppuhälytys	Lämmityspumppu	Käyntitietoa IV-kojeen lämmityksen kiertovesipumpulta ei tule. Säädin pysäyttää IV-kojeen. Pumppuhälytystä ja IV-kojeen pysäytystä ei tule, jos säädin on ohjannut lämmityspumpun pysähtymään. Säätimen ohjatessa pumppua päälle pumppuhälytys voi tulla aikaisintaan 10 s kuluttua ohjauksesta.			
Yliämpöhälytys	Sähköpatteri	Sähköpatterin yliämpösuoja hälyttää (avautuva kosketin) Säädin pysäyttää IV-kojeen. Kuittaus mahdollisesti myös sähköpatterilta.			
Anturivika	Patt.paluuvesi	Err- mittausarvon paikalla kertoo anturiviasta. Patterin paluuveden anturivikahälytys, säädin pysäyttää IVkojeen.			
	Tulolämpö	Anturivika "Tulolämpö"-anturilla. Säädin pysäyttää IV-kojeen			
Hälytys!	Savuhälytys	Savuhälytystieto (avautuva kosketin) pysäyttää IV-kojeen (sähkölämmitteillä IV-kojeilla ei jälkituuletusta). Hälytystilanteessa pellit ohjataan valittuun asentoon. Ks. s. 44-45.			
Hälytys!	HÄTÄ-SEIS!	Säätimeen kytketyltä ulkopuoliselta hätä-SEIS-kytkimeltä annettu SEIS-käsky IV-kojeelle			
Painehälytys!	IV-verkostovesi	Hälytys IV-lämmitysverkoston veden yli- tai alipaineesta. (ks. s. 45).			
Hälytys!	SähPattYlik	Hälytys pysäyttää IV-kojeen sähköpatterin ylikuumentumissuojan lauettua.			

B-HÄLYTYKSET

Hälytystyyppi:	Hälytysnimi:	Merkitys:	R1	R2	R3
Poikkeamahälytys	Tulolämpö Poistolämpö Huonelämpö	Tulo-, poisto- tai huoneilman lämpötila poikkeaa liikaa säätimen määräämästä lämpötilasta. Hälytysrajat ja poikkeaman kestoajat annetaan huoltotilassa. Tuloilman poikkeamahälytys asetusarvon alituksesta pysäyttää sähköpatterilla varustetun IV-kojeen. Vinkki: katso myös "Tuloilmainfo".			
	TF paine PF paine	Tulo- tai poistoilman kanavapaine poikkeaa 5 min ajan liikaa senhetkisestä asetusarvostaan.			
	PF käyntiteto	Poikkeamahälytys annetaan, jos PF ei käynnistynyt 35 s:n kuluessa TF:n käynnistymisestä eivätkä ristiriitahälytykset ole käytössä.			
Virtaushälytys Sähköpatterin teho ohjataan heti pois päältä kun hälytyksen syy tulee voimaan.	TF virtaus PF virtaus	Tulo- tai poistoilman virtausnopeus on 2 min ajan alle hälytysrajan. Virtaushälytys aktivoituu mikäli virtaus on 10s ajan alle hälytysrajan. Hälytyksen syynä voi olla esim. hihnan katkeaminen. *)Säädin pysäyttää IV-kojeen, jos on valittu huoltopuolen yleisistä asetusarvoista: "Kojepysähty".	*)		
	TF suodatin PDE PF suodatin PDE	Tulo- tai poistoilman suodattimen yli oleva paine-ero (Pa) on 2 min koneen käynnistymisestä alle hälytysrajan (esim. hihnan katkeaminen).			
Painehälytys	TF puhallin PDS PF puhallin PDS TF puhallin PDE PF puhallin PDE	Tulo- tai poistoilman puhaltimen (tai ilmamäärän mittarenkaan) yli oleva paine-ero (kytkin- tai painelähetintieto) on alle asetusarvon 35 s koneen käydessä, esim. hihnan katkeaminen.			
Ristiriita	TF käyntiteto PF käyntitieto	Kun säädin on antanut puhaltimen käyntiohjauksen, eikä saa siitä 35 s kuluttua käyntitietoa, säädin antaa ristiriitahälytyksen. *) 2-nopeuskojeissa säädin ohjaa IVkojeen 1/2-nopeudelle, kun on 1/1 ristiriitahälytys.	*)		
	TF 1/2 käyntiteto PF 1/2 käyntitieto	Kun säädin on antanut puhaltimen 1/2-tehon käyntiohjauksen, eikä saa siitä 35 s kuluttua käyntitietoa, säädin antaa ristiriitahälytyksen.			
Pumppuhälytys	IV-pääpumppu	Kun säädin ei saa pääpumpun käyntitietoa, säädin antaa pumppuhälytyksen, mutta ei jatkohälytystä. (Ks. s. 45)			
	LTO:n pumppu	Säädin ei saa LTO:n glykolipumpun käyntitietoa 1)			
	Jäähdytyspumppu	Säädin ei saa jäähd. glykolipumpun käyntitietoa 1)			
		1) Pumppuhälytystä ei anneta, jos säädin on ohjannut pumpun pysähtymään.			
Lämpörelehälytys	TF 1/1 puhallin PF 1/1 puhallin	Puhaltimen lämpörele (ylivirtasuojia) on lauennut. *) 2-nopeuskojeissa säädin ohjaa IV-kojeen 1/2 nop.	*)		
	TF 1/2 puhallin PF 1/2 puhallin	Puhaltimen lämpörele (ylivirtasuojia) on lauennut.			
	LTO:n pumppu	LTO:n glykolipumpun lämpörele on lauennut.			
	Jäähdytyspumppu	Jäähdytyksen glykolipumpun lämpörele on lauennut.			
Hyötysuhdehälyt.	LTO laitteisto	LTO:n hyötysuhde on laskenut alle hälytysrajan.			
Kytkinohitus	TF taajuusmuutt. PF taajuusmuutt.	TF (PF) taajuusmuuttaja on ohitettu käsikytkimellä, puhaltimet käyvät maksiminopeudella.			

Hälytystilanteessa säädin pysäyttää IV-kojeen katkaisemalla R1 ja R2 releohjauksen.



Hälytystilanteessa säädin pysäyttää IV-kojeen myös lukitusrele R3:n kautta (kytk. ryhmäkeskukseen).



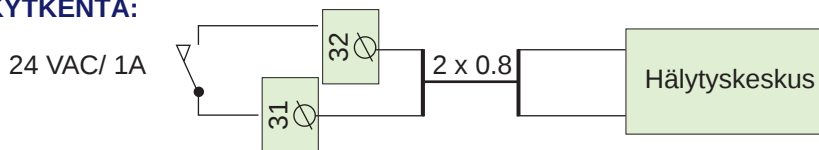
B-HÄLYTYKSET

Hälytystyyppi:	Hälytysnimi:	Merkitys:	R1	R2	R3
Suodatinhälytys	Tulosuodatin PDS Poistosuodat. PDS	Suodatin likainen. Puhdista tai vaihda suodatin. (PDS= tieto paine-erokytkimeltä)			
	Tulosuodatin PDE Poistosuodat. PDE	Suodatin likainen. Puhdista tai vaihda suodatin. (PDE= tieto paine-erolähtetimestä)			
Painehälytys	LTO:n glykoli	Hälytys LTO:n glykolipiirin yli- tai alipaineesta			
Hälytys	Jäähdytyskone	Vikahälytys jäähdytyskoneelta			
	LTO:n pyörintä	Vikahälytys LTO-laitteelta			
	Vuosihuoltoaika	IV-kojeen käyntiaikalaskuri ylittänyt "Huoltoväli-ajan"			
Anturivika	Huonelämpö Huonelämpö B Poistolämpö Ulkolämpö LTO poistolämpö TuloLTONJälk Kaukoasetus Vapaa mittaus	Err-mittausarvon paikalla merkitsee, että anturilinja on poikki tai oikosulussa			
	Tulolämpö B	"Tulolämpö B"-anturin vikaantuessa ohjaus siirtyy "Tulolämpö"-anturille			

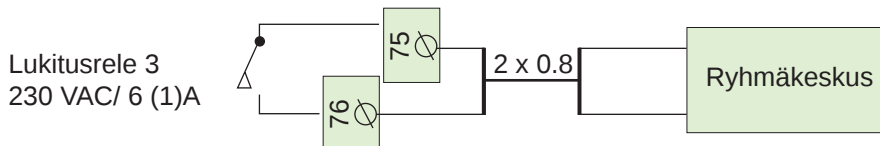
HÄLYTYKSEN KUITTAUS:

Ennen hälytyksen kuittausta muita mahdollisia hälytyksiä voi tarkastella -näppäimellä. Säätimen perusvalikkoon ennen kuittausta pääset ohittamalla hälytysnäyttö **ESC**-näppäimellä Hälytysviesti palaa takaisin näyttöön kun näppäimiin ei kosketa 20 s kuluessa. Näytössä oleva **hälytys kuitataan painamalla OK**. Jos hälytyksen aihe ei ole poistunut, hälytys jää voimaan, mutta hälytysääni poistuu ja hälytysreleen kosketin avautuu odottamaan uutta hälytystä. Painamalla **ESC**-näppäintä hälytysääni poistuu. Saat perusnäytössä aktiiviset hälytykset esille ryhmänvaihtonäppäimellä.

HÄLYTYSRELEEN KYTKENTÄ:



IV-KOJEEN KÄYNTILUPA:



IV-kojeen pysäyttävät A-hälytykset ja seis-pakkoajot katkaisevat IV-kojeen käynnin lukitusreleen 3 kautta (lisäksi ohjaus R1 ja R2 katkeaa).



Lisävarusteena saatava GSM-modeemi tarjoaa edullisen "minivalvomoratkaisun". Hälytystieto ohjataan haluttuihin GSM-numeroihin (1 ja 2 ks. s. 49 ja 50). Hälytystilanteessa säädin lähettää ensin GSM 1:een tekstiviestin, jossa ilmenee hälytyksen syy. Hälytys kuitataan GSM:llä lähettämällä sama viesti takaisin säätimelle. Mikäli hälytystä ei kuitata GSM 1:stä 5 min sisällä, säädin lähettää uudelleen tekstiviestin molempiin GSM-numeroihin.

Ouman EH-105 säädin on monikielinen. Ohjelmaversiosta riippuu, mitkä kielet ovat käytettävissä.

Säätimen kielen vaihtaminen tapahtuu seuraavasti:

IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
► Valinta 

TOIMINTAOHJE:

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

Valitse
Mittaukset
IV:n käyttöohj.
Asetusarvot
Tuloilmainfo
IV-tehoinfo
Kytkeäntäinfo
Säätöp.ohjaust.
Kellotoiminnot
Hälytykset
► Kieli/Language

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

Kieli/Language
► • Suomi
English
Svenska
Русский
Estonian

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

IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
Valinta

Valitse
Mittaukset
IV:n käyttöohj.
Asetusarvot
Tuloilmainfo
IV-tehoinfo
Kytkeäntäinfo
Säätöohjaust.
Kellotoiminnot
Hälytykset
Kieli/Språk
Tyyppitiedot
Huoltotila

Tyyppitiedot kertovat, mikä säädin ja ohjelmaversio on kyseessä, ja sarjanumero kertoo, milloin tuote on valmistettu. Toimintakoodista voidaan lukea säätimen toimintaa koskevat valinnat.

Toimintakoodi kertoo, millaiset toiminnot on säätimessä valittu käyttöön. Säädin muodostaa koodin säätimelle tehtyjen valintojen perusteella. Toimintakoodi on jaettu neljään osaan: toiminnot, mittaukset, inputit ja datan määrittelyt. Kirjoita toimintakoodi säätimen kytkentäosan kannen alapuolelle, siitä voidaan tarkistaa alkuperäinen säätimen käyttöönotossa asetettu toiminto myöhemminkin. **Huom!** Tulkintavirheen välttämiseksi kiinnitä huomiota samankaltaisiin merkkeihin säätimen näytöllä (iso O kirjain, numero 0, numero 1, pikku i-kirjain, iso I-kirjain). Muutettaessa myöhemmin toimintakoodia, merkitse päivämäärä, muuttajan nimi sekä uusi toimintakoodi

Tyyppitiedot
Ouman EH-105
Versio 1.59
003580321
o12H0m004125780
000ijPZabcd0

Vinkki!

Säätimen käyttöönotto voidaan tehdä erikoishuoltotilassa myös siten, että syötetään uusi toimintakoodi tekstieditorin avulla. Toimintakoodi on mahdollista muodostaa EH-105 konfigurointi-ohjelman avulla.

EH-105 KONFIGUROIDINTIOHJELMA

Konfigurointi | Kytkeäntäkaavio

EH-105 konfiguraatio

Toimintatapa

Lämpötilan ohjaustapa: Huone-ohjattu

IV Puhaltimet

Puhaltimien ohjaus: Taajuusmuuttaja

Taajuusmuuttajan ohjaustapa: Min-max paine

Peltiporras

Peltiporras toimintatapa: ON/OFF

Kesätoiminto: Ei käänteinen

LTO-porras

LTO-porras toimintatapa: Käytössä

Huurtumissuojaustapa: Paineohjattu

IV teho sulatusaikana: IV teho ei muutu

Lämmitysporras

Lämmitysporras toimintatapa: Vesipatteri

Jäähdytysporras

Jäähdytysporras toimintatapa: Jatkuva säätö

24 VAC lähtöjen valinnat

24 VAC lähtö 42: Jäähdytyspiirin pumppu

24 VAC lähtö 43: Lämmityspiirin pumppu

24 VAC lähtö 51: Pelti ON/OFF

☒ Pysäyttävien hälytysten etäkuittaus sallittu ☒ TF ja PF ristiinräjähtykset käytössä

IV teho ohjaus

Rajoitus ulkolämpötilan mukaan: Käytössä

Rajoitus sarjasäädöllä: Ei käytössä

Tehostus CO2:n mukaan: IV auto/kytkin

☒ IV käynnistys CO2 minimirajalla

Tehostus huonelämmön mukaan: IV auto/kytkin

Tehostus kosteuden mukaan: Ei käytössä

Toimilaitevalinnat

Peltiporras toimilaite: 24VAC ON/OFF 51

LTO-porras toimilaite: 0-10V

Lämmitysporras toimilaite: 0-10V

Jäähdytysporras toimilaite: 0-10V

Digitaalitulojen valinnat

Digitaalitulo 21: TF 1/1 käyntitieto

Digitaalitulo 22: PF 1/1 käyntitieto

Digitaalitulo 23: Kytkeäntäohjaus 1/1

Digitaalitulo 24: Kytkeäntäohjaus AUTO

Digitaalitulo 25: Lämmityspumpun käyntitieto

Digitaalitulo 26: Jäähdytyspumpun käyntitieto

Digitaalitulo 27: Häätä seis

Analogiatulojen valinnat

Mittaus 1 (NTC): Ulkolämpötila

Mittaus 2 (NTC): Tulolämpötila

Mittaus 3 (NTC): Poistolämpötila

Mittaus 4 (NTC): Huonelämpötila

Mittaus 5 (NTC): Patterin paluuvesi

Mittaus 6 (NTC): Tulolämpötila 2

Mittaus 7 (0-10 V): CO2-pitoisuus

Mittaus 8 (0-10 V): Tuloilman paine

Mittaus 9 (0-10 V): Poistoilman paine

Mittaus 10 (0-10 V): Tulosuodattimen PDE

Mittaus 11 (0-10 V): Poistosuodattimen PDE

Toiminnasta koodi --> **Toimintakoodi:** **Koodista toiminta -->**

P1TvP o0J51 25473 GEFKL SU0QY uR

Laiteosoite: 0 Kohde: Ouman Finland Oy Sisältö: Tuotantotilojen ilmoistointi Päivämäärä: 20.02.2004 Nimi:

Ouman EH-105 säätimen käyttöönotto voidaan tehdä myös tietokonepohjaisen konfigurointiohjelman avulla. Tehtyjen valintojen jälkeen ohjelma muodostaa toimintakoodin, joka voidaan siirtää sarjaväylän avulla suoraan säätimeen. Valinnat voidaan tallettaa ohjelmaan nimellä ja kopioida kätevästi toiseen samanlaiseen kohteeseen. Konfigurointiohjelman avulla voidaan toimintakoodi myös purkaa selväkieliseen muotoon. Lisäksi konfigurointiohjelmalla voidaan tulostaa kytkentäkaavio, määrittellä asetus- ja viritysarvot sekä aikaohjelmat, jotka sitten voidaan tallentaa ja tulostaa esim. virityspöytäkirjan muotoon. EH-105 säädin on helppo kytkeä tietokoneeseen lisävarusteena saatavaa CC-PCDEV1 välikaapelihohtosarjaa käyttäen. Välikaapeli liitetään suoraan tietokoneen COM-porttiin ja johtimet kytketään säätimen väyläliitännän riviliittimiin säätimen ollessa sähkötön (ks. s. 52).



AVAINSANA:
Toimintakoodi



TOIMINTAKOODI:
o12H0m004125780
000ijPZabcd0



Toimintakoodin voi lukea GSM:n kautta, mutta sitä ei voi muuttaa tekstiviestillä.

IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
►Valinta



Valitse
Mittaukset
IV:n käyntiohj.
Asetusarvot
Tuloilmainfo
IV-tehoinfo
Kytkenäinfo
Säätöohjaust.
Kellotoiminnot
Hälytykset
Kieli/Språk
Tyypitiedot
►Modeemin alust.
Huoltotila

“Modeemin alust.” näkyy valikossa vain, jos modeemi on otettu käyttöön (riviliittimen nastat B-D yhdistetty).

Painamalla OK säädin lähettää alustuskomennot modeemille. Säädin antaa virheilmoituksen, jos modeemin alustaminen ei onnistunut. Tarkista tällöin modeemin kytkentä ja asetukset (ks. sivu 49-51).

Tämä toimenpide on tarpeen vain mikäli käytettävän modeemin tyyppiä tai asetuksia muutetaan tai modeemi käytetään jännitteettömänä.



EH-105:een kytkettävä GSM-modeemi mahdollistaa kommunikoinnin tekstiviestien välityksellä (käyttöönotto s. 49).

AVAINSANAT:

Mittaukset/
IV-käynti/
Viikko-ohjelma/
Ep-ohjelma/
Poikkeuskal./
Asetusarvot/
Tulolmainfo/
Toimintakoodi/

KOMMUNIKOINTI SÄÄTIMEN KANSSA GSM:N VÄLITYLSELLÄ:

Lähetä seuraava tekstiviesti säätimelle: **AVAINSANAT**

Mikäli säätimellä on käytössä laitetunnus (s. 48), kirjoita aina laitetunnus avainsanan eteen (esim. TC01 AVAINSANAT). Tekstiviestikäytössä et tarvitse laitetunnusta, jos kohteensasi on vain yksi säädin. Säädin lähettää tekstiviestinä listan avainsanoista, joiden avulla saat tietoja säätimen toiminnasta. Jokainen avainsana on erotettu toisistaan /-merkillä.

Mittaukset °C
Patt.paluu= 28/
Patt. menov=55/
LTO Poisto= 3/
Huonelämpö=21.5/
Poistolämpö= 21.5/
Tulolämpö= 19.5/
TulolämpöB=18.5/
Ulkolämpö= -15/
Tulo LTOjälk=17/
CO2-pit.=1000ppm/
Jatkuu...

Tietojen saanti säätimeltä GSM:llä:

Lähetä tekstiviesti säätimelle käyttäen säätimen antamia avainsanoja. Säädin tunnistaa vain yhden pyynnön kerrallaan, joten kirjoita vain yksi avainsana/viesti. Voit kirjoittaa avainsanan isoilla tai pienillä kirjaimilla. (Mikäli säätimellä on käytössä laitetunnus (s.48), kirjoita laitetunnus avainsanan eteen)

Säädin vastaa pyyntösi lähettämällä tekstiviestinä pyytämäsi tiedot.

Asetusarvot °C
Tulolämpö= 21.5/
Huonelämpö= 21.5/
Lämpötila2= 23.5/
TulominJääh= 13/
Huonel.yö= 16.3/
Tehonvaihto= -15/
jatkuu...

Säätimen ohjaus GSM:llä:

Voit muuttaa GSM-puhelimella käyttäjätason asetusarvoja ja IV-kojeen käynninohjausta. Lähetä tekstiviesti säätimelle, jossa pyydät avainsanalla tietoja siitä toiminnasta, jonka asetuksia haluat muuttaa (tai ota tieto esille puhelimesi muistista). **Muokkaa säätimen lähettämää tekstiviestiä ja lähetä muokattu viesti säätimelle.** Säädin tekee pyydetty muutokset ja lähettää kuittauksena tekstiviestin, jossa näkyy uudet asetukset.

IV-KÄYNTI:
*Automaatti/
Jatkuva 0/
Jatkuva 1/1/
0 Ajast 9h99min
1/2Ajast 9h99min
1/1Ajast 9h99min

Avainsana: Muutos säätimen lähettämään tekstiviestiin

Asetusarvot Kirjoita haluamasi asetusarvo tekstiviestinä saamasi asetusarvon paikalle ja lähetä viesti takaisin säätimelle. Esim. huonelämpötila 21.5°C muutetaan 23.5°C:ksi kirjoittamalla 23.5 tekstiviestin huonelämpötilan 21.5 paikalle.

IV-käynti Tekstiviestissä *-merkki osoittaa käytössä olevan ohjaustavan. Ohjaustavan muuttaminen: Siirrä *-merkki sen ohjaustavan eteen, joka halutaan ottaa käyttöön ja lähetä viesti säätimelle. Esim. halutessasi muuttaa IV-kojeen käynti automaattiohjaukselta käsiajolle 1/1 (maksimi-) teholla, poista saamastasi tekstiviestistä *-merkki automaatti-ohjauksen edestä ja lisää *-merkki käsiajo1/1 (Käsiajo max) eteen.

Viikko-ohjelma, EP-ohjelma ja poikkeuskalenteri esitellään sivulla 15.

Toimintakoodi Säädin lähettää asetusten mukaisen toimintakoodin, joka voidaan tulkita EH-105 konfigurointiohjelman avulla selväkieliseen muotoon.

TOIMINTAKOODI:
o12H0m004125780
000ijPZabcd0

HÄLYTYS:
Suodatinhälytys
02.05.12 14:16
Mitt 10
Tulosuodatin PDS

Hälytysten kuittaus:

Voit antaa säätimelle haluamasi GSM-numerot (maks. 2 kpl), joihin haluat hälytysten ohjautuvan. Hälytysviestissä näkyy selväkielisenä hälytyksen aihe. Hälytys kuitataan GSM:llä lähettämällä sama viesti takaisin säätimelle. Hälytyksen tultua tieto välittyy GSM 1:een välittömästi. Mikäli hälytystä ei kuitata 5 minuutin aikana, lähettää säädin uuden tekstiviestin hälytyksestä molempiin GSM-numeroihin.



Tästä alkaa huoltomiehelle tarkoitettu huolto-opas (s. 23- 60).

Ouman EH-105:ssa huoltotilaan pääsy rajoitetaan käyttäjäoikeuksilla. Huoltotilaan pääsevät vain sellaiset henkilöt, joilla on käytössään huoltokoodi.

Huoltotilassa on tyypillisiä viritysarvoja ja asetusarvoja, joita huoltomies tarvitsee järjestelmän käyttöönoton yhteydessä.

Erikoishuoltotilassa voidaan tehdä harvemmin tarvittavia asetuksia, kuten tehtaan alkuasetusten palautus, säätimen käyttäjävalikon lukitus, LON-asetukset, väylämittausten käyttöönotto sekä modeemiasetukset ja tekstiviestiasetukset.

IV 1/1 Autom.
Huonelämpö 21.2
Tulolämpö 20.4
►Valinta

HUOLTOTILAAN SIIRTYMINEN:

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

Valitse
Mittaukset
IV:n käyntiohj.
Asetusarvot
Tuloilmainfo
IV-tehoinfo
Kytkeäinfo
Säätöohjaust.
Kellotoiminnot
Hälytykset
Kieli/Språk
Tyyppitiedot
Modeemin alust.
►Huoltotila

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

Huoltotila
Anna huoltokoodi
►0000

Paina **OK**.

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



Huoltotila
►Yl. asetusarvot
Sarjasäätöjärj.
IV-ohjaukset
Moott.hälytys
IV-pys.hälytys
Peltiporras
LTO-porras
Lämmitysporras
Jäähdytysporras
24VAC-ohjaukset
Mittaukset 1-6
Mittaukset 7-11
ON/OFF inputit
Erikoishuolto

HUOLTOTILA:

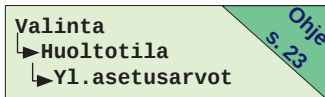
Valitse oheisesta valikosta -näppäimellä, mitä asiaa haluat käsitellä.

Jokainen kohta on esitetty yksityiskohtaisesti omalla sivullaan.



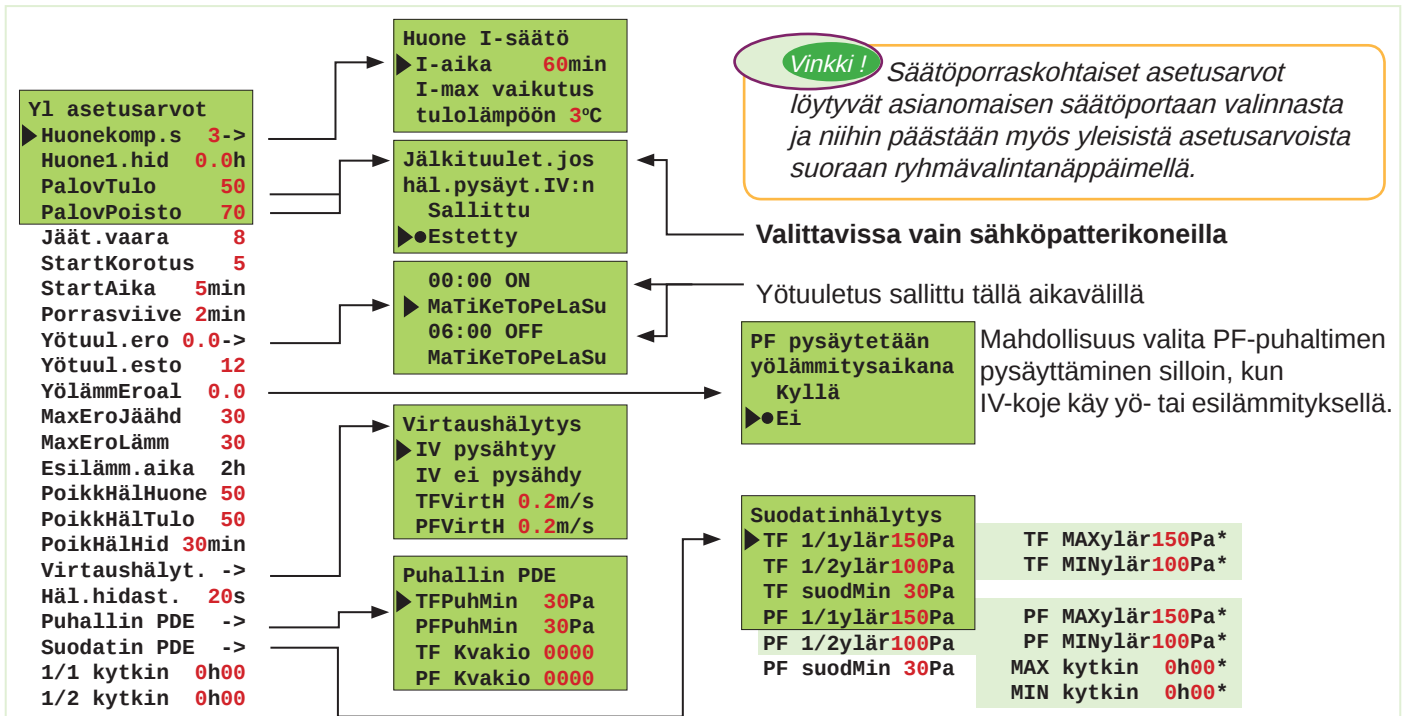
ERIKOISHUOLTO:

Erikoishuolto
►Aset.palautus
Lukituskoodi
Otsikkoteksti
Väylämittaukset
LON käytt.otto
Tekstiviestias.



Ouman EH-105:ssa on kahdenlaisia asetusarvoja:

- a) käyttäjätason asetusarvot, joita käyttäjä saa muuttaa (s. 9)
b) huoltotilan asetusarvot, joita huoltomies voi joutua muuttamaan
Tehtaalla asetettujen alkuasetusten palautus tehdään erikoishuollossa (s. 46)
Huoltotasolla on yleiset asetusarvot ja säätöporraskohtaiset asetusarvot.



*) Säätimen näytön teksti, kun näytössä on taajuusmuuttajalla ohjattu IV-koje

Asetus arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys:
Huonekomp.s. Poistokomp.s.	3°C	0 ... 8°C	Mikäli huone- tai poistolämpötila poikkeaa asetusarvostaan, huonekompensointitoiminta muuttaa tuloilman lämpötilaa. Esim. jos huonekompensointisuhte on 3 ja huonelämpötila on 1,5°C asetusarvon alapuolella, säädin nostaa tuloilman lämpötilaa 4,5°C (3x1,5°C = 4,5°C) yli huoneasetusarvon. Huonekompensointi kaksinkertaistuu esilämmitysaikana.
I-aika	60min	10 ... 120min	Huone I-säätö muuttaa tuloilman lämpötilaa I-aikana "huonelämpötilapoikkeama x huonekompensointisuhte"-verran.
I-max vaikutus tulolämpöön	3°C	0 ... 9°C	Huone I-säädön vaikutus tulolämpötilaan rajoitetaan maksimissaan tässä asetettuun lämpötilaan. Asetusarvolla 0 I-säätö ei ole käytössä.
Huonel.hid.	0.0h	0.0 ... 2.0h	Huonelämpötilan hidastus: ajanjakso, jolta lasketaan huonelämpötilan keskiarvo, jota käytetään huonelämpötilana huonelämpötilasäädössä.
PalovTulo	50°C	0 ... 99°C	Palovaaran hälytysraja. Asetusarvolla 0 toiminto ei ole käytössä. Mikäli tuloilman lämpötila ylittää palovaaran asetusarvon, säädin pysäyttää IV-kojeen ja hälyttää.
PalovPoisto	70°C	0 ... 99°C	Palovaaran hälytysraja. Asetusarvolla 0 toiminto ei ole käytössä. Mikäli poistoilman lämpötila ylittää palovaaran asetusarvon, säädin pysäyttää IV-kojeen ja hälyttää.
Jäät.vaara	8°C	5 ... 50°C	Säädin antaa jäätymisvaarahälytyksen ja pysäyttää tuloilmakojeen, jos patterin paluuveden lämpötila alittaa "Jäät.vaara" asetusarvon. Huom! Mikäli ulkolämpötila on yli +7°C ja jäätymisvaaran asetusarvo on alle 20°C, säädin käyttää jäätymisvaaran asetusarvona +4°C. (Tee koekäyttötilanteessa katkaisu yli +20°C asetusarvolla.)
StartKorotus	5°C	0 ... 9 °C	Astemäärä, jonka verran "StartKorotus" nostaa säätimen haluamaa tuloilman lämpötilaa IV-kojeen käynnistyksen yhteydessä. Käynnistystoiminnon vaikutus poistuu 1°C/min nopeudella. Käynnistystoiminto ei voi nostaa säätimen haluamaa tuloilman lämpötilaa yli 25 °C:een.
StartAika	5min	0 ... 9min	Startitoiminta-ajan pituus, jolloin säätöportaan vaihto on estetty.
Porrasviive	2min	0 ... 9min	Aika, jonka kuluttua säädin voi pienentää lämpötilaa siirtymällä säätöportaan ohjauksesta toisen säätöportaan ohjaukseen (esim. lämmitysventtiili pitää olla porrasviiveen ajan kiinni ennen kuin voidaan alkaa pienentää LTO:n tehoa).
Yötuul.ero	0.0°C	0.5...5.0°C	Yötuuletuksen eroalue kertoo kuinka paljon ulkolämpötilan pitää olla huonelämpötilan alapuolella, jotta yötuuletus voi käynnistyä (0 = yötuuletus ei ole käytössä). Yötuuletus käynnistyy, kun huonelämpötila on huonelämpötilan as. arvo + 1,5 °C ja pysähtyy huonelämpötilan asetusarvossa. Yötuuletus voi tapahtua aseteltavana sallinta-aikana.
Yötuul.esto	12 °C	5 ... 50°C	Ulkolämpötilaraja, jonka alapuolella yötuuletus ja yöjäähdytys on estetty (ks.s.38, 39).
YölämmEroal.I	0.0 °C	0.5 ... 5.0°C	Yölämmityksen eroalue (0 = yölämmitys ei ole käytössä, ks.s. 9). Kun lämpötila laskee alle Huonel.yö asetusarvon, IV-koje käynnistyy täydellä teholla ja pysähtyy, kun huonelämpö on noussut YölämmEroal. verran.



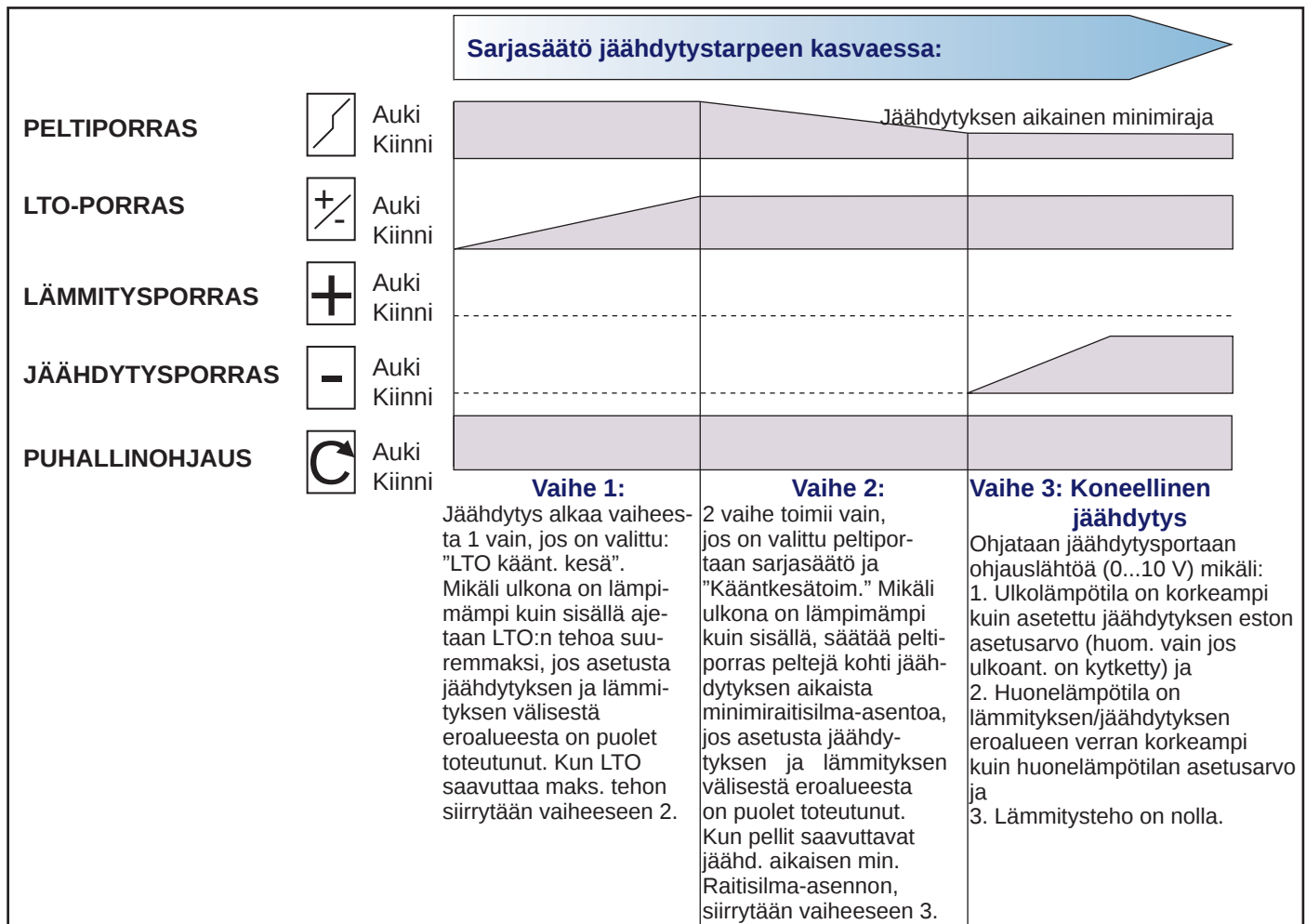
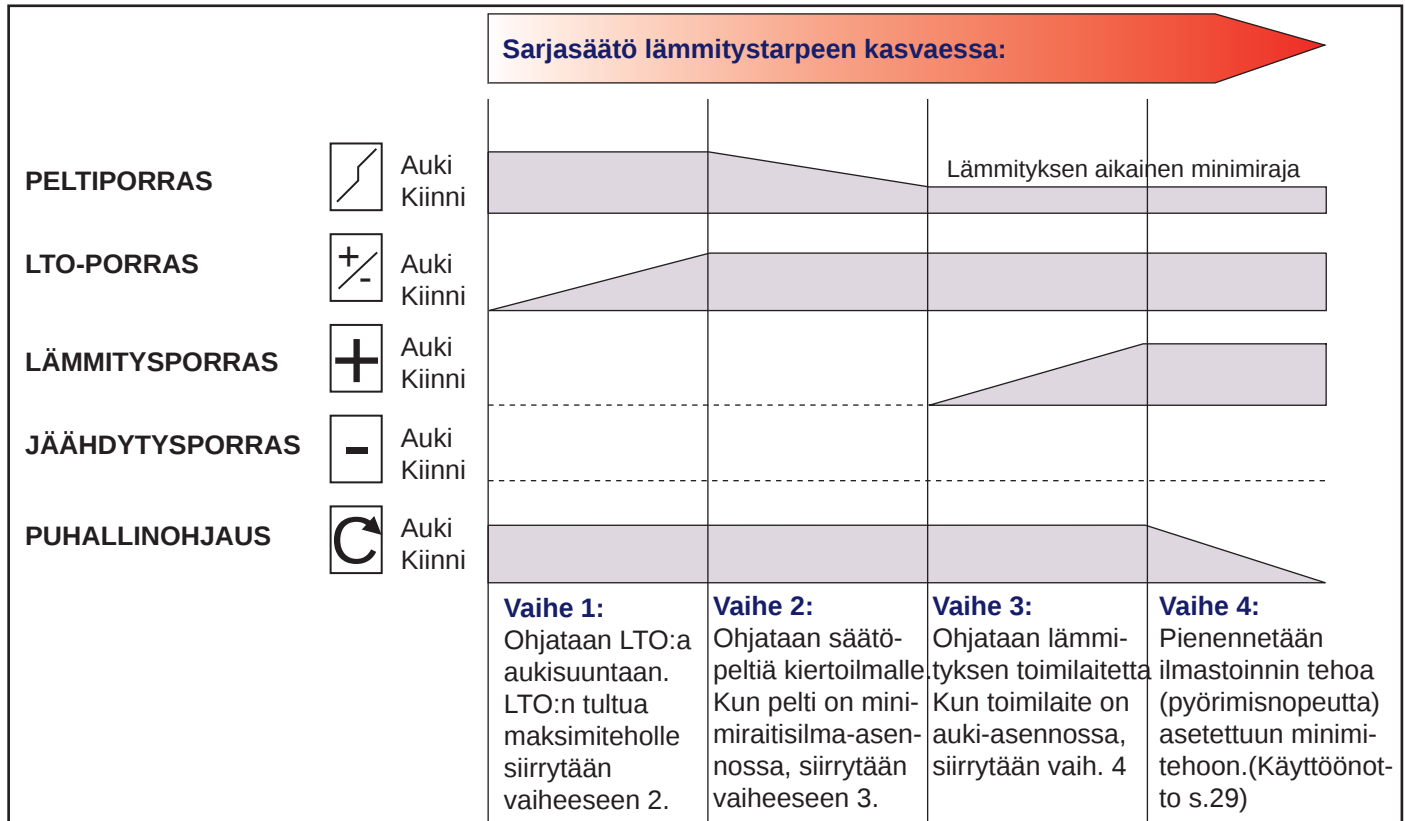
Asetus arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys:
MaxEroJäähd	30 °C	1 ... 30°C	Huonelämpötilan ja tuloilman lämpötilan suurin sallittu ero alennettaessa huonelämpötilaa. Jos käytössä on syrjäyttävä ilmanvaihto, suositeltava asetusarvo on n. 5°C.
MaxEroLämm	30 °C	1 ... 30°C	Huonelämpötilan ja tuloilman lämpötilan suurin sallittu ero nostettaessa huonelämpötilaa. (Jos käytössä on syrjäyttävä ilmanvaihto, suositeltava asetusarvo on n. 2°C). Jos ilmalämmitteisessä tilassa tuloilma ei laskeudu alas lattiatasolle, pienennä tätä asetusarvoa (noin 10°C) tai käytä Lämm.tehostusta, katso sivu 31.
Esilämm.aika	2 h	0 ... 8 h	Kun yölämmityksestä siirrytään päivälämpöön, voidaan lämmönnosto nopeuttaa aloittamalla nosto esilämmityssajan verran aikaisemmin kuin mikä on kellon määräämä IV-kojeen käynnistyshetki. Asetusarvolla 0 esilämmitys ei ole käytössä.
Hälytysten asetusarvot			
PoikkHälHuone Poikk HälPoisto PoikkHälTulo	50 °C	1 ... 75°C	Huone-tai poistoilman lämpötilan tai tuloilman lämpötilan poikkeama säätimen määräämästä asetus-arvosta, joka aiheuttaa hälytyksen. Poikkeamahälytykset toimivat kojeen käytössä. Poikkeamahälytystä ei anneta, jos ulkolämpötila on jäähdytysportaan "Ulkol.esto"-asetusarvon yläpuolella ja koneellinen jäähdytys ei ole käytössä.
PoikHälHid	30 min	0 ... 90min	Poikkeamahälytyksen hidastus. Hälytys tapahtuu, jos poikkeama on kestänyt tässä asetetun ajan. Huonelämmön, poiston ja tuloilman poikkeamahälytykselle on yhteinen hidastusaika.
Virtaushälyt-> TF VirtH PF VirtH	0.2m/s 0.2m/s	0.1 ... 9.9m/s 0.1 ... 9.9m/s	Virtauksen alarajahälytys. Hälytys annetaan, kun virtaus on alle tässä asetetun raja-arvon 10 s ja IV-koje on ollut käynnissä vähintään 120 s. Hälytystilanne: voit valita pysähtyykö IV-koje hälytystilanteessa vai ei.
Häl.hidast.	20 s	0 ... 500s	Hälytyksen hidastus niille hälytyksille, jotka eivät pysäytä IV-kojetta. Säädin hälyttää viiveen jälkeen. Palo- ja jäätymisvaarahälytyksillä ei ole viivettä.
TFPuhMin PFPuhMin	30 Pa 30 Pa	0 ... 500 Pa 0 ... 500 Pa	Tulo- ja poistopuhaltimen tai ilmamäärän mittarenkaan yli olevan paine-eron minimiarvo. Arvon alittuessa annetaan hälytys 35 s. kuluttua koneen käydessä ja pysäytetään IV-koje.
TF Kvakio PF Kvakio	0000 0000	0 ... 9999 0 ... 9999	Säädin näyttää lasketun ilmamäärän (standardin mukaisesti) yksikössä m ³ /s, kun "puhaltimen yhteyteen" asennetun mittarenkaan yli oleva paine-ero mitataan ja säätimelle syötetään mittarenkaan valmistajan ilmoittama K-vakio (erät valmistajat käyttävät termiä C- vakio tai jokin muu kirjain-vakio). Paine-eron mittaus (TFpuhall, PFPuhall) muutetaan ilmamääräksi kaavalla: $m^3/h = K \cdot \sqrt{\Delta p}$. Säädin muuttaa yksikön m ³ /h automaattisesti aina yksiköksi m ³ /s (ts. jakaa syötetyn K-vakion arvolla 3600). K-vakio syötetään säätimelle aina yksikössä m³/h seuraavasti: Jos mittarenkaan K-vakio on ilmoitettu yksiköllä m ³ /h, syötetään K-vakio säätimelle sellaisenaan. Jos K-vakio on ilmoitettu yksikössä m ³ /s, kerrotaan K-vakio ensin 3600:lla ja saatu tulos asetetaan säätimelle. Jos K-vakio on ilmoitettu yksikössä l/s, kerrotaan K-vakio ensin 3,6:lla ja saatu tulos asetetaan säätimelle.
Suodatin PDE->			Suodattimen minimi ja maksimi paine-erojen valvonta tulo- ja/tai poistoilman paine-ero-lähettimiltä.
TF 1/1ylär TF MAXylär*	150 Pa	50 ... 500Pa	Tuloilmakojeen suodattimen paine-eron yläraja suodattimen likaisuuden hälytystä varten IV-kojeen käydessä 1/1-teholla tai maksimiteholla*.
TF 1/2ylär TF MINylär*	100 Pa	50 ... 500Pa	Tuloilmakojeen suodattimen paine-eron yläraja suodattimen likaisuuden hälytystä varten IV-kojeen käydessä 1/2-teholla tai minimiteholla*.
TF suodMin	30 Pa	0 ... 99Pa	Taajuusmuuttajilla ohjatuissa IV-kojeissa hälytysraja muuttuu lineaarisesti "TF max ylär" arvosta "TF min Ylär" -arvoon IV-kojeen käyntitehon mukaan.
PF 1/1ylär PF MAXylär*	150 Pa	50 ... 500Pa	Tuloilmakojeen käynnin valvonta suodattimen minimipaine-eron kautta. Sekä ssetusarvolla 0 että yökäytön aikana toiminta ei ole käytössä. Mikäli säätimelle tulee käyntitieto 2 min ajan eikä paine-ero täyty, tulee virtaushälytys ja IV-koje pysäytetään.
PF 1/2ylär PF MINylär*	100Pa	50 ... 500Pa	Poistoilmakojeen suodattimen paine-eron yläraja suodattimen likaisuuden hälytystä varten IV-kojeen käydessä 1/1-teholla tai maksimiteholla*.
PF suodMin	30 Pa	0 ... 99Pa	Poistoilmakojeen suodattimen paine-eron yläraja suodattimen likaisuuden hälytystä varten IV-kojeen käydessä 1/2-teholla tai minimiteholla*.
1/1 kytkin Max kytkin*	0h00	0h00 ... 9h59	Taajuusmuuttajilla ohjatuissa IV-kojeissa hälytysraja muuttuu lineaarisesti "PF max Ylär"- arvosta "PF min Ylär"-arvoon IV-kojeen käyntitehon mukaan.
1/2 kytkin Min kytkin *	0h00	0h00 ... 9h59	Poistoilmakojeen käynnin valvonta suodattimen minimipaine-eron kautta. Sekä asetusarvolla 0 että yökäytön aikana toiminta ei ole käytössä. Mikäli säätimelle tulee käyntitieto 2 min ajan eikä paine-ero täyty, tulee virtaushälytys ja IV-koje pysäytetään.
IV-kojeen käynnin ohjaus kytkimellä- tai painonapilla:			
Kytettäessä säätimeen On/Off-inputteihin kytkin- tai painonappiohjauksia (esim. "Kytch.ohj 1/1") IV-koje käy tässä asetetun jälkikäyntiajan, kun painonappia on painettu. Jos käytössä on kytkin, IV-koje käy vielä sen jälkeen, kun kytkinohjaus on poistettu tässä asetetun jälkikäyntiajan.			
*) Käytössä taajuusmuuttajalla ohjattu IV-koje			



Valinta
 ▶ Huoltotila
 ▶ Sarjasäätöjärj.

Ohje
 s. 23

Puhallusilman lämpötilan ohjauksessa pyritään yleensä siihen, että hyödynnetään "ilmaisenergiaa" mahdollisimman pitkälle. Alla olevissa kaavioissa on esitetty tyypillinen säätöportaiden käyttöjärjestys lämmitystilanteessa (ylempi kuva) ja jäähdystilanteessa (alempi kuva). Sarjasäädön järjestystä voidaan muuttaa, katso seuraava sivu.





Sarjasäätöjärj.

- PeltiMin-Lämm
- Lämm-PeltiMin

Sarjasäätöjärjestyksessä valitaan, missä järjestyksessä lämmitys- ja peltiporras toimivat, kun on tarve nostaa huonelämpötilaa.

PeltiMin-Lämm: Kun tulee tarve nostaa lämpötilaa, ohjataan pellit lämmityksen aikaiselle minimirajalle ja sen jälkeen nostetaan lämmityksen tehoa. Yleisimmin käytetty sarjasäätöperiaate.

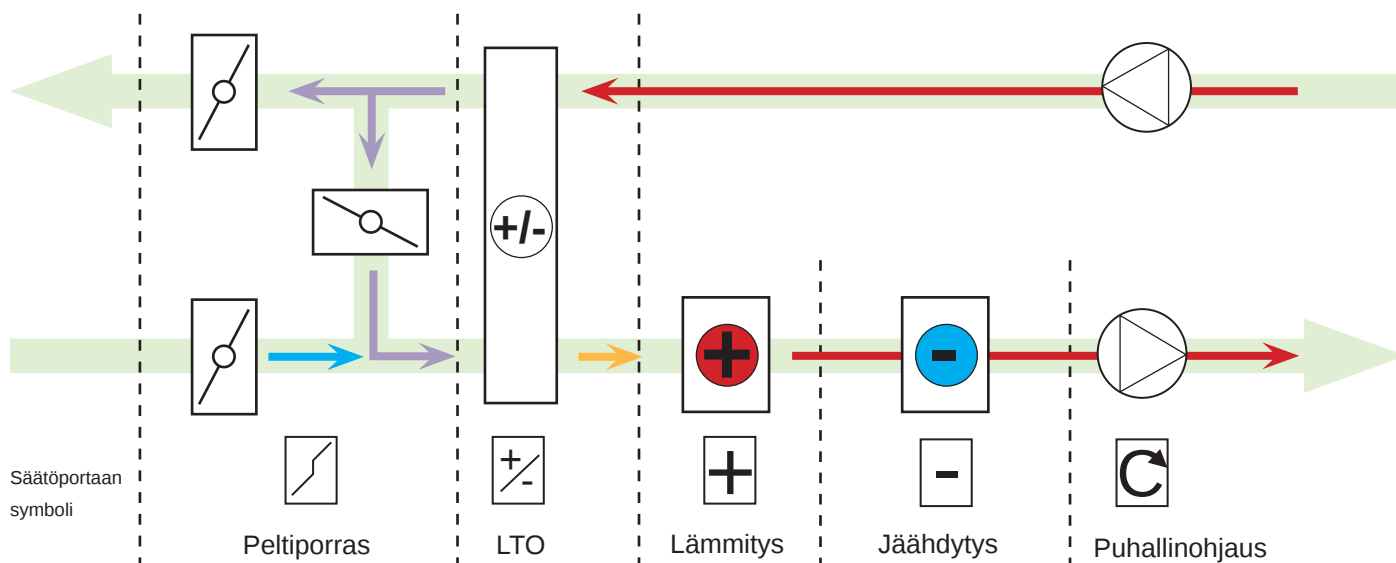
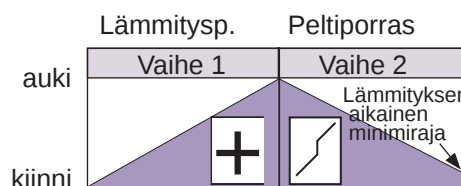
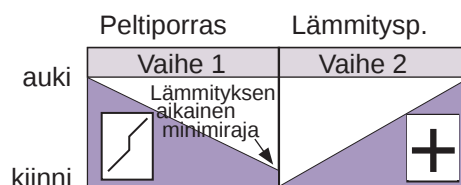
Vinkki !

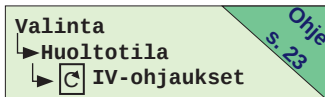
Sarjasäätöjärjestyksen ollessa **PeltiMin-Lämm** tingitään energiansäästöyistä raitisilman määrästä lämmityskaudella.

Lämm-PeltiMin: Kun tulee tarve nostaa lämpötilaa, lisätään aluksi lämmityksen tehoa. Lämmityksen saavutettua maksimitehon ohjataan peltejä lämmityksen aikaiseen minimirajaan saakka.

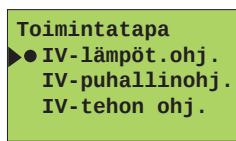
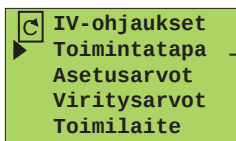
Vinkki !

Perustelu **"Lämm-PeltiMin"** sarjasäätöjärjestykselle: lämmitystehon tarpeen ylittäessä käytettävissä olevan maksimilämmitystehon (esim. LTO:n sulatustilanne) pienennetään raitisilman määrää, jotta lämmitysteho riittäisi.





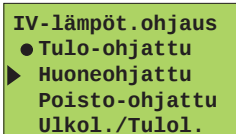
Ohje
s. 23



Vinkki !

Ryhmävalintanäppäimellä voit selata muut tehdyt toimintatapavalinnat.

LÄMPÖTILAN OHJAUS



Tulo-ohjattu: sisäänpuhallettavalla ilmalla (tuloilma) vakioilämpötila.

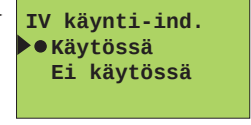
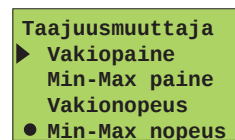
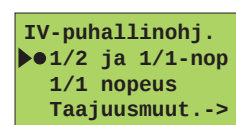
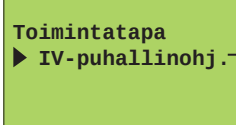
Huoneohjattu: tuloilman lämpötilaa ohjataan huonelämpötilan mukaan (kaskadisäättö).

Poisto-ohjattu: tuloilman lämpötilaa ohjataan poistoilman lämpötilan mukaan (kaskadisäättö).

Ulkol./Tulol.: tuloilman lämpötilaa ohjataan ulkolämpötilan mukaan.

IV-PUHALLINOHJAUS

Tässä valitaan puhaltimen tyyppi ja ohjaustapa.



1/2 ja 1/1-nop: Käytössä on ilmastointikoje, jossa on kontaktoriohjatut kaksinopeuspuhaltimet. Säädin ohjaa puhaltimien käyntiä releen 1 (1/1 teho) ja releen 2 (1/2 teho) avulla. Sekä tulo- että poistopuhallin käyvät yhtä aikaa (lukitus sähkökeskuksessa).



1/1-nopeus: Käytössä on ilmastointikoje, jossa on kontaktoriohjatut yksinopeuksiset puhaltimet. Säädin ohjaa molempien puhaltimien käyntiä releen 1 avulla (lukitus sähkökeskuksessa).



Taajuusmuuttaja: Käytössä on ilmastointikoje, jonka puhaltimien pyörimisnopeutta ohjataan taajuusmuuttajalla. Säädin ohjaa puhaltimen nopeutta 0...10 V ohjauksella. Tulopuhaltimen ohjaus: riviliitin 65. Poistopuhaltimen ohjaus: riviliitin 66. Käyntilupa annetaan taajuusmuuttajaohjatulle tuloilmakojeelle releen 1 kautta ja poistoilmakojeelle releen 2 kautta.

Vakiopaine: Säädin ohjaa taajuusmuuttajien avulla puhaltimien pyörimisnopeuksia siten, että tulo- ja poistokanavassa on vakiopaine. Vakiopaineille annetaan asetusarvot huoltotilassa (asetusarvot s. 30, IV max teho/ TF paine/ PF paine). Toiminta edellyttää kanavapaineiden lähetinmittausta. IV max teho = vakiopaineet TF- ja PF- kanavissa. Painesäättö käyttää TFpuhallinPDE/PFpuhallinPDE -mittauksia (vakioilmamäärän säätö), ellei TF paine/PF paine -mittauksia ole kytketty.

Min-max paine: Säädin ohjaa taajuusmuuttajien avulla puhaltimien pyörimisnopeutta siten, että tulo- ja poistokanavan paineet vastaavat haluttua IV-tehoa. (s. 30, IV max teho/ TF- ja PF paine, IV min teho/ TF- ja PF paine). Painesäättö käyttää TFpuhallinPDE/PFpuhallinPDE -mittauksia (min-max-ilmamäärän säätö), ellei TF paine/PF paine -mittauksia ole kytketty.

Vakionopeus: Säädin ohjaa taajuusmuuttajien avulla puhaltimille vakio- ja pyörimisnopeuden. Asetusarvot annetaan huoltotilassa (s. 30, IV max teho/ TF ohjaus/ PF ohjaus). IV max teho = TF- ja PF-puhaltimet käyvät vakionopeudella.

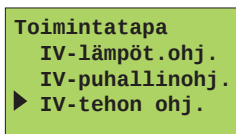
Min-max nopeus: Säädin ohjaa taajuusmuuttajien avulla puhaltimien pyörimisnopeutta siten, että haluttu IV- teho toteutuu. Asetusarvot annetaan huoltotilassa (s. 30, IV max teho/ TF- ja PF ohjaus, IV min teho/ TF- ja PF ohjaus).

IV-käynti-indikointi:

Käytössä: Säädin ohjaa IV-kojeen käyntiaikaiseen säätötilaan, kun käyntitieto tulee digitaalituloon tai liittimelle 81 (230 V). Käynti-indikointi mahdollistaa haluttaessa myös ristiriitahälytysten käytön.

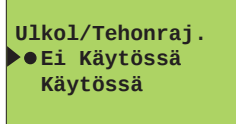
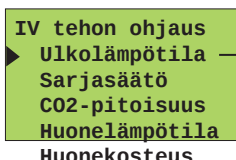
Ei Käytössä: Käyntitietoa ei kytketä. Kun säädin on käynnistänyt IV-kojeen, siirrytään seisonta-aikaisesta säädöstä käyntiaikaiseen säätöön ilman käyntitietoa. Muuten säätö on seisonta-ajan ohjauksella.

IV-TEHON OHJAUS

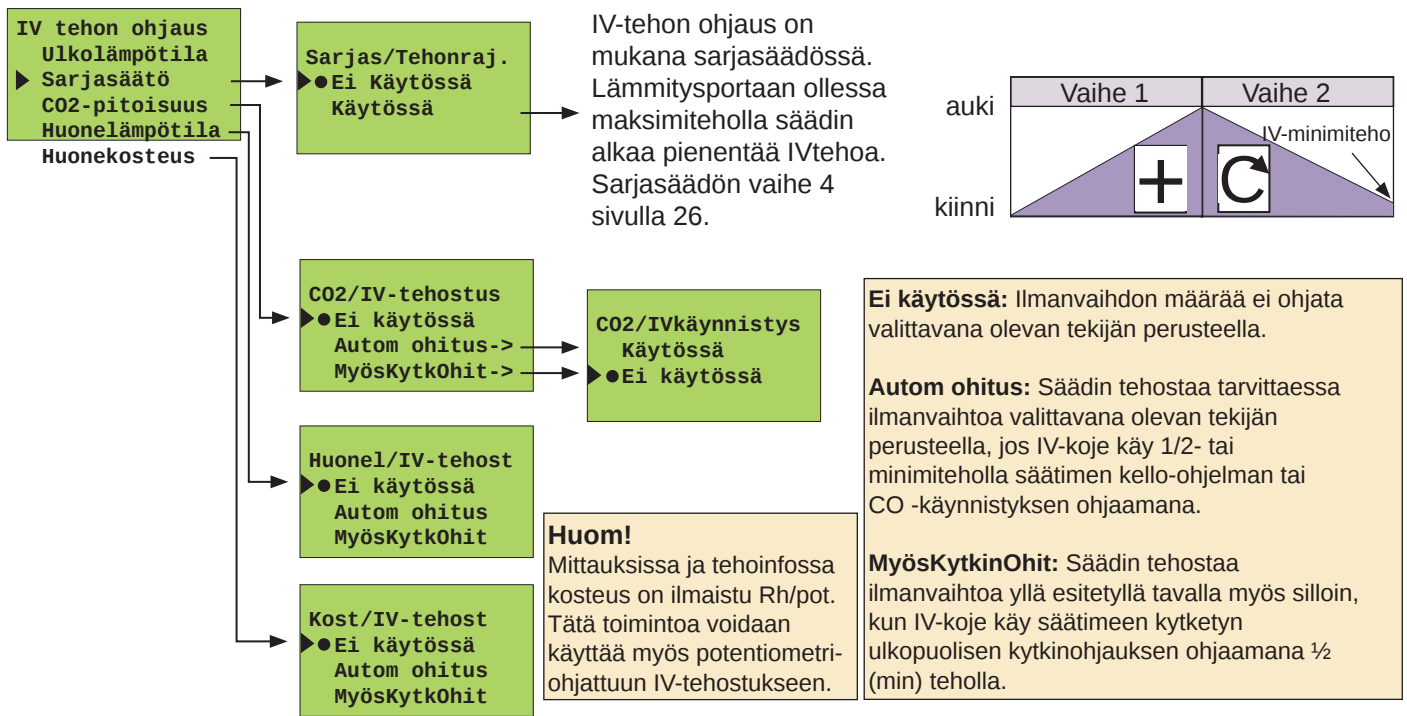


IV-tehon ohjauksessa voidaan ottaa käyttöön ilmanvaihdon tehonrajoitukset ulkolämpötilan ja sarjasäädön mukaan sekä ilmanvaihdon tehostus CO -pitoisuuden, huoneilman lämpötilan tai kosteuden perusteella.

Kontaktoriohjatuisissa V-kojeissa puhaltimien teho putoaa 1/2-teholle kun ulkolämpötila laskee tehonvaihdon asetusarvon alapuolelle.



Taajuusmuuttajaohjatuisissa IV-kojeissa rajoitetaan IV-kojeen tehoa portaattomasti maksimista minimiin ulkolämpötilan laskiessa IV maksimille annetusta ulkolämpötilasta IV minimille annettuun ulkolämpötilaan (ks. s. 31). Ulkolämpötilarajoitus voi pienentää aina ilmanvaihtoa riippumatta muista ohjauskäskyistä.

CO₂/IV-tehostusIlmanvaihdon tehostus ilman laadun (CO₂ -pitoisuuden) mukaan:

Kontaktoriohjatuiissa IV-kojeissa säädin vaihtaa IV-kojeen 1/2- teholta 1/1-teholle CO₂ -pitoisuuden mukaan. Taajuusmuuttajalla ohjatuiissa IV-kojeissa säädin muuttaa IV-kojeen tehoa portaattomasti minimistä maksimiin CO₂ -pitoisuuden mukaan. **IV käynnistys:** IV-koje käynnistyy CO₂ -pitoisuuden mukaan.

Huone/IV-tehost.

Ilmanvaihdon tehostus huonelämpötilan ollessa alle asetusarvon:

Vinkki !

Korkeissa tiloissa (teollisuushallit ja urheilusalit) voidaan puhaltimien tehoa lisäämällä parantaa lämpimän ilman laskeutumista alas

Kontaktoriohjatuiissa IV-kojeissa säädin vaihtaa IV-kojeen 1/2-teholta 1/1-teholle huonelämpötilan laskiessa. Lämmitystehon riittävyyden varmistamiseksi säädin vaihtaa IV-kojeen 1/1-teholta 1/2-teholle, jos tulolämpötila on 8 minuuttia alle huonelämpötilan. Mikäli tunnin kuluttua tuloilman lämpötila on 2°C yli huonelämpötilan, voi IV-tehostustoiminto ohjata IV-kojeen 1/1-teholle.

Taajuusmuuttajalla ohjatuiissa IV-kojeissa säädin alkaa nostaa IV-kojeen tehoa portaattomasti huonelämpötilan laskiessa. Lämmitystehon riittävyyden voi varmistaa käyttämällä taajuusmuuttajalla ohjatuiissa IV-kojeissa "Sarjas/IVtehoRaj" sarjasäätöä.

"LämmTehost" asetusarvolla 0 toiminta ei ole lämmitystarpeen aikana käytössä.

Vinkki !

Esim. Kokoustiloissa voidaan poistaa liikalämpöä puhaltimien tehoa lisäämällä (tuloilman lämpötilan menemättä liian kylmäksi).

Huom! Varo ettei liiallinen patteriverkostolla lämmittäminen johda turhaan IV:n tehostamiseen.

Ilmanvaihdon tehostus huonelämpötilan ollessa yli asetusarvon:

Kontaktoriohjatuiissa IV-kojeissa säädin vaihtaa IV-kojeen 1/1-teholle huonelämpötilan noustessa. Taajuusmuuttajalla ohjatuiissa IV-kojeissa säädin alkaa nostaa IV-kojeen tehoa portaattomasti huonelämpötilan mukaan.

"JäähdTehost" asetusarvolla 0 toiminta ei ole jäähdytystarpeen aikana käytössä

Kost/IV-tehost.

Ilmanvaihdon tehostus kosteuden ollessa alle asetusarvon:

Vinkki !

Esim. Pesuloissa IV-nopeuden lisääminen tehostaa kosteuden poistoa.

Vain taajuusmuuttajalla ohjatut IV-kojeet. Kun huoneilman kosteuden minimi asetusarvo on ylittynyt, kosteustoiminto alkaa nostaa IV-kojeen tehoa portaattomasti ja saavuttaa maksimitehon, kun huoneilman kosteus on saavuttanut IV-maksimille asetetun huoneilman kosteuden asetusarvon.

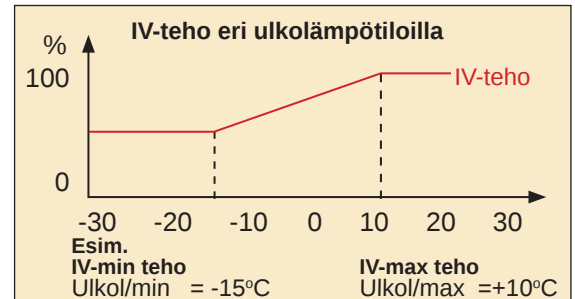
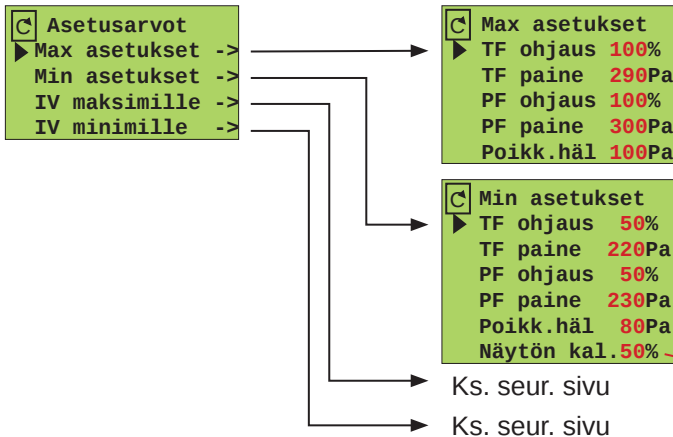


Valinta
 ▶ Huoltotila
 ▶ IV-ohjaukset

Ohje
 s. 23

☐ IV-ohjaukset
 Toimintatapa
 ▶ ● Asetusarvot
 Viritysarvot
 Toimilaite

IV-PUHALLINOHJAUKSEN ASETUSARVOT



Vinkki !

IV-teho % saadaan vastaamaan todellista ilmanvaihdon määrää suhteessa kokonaisilmanvaihdon määrään. (Aseta tähän, montako % minimitehon ilmanvaihto on maksimitehon ilmanvaihdosta.)

Asetus arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys:
IV Max asetukset			
TF ohjaus	100%	0...100%	TF- ja PF-puhaltimet käyvät sillä nopeudella, että suunniteltu 100 %:n ilmamäärä tai maksimi kanavapaine toteutuu Ohjaus tuloilmapuhaltimen taajuusmuuttajalle (0...10V ohjaus = 0...100%). Paineohjatuissa koneissa taajuusmuuttajan ohjauksen maksimirajoitus
TF paine	290Pa	30...300Pa	Tuloilmakojeen kanavapaineen asetusarvo (tai TFpuhallinPDE). Huom! Liian pieneksi asetettu "TF ohj." voi rajoittaa kanavapaineen toteutumista.
PF ohjaus	100%	0...100%	Ohjaus poistoilmapuhaltimen taajuusmuuttajalle (0...10V ohjaus = 0...100%). Paineohjatuissa koneissa taajuusmuuttajan ohjauksen maksimirajoitus.
PF paine	300Pa	30...300Pa	Poistoilmakojeen kanavapaineen asetusarvo (tai PFpuhallinPDE). Huom! Liian pieneksi asetettu "PF ohj." voi rajoittaa kanavapaineen toteutumista.
Poikk.häl	100Pa	0...300Pa	IV-tehon mukaan liukuva poikkeamahälytyksen asetusarvo IV-minimiteholla. Poikkeamahälytys annetaan kun TF- tai PF- kanavapaine on poikennut asetusarvostaan 5 min. Asetusarvolla 0 poikkeamahälytys ei ole käytössä.
IV Min asetukset			
TF ohjaus	50%	0...100%	TF- ja PF-puhaltimet käyvät sillä nopeudella, että suunniteltu minimi ilmamäärä tai minimi kanavapaine toteutuu Ohjaus tuloilmapuhaltimen taajuusmuuttajalle (0...10V ohjaus = 0...100%). Paineohjatuissa koneissa taajuusmuuttajan ohjauksen minimirajoitus
TF paine	220Pa	30...995Pa	Tuloilmakojeen kanavapaineen asetusarvo (tai TFpuhallinPDE). Huom! Liian suureksi asetettu "TF ohj." voi rajoittaa kanavapaineen toteutumista.
PF ohjaus	50%	0...100%	Ohjaus poistoilmapuhaltimen taajuusmuuttajalle (0...10 V ohjaus = 0...100 %). Paineohjatuissa koneissa taajuusmuuttajan ohjauksen minimirajoitus.
PF paine	230Pa	30...995Pa	Poistoilmakojeen kanavapaineen asetusarvo (tai PFpuhallinPDE). Huom! Liian suureksi asetettu "PF ohj." voi rajoittaa kanavapaineen toteutumista.
Poikk.häl	80Pa	0...300Pa	IV-tehon mukaan liukuva poikkeamahälytyksen asetusarvo IV-minimiteholla. Poikkeamahälytys annetaan ja IV-koje pysäytetään kun TF-tai PF- kanavapaine on poikennut asetusarvostaan 5 min. Asetusarvolla 300 poikkeamahälytys ei ole käytössä.
Näytön kal.	50	0...100%	IV -tehon %-näytön kalibrointi. Aseta tässä arvo, joka ilmaisee, kuinka monta % ilmanvaihto on IV-minimiteholla IV-maksimitehon ilmanvaihdosta. IV-tehon näyttö kalibroidaan siten, että IV:n ollessa minimiteholla näytössä on tässä asetettu arvo.



IV maksimille
CO ₂ /max 1000ppm
Lämmtehost 6.0
Jäähdehost 0.0
Kosteus/max 90%
Ulkol/max 10°C

IV minimille
CO ₂ /min 600ppm
CO ₂ jälkik 15min
Kosteus/max 60%
Ulkol/max -15°C

Säädin voi tehostaa ilmanvaihtoa muuttamalla IV-tehoa CO -pitoisuuden, huone-, poistolämpötilan, kosteuden tai kaukoasetuslähettimen mukaan. Ulkoilman lämpötila voi rajoittaa IV-tehoa kylmällä ilmalla.

IV tehostus CO₂-pitoisuuden mukaan

Asetusarvo:	Tehdasasetus:	Asettelualue:
CO ₂ /max	1000ppm	0 ... 2000ppm
CO ₂ /min	600ppm	0 ... 1800ppm
CO ₂ jälkik.	15min	0 ... 99min

CO -pitoisuus, jossa IV-tehostus ohjaa IV-kojetta maksimiteholle (1/1 teholla).
CO -pitoisuus, jossa IV-tehostus ohjaa IV-kojetta minimiteholle (1/2 teholla).
IV-kojeen jälkikäyntiä siirryttäessä 1/1-teholta 1/2-teholle tai pysäytettäessä IV-koje CO -pitoisuuden ohjaamana. Tämä estää IV-kojeen liiallisen herkkyyden vaihtaa toimintaa tilasta toiseen CO -pitoisuuden vaihdelta nopeasti.

Taajuusmuuttajaohjatut IVkojeet

Säädin muuttaa IV-kojeen tehoa CO -pitoisuuden mukaan portaattomasti. Kun CO -pitoisuus on noussut "CO₂/max" arvoon, IV-teho on maksimissaan. Kun CO -pitoisuus on laskenut "CO₂/min" arvoon, IV-teho on minimissään.

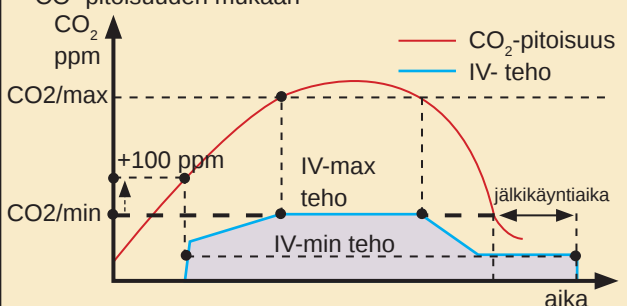
Kontaktoriohjatut IV-kojeet

Säädin vaihtaa IV-kojeen 1/1-teholle, kun CO -pitoisuus nousee "CO₂/max"-arvoon. Säädin vaihtaa IV-kojeen 1/2-teholle, kun CO -pitoisuus on ollut 200 ppm alle "CO₂/max" arvon "CO₂ jälkik." ajan.

IV Käynnistys/ pysäytys CO -pitoisuuden mukaan

IV-koje voi käynnistyä ja pysähtyä automaattisesti huoneilman laadun (CO₂ -pitoisuus) perusteella, jos tämä toiminta on otettu käyttöön (ks. sivu 29).
Kun CO₂ -pitoisuus nousee 100 ppm yli "CO₂/min"-arvon, säädin käynnistää IV-kojeen; 2-nopeuksinen IVkoje käynnistyy 1/2-teholle ja taajuusmuuttajaohjattu IVkoje käynnistyy minimiteholle. Kun CO₂ -pitoisuus on ollut "CO₂ jälkik." ajan verran alle "CO₂/min"- arvon, säädin pysäyttää IV-kojeen.

Esim. Taajuusmuuttajaohjatun IV-kojeen käynnin ohjaus CO -pitoisuuden mukaan



IV tehostus huonelämpötilan mukaan

Lämmtehost	6.0 °C	1.5...9.9 °C
------------	--------	--------------

Lämmitysaikainen tehostustoiminta

IV-tehon ohjaus maksimille huonelämpötilan laskiessa: Kun huone- tai poistolämpötila poikkeaa asetusravostaan -1 °C voi IV-tehostustoiminta alkaa nostaa taajuusmuuttajalla ohjatun IV-kojeen tehoa portaattomasti. Maksimiteho saavutetaan, kun huone-/pistolämpötila on "Lämmtehost" asetusravo +1 verran alle asetusravon. Kontaktoriohjatuiissa IV-kojeissa säädin ohjaa IV-kojeen 1/1-teholle, kun huone-/pistolämpötila on "Lämmtehost" asetusravo + 1 verran alle huonelämpötilan asetusravon ja palaa takaisin 1/2-teholle huone-/pistolämpötilan kohotessa 2°C:n päähän asetusravostaan. Lämmitystehon riittävyyden varmistus (ks. s. 29). **Asetusravolla 0 lämmitysaikainen toiminta ei käytössä.**

Jäähdyttävä tehostustoiminta

Jäähdehost	0.0 °C	1.5...9.9 °C
------------	--------	--------------

IV-tehon ohjaus maksimille huonelämpötilan noustessa: Kun huone- tai poistolämpötila poikkeaa asetusravostaan +1 °C voi IV-tehostustoiminta alkaa nostamaan taajuusmuuttajalla ohjatun IV-kojeen tehoa portaattomasti. Maksimiteho saavutetaan, kun huone-/pistolämpötila on "Jäähdehost" asetusravo +1 verran yli asetusravon. Kontaktoriohjatuiissa IV-kojeissa säädin ohjaa IV-kojeen 1/1-teholle, kun huone-/pistolämpötila on "Jäähdehost" asetusravo + 1 oC verran yli asetusravon ja palaa takaisin 1/2-teholle huone-/pistolämpötilan laskiessa 2 °C:n päähän asetusravostaan. (ks. s. 29). **Asetusravolla 0 jäähdytysaikainen toiminta ei ole käytössä.** (Ulkolämpötilan noustessa arvoon huone-/pistolämpötila -2°C poistuu jäähdyttävä tehostustoiminta, jonka jälkeen tehostustoiminta voi mennä uudelleen päälle aikaisintaan 15 min kuluttua).

IV tehostus kosteus- tai kaukoasetuslähettimen mukaan (Rh/pot)

Kosteus/max	90%	0...100%
Kosteus/min	60%	0...100%

(vain taajuusmuuttajalla ohjatut IV-kojeet): Jos kosteus- tai kaukoasetuslähettimen jännitearvo (0...10V = 0...100%) ylittää tässä asetetun "Kosteus/min" asetusravon (esim. 60% = 6V), säädin alkaa nostaa IV-kojeen tehoa portaattomasti. IV-koje saavuttaa maksimitehon, kun kosteus- tai kaukoasetuslähettimen jännitearvo on saavuttanut "Kosteus/max" asetusravon, esim. 90% (9V). (ks. s.43, Rh/pot). Huom! Käytettäessä kaukoasetuslähetintä kannattaa kosteus/min asettaa 0% ja Kosteus/max 100%.

IV tehonrajoitus ulkolämpötilan mukaan

Ulkol/max	-10°C	-30...+30°C
Ulkol/min	-15°C	-30...+30°C

Ulkol/max ja Ulkol/min asetusravo ei saa olla sama!

Ulkolämpötila, jossa IV-kojeen sallitaan käynnin maksimiteholla: ulkolämpötilan mukaan rajoitetaan IV-kojeen tehoa portaattomasti maksimista minimiin. IVkojeen tehoa ei rajoiteta ulkolämpötilan noustessa "Ulkol/max"- asetusravoon.
Ulkolämpötila, jossa IV-kojeen käynti rajoitetaan minimiteholle: ulkolämpötilan mukaan rajoitetaan IV-kojeen tehoa portaattomasti maksimista minimiin. IV-kojeen teho rajoitetaan minimitehoon ulkolämpötilan laskiessa tässä asetettuun IV minimitehon "Ulkol."- asetusravoon.

Viritys	IV
TF:P-alue	750Pa
TF:I-aika	8s
PF:P-alue	750Pa
PF:I-aika	8s

Toimilaite	IV
TF:0-10V/	80s
PF:0-10V/	80s

PAINEOHJATUN IV-KOJEEN VIRITYSARVOT

EH-105:ssä paineohjatussa IV-kojeessa on PI-säätö. Tuloilmakojetta ja poistoilmakojetta varten on omat viritysarvot.

Tehdasasetus:		Asettelualue:
TF: P-alue	750Pa	50 ... 9000 Pa
TF: I-aika	8 s	5 ... 100 s
PF: P-alue	750Pa	50 ... 9000 Pa
PF: I-aika	8 s	5 ... 100 s

IV-PUHALLINOHJAUKSEN TOIMILAITEVALINTA

Ohjausviestin maksimimuutosnopeuden asettaminen.

Minimiaiika, jossa taajuusmuuttajalle lähtevä viesti voi muuttua 0...10V. (käynnistettäessä IV-koje ohjaus nousee heti minimitehoa vastaavaan jännitteeseen).

Hälytysmäärittelyt:

Moottorit

IV-käynnistys

Valinta	Ohje s. 23
Huoltotila	
Moott.hälytys	

IV-puhallitimet
► Ristiriitahäl.
● Ei ristir.häl.
Häl.viive 35s

Kun säädin pysäyttää/käynnistää IV-kojeen, käyntitieto voi poistua/tulla viiveellä esim. taajuusmuuttajaohjatun koneen rampin vuoksi. Säädin odottaa käyntitiedon poistumista/tulemista hälytysviiveen ajan. Jos ohjauksen ja käyntitiedon välillä on ristiriita asetellun viiven mittaisen ajan, annetaan ristiriitahälytys.

Ei ole valittavissa taajuusmuuttajaohjatuissa kojeissa

TF- ja PF puhalltimia koskevat ristiriitahälytykset

Ristiriitahäl.

EH-105 antaa ristiriitahälytyksen seuraavissa tilanteissa:

On/Off-inputeihin kytkettyjä käyntitietoja ei tule, vaikka säädin ohjaa IV-kojeen kyseiselle teholle.

Käyntitieto tulee, vaikka ohjausta ei anneta IV-kojeelle.

Huom! Pumppujen ristiriitahälytykset aktivoidaan käyttöön kytkemällä niiden käyntitieto On/Off-inputeihin säätimelle.

Ei ristir.häl.

Säädin ei anna käyntitiedon perusteella TF- ja PF- ristiriitahälytyksiä. Säädin käyttää puhalltimien käyntitietoja vain IV-kojeen seisona-ajan säädön vaihtamiseksi käyntiaikaiseen säätöön.

Häl.viive

Ristiriitahälytyksen hälytysviive. Käyntitieto pitää tulla hälytysviiveen aikana jotta säädin ei lähetä ristiriitahälytystä. Hälytysviiveen asettelualue on 0 ... 200s. Tehdasasetuksena on 35 s.

IV:n käynnistys hälytyksen poistuttua:

Valinta	Ohje s. 23
Huoltotila	
IV-pys.hälytys	

IV käynnistys hälyt. poistuttua
► Sädinkuittaus
● Myös etäkuitt.

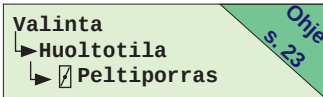
Tässä tehdään hälytyksiä koskevia valintoja. Valitse, milloin IV-koje voi käynnistyä uudelleen, jos hälytys on pysäyttänyt IV-kojeen ja hälytyksen syy on poistunut. Edellytetäänkö, että hälytys kuitataan säätimeltä vai riittääkö vaihtoehtoisesti etäkuittaus

Sädinkuittaus

IV-koje voi käynnistyä, kun hälytyksen syy on poistunut ja hälytys on kuitattu säätimeltä.

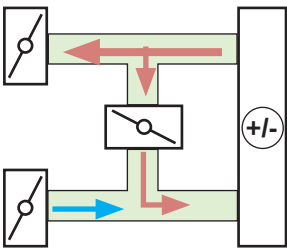
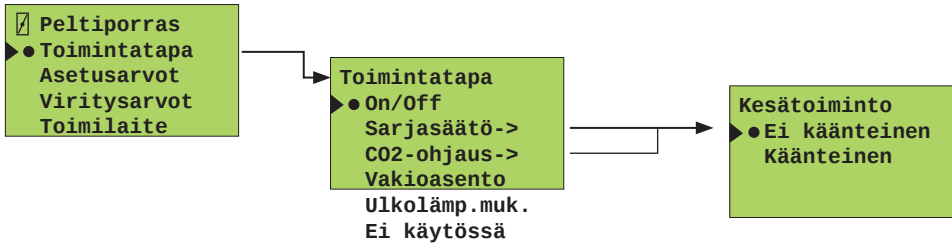
Myös etäkuitt.

Myös valvomosta lähetetty hälytyksen kuittaus tai GSM- tekstiviestillä tehtävä hälytyksen kuittaus voi käynnistää IV-kojeen, kun hälytyksen syy on poistunut. GSM-kuittaus tapahtuu lähettämällä kännykkään tullut hälytysviesti takaisin säätimelle.



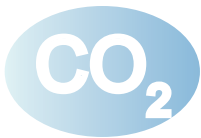
Peltiporras otetaan käyttöön tässä kohdassa ja määritellään sen toimintatapa.

Voit siirtyä säätöportaasta toiseen ryhmänvaihtonäppäimellä.

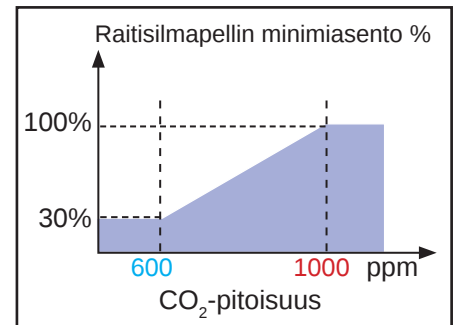


ON-OFF: Ilmastointikojeen käydessä raitisilmapelti ja poistoilmapelti ovat auki. IV-kojeen pysähtyessä pellit sulkeutuvat.

Sarjasäätö: Kun sarjasäätö otetaan käyttöön, voidaan vähentää energiankulutusta säätämällä raitisilman ja kiertoilman suhdetta peltien asennolla. 0%= pelkkä kiertoilma, 100%= pelkkä raitisilma. Voit asettaa käyttäjätason asetusarvoissa raitisilmapellin minimiasennot sekä jäähdytykselle pellin minimiasennon (asettelualue 0 ... 100%). Sarjasäädössä sopii käytettäväksi jänniteohjatut toimilaitteet. (Säätöportaiden toimintajärjestys, ks. s. 26 ja 27.)



CO -ohjaus: Ilmastointia ohjataan siten, että ilman laatu pysyy hyvänä. Säädin muuttaa sarjasäädön raitisilmapellin minimiasentoa CO -pitoisuuden mukaan. Kun hiilidioksidipitoisuus kasvaa yli "Min/CO2" arvon, alkaa säädin avata raitisilmapeltiä. Pelti saavuttaa maksimiasennon, kun CO -pitoisuus saavuttaa "Max/CO2" arvon. Sekä lämmitys- että jäähdytystilan teessa on samat CO raja-arvot. Mikäli IV-koje on käynnistynyt CO pitoisuuden perusteella, raitisilmapelti aukeaa vähintään 30% (ohjelmallinen lukitus).



Vinkki !

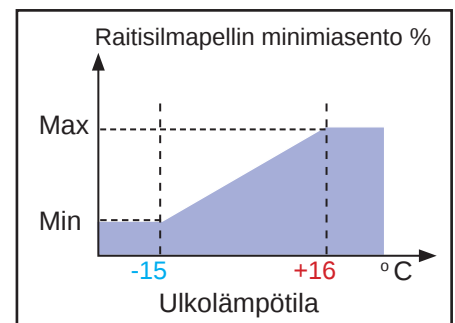
CO -pitoisuuden mukaan voidaan ohjata myös IV-puhaltimien käyntiä. Ks.sivu 31

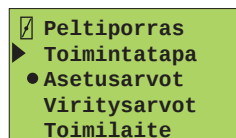
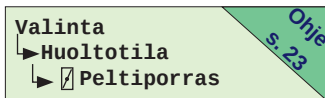
Kesätoiminto käänteinen- toiminnalla voidaan kesähelteellä vähentää jäähdytystarvetta rajoittamalla ulkoa otettavan ilman määrää pelleillä. Kun ulkona on lämpimämpi kuin sisällä ja kun puolet lämmityksen ja jäähdytyksen välisestä eroalueesta on toteutunut, ajetaan pellit jäähdytysaikaiseen minimiraitisilma-asentoon.

Vakioasento: Kiertoilman ja raitisilman suhdetta pidetään vakiona. Sekoitussuhde asetetaan käyttäjätasolla "Pel-vakiosek %" -asetusarvossa. %-luku kertoo raitisilmapellin asennon. 0% = pelkästään kiertoilmaa ja 100% = pelkästään raitisilmaa. Vakioasentoisten peltien asentoa voidaan ohjata vain jänniteohjatuilla toimilaitteilla.

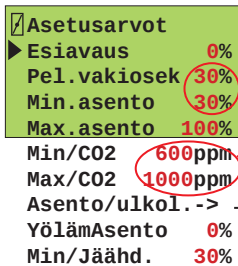
Ulkolämpötilan mukaan: Säädin muuttaa sarjasäädön raitisilmapellin minimirajaa lineaarisesti asetettujen ulkolämpötilarajojen mukaan. Ulkolämpötilarajat asetetaan peltiportaaseen asetusarvoissa ("Asento/Ulkol"). Ks. seuraava sivu. Peltien asentoa voidaan ohjata vain jänniteohjatuilla toimilaitteilla.

Ei käytössä: Peltiporrasta ei ole kytketty käyttöön.



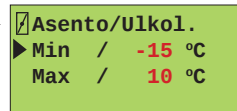


PELTIORTAAN ASETUSARVOT



Pellin minimi- ja maksimiasento voidaan asettaa myös käyttäjätasolla (ks. s. 9)

Pellin minimi- ja maksimi-CO₂ -pitoisuus voidaan asettaa myös käyttäjätasolla (ks. s. 10)

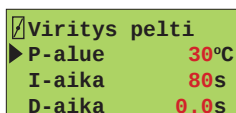


Raitisilmapellin minimiraja muuttuu lineaarisesti ulkolämpötilan mukaan.

LISÄTIETOA ASETUSARVOISTA:

Asetus arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys:
Esiavaus	0	0 ... 100%	Säädin avaa peltejä "Esiavaus"- määrän verran ennen kuin säädin käynnistää IVkojeen. Esiavaus toimii myös On/Off -ohjatuilla pelleillä, jolloin 100% vastaa 100 sekuntia. Toiminnalla vältetään ilmastointikanavien vaurioituminen käynnistys-tilanteessa.
Pel-vakiosek	30%	0...100%	Raitisilmapellin vakioasento IV-kojeen käydessä (100%=pelti auki).
Min. asento	30	0 ... 100%	Raitisilmapellin minimiasento (on aseteltavissa myös käyttäjätasolla).
Max.asento	100	0 ... 100%	Raitisilmapellin maksimiasento (on aseteltavissa myös käyttäjätasolla).
Min/CO ₂	600	500...1800ppm	CO -pitoisuus, jossa raitisilmapellin minimiraja-asentoa lähdetään lineaarisesti muuttamaan kohti "Pellin max"-rajaa.
Max/CO ₂	1000	700...2000ppm	CO -pitoisuus, jossa raitisilmapellin minimiraja ohjaa pellin maksimiasentoon, (ks. s. 33). Min/CO ₂ ja Max/ CO ₂ ei voi asettaa 200 ppm lähemmäksi toisiaan (ohjelmallinen lukitus). Huom. IV-kojeen käynnistys ja pysäytys CO ₂ -pitoisuuden mukaan ks. s 29 ja 31.
Asento/ulkol-> Min / -15°C	-15	-30 ...+30°C	Ulkolämpötila, jossa raitisilmapellin minimiraja-asentoa lähdetään lineaarisesti muuttamaan kohti "Pellin max"-rajaa.
Max/ +10°C	+10	-30 ...+30°C	Ulkolämpötila, jossa raitisilmapellin minimiraja ohjaa pellin maksimiasentoon.
YölämAsento	0%	0 ... 100%	Raitisilmapellin asento yölämmityksen aikana.
Min/Jäähd.	30%	0 ... 100%	Raitisilmapellin minimiasento jäähdytysvaiheessa, mikäli ulkoilma on lämpimämpi kuin huone- tai poistoilma (0% = pelti on kiinni).

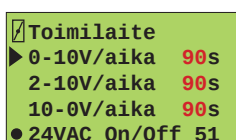
PELTIORTAAN VIRITYSARVOT



EH-105:ssä on peltiportaassa PID-säätö.

	Tehdasasetus:	Asettelualue:
P-alue	30 °C	5 ... 100 °C
I-aika	80 s	10 ... 500 s
D-aika	0.0 s	0.0 ... 5.0 s

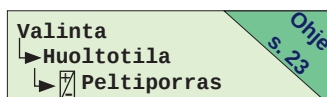
PELTIORTAAN TOIMILAITEVALINTA



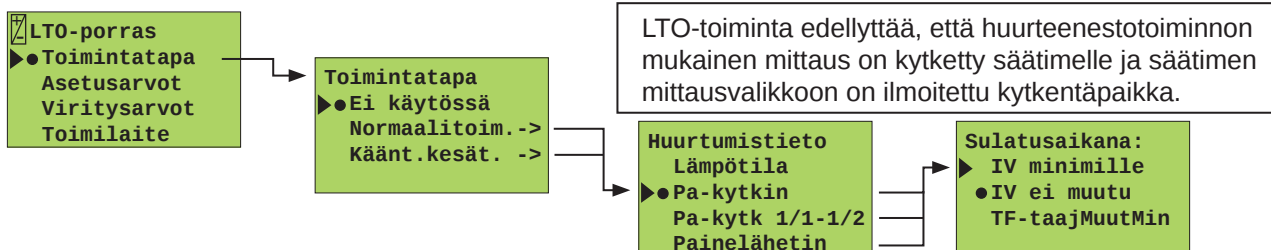
Valitse peltimoottorin ohjaustapa ja aseta ajoaika. Ajoaika tarkoittaa sitä aikaa, joka kuluu, kun moottori ajaa yhtäjaksoisesti pellin kiinni-asennosta auki-asentoon.

Asettelualue on 5 ... 150s. ●-merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu.





LTO-porras otetaan käyttöön tässä kohdassa ja määritetään sen toimintatavat. EH-105 voi ohjata erityyppisten (pyörivä-, levy- ja glykoli) lämmöntalteenotto-laitteiden (LTO) toimintaa.



Ei käytössä: LTO-porrasta ei ole otettu käyttöön.

Normaalitoim: LTO:ssa käytetään levy-LTO:a, glykoli-LTO:a tai pyörivää-LTO:a, jota ohjataan suuremmalle teholle kun halutaan nostaa tulolämpötilaa.

Kääntein.kesä: LTO:ssa on kesäaikana käänteinen toiminta. Kun ulkona on lämpimämpi kuin sisällä ja kun puolet lämmityksen ja jäähdytyksen välisestä eroalueesta on toteutunut, ajetaan LTO päälle. Lämmitysaikana normaali LTO-toiminta.

HUURTUMISTIETO:

Lämmöntalteenottolaite saattaa huurtua (jäätymä), jos LTO:n jälkeinen poistoilman lämpötila laskee liian alas. Säädin kytkee automaattisesti sulatustoiminnan päälle (pienentää LTO:n tehoa) huurtumistilanteessa. Valitse huurtumistiedon ilmaisutapa ja samalla huurtumisuojaustoiminto:



Lämpötila:

Säädin mittaa LTO:n jälkeisestä poistoilmakanavasta lämpötilaa. Säädin pienentää LTO:n tehoa niin, ettei LTO:n jälkeisen poistoilman lämpötila laske alle huoltotilassa asetetun "Huurt.Suoja" asetusarvon, tällä estetään LTO-laitteiston huurtuminen.

Pa-kytkin:

LTO:n yli kytketään paine-erokytkin, joka antaa sulatuskäskyn säätimelle (LTO sulatus). Paine-eron noustessa yli paine-erokytkimen asetusarvon sulatustoiminta alkaa pienentämään LTO:n tehoa kohti "Min sulatus"-asetusarvoa nopeudella, joka on riippuvainen jälkisolatusajasta. Kun paine-ero laskee alle paine-erokytkimen asetusarvon, jää LTO:n ohjaus saavuttamaansa asentoon jälkisolatuksen ajaksi. Sen jälkeen LTO ohjautuu normaaliin säädön mukaiseen asentoon (100%). Jos käytetään vain 1/1-tehon paine-erokytkintä, toimii sulatuksen ohjaus sen mukaan myös 1/2-teholla. Paine-erokytkimen kytkentä ja käyttöönotto on esitetty On/Off-inputeissa, ks. s. 44.

Pa-kytk 1/1 -1/2

Sulatustoiminta toimii kuten kohdassa "Pa-kytkin", mutta LTO:n yli on kytketty 2 paine-erokytkintä. Tällöin saadaan molemmille IV-tehoille (1/1 ja 1/2 teho) oikeat asetusarvot sulatustoiminnan aloittamiselle.

Painelähetin:

LTO:n yli on kytketty paine-erolähetin, jonka mittaustiedon perusteella säädin kytkee sulatustoiminnan päälle. Tarvittavat asetusarvot asetetaan säätimen huoltotilan asetusarvoissa ("Sulatusraja Pa", ks. s. 36). Paine-erolähetin voidaan kytkeä mittauskanavaan 7-11. Jos IVkojeen tehoa ohjataan portaattomasti (min - max), muuttuu myös sulatuksen paineeroraja portaattomasti välillä "IV min" - "IV max". Sulatustoiminta kuten yllä olevassa kohdassa "Pa-kytkin".

SULATUSAIKANA

Tässä määritellään IV-kojeen nopeus, kun sulatuskäsky on tullut paine-erolähettimeltä tai paine-erolähettimeltä.

IV minimille

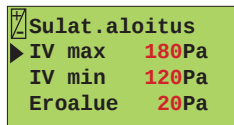
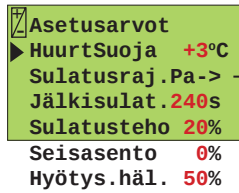
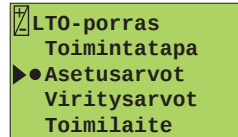
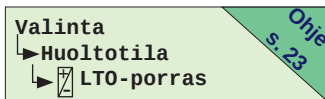
LTO:n sulatuksen ajan IV-koje käy miniminopeudella.

IV ei muutu:

LTO:n sulatuksen aikana IV-kojeen käyntinopeus ei muutu.

TF-taajMuutMin:

LTO:n sulatuksen ajan tuloilmakoje käy miniminopeudella. Poistoilmakojeen käyntinopeus ei muutu. Toiminto edellyttää, että käytössä on taajuusmuuttajalla ohjattu tuloilmakoje.

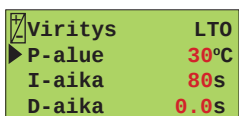


LTO:n sulatus toimii LTO:n yli olevan paine-erolähtetimen mittaustiedon (Pa) tai paineekytkimeltä saadun kytkintiedon mukaan.

LISÄTIETOA ASETUSARVOISTA:

Asetus arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys:
HuurtSuoja	+3	-30 ... +30	LTO:n jälkeinen poistoilman lämpötila, jossa LTO:n huurtumissuojaustoiminta estää lämpötilaa laskemasta alle "Huurt.suoja" arvon vähentämällä lämmöntalteenoton tehoa.
Sulatusraj.Pa->			
IV max	180 Pa	10 ... 990Pa	Lämmöntalteenoton yli mitatun paine-eron rajat, jotka aktivoivat LTO:n sulatuksen (huurtumisen eston), jolloin LTO ohjataan sulatusteholle. Sulatuksen aikana IV-koje käy minimiteholla (ks. s. 30). Taajuusmuuttajalla ohjatun IV-kojeen LTO:n sulatuksen rajat muuttuvat portaattomasti suhteessa IV-kojeen tehoon. Kontaktoriohjatut IV-kojeet: IV max = 1/1-teho, IV min = 1/2- teho.
IV min	120 Pa	10 ... 990Pa	
Eroalue	20 Pa	0 ... 100Pa	LTO sulatuksen aloituksen ja lopetuksen eroalue.
Jälkisulat.	240s	10 ...500s	Sulatustoiminta pysyy toiminnassa tässä asetetun viiveajan, kun käsky sulatukseen poistuu.
Min sulatus	20%	0 ... 100%	Lämmöntalteenoton minimiteho sulatustoiminnan aikana.
Seisasento	0%	0 ... 100%	LTO:n tehon ohjaus, kun IV-koje on pysäytetty (asettele kuutio-LTO:ssa 100% ja muissa LTO-kojeissa 0%). Huom! Puhdistustoiminto: Asetusarvolla 0, säädin ohjaa LTO:n maksimiteholle ja takaisin 0-teholle, jos LTO on ollut 6 tuntia 0 - teholla IV-kojeen käydessä (käyttötuntilaskurin tieto). Kuutiolevy-LTO:lla Seisasento-asetusarvon suositus on 100 %.
Hyötys.häl.	50%	0 ... 100%	LTO:n hyötysuhteen alarajahälytyksen asettelu. Mikäli ulkolämpötila ei ole 5°C kylmempi kuin poistolämpötila ja mikäli LTO ei ole maksimiteholla hyötysuhteen hälytystoiminta ei ole käytössä.

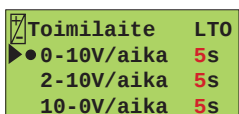
LTO-PORTAAN VIRITYSSARVOT



EH-105:ssa on LTO-portaassa PID-säätö. Muuta LTO-portaan viritystä vain poikkeustapauksessa.

Tehdasasetus:		Asettelualue:
P-alue	30 °C	5 ... 100 °C
I-aika	80 s	10 ... 500 s
D-aika	0.0 s	0.0 ... 5.0 s

LTO-PORTAAN TOIMILAITEVALINTA

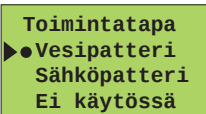
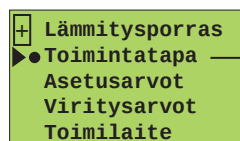


Valitse LTO-portaan ohjaustapa ja aseta ajoaika. Ajoaika tarkoittaa sitä aikaa, joka kuluu, kun LTO-laite ajaa yhtäjaksoisesti nolasta maksimiteholle. Asettelualue on 5 ... 150s. ●-merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu.



Tässä määritellään lämmitysportaan toiminta. Säädin ohjaa tarvittaessa lämmityksen päälle, jotta haluttu tuloilman lämpötila saavutetaan. Lämmityksessä voidaan käyttää joko vesipattereita tai sähköpattereita. Sähköpatterisovelluksessa jäätymissuojatoiminta ei ole käytössä.

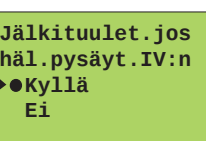
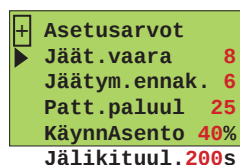
LÄMMITYSPORTAAN TOIMINTATAPA



Vesipatteri: Lämmityksessä käytetään vesipatteria.

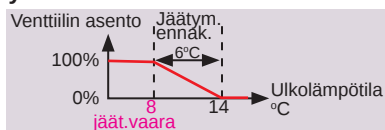
Sähköpatteri: Lämmityksessä käytetään sähköpatteria. Sähköpatterilämmityksessä suositellaan käytettäväksi ilmanvirtausvartijaa. Hälytyksen tullessa virtausvartijalta, TF suodatin PDE minipaineesta tai TF puhallin PDS minimipaineesta, tai kun tulee A-hälytys, sähköpatterin teho menee nolnaan.

LÄMMITYSPORTAAN ASETUSARVOT

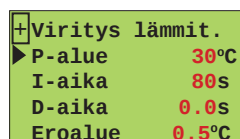


Taajuusmuuttajien pysäytymisrampin pituus ei saa ylittää 30s, jotta säätimelle tuleva käyntitieto poistuu riittävän nopeasti. Muuten säädin tulkitsee käynnin ulkoiseksi ohjaukseksi ja generoi uuden jälkituuletuksen.

Asetus arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys:
Jäät.vaara	8°C	-5...50°C	Säädin antaa jäätymisvaarahälytyksen ja pysäyttää IV-kojeen, jos patterin paluuveden lämpötila alittaa "Jäät.vaara"- asetusarvon. Jos ulkolämpötila on yli +7°C, jäätymisvaaran asetusarvoksi tulee +4°C, mikäli jäätymisvaaran asetusarvo on alle +20°C. Jäätymisvaarahälytyksen voi kuitata, kun lämpötila ylittää arvon asetusarvo + 10°C.
Jäätym. ennak.	6°C	1...12°C	Jäätyksen ennakointitoiminta avaa venttiiliä, mikäli lämpötila patterin paluuvudessa laskee alle jäätymisvaaran asetusarvo + jäätyksen ennakoinnin asetusarvon ("Jäät.vaara" + "Jäätym.ennak."). Ennakointitoiminta ei ole toiminnassa, jos ulkolämpötila on yli +7°C.
Patt.paluul	25°C	10...40°C	Patterin paluuveden lämpötila seisonta-aikana.
KäynnAsento	40%	0...100%	Asento, johon käynnistystoiminta ajaa venttiilimoottorin IV-kojeen käynnistyessä. Ei ole käytössä sähköpatterilämmityksessä. Toiminta ei ole käytössä, kun ulkolämpötila on korkeampi kuin jäätymisvaaran asetusarvo.
Jälkituul.	200s	0... 500s	Sähköpatterin jälkituuletusaika. IV-kojeen pysähtyessä katkaistaan lämmitys ja käytetään puhaltimia vielä sähköpattereiden jälkituuletuksen ajan.



LÄMMITYSPORTAAN VIRITYSARVOT

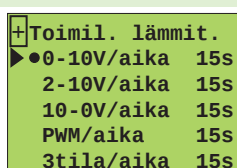


EH-105:ssä on lämmitysportaassa PID-säätö. Eroalue on aseteltavissa mikäli käytössä on sähköpatteri.

	Tehdasasetus:	Asettelualue:
P-alue	30 °C	5 ... 100 °C
I-aika	80 s	10 ... 500 s
D-aika	0.0 s	0.0 ... 5.0 s
Eroalue	0.5 °C	0.3 ... 3.0 °C

LÄMMITYSPORTAAN TOIMILAITEVALINTA

Vain vesi-patterikoneissa



Vain sähkö-patterikoneissa

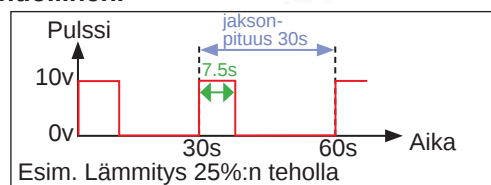
Valitse venttiilimoottorin ohjaustapa ja aseta ajoaika. Ajoaika tarkoittaa sitä aikaa, joka kuluu, kun toimilaitteen ohjaus muuttuu 100%. Asettelualue on 5 ... 150s. ●-merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu.

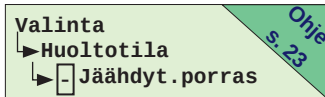
Huom! 3-tilakäytössä sarjasäätö ei ole mahdollinen.



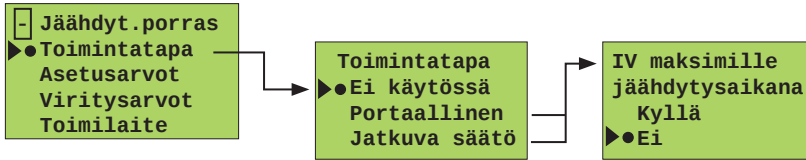
Sähköpatterin puolijohdereleen ohjaus

PWM-lähtö puolijohdereleille 10 VDC. Jakson pituus on 30 s ja säätösuhde on 1/100. Pulssin pituus on riippuvainen säätimen määräämästä lämmityksen tehosta. Esimerkki. Jos säädin ohjaa lämmitystä 25%:n teholla, on pulssin kesto 25%:a jakson pituudesta (25%*30 s = 7.5 s).





Jäähdytys voidaan toteuttaa LTO:n ja peltiportaan käänteisellä kesätoiminnalla, yötuuletuksella ja koneellisella jäähdytyksellä. Koneellisessa jäähdytyksessä voidaan käyttää joko On/Off -tyyppistä säätöä (magneettiventtiilit) tai jatkuvaa säätöä (glykolijäähdytys). Jäähdytyskoneen käyntilupa voidaan ottaa riviliittimien 42,43 tai 51 kautta (aktivointi katso 24VAC-ohjaukset, s. 41). Mikäli halutaan käyttää yötuuleutusta tai koneellista yöjäähdytystä, ulkolämpötila-anturi pitää olla asennettuna ulkotilaan (ei raitisilmakanavaan) ja huonelämpötila-anturi huonetilaan (ei poistoilmakanavaan). Jäähdytysporras voi lähteä päälle myös silloin, kun ulkoanturia ei ole kytketty.



Ei käytössä: Koneellinen jäähdytys ei ole käytössä.

Portaallinen: Jäähdytyksessä voidaan käyttää jäähdytyslohkoja, jossa kutakin lohkoa ohjataan On/Off-tyyppisesti magneettiventtiileillä. Magneettiventtiileitä ohjataan 0...10VDC ohjauksella (riviliitin 64) EHR-jänniteohjattujen releiden tai EH-686:n kautta.

Jatkuva säätö: Jatkuvassa jäähdytyksessä säädin ohjaa jäähdytyspiirin venttiilimoottoria 0 ...10VDC ohjauslähdön (riviliitin 64) kautta.

Koneellinen jäähdytys käynnistyy, mikäli:

1. huonelämpö on vähintään lämmityksen ja jäähdytyksen eroalueen ("Lämm/JäähEro") verran korkeampi kuin käyttäjätasolla asetettu huonelämmön asetusarvo (tämä vaatimus ei koske tulolämpötilaohjattua IV-kojetta).
2. jos ulkoanturi on kytketty, ulkolämpötila ei ole asetettua jäähdytyksen eston asetusarvoa (Ulkol.esto) alempi ja
3. lämmitysportaan teho on nolla.

Koneellinen yöjäähdytys käynnistyy, jos huonelämpötila nousee yli "Yöjäähdytys"-asetusarvon. Huone jäähdytetään yöaikana "Yöjäähdytys" -2°C asetusarvoon. Asetusarvolla 0°C, yöjäähdytys ei ole käytössä. Jos ulkoanturi on kytketty, yöjäähdytystoimintaa rajoittaa koneellisen jäähdytyksen esto (Ulkol.esto).

Yötuuletus ja käänteinen kesäajan toiminto voidaan ottaa käyttöön riippumatta siitä, onko jäähdytysporras käytössä vai ei.

Yötuuletus: Ulkoanturi oltava kytketty (kanavamittaus ei sovellu tähän tarkoitukseen)

Yötuuletuksen avulla voidaan vähentää koneellisen jäähdytyksen tarvetta tuulettamalla tilat raittiilla ulkoilmalla. Yötuuletus ei ole käytössä, kun "Yötuul.eroal" -asetusarvoksi asetetaan 0. Yötuuletilanteessa raitisilmapielit ovat täysin auki, LTO on minimissä, lämmitys on pois päältä ja jäähdytyskone ei käy.

Yötuuletuksen käynnistymisen ehdot:

- 1) Mitään muita käyntikäskyjä ei ole voimassa, esim. kello-ohjausta (ks. IV-kojeen käynti s. 7- 8)
- 2) Huonelämpötila on vähintään 1.5°C huonelämpötilan asetusarvon yläpuolella
- 3) Ulkolämpötila on vähintään yötuuletuksen eroalueen ("Yötuul.eroal") verran huonelämpötilan alapuolella
- 4) Ulkolämpötila on lämpimämpi kuin yötuuletuksen estoraja + 2°C (esim. Yötuul.esto = +12°C, ks. s. 25).

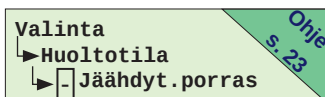
Yötuuletus kytkeytyy pois päältä, kun jokin seuraavista ehdoista täyttyy:

- 1) Huonelämpötila saavuttaa päiväasetusarvon ("Huonelämpö")
- 2) Huone- ja ulkolämpötilan ero jää alle käyttäjän asettaman eroalueen ("Yötuul.eroal")
- 3) IV-koje käynnistyy jollakin muulla käskyllä, kuten esim. kello-ohjelmalla
- 4) Ulkolämpötila laskee yöjäähdytyksen estorajan alapuolelle ("Yötuul.esto")

Jäähdytys LTO:n ja/tai peltiportaan käänteisellä kesätoiminnalla:

Käänteinen kesätoiminta otetaan käyttöön kyseisen säätöportaan toimintatapavalinnassa.

Käänteisessä kesätoiminnassa LTO ajetaan maksimiteholle ja pellit jäähdytyksen minimiasentoon, kun puolet lämmityksen/jäähdytyksen eroalueesta tai vähintään 1°C on toteutunut. Toiminnan edellytys on, että huonelämpötila on kylmempi kuin ulkolämpötila.



Jäähdytysporras on käytössä, kun se on toimintatapavalikossa otettu käyttöön ja yksilöity, millä tavalla jäähdytysporras toimii (ks. sivu 38). Huonelämpötilan alentaminen muulla kuin koneellisella jäähdytyksellä on esitelty sivuilla 33 ja 38. (LTO:n ja/tai peltiportaan käänteinen kesätoiminto ja yötuuletus).

JÄÄHDYTYSPORTAAN ASETUSARVOT

☐ Asetusarvot
► Lämm/jäähEro 2.5
Ulkol. esto 7
Yöjäähdytys 0

Asetus arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys:
Lämm/jääh Ero	2.5 °C	1.0 ... 5.0 °C	Vähimmäismäärä, jonka huonelämpötilan on oltava päivälämpötilan asetusarvon yläpuolella, jotta jäähdytysporras alkaa säätää.
Ulkol. esto	+7 °C	5 ... 50 °C	Ulkolämpötila, jonka alapuolella jäähdytys on estetty (rajoitus käytössä, jos ulkoanturi on kytketty).
Yöjäähdytys	0 °C	20 ... 50 °C	Huonelämpötila, jonka yläpuolella koneellinen yöjäähdytys käynnistyy . Samalla käynnistyy IV-koje automaattisesti 1/1 teholla/ maksimiteholla* ja raitisilmapellit ovat täysin auki. Asetusarvolla 0, yöjäähdytys ei ole toiminnassa. Yöjäähdytystoimintaa rajoittavat samat jäähdytyksen estot kuin päiväjäähdytystä. Huom! Ulkoanturi pitää olla asennettuna ulkotilaan (ei raitisilmakanavaan) ja huonelämpötila-anturi huonetilaan (ei poistoilmakanavaan).

Vinkki !

Käyttöesimerkki:

ATK-tilojen yöjäähdytys yötuuletuksen lisätehostuksena. Säädin käynnistää IV-kojeen ja jäähdyttää koneellisesti.

*) Käytössä on taajuusmuuttajalla ohjattu IV-koje

JÄÄHDYTYSPORTAAN VIRITYSARVOT

Huoneohjattu jäähdytys Portaallinen säätö (magn.ventt.)

☐ Viritys jäähdyt
► P-huones. 3°C
I-huones. 60min
I-max vaik. 30%
P-min raj. 30°C
I-min raj. 40s
Kääntöviive 3min

Huoneohjattu jäähdytys Jatkuva säätö

☐ Viritys jäähdyt
► Huonekom.s. 3
I-huones. 60min
I-max vaik. 3°C
P-tuloilma 30°C
I-tuloilma 80s

Tulo-ohjattu jäähdytys

☐ Viritys jäähdyt
► P-alue 30°C
I-aika 80 s
Kääntöviive 3min

Viritys arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys:
P-huones.	3 °C	1 ... 8 °C	Magneettiventtiileillä ohjatussa portaallisessa jäähdytyksessä huonelämpötilan noustessa yli jäähdytysaikaisen asetusarvon toimilaitteen ohjaus alkaa kasvaa lineaarisesti huonelämpötilan poikkeaman suhteen saavuttaen 100%, kun huonelämpötila on noussut P-alueen verran jäähdytyksen aikaisen asetusarvon yläpuolelle. Toimilaitteen ohjaussuunnan muutos on hidastettu kääntöviiveellä.
Huom! Jäähdytyksen aikaisella asetusarvolla tarkoitetaan summaa, joka on huonelämpötilan asetusarvo + "Lämm/JäähEro" asetusarvo.			
I-huones. I-max.vaik	60 min 30 %	10 ... 120min 0 ... 100%	Kun huonelämpötila nousee 0.6°C yli jäähdytyksen aikaisen asetusarvon, aktivoituu I-säätö. I-säätö voi muuttaa toimilaitteen ohjausta korkeintaan asetusarvon "I-maks.vaik." verran. I-säädön vaikutus alkaa pienentyä, kun huonelämpötila laskee alle lämpötilan, joka on jäähdytyksen aikainen huonelämpötilan asetusarvo + 0.3°C. I-arvon laskennassa käytetään P-määränä "I-max vaik"-asetusta.
P-min raj. I-min raj.	30 °C 40 s	5 ... 100°C 10 ... 500 s	Kun tuloilmalle asetettu minimilämpötila (TuloMinJääh) alittuu, tulolämpötilan minimirajoituksen PI-säädin pienentää toimilaitteen ohjausta. Minimirajoituksen PI-säädön voimakkuus asetellaan "P-min raj." ja "I-min raj." asetteluilla.
Kääntöviive	3 min	1 ... 8min	Kun tuloilmalle asetettu minimilämpötila (TuloMinJääh) alittuu, tulolämpötilan minimirajoituksen PI-säädin lähtee säätämään vasta kääntöviiveen jälkeen toimilaitteen ohjausta pienemmälle. Kun tuloilman lämpötila ylittää "TuloMinJääh"-lämpötilan ja asetettu kääntöviiveaika on kulunut, voi minimirajoituksen PI-säädin alkaa poistaa ohjaustaan. Asetettu kääntöviiveaika on voimassa, mikäli tuloilman lämpötilan alitus tai poistumisvaiheessa ylitys poikkeaa vähintään 4°C "TuloJääh.min"-asetusarvon lämpötilasta. Mikäli poikkeama jää pienemmäksi, jatketaan kääntöviiveaikaa portaattomasti 100%...0% poikkeamalla 0.2°C...4.0°C.



Viritys arvo:	Tehdas asetus:	Asettelu- alue:	Merkitys: Huoneohjattu jäähdytys, jatkuva säätö:
Huonekomp.s.	3°C	1 ... 8°C	Jatkuvassa säädössä alennetaan tulolämpötilaa huonekompensointisuhteen verran huonelämpötilan asetusarvosta jokaista huonelämpötilan asetusarvon ylittävää huonelämpötila-astetta kohti. Mikäli jäähdytyksen huonekompensointisuhte asetellaan pienemmäksi kuin lämmityksen huonekompensointisuhte, säädin käyttää lämmityksen asettelua (s. 24).
I-huones. I-max vaik	60min 3°C	10 ... 120 min 1 ... 8°C	Kun huonelämpötila nousee 0.6°C yli jäähdytyksen aikaisen asetusarvon, aktivoituu I-säätö. I-säätö voi alentaa tuloilman lämpötilaa korkeintaan asetusarvon "I-maks. vaik." verran. I-säätö alkaa pienentyä, kun huonelämpötila laskee alle jäähdytyksen aikaisen huonelämpötilan asetusarvo + 0.3°C. I-arvon laskennassa käytetään P-määränä "I-max vaik"-asetusta.
Huom! Jäähdytyksen aikaisella asetusarvolla tarkoitetaan summaa, joka on huonelämpötilan asetusarvo + "Lämm/JäähEro" asetusarvo.			
P-tuloilma I-tuloilma	30°C 80 s	5 ... 100°C 10 ... 500 s	PI-säätö ohjaa jäähdytyksen toimilaitetta niin, että tuloilman lämpötila pysyy huonesäädön haluamassa lämpötilassa.

Tulo-ohjattu jäähdytys

Jatkuva säätö:

P-alue	30°C	5 ... 100 °C	Tuloilman lämpötilaa ohjataan PI-säädöllä. Kääntöviive ei ole käytössä.
I-aika	80 s	10 ... 500 s	
Kääntöviive	3min	0 ... 8min	

Portaallinen säätö (jäähdytysohjaus magneettiventtiileillä):

Kun kääntöviive asetellaan 0, jäähdytys toimii kuten jatkuvassa säädössä. Annettaessa kääntöviiveaika, toimii säätö seuraavasti:
Kun tuloilman lämpötila ylittää tulolämpötilan asetusarvon ja asetettu kääntöviiveaika on kulunut, voi PI-säädin säätää toimilaitteen ohjausta suuremmalle. Kun tuloilmalle asetettu lämpötila alittuu, tulolämpötilan PIsäädin lähtee säätämään vasta kääntöviiveen jälkeen toimilaitteen ohjausta pienemmälle.

Asetettu kääntöviiveaika on voimassa, mikäli tuloilman lämpötilan alitus tai poistumisvaiheessa ylitys poikkeaa vähintään 4°C tuloilman lämpötilan asetusarvosta. Mikäli poikkeama jää pienemmäksi, kasvatetaan kääntöviiveaikaa portaattomasti 100%...0% poikkeamalla 0.2...4.0°C.

JÄÄHDYTYSPORTAAN TOIMILAITEVALINTA

☐	Toimilaite
☒	0-10V/aika 90s
☐	2-10V/aika 90s
☐	10-0V/aika 90s

Jäähdytyksen ohjauksessa voidaan käyttää portaaton jatkuvaa säätöä (0 - 10V, 2 - 10V tai 10 - 0V) tai On/Off -säätöä. On/Off -säädössä jäähdytyksen tehoa säädetään EHR:n kautta portaittain ohjaten magneettiventtiileitä.

Valitse ohjaustapa. ●-merkki osoittaa, mikä ohjaustapa on valittu.

Käyntilupa jäähdytyskoneelle voidaan ottaa säätimen liittimiltä 42, 43 tai 51. (24VAC On/Off- lähtöjen käyttöönotto ks. s. 41)



Valinta
 ▶ Huoltotila
 ▶ 24VAC-ohjaukset

Ohje
 s. 23

EH-105:ssä on kolme 24 VAC-ohjauslähtöä. Tässä näytössä näkyy, ovatko ne vapaana tai mihin käyttöön ne on varattu. Myös käyttöönotto tapahtuu tässä valikossa alla olevan ohjeen mukaan.

24 VAC-ohjaukset
 ▶ Pelti ON/OFF 51
 Poistopelti -
 Lämm. auki -
 Lämm. kiinni -

JäähdKäyntil -
 Jäähd. pumppu -
 LTO:n pumppu -
 Lämm. pumppu -
 Merkkilamppu -
 SähköpattLupa -
 Säädinohjaus -
 Yölämmitys -
 SavuPaloHäl -

Huom! Lämmitysportaan toimilaitelähdöksi on voitu valita 3-tilaohjaus (1-portainen IV-koje) tai peltiportaan toimilaitelähdöksi 24VAC On/Off-lähtö. Tässä valikon tilassa ei voi kyseisiä valintoja ottaa pois käytöstä (ks. sivut 34 ja 37).

Huom! Lähdöissä 42, 43 ja 51 on jatkuva 24 VAC jännite, jos niitä ei ole varattu mihinkään valikossa esiintyvään käyttöön.

Siirrä osoitin -näppäimellä sen ohjauksen kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Paina OK. - ja + näppäimellä valitaan, minkä lähdön kautta 24 VAC-ohjaus tapahtuu (42, 43 tai 51).

- - merkki osoittaa, mitkä ohjaukset on otettu käyttöön.
- - merkki osoittaa, että kyseinen ohjaus ei ole käytössä.

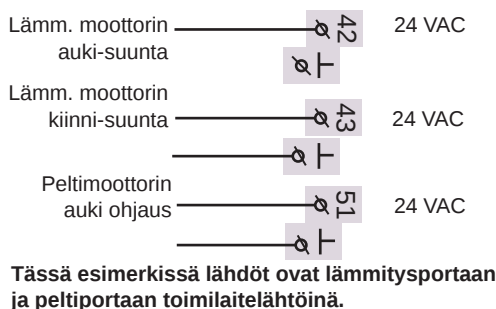
24 VAC-ohjaukset

Merkitys:

Pelti ON/OFF	1-johdinohjatun On/Off-peltimoottorin 24 VAC ohjaus. Käyttöönotto tapahtuu peltiportaan toimilaitelähdöissä.
Poistopelti	24VAC ohjaus, kun säädin saa poistopuhaltimen käyntitiedon tai On/offpeltitoiminta avaa peltiä.
Lämm. auki Lämm. kiinni	1-portaisen IV-kojeen 3-tilaohjatun 24 VAC venttiilimoottorin ohjaus. Käyttöönotto ja käytöstä poistaminen tehdään lämmitysportaan toimilaitelähdöissä. Liitin 42= aukisuunta, liitin 43= kiinnisuunta.
JäähdKäyntil	24 VAC käyntilupa jäähdytyskojeelle. Ehdot: IV-koje on oltava käynnissä, ulkolämpötila on oltava jäähdytyksen "Ulkol.esto" asetusarvoa korkeampi ja jäähdytyksen toimilaitteohjaus on yli 2%. Huom! Jäähdytyskojeen käyntilupa poistuu, jos jäähdytysportaan toimilaitteohjaus on ollut 0% 20 min. ajan.
Jäähd. pumppu	Glykolijäähdytyspumpun 24 VAC käynninohjaus. Pumpun ohjaus noudattaa yllä mainittuja ehtoja.
LTO:n pumppu	LTO:n pumpun 24 VAC käynninohjaus. Pumppu käy kun IV-koje käy ja LTOportaan ohjaus on yli 2%. Pumppu pysähtyy, kun IV-koje ei käy tai LTOportaan ohjaus on ollut 0% 20 min. ajan.
Lämm. pumppu	Lämmityspumpun 24 VAC käynninohjaus. Pumppu käy, kun ulkolämpötila on alle jäähdytyksen "Ulkol.esto" -asetusarvon tai lämmitysportaan toimilaitteohjaus on yli 2%. Pumppu pysähtyy, kun lämmitysportaan toimilaitteohjaus on ollut 0% 20 min ajan ulkolämpötilan ollessa yli "Ulkol.esto" -asetusarvon.
Merkkilamppu	Merkkilamppuohjaus IV-kojeen 1/1 (tai Max-) tehon ohjauksesta.
SähköpattLupa	Säätimen antama lupa sähköpatterin lämmittämiseksi, kun IV-koje käy. Lupa poistuu jälkituuletuksen aikana.
Säädinohjaus	24 VAC-ohjaus tulee koneen käydessä, jos konetta käskää käyntiin säädin jonkin muun käskyn perusteella kuin digitaalituloon kytketty kytkinohjaus (käyttö: munakello/vyöhykepeltiohjaus).
Yölämmitys	24 VAC-ohjaus kun IV-koje käy yö- tai esilämmitystoiminnolla.
SavuPaloHäl	Savupellin ohjaus. Savuhälyttimen tai tulo-/ poistopaloaaran hälyttäessä 24 VAC-ohjaus katkeaa.

Automaattinen intervallikäyttö:

Mikäli säädin on pysäyttänyt jäähdytys-, LTO- tai lämmityspumpun, käytetään pumppuja 5 minuuttia joka vuorokausi klo 03:00 - 03:05. Toiminnalla vältetään pumppujen kiinnijuuuttumista.





Valinta
 ▶ Huoltotila
 ▶ Mittaukset 1-6

Ohje
 s. 23

Mittaukset 1-6 ovat NTC- mittauksia, joihin kytketään Ouman- lämpötila-antureita. Näitä mittauskanavia voidaan käyttää myös On/Off-tietojen vastaanottamiseen (ks. On/Off- input valinnat s. 44). NTC-mittauksilla 2 - 6 on mittausalue -30 ... +100 °C. Ulkolämpötilan mittaus kytketään aina mittaukseen 1.

KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN:

- Mittaukset 1-6
- ▶ Ulkolämpö 1
 - ▶ Tulolämpö 2
 - Poistolämpö -
 - Huonelämpö -
 - Tulolämpö B 3
 - Huonelämpö B 4
 - Paluuvesi -
 - LTO poisto -
 - TuloLTONJälk. -
 - Kaukoas.pot -
 - VapaaMittaus -

Siirrä osoitin -näppäimellä sen mittauksen kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Paina **OK**. Osoitin vilkkuu mittauskanavatiedon (riviliitinnumero) kohdalla. Valitse - ja + mittauskanavat 2-6. Poistu tilasta painamalla **ESC**. -merkillä voit vapauttaa jo aiemmin käyttöön otetun mittauskanavan.

- merkki osoittaa, että kyseinen mittaus ei ole käytössä.

Nimen vaihto
 ▶ Vapaa mittaus-
 Anna uusi nimi

Nimen vaihto
 Vapaa mittaus-
 ▶ a

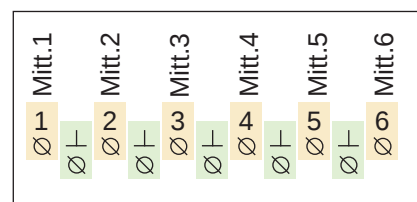
Vapaan mittauksen nimeäminen:
 Katso sivu 6.

LISÄTIETOA MITTAUKSISTA 1-6:

Näytössä:	Merkitys:	Mittausalue:	Mittauskanava:
Ulkolämpö	Ulkolämpötila	-50 ... + 50	1
Tulolämpö	Tuloilman lämpötila	-30 ... +100	2 - 6
Tulolämpö B	Tuloilman lämpötila ennen jäähdytyspatteria (jäähdytyspatterin aiheuttaman prosessiviiveen huomioiminen lämmityskauden aikana). Säädin vaihtaa "Tulolämpö B"-anturin ohjaavaksi anturiksi, kun "Tulolämpö" poikkeaa " Tulolämpö B":stä yli 6 °C ja ulkolämpötila on alle jäähdytyksen "Ulkol.esto" asetusarvon. Ohjaus siirtyy takaisin "Tulolämpö"-anturille, kun poikkeama on ollut 6 minuutin ajan alle 5.5°C.	-30 ... +100	2 - 6
Poistolämpö	Poistoilman lämpötila	-30 ... +100	1 - 6
Huonelämpö	Huonelämpötila	-30 ... +100	1 - 6
HuonelämpöB	Huonelämpötila-anturin 2 lämpötila (keskiarvon laskentaa varten)	-30 ... +100	2 - 6
Paluuvesi	Lämmityspatterin paluuveden lämpötila	-30 ... +100	2 - 6
LTO poisto	Poistoilman (tai glykolin) lämpötila LTO:n jälkeen	-30 ... +100	2 - 6
TuloLTONJälk.	Tuloilman lämpötila LTO:n jälkeen	-30 ... +100	2 - 6
Kaukoas.pot	Kaukoasetuspotentiometri (TMR/SP): Kaukoasettelulla voidaan muuttaa EH-105:n ohjaavan mittauksen (huone-, tulo- tai poistoilman) lämpötilan asetusarvoa -5... 4°C.	-5 ... +4	2 - 6
VapaaMittaus	Vapaa lämpötilan mittaus, jolle voidaan antaa nimi tekstieditorilla	-30 ... +100	2 - 6

NTC- mittauskanavan käyttö On/Off- inputtien vastaanottamiseen:

Vapaita NTC-mittauskanavia (1-6) voi käyttää myös On/Off- tietojen vastaanottamiseen. On/Off- tietojen käyttöönotto, katso s. 44)





Valinta
Huoltotila
Mittaukset 7-11

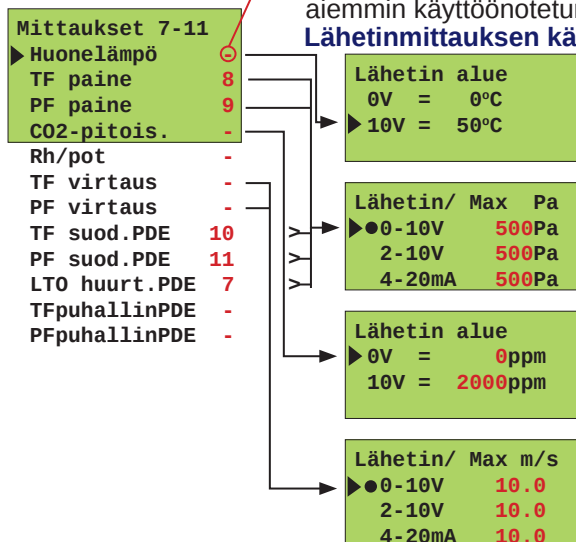
Ohje
s. 23

Mittaukset 7-11 ovat 0 ...10V lähetinmittauksia. Niihin voi kytkeä paine-, CO₂-pitoisuus-, kosteus- ja ilmanvirtauslähettämiä. Näitä mittauskanavia voidaan käyttää myös On/Off-tietojen vastaanottamiseen (ks. On/Off input valinnat s. 44)

KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN:

Siirrä osoitin -näppäimellä sen mittauksen kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Osoitin vilkkuu mittauskanavatiedon (riviliitinnumero) kohdalla. Valitse - ja + näppäimellä mihinkä mittauskanavaan kyseinen mittaus kytketään. Valittavissa mittauskanavat 7-11. Poistu tilasta painamalla **ESC**. merkillä voit vapauttaa jo aiemmin käyttöön otetun mittauskanavan

Lähetinmittauksen käyttöönotto:



Aseta 0V lähetinviestiä vastaava lämpötila (-20...0°C) ja aseta 10V:n lähetinviestiä vastaava lämpötila (0...100°C).

Valitse -näppäimellä lähettimen antoviesti. Paina **OK**. ● -merkki osoittaa tehdyn valinnan.

Aseta - ja + näppäimellä paineen suuruus (Pa), jolla lähetin antaa maksimiviestin (10V tai 20mA). Huom! Jokaiselle painelähetinmittaukselle on omat asetukset.

Aseta, mikä ppm-pitoisuus antaa 0V:n ja mikä 10V:n lähetinviestin. Asetteluväli on 0 ... 2000 ppm.

Valitse -näppäimellä lähettimen antoviesti. Paina **OK**. ● -merkki osoittaa tehdyn valinnan. Aseta - ja + näppäimellä ilmanvirtauksen suuruus (m/s), jolla lähetin antaa maksimiviestin (10V tai 20mA). Asetteluväli on 0.0 ... 10.0 m/s.

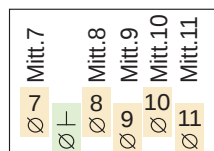
Huom! Jos käytetään mA-lähetintä, tulee mittaukseen kytkeä n. 500 Ω rinnakkaisvastus.

LISÄTIETOA MITTAUKSISTA 7-11:

Näytössä:	Merkitys:	Mittausalue:
Huonelämpö	Huonelämpötila	-20 ... +100°C
TF paine	Tuloilman paine (Mittauksen suodatus: 30s aikavakio)	0 ... 990Pa
PF paine	Poistoilman paine (Mittauksen suodatus: 30s aikavakio)	0 ... 990Pa
CO ₂ -pitois.	Ilman CO ₂ -pitoisuus	0 ... 2000 ppm
Rh/pot	IV-kojeen käynnin tehostus kosteusprosentin tai kaukoasetuspotentiometrin mukaan (lähetin 0 ... 10V)(ks. s. 31)	0 ... 100%
TF virtaus	Tuloilman virtauksen nopeus (käytetään virtausvahtitoimintaan)	0.0 ... 10.0 m/s
PF virtaus	Poistoilman virtauksen nopeus (käytetään virtausvahtitoimintaan)	0.0 ... 10.0 m/s
TF suod. PDE	Tuloilmasuodattimen yli oleva paine-ero	0 ... 990Pa
PF suod. PDE	Poistoilmasuodattimen yli oleva paine-ero	0 ... 990Pa
LTO huurt PDE	LTO:n yli oleva paine-ero. Mittaustiedon perusteella säädin kytkee tarvittaessa sulatuksen päälle.	0 ... 990Pa
TFpuhallinPDE	Tulopuhaltimen tai ilmamäärän mittarensa yli oleva paine-ero	0 ... 5000Pa
PFpuhallinPDE	Poistopuhaltimen tai ilmamäärän mittarensa yli oleva paine-ero	0 ... 5000Pa

Lähetinmittauskanavan käyttö On/Off- inputtien vastaanottamiseen:

Vapaita lähetinmittauskanavia (7-11) voi käyttää myös On/Off- tietojen vastaanottamiseen. On/Off- tietojen käyttöönotto, ks. s. 44.





Valinta	
► Huoltotila	
► ON/OFF inputit	

Ohje
s. 22

EH-105:ssä on seitsemän digitaalituloa, joihin voidaan tuoda kosketintietoja IV-kojeen toiminnasta (esim. tilatietoja IV-kojeen käynnistä tai On/Off -hälytystietoja). Myös kytkemättä jääneisiin NTC- ja lähetinmittauskanaviin voidaan kytkeä kosketintietoja; niiden käyttöönotto tähän tarkoitukseen tapahtuu tässä yhteydessä.

Edessä oleva symboli kertoo, mihin säätöportaaseen kosketintieto liittyy.



IV-puhallin



Jäähdytys



Sulk.kosketin



Lämmitys



LTO



Avaut.kosketin

ON/OFF inputit	
○ Kytkohj 1/1	-
○ Kytkohj 1/2	-
○ Kytkohj AUTO	-
○ Hätä-seis	-
C TF 1/1käynt	21
C TF 1/2käynt	22
C PF 1/1käynt	23
C PF 1/2käynt	-
C TF TMohitus	-
C PF TMohitus	-
C TF puhaltPDS	-
C PF puhaltPDS	-
⊕ Pumpunkäynt	-
⊕ PääPumpKäynt	-
⊕/- Pumpunkäynt	-
⊖ Pumpunkäynt	-
C TF 1/1Lrele	-
C TF 1/2Lrele	-
C PF 1/1Lrele	-
C PF 1/2Lrele	-
⊕ PumpunLrele	-
⊕/- PumpunLrele	-
⊖ PumpunLrele	-
⊕/- 1/1HuurtPDS	-
⊕/- HuurtPDS	-
⊕/- 1/2HuurtPDS	-
C TF suodPDS	-
C PF suodPDS	-
Savuhälytys	-
Lämpötila 2	-
⊕ SähPattYlil	-
⊕ Veden paine	-
⊕/- Glyk.paine	-
⊕/- Pyörimishäl	-
⊖ Konehälytys	-
SähPattYlik.	-
SähPattLupa	-
HuoltoSEIS	-
Yleishäl.sul	-
Yleishäl.sul	-
Yleishäl.av.	-

KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTÖSTÄ POISTAMINEN:

Siirrä osoitin -näppäimellä en On/Off-inputin kohdalle, jonka haluat ottaa käyttöön. Paina **OK**.

■ -Merkki vilkkuu. Valitse - ja + näppäimellä mihinkä digitaali-tuloon(21-27) tai mittaustuloon (1-11) kyseinen On/Off- tieto kytketään.

Poistu tilasta painamalla **ESC**.

- merkillä voit vapauttaa jo aiemmin käyttöönotetun digitaalitulon.

IV-tehon pudotus
maksimiteholta
►●Sallittu
Estetty

Kun kello ohjaa IV-kojeen maksimiteholle, sallitaanko tehon pudotus maksimiteholta minimiteholle vai ei.

IV-käynnistys
hälyt.poistuttua
Ei kuittausta
►●Kuitt.jälkeen

Huom. Hätä-seis-tiedon tehdasasetuksena on IV-käynnistys kuittauksen jälkeen.

IV-käynnistys
hälyt.poistuttua
►●Ei kuittausta
Kuitt.jälkeen

IV- koje käynnistyy 5 min. kuluttua hälytyksen poistuttua ilman erillistä kuittausta. Huom! Varmistu, että putkisto on riittävän lyhyt, jotta putkisto ehtii lämmetä 5 minuutin viiveajan kuluessa eikä tule jäätymisvaaraa. Ks. sivu 47.

Hälytystilanne
►●Pellit auki
Pellit kiinni

Nimen vaihto
► Yleishälyt
Anna uusi nimi

Voit antaa yleishälytykselle kuvaavan nimen. Ohje tekstieditorin käytöstä on esitetty sivulla 6.

Taajuusmuuttajaohjatuissa IVkojeissa
käytetään IV-kojeiden
tehoista merkintää Min ja Max.

Huom! Tässä yhteydessä
esitettyjen On/Off-inputtien
toiminnoista on voimassa vain
ne, jotka on otettu käyttöön
antamalla kytkentäpistenumero.



Näytössä	Merkitys
IV-kojeen käynnin ohjaukset säätimeen kytketyillä kytkimillä tai painonapeilla (sulkeutuva kosketin):	
Kytk.ohj 1/1 (1/2) Kytk.ohj MAX(MIN)	IV-kojeen ohjaus kyseiselle teholla ulkopuolisella kytkimellä tai painonapilla (ohittaa kello-ohjelman). Asetusarvoissa (s. 24) voi haluttaessa asettaa jälkikäyntiajan, jonka IV-koje käy kyseisellä teholla painonapin painamisen tai kytkimen vapauttamisen jälkeen
Kytkinohj AUTO	Tieto ulkoiselta käsikytkimeltä automaattiohjauksesta. Jos kosketintietoa ei ole, IV-koje voidaan käynnistää vain ulkoisella kytkimellä 1/1 tai 1/2 tai taajuusmuuttajan ohituskytkimellä (TF TMohitus/ PF TMohitus)
Hätä-seis	HÄTÄ-SEIS kytkimen avautuva kosketintieto. Ohittaa kello-ohjelman ja muut ohjaukset sekä varmistaa IV-kojeen pysäytyksen katkaisemalla releen 3 lukituspiirin (avautuva kosketin). Uudelleenkäynnistys hälytyksen poistuttua valinnan "Ei kuittausta/Kuittauksen jälkeen" - mukaisesti.
Käyntitiedot IV-kojeen käyntiaikaista säätöä ja ristiriitahälytyksiä varten (ks. s. 17):	
TF 1/1käynt PF1/1käynt	Käyntitieto kontaktoriohjatun IV-kojeen puhaltimien käynnistä. (TF1/2 Käynt ja PF 1/2 Käynt puolen tehon nopeudelta).
TF käynt PF käynt	Käyntitieto taajuusmuuttajaohjatun IV-kojeen puhaltimien käynnistä (sulk. kosketintieto). TF-käyntitiedon tullessa siirrytään käyntiaikaiseen säätöön. TF- ja PF-käyntitietoja käytetään myös ristiriitahälytysten antamiseen sekä PF-käyntitietoja poikkeamahälytysten antamiseen kun ristiriitahälytyksiä ei ole valittu.
TF TMohitus PF TMohitus	Taajuusmuuttajan ohituskäyttö (esim. taajuusmuuttajan huolto). Säädin ohjaa IVkojeen täydelle teholla ja antaa hälytyksen taajuusmuuttajan ohituksesta.
TF puhallPDS PF puhallPDS	Puhaltimen paine-erokytkintieto. IVPuhall.Hälytysvalinnasta riippumatta annetaan ristiriitahälytys, mikäli 30 s TF:n käyntitiedon (on/off input tai rivil 81) tulon jälkeen TF tai PF-paine-erokytkimen kosketin on auki. IVPuhallHälytys/Ristiriitahälytykset-valinnalla annetaan myös ristiriitahälytys, jos käyntitietoa ei ole ja TF-tai PF-paine-erokytkimen kosketin sulkeutuu.
PumpunKäynt	IV-kojeen lämmityspumpun käyntitieto. Säädin antaa pumppuhälytyksen (pysäyttää IV-kojeen), jos pumpun käyntitietoa ei tule (ei pumppuhälytystä, jos säädin on ohjannut pumpun pysähdyksiin).
PääPumpKäynt	IV-verkoston lämmityksen pääpumpun käyntitieto. Säädin antaa pumppuhälytyksen ilman jatkohälytystä (pysäyttää IV-kojeen), kun ulkolämpötila on alle +12 °C ja pääpumpun käyntitietoa ei tule. Pumppuhälytyksestä ei anneta jatkohälytystä.
	"Ei kuittausta"- valinta: kun ulkolämpötila on alle +12°C, IV-koje käynnistyy 5 min kuluttua hälytyksen poistuttua, jos lämmitysportaan toimilaite on korkeintaan 20% auki ja paluuveden lämpötila on yli "Pat.paluv."-asetusarvo - 3°C. Jos ulkolämpötila on hälytyksen poistuttua yli +12°C, IV-koje käynnistyy heti.
PumpunKäynt	LTO-pumpun käyntitieto. Säädin antaa pumppuhälytyksen, jos käyntitietoa LTO:n pumpulta ei tule IV-kojeen ollessa käynnissä eikä säädin ole pysäyttänyt pumppua.
PumpunKäynt	Jäähdytyspumpun käyntitieto. Mikäli IV-koje on käynnissä ja säädin on antanut jäähdytysluvan eikä käyntitietoa jäähdytyspumpulta tule, annetaan pumppuhälytys.
Kosketintiedot lämpöreleiltä (ylivirtasuojilta) hälytyksiä ja IV-kojeen pysäytystä tai nopeuden vaihtoa varten:	
TF 1/1 Lrele TF 1/2 Lrele PF 1/1 Lrele PF 1/2 Lrele	Hälytystieto IV-kojeen puhaltimien lämpöreleiltä. Jos tulo- tai poistopuhaltimien lämpörele laukeaa (kosketin sulkeutuu), annetaan lämpörelehälytys ja pysäytetään IVkoje. Poikkeuksena on kaksinopeuskojeet, joiden säätimen antama 1/1-ohjaus vaihtuu 1/2-ohjaukseksi, mikäli TF 1/1 tai PF 1/1 lämpörele laukeaa (lämpörelehälytys annetaan siitä huolimatta). (Taajuusmuuttajaohjatut IV-kojeet: TF Lrele, PF Lrele).



Näytössä	Merkitys
PumpunLrele	Kosketintieto lämmityspumpun lämpöreleeltä. Kun kosketin sulkeutuu, säädin hälyttää ja IV-koje pysähtyy.
PumpunLrele	Kosketintieto LTO:n pumpun lämpöreleeltä. Kun kosketin sulkeutuu, säädin hälyttää.
PumpunLrele	Kosketintieto jäähdytyspumpun lämpöreleeltä. Kun kosketin sulkeutuu, säädin hälyttää.

Kosketintiedot LTO:n painekeytkimiltä LTO:n sulatus toiminnan käynnistämistä varten:

1/1HuurtPDS 1/2HuurtPDS HuurtPDS	Tieto paine-erokytkimeltä LTO:n sulatusrajan ylitymisestä kojeen käydessä kyseisellä teholla. PDS-kytkimen kosketin sulkeutuu, kun LTO:n sulatusraja ylittyy. Huom! Jos käytetään 2-tehoisessa IV-kojeessa yhtä paine-erokytkintä, se kytketään 1/1HuurtPDS-inputtiin. (Taajuusmuuttajaohjatut IV-kojeet: kytketään HuurtPDS)
--	--

Kosketintiedot suodattimilta suodattimen likaisuudesta johtuvaa hälytystä varten:

TF suod.PDS PF suod.PDS	Kosketintieto tuloilmakojeen suodattimen paine-erokytkimeltä. Kun kosketin sulkeutuu, tulee hälytys. Puhdista tai vaihda suodatin.
----------------------------	--

Muut kosketintiedot:

Savuhälytys	Savuhälytystieto (avautuva kosketin) pysäyttää IV-kojeen (sähkölämmitteisillä IV-kojeilla ei jälkituuletusta). Hälytystilanteessa pellit jäävät valittuun asentoon.
Lämpötila 2	Kosketintieto ulkopuoliselta lämpötilan valintakytkimeltä. Kun kosketin on kiinni, haluttu kytkimen mukainen lämpötila "Lämpötila 2"-asetusarvo on voimassa. (Haluttu lämpötila on annettu käyttäjätasolla asetusarvossa, "Lämpöt. 2").
SähPattYlii	Sähköpatterin yllilämpöhälytys. Kun kosketin avautuu, tulee hälytys ja jälkituuletuksen jälkeen IV-koje pysäytetään. Sähköpatterin ylikuumentumissuojan joutuu mahdollisesti kuittaamaan myös sähköpatterilta. Tarkista IV-kojeen toiminta. Sähkökatkos voi aiheuttaa aiheettoman yllilämpöhälytyksen, koska silloin sähköpatterin jälkituuletus on jäänyt tekemättä.
Veden paine	IV-lämmitysverkoston veden paineen alarajahälytys. Hälytystilanteessa IV-koje pysäytetään, jos ulkolämpötila on alle +12°C. Käynnistys hälytyksen poistuttua "Ei kuittausta/Kuittauksen jälkeen" -valinnan mukaisesti kuten PääPumpKäynt-toiminnossa.
Glyk. paine	Tieto painekeytkimeltä glykolipatteri-LTO:n glykolipaineen alittumisesta tai ylitymisestä. Kosketin sulkeutuu ja säädin hälyttää.
Pyörimishäl	Kosketintieto pyörivän LTO:n ohjauskeskukselta. Kosketin sulkeutuu ja säädin hälyttää. Tarkista LTO:n toiminta.
Konehälytys	Jäähdytyskonehälytys. Kosketin sulkeutuu ja säädin hälyttää. Tarkista jäähdytyskoneen toiminta.
SähPattYlik.	Sähköpatterin ylikuumentumissuojan hälytystieto. Kun kosketin sulkeutuu, IV-koje pysähtyy ilman jälkikäyntiä seisonta-ajan tilaan. Lämmityspatteri pakkoajetaan nollaan ja annetaan hälytys.
SähPattLupa	Kun sähköpatterin yllilämpösuoja halutaan kytkeä toimivaksi ilman hälytystä ja IV-kojeen pysäytystä se kytketään tähän toimintaan. Kosketin kiinni: sähköp. voi lämmittää, kosketin auki: lämmitysportaan ohjaus sähköpatterille on nolla.
Huolto SEIS	Ulkoisen kosketintiedon sulkeuduttua IV-koje pysäytetään Huolto SEIS tilaan. (Sähköpatterikoneet pysähtyvät jälkikäynnin jälkeen). Ohittaa muut ohjaukset niin kauan kuin kosketin on sulkeutunut. Ei lähetä hälytystä, mutta päänäytössä näkyy Huolto SEIS.
Yleishäl. sul.	Kosketintieto hälytyksestä. Kun kosketin on kiinni, tulee hälytys. Säätimeen voidaan kytkeä maksimissaan kaksi sulkeutuvaa yleishälytystä ja ne voidaan nimetä tekstieditorilla.
Yleishäl. Av.	Kosketintieto hälytyksestä. Kun kosketin on auki, tulee hälytys. Säätimeen voidaan kytkeä maksimissaan yksi avautuva yleishälytys ja se voidaan nimetä tekstieditorilla.



Valinta
 ↳ Huoltotila
 ↳ Erikoishuolto
 ↳ Aset. palautus

Ohje s. 23

Tehdasasetukset
 ▶ Aset. arvojenPal
 Toimintakoodi
 Hälyt. nollaus

ASET.ARVOJEN PAL

Palautetaanko
 tehdasaset. arvot?
 ▶ Ei
 Kyllä

Huom! Asetusarvojen palautus jättää voimaan toimintakoodin sisältämät asiat (katso alla oleva kohta "Toimintakoodi").

Tehdas asetusarvojen palautus:

- Poistaa kello-ohjelmat
- Palauttaa sekä käyttäjä- että huoltotason alkuasetusarvot
- Palauttaa huoltotason viritysarvot
- Valitsee ohjaustavaksi automaattiohjauksen
- Palauttaa toimilaitelähtöjen ajoajat tehdasasetuksiin
- Poistaa käytöstä väylämittaukset
- Nollaa puhelinnumerot ja palauttaa tehdasasetukset modeemiasetuksiin

TOIMINTAKOODI

Toimintakoodi
 ▶ 012H0m004125780
 000ijPZabcd0
 Muuta

Toimintakoodi sisältää seuraavat tiedot säätimen asetuksista:

- Lämpötilan ohjaustapa
- IV-puhaltimen ohjaustapa
- Säästöportaiden ohjaustavat
- IV-käynnistysmäärittelyt hälytystilanteessa
- Ristiriitahälytysten määrittelyt
- Ilmastoinnin tehostus- ja rajoitusmäärittelyt
- Säästöportaiden toimilaitelähtöjen määrittelyt
- 24VAC- lähtöjen asetukset
- Mittausten ja digitaalitulojen asetukset

Toimintakoodin muuttaminen:

Siirrä osoitin "Muuta"-sanan eteen ja paina OK.

Näyttöön tulee toimintakoodi uudestaan. Voit siirtää osoittimen haluamaasi kohtaan toimintakoodissa painelemalla OK-näppäintä. Osoitin siirtyy merkki kerrallaan. Toimintakoodin muuttaminen tapahtuu - ja + näppäimellä. Siirtyminen takaisinpäin tapahtuu ESC-näppäimellä. -näppäimellä voit siirtyä riviltä toiselle.

Vinkki !

Toimintakoodi

Toimintakoodi voidaan muodostaa tietokoneelle asennettavan EH-105-konfigurointiohjelman avulla.

Säätimen toimintakoodi voidaan lukea myös tekstiviestin avulla.

HÄLYT. NOLLAUS

Hälyt. nollaus
 ▶ Ei
 Kyllä

Tyhjentää hälytyspuskurit ja hälytyshistorian.

LUKITUSKOODI

Valinta
 ↳ Huoltotila
 ↳ Erikoishuolto
 ↳ Lukituskoodi

Ohje s. 23

Lukituskoodi
 ▶ Ei käytössä
 Käytössä 0000

EH-105 voidaan asettaa tässä yhteydessä tilaan, jossa käyttäjä ei voi muuttaa mitään asetuksia, ainoastaan liikkua valikossa ja nähdä tehdyt asetukset

Huom! Jos näppäimiin ei kosketa puoleen tuntiin, menevät näppäimet lukitustilaan, kun lukituskoodi on otettu käyttöön.

Lukituskoodin käyttöönotto:

Siirrä osoitin kohtaan "Käytössä". Osoitin vilkuttaa ensimmäisen numeron kohdalla.

- ja + näppäimellä voit valita haluamasi lukituskoodin numeron. Paina OK.
- Anna samalla periaatteella lukituskoodin muut numerot. Paina OK.
- Poistu ESC- näppäimellä. Tämän jälkeen säädin kysyy aina lukituskoodia, jos haluat muuttaa asetuksia.

OTSIKKOTEKSTI

Valinta
 ↳ Huoltotila
 ↳ Erikoishuolto
 ↳ Otsikkoteksti

Ohje s. 23

Otsikkoteksti
 ▶ LIIKUNTAHALLI B

Voit kirjoittaa tekstieditorilla vierittävän otsikkotekstin, joka näkyy säätimen päänäytössä. Siinä voi olla esim. kohteen nimi. Voit kirjoittaa tekstin Muuta-riville, hyväksy teksti painamalla OK-näppäintä parin sekunnin ajan. Voit poistaa tekstin Muutarivillä siirtymällä tekstin loppuun ja poistamalla kirjaimet yksitellen ESC-näppäimellä. Lopuksi paina pitkään OK.

Vinkki !

Jos kiinteistössä on useita EH-105-säätimiä, nimeä kukin säädin ilmastointialueen mukaan.



Valinta
 ▶ Huoltotila
 ▶ Erikoishuolto
 ▶ Otsikkoteksti

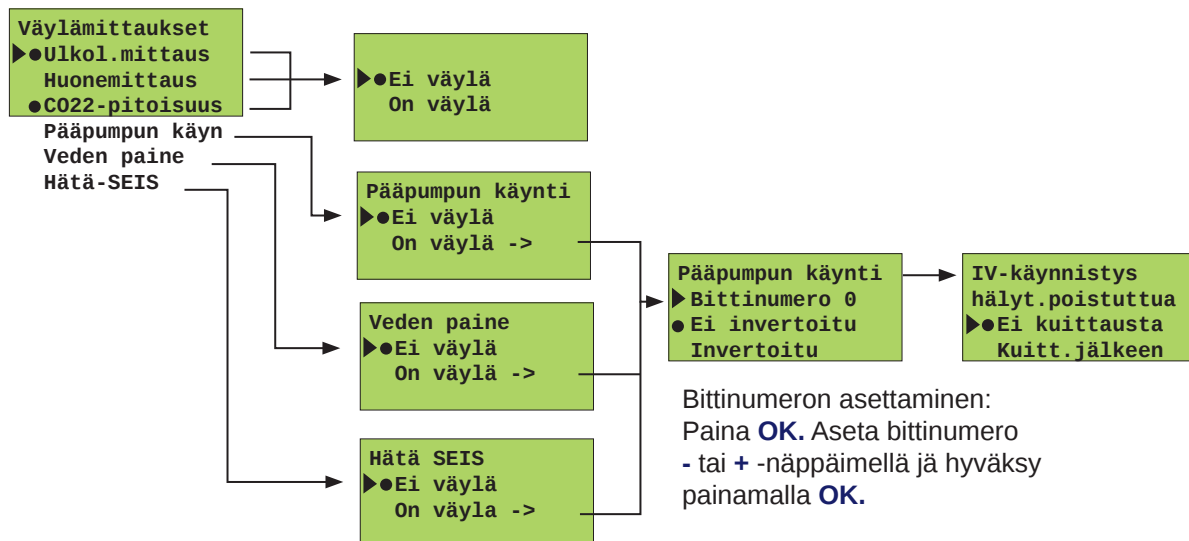
Ohje
 s. 23

Ouman EH-105:een on saatavana lisävarusteena LON-100 sovitinkortti, joka mahdollistaa säätimen liittämisen LON-väylään sekä EH-485 ja MODBUS-100 väyläsovitinkortit, jotka muuttavat EH-105 säätimen sarjaliikenneväylän RS-485 kenttäväylään yhteensopivaksi. Tässä valitaan mitä mittaustietoja luetaan väylän kautta.

Väylämittausten asettaminen:

Siirrä osoitin haluamasi mittauksen kohdalle ja paina **OK**. Jos haluat valita kyseiselle mittaukselle sarjaliikenne-väylän, siirrä osoitin kohtaan "On väylä" ja paina **OK**.

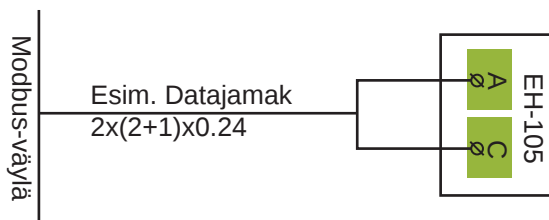
●-merkki osoittaa, että mittaustieto luetaan väylän kautta.





Ouman EH-105 säädin on liitettävissä MODBUS-, RS-485- tai LON-väylään. Liitettäessä EH-105 säädin väylään, säätimeen asennetaan lisävarusteena toimitettava väyläsovitinkortti (MODBUS-100, EH-485 tai LON-100-kortti). Yksityiskohtaiset ohjeet väyläsovitinkortin asentamisesta ja käyttöönotosta saat kortin mukana toimitettavasta ohjeesta.

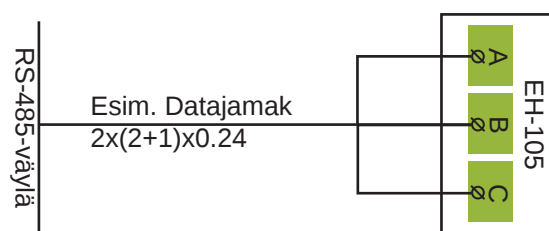
EH-105 säätimen kytkentä MODBUS-väylään:



MODBUS-100
sovitinkortti



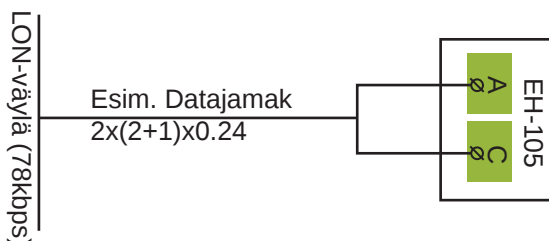
EH-105 säätimen kytkentä Ouman RS-485 kenttäväylään:



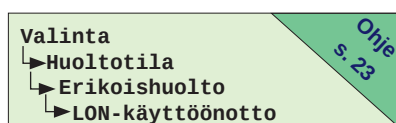
EH-485
sovitinkortti



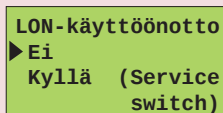
EH-105 säätimen kytkeminen LON-väylään:



LON-100
sovitinkortti



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

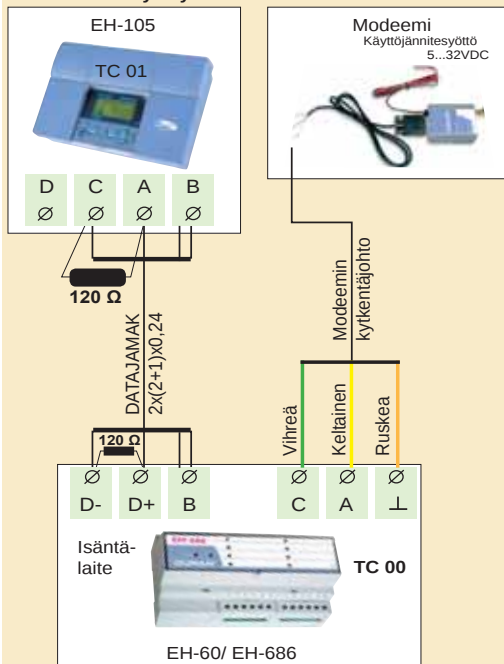


Siirrä osoitin kohtaan "LON-käytt.otto" -näppäimellä. Paina **OK**.

Siirrä osoitin kohtaan "Kyllä" (service switch) -näppäimellä. Paina **OK**. Valitsemalla "**Kyllä**" ohjataan LON100 -kortilla olevan Neuron-prosessorin ns. service pin:iä niin, että Neuron lähettää väylälle oman tunnuksensa (48 bit Neuron ID). Tämä toimenpide on tarpeellinen asennettaessa EH-105 + LON-100 osaksi kiinteistön LON-verkkoa.

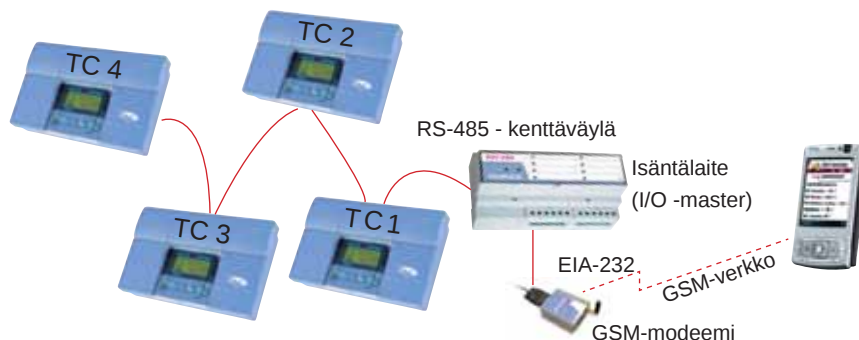


Esimerkki väyläkytkennästä



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

Jotta EH-105 säädin voidaan kytkeä RS-485 kenttäväylään, täytyy säätimeen asentaa EH-485 väyläsovitinkortti (ks. asennus- ja käyttöönnotto- ohje EH-485 kortin mukana toimitetusta ohjeesta). Väylään kytketyille säätimille annetaan laitetunnus (esim. TC 1), jolloin järjestelmä tunnistaa, minkä säätimen kanssa milloinkin kommunikoidaan. Kommunikoitaessa säätimen kanssa avainsanan eteen kirjoitetaan aina laitetunnus.



Valinta

- Huoltotila
- Erikoishuolto
- Tekstiviestias.

Tekstiv.asetukset

- Häl.nro GSM 1
- Häl.nro GSM 2
- Laitetunnus

Hälytysviestien vastaanottajien asettaminen:

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

Puhelinnumero

Muuta

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

Voit siirtyä merkkijonossa eteen tai taakse päin - tai + -näppäimellä. Hyväksy numero painamalla OK, jolloin seuraavan numeron kohdalla vilkkuu viimeksi valittu numero. Viimeksi valittu poistetaan painamalla ESC. Mikäli painat pitkään yhtäjaksoisesti ESC-näppäintä, saadaan numero poistettua ja aikaisemmin syötetty puhelinnumero jää voimaan. Kun olet valmis, paina pitkään OK:ta (yli 2 sek.), jolloin pääset pois kirjoitustilasta ja säädin ottaa käyttöön valitun puhelinnumeron. Tekstieditorin merkit esiintymisjärjestyksessä: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Laitetunnuksen asettaminen:

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

Laitetunnus

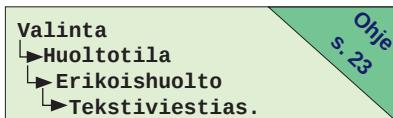
Ei käytössä

Käytössä ----

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

Pikaohje Ouman/ Fargo Maestro modeemin kytkennästä ja käyttöönotosta:

LED merkkivalo	Modeemin tila/toimintaohje
LED ei pala:	Modeemissa ei ole käyttöjännitettä. Kytke verkkolaite modeemiin.
LED palaa:	Modeemissa on käyttöjännite, mutta modeemi ei ole valmiustilassa. Tarkista seuraavat asiat: 1. EH-60/EH-686 on sama PIN-koodi kuin GSM-modeemin SIM-kortin PIN-koodi. GSM-modeemin käyttöönotto-tilanteessa EH-60/EH-686 laitteissa ohjelmaversiosta 2.49 lähtien PIN-koodin on oltava 1234. (vanhemmissa ohjelmaversioissa PIN-koodin on oltava 0000). 2. Käytä laitetta virrattomana modeemin kytkemisen jälkeen.
LED vilkkuu hitaasti:	Modeemi on valmiustilassa.
LED vilkkuu nopeasti:	Modeemi lähettää tai vastaanottaa viestiä. Mikäli säätimeltä/ohjauslaitteelta ei tule viestiä tarkista lähettämästäsi tekstiviestistä, onko laitetunnus ja avainsana kirjoitettu oikein. Tarkista myös, että EH-60/EH-685:ssä on sen operaattorin sanomakeskusnumero, jonka GSM-liittymä sinulla on käytössä. Oletuksena on DNA:n liittymä.
Yksityiskohtaiset ohjeet	GSM-modeemin kytkemisestä isäntälaitteeseen saat EH-60/EH-686 käsikirjan kohdasta GSM-modeemin käyttöönotto.



Tekstiviestiyhteys edellyttää, että säätimeen on kytketty GSM-modeemi (lisävaruste). Modeemin mukana toimitetaan D-liittimellä varustettu sovitinkaapeli, jonka avulla modeemi kytketään säätimeen. Säätimen riviliittimien B-D väli yhdistetään hyppylangalla. GSM-modeemin käyttöönotto tapahtuu valikon kohdassa Modeemin alustus ks.s 21. Säädin alustaa automaattisesti GSM-modeemin aina 2 tunnin välein. Tällä varmistetaan GSM-yhteys sähkökatkojen jälkeen.

Säätimen riviliittimien B-D väli yhdistetään hyppylangalla. Siirrä osoitin -näppäimellä kohtaan "Tekstiviesti". Paina OK.

Hälytysviestien vastaanottajien asettaminen:

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

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

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

Laitetunnus:

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

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

Sanomakeskuksen numeron asettaminen:

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

Modeemin PIN-koodin asettaminen säätimelle:

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

Modeemin tyypin valinta:

EH-105 on yhteensopiva Falcomin A2D, Nokian 30 ja Siemensin M20T ja TC35T sekä Oumanin ja Fargon Maestro modeemien kanssa. Tehdasasetuksena on Ouman/Fargo.

Tekstiv. asetukset

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

Muutamia sanomakeskusnumeroita

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

Puhelinnumero

Muuta

Laitetunnus

Ei käytössä

Käytössä ----

Puhelinnumero

+358.....

Muuta

PIN-koodi

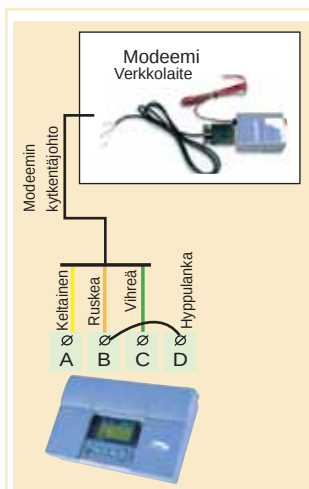
Muuta

Modeemin tyyppi

Falcom

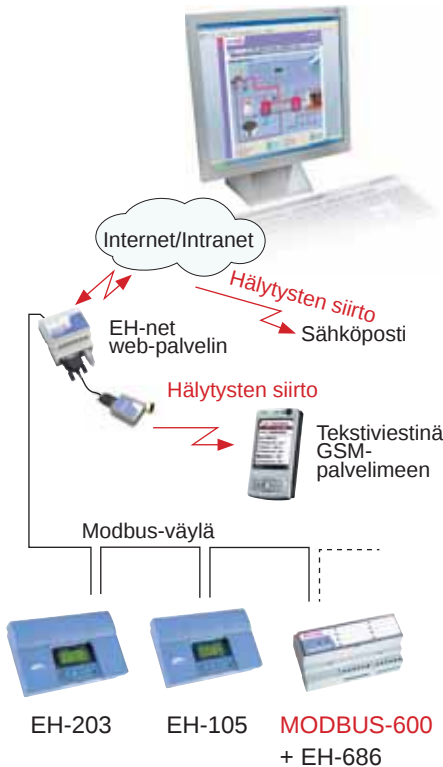
Nokia/Siemens

Ouman/Fargo



Pikaohje Ouman/ Fargo Maestro modeemin kytkennästä ja käyttöönotosta:

LED merkkivalo	Modeemin tila/toimintaohje
LED ei pala:	Modeemissa ei ole käyttöjännitettä. Kytke verkkolaite modeemiin.
LED palaa:	Modeemissa on käyttöjännite, mutta modeemi ei ole valmiustilassa. Tarkista seuraavat asiat: 1. EH-105:ssa on sama PIN-koodi kuin GSM-modeemin SIM-kortin PIN-koodi. 2. Tee modeemin alustus. Alustus tehdään menemällä säätimellä kohtaan "Modeemin alust", painetaan OK ja poistetaan alustustilasta ESC:llä.
LED vilkkuu hitaasti:	Modeemi on valmiustilassa.
LED vilkkuu nopeasti:	Modeemi lähettää tai vastaanottaa viestiä. Mikäli säätimeltä ei tule viestiä tarkista lähettämästäsi tekstiviestistä, onko laitetunnus ja avainsana oikein kirjoitettu. Tarkista myös, että EH-105 säätimellä on sen operaattorin sanomakeskusnumero, jonka GSM-liittymä sinulla on käytössä. Tehdasasetuksena on DNA:n liittymä.



Ouman tarjoaa Web-pohjaisen etäohjaus- ja valvontaratkaisun EH-net palvelimen (lisävaruste) avulla. Tällöin EH-105 säädin kytketään Modbus-väylään Modbus-100 sovitinkortin avulla (lisävaruste). EH-net palvelimen ja Modbus-väylään kytkettyjen laitteiden liittäminen internetverkkoon tapahtuu helposti, edullisesti ja turvallisesti Oumanin tuotteistaman internet- ja tietoturvakomplektin (3G STD ja 3G PRO) avulla. Ostamalla 3G internet- ja tietoturvakomplektin, saat käyttöösi Ouman nimipalvelun, korkealuokkaisen tietoturvan ja asiantuntijapalvelut. Jos kohteessa on laajakaista internetliittymä, EH-net palvelin voidaan liittää internetiin kytkemällä palvelin internetverkkoon.

Selainkäyttö mahdollistaa kommunikaation EH-105 säätimen kanssa, mistä tahansa pc:ltä, jolta on internetyhteys. Voit tarkastella tietokoneen näytöltä esim. säätimen asetusarvoja, mittauksia ja hälytyksiä. Haluttaessa käyttäjältä voidaan rajoittaa pääsy tiettyihin toimintoihin.

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

Väyläsovitinkortin mukana saat yksityiskohtaiset ohjeet MODBUS-kortin asentamisesta EH-105 säätimeen ja käyttöönnotosta. EH-netin mukana toimitetaan ohje verkkokytkennoista ja käyttöönnotosta. Ouman Oy panostaa tuotekehityksessään etäkäyttömahdollisuuksien kehittämiseen. Tarkista uusimmat tiedot etäkäyttösuosituksista ja mahdollisuuksista osoitteesta www.ouman.fi.



Ouman EH-105 säädin voidaan kytkeä suoraan tietokoneen COM-porttiin ja Ouman Trend -ohjelman avulla kerätä mittaustietoja säätimeen kytketyistä mittauksista ja ohjauksista. Kerättyjä tietoja voidaan tarkastella graafisesti pc:n näytöltä. Kerätyt tiedot voidaan tallentaa txt-tiedostona, jolloin niitä voidaan tarkastella myöhemmin trendiohjelmalla.

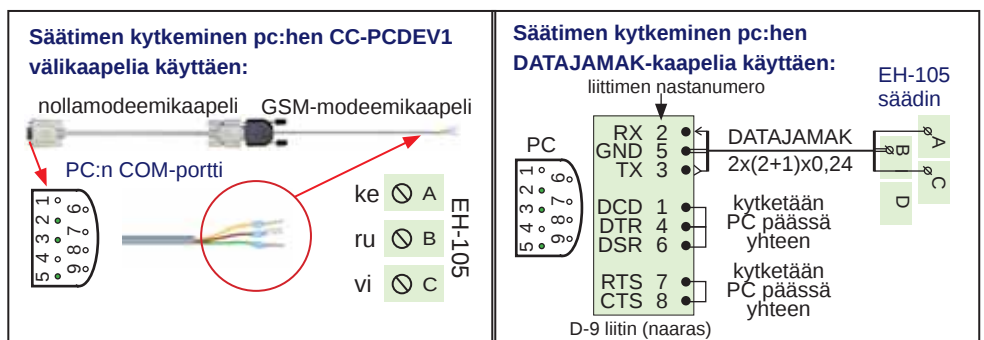
Käyttäjä valitsee kerättävät mittauspisteet. Näytteenottoväli on kaikille sama. Trendiohjelman avulla on kätevä tarkkailla ja analysoida säätöportaiden toimintaa tai esim. huone-, ulko-, tulo-, tai poistoilman lämpötilaa

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

EH-105 säädin on helppo kytkeä tietokoneeseen lisävarusteena saatavaa CC-PCDEV1 välikaapelijohtosarjaa käyttäen. Välikaapeli liitetään suoraan tietokoneen COM-porttiin ja johtimet kytketään säätimen väyläliitännän riviliittimiin säätimen ollessa sähkötön. Kytkentä on mahdollista tehdä myös käyttäen DATAJAMAK-kaapelia. Kytkentä tapahtuu seuraavasti:

Huom! Jos haluat käyttää modeemiyhteyttä säätimen ollessa kytkettynä pc:hen, kytke modeemi pc:hen (vaatii toisen sarjaportin). Modeemi ei saa olla kytketty suoraan säätimeen. EH-105 säätimellä B-D väli ei saa olla yhdistettynä hyppylangalla.

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



Ouman Trend-ohjelma (versio 2.02) on vapaasti ladattavissa osoitteesta http://www.ouman.fi/fi/ouman_trend/. Versio 2.02 ei tue EH-net yhteyttä.

Sulakkeen vaihto:



Kytke säädin jännitteettömäksi. Paina sulakkeen kantaa ja kierrä vastapäivään. Vaihda 0,2A (5x20mm) lasiputkisolake. Paina ja kierrä myötäpäivään sulakepesä paikoilleen.

Korotusholkkit:



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

Suojatulpat:



Viimeistele asennus painamalla muovitulpat ruuvien koloihin.

EH-105 kiinnitetään asennusalustaansa kolmella ruuvilla (kaksi kiinnityspistettä kytkentätilassa kannen alla ja yksi asennuskiinnikkeessä).

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

Kaapelointi ylhäältä:
(tehtaan vakiotoimitus)

Kaapelointi alhaalta:
(käännä näppäimistö/ näyttöyksikkö)



Asennuskiinnike

Kiinnitysohje:

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

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

Kaapelointisuunnan vaihto:



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



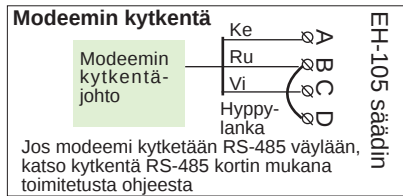
Irrota näppäimistö/ näyttöyksikkö varovasti meisselillä kammeten.



Käännä näppäimistö/ näyttöyksikkö päinvastaiseen asentoon.

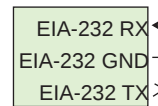


Paina näppäimistö/ näyttöyksikkö varovasti paikoilleen.



Kenttälaite

Tiedonsiirtoväylän liitäntä EIA 232



DATAJAMAK
2x(2+1)x0,24

NET

Väyläliitäntä

Huone-, Poisto- tai Ulkolämpötila tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.1

NTC 10k tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.2

NTC 10k tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.3

NTC 10k tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.4

NTC 10k tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.5

NTC 10k tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.6

0...10V lähetintieto tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.7

0...10V lähetintieto tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.8

0...10V lähetintieto tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.9

0...10V lähetintieto tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.10

0...10V lähetintieto tai kosk.tieto

2 x 0.8

Mitt.11

Kosketintieto

Kosketintieto

Kosketintieto

Kosketintieto

Kosketintieto

Kosketintieto

Kosketintieto

Kosketintieto

Dig 1

Dig 2

Dig 3

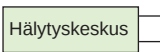
Dig 4

Dig 5

Dig 6

Dig 7

Hälytystieto säätimeltä
— max. 46V, 1A



Hälytyskosketin

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24 VAC

24VAC tai pelti On/Off

24 VAC

Pelti ohjaus 0 ... 10V

Pelti

LTO:n ohjaus 0 ... 10V

LTO

Lämmitysportaan ohjaus 0 ... 10V

Lämm.

Jäähdytyksen ohjaus 0 ... 10V

Jäähdytys

TF-taajuusmuuttajan ohjaus 0 ... 10V

TF-koje

PF-taajuusmuuttajan ohjaus 0 ... 10V

PF-koje

1/1 tehon ohjaus tai TF-kojeen taajuusmuuttajan käyntilupa, (230VAC, 6(1)A)



Rele 1

1/2 tehon ohjaus tai PF-kojeen taajuusmuuttajan käyntilupa, (230VAC, 6(1)A)



Rele 2

IV-käyntilupa ryhmäkeskukselle (230VAC, 6(1)A)



Rele 3

Koneen käyntitieto 230 VAC

Nollajohdin

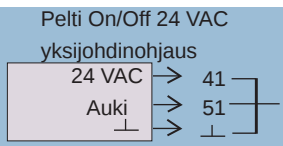
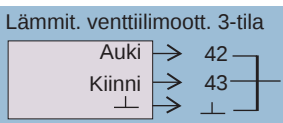
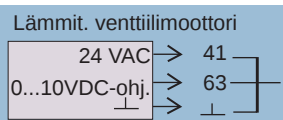
Käyttöjännite 230 VAC, 50Hz

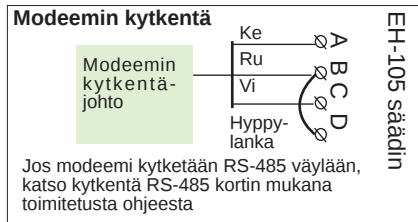


Käyntitieto 230VAC

N

L (230V)

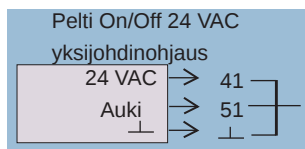
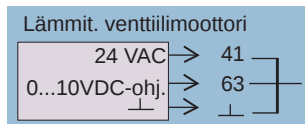
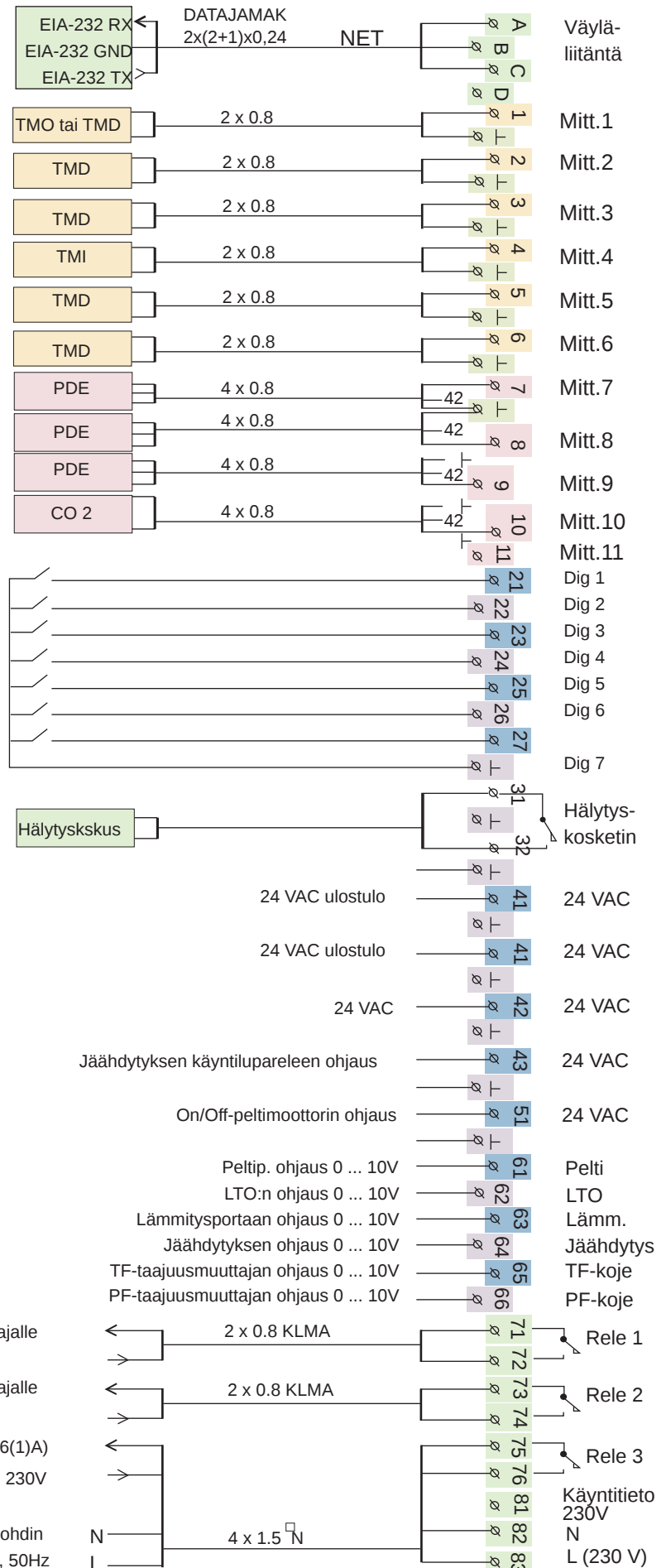


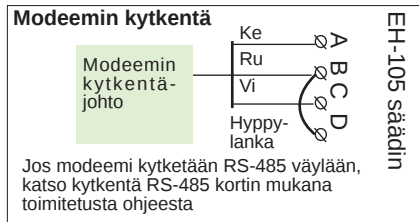


TAAJUUSMUUTTAJAOHJATTU IV-KOJE RISTIRIITAHÄLYTYKSILLÄ

Kenttälaitte

Tiedonsiirtoväylän liitäntä EIA 232

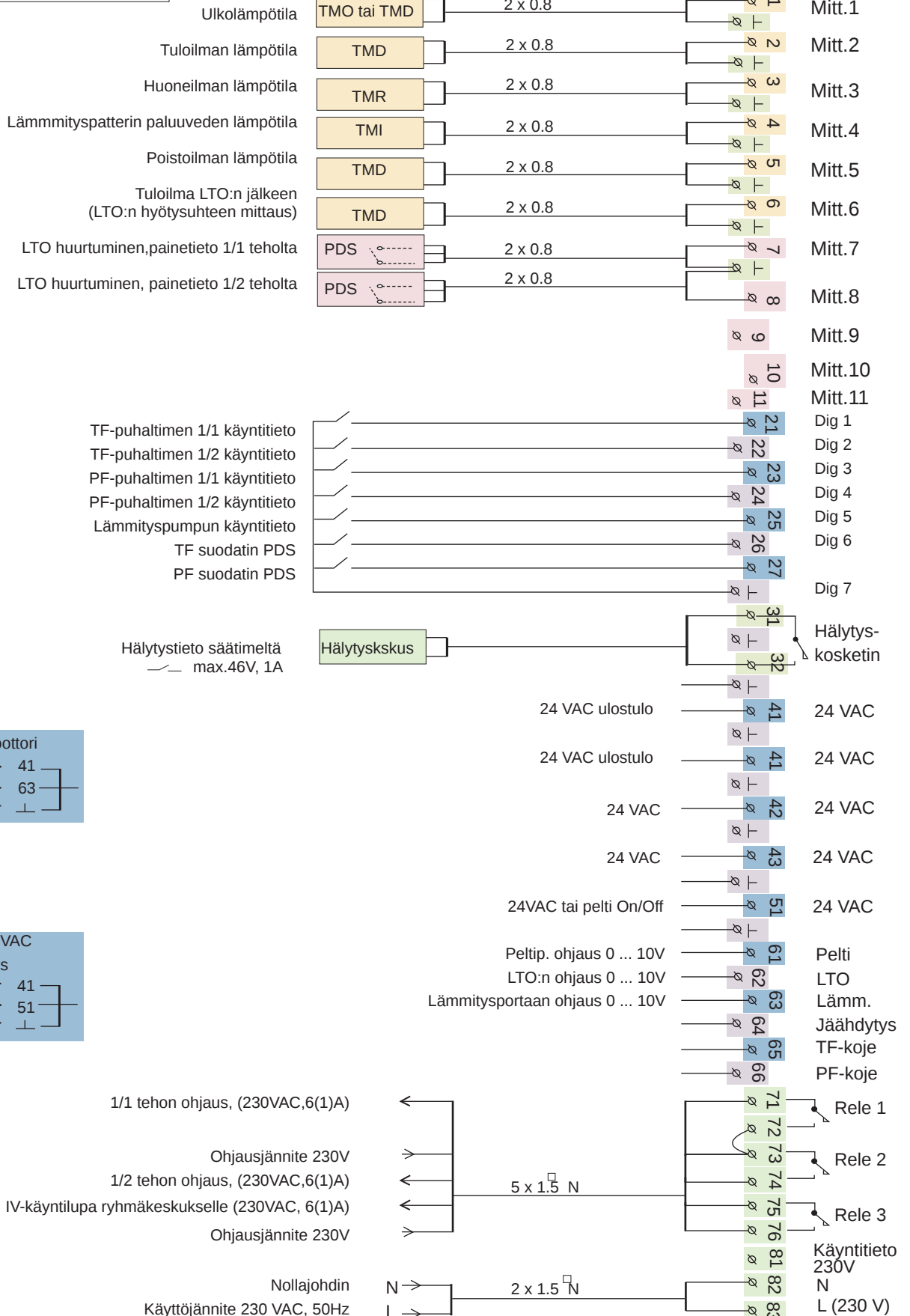
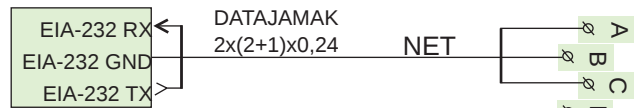


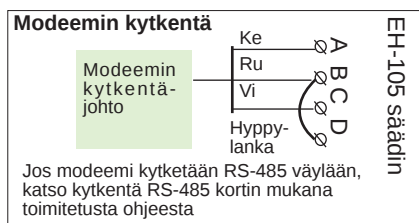


KONTAKTORIOHJATTU IV-KOJE RISTIRIITÄHÄLYTYKSILLÄ

Kenttälaitte

Tiedonsiirtoväylän liitäntä EIA 232

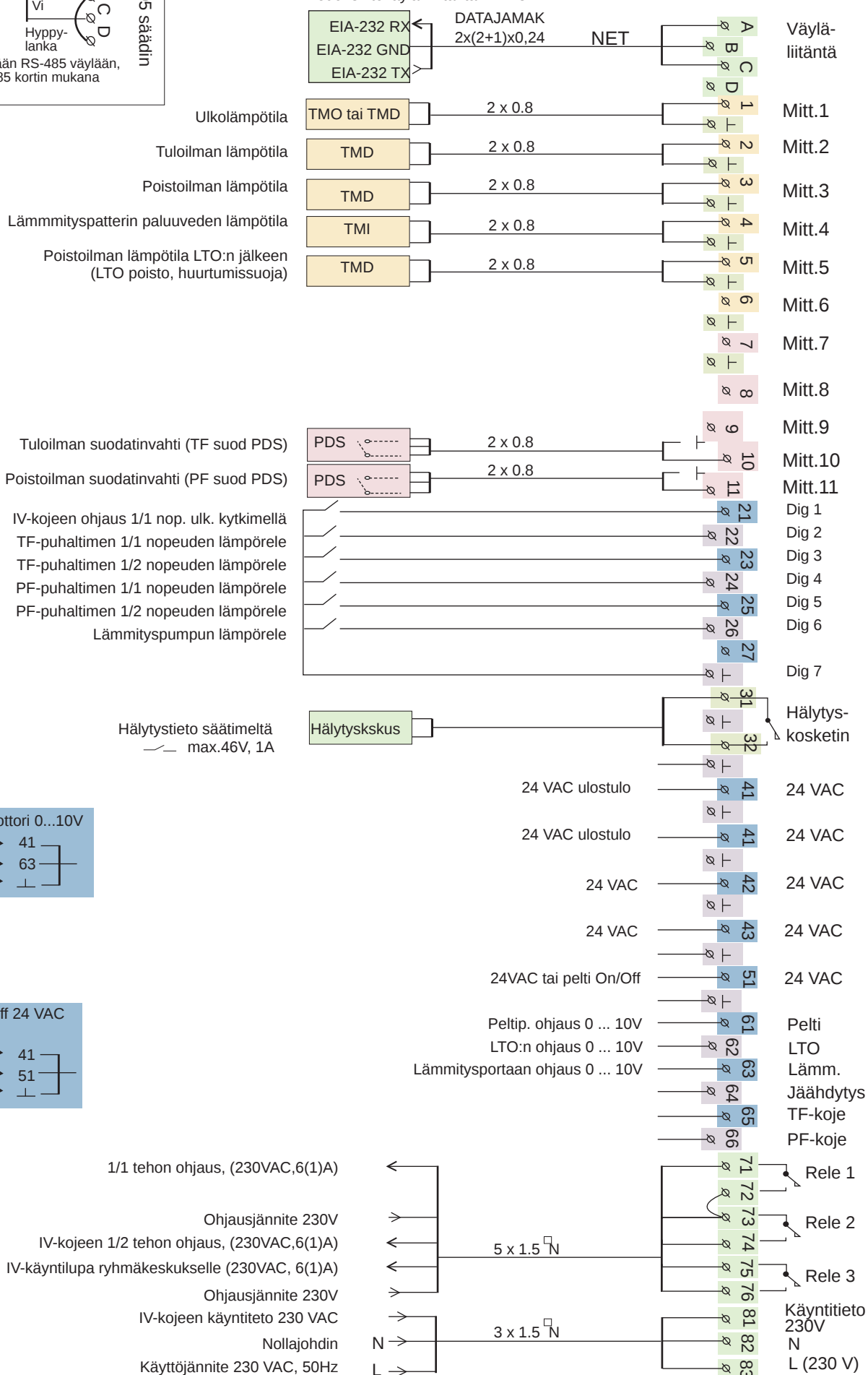


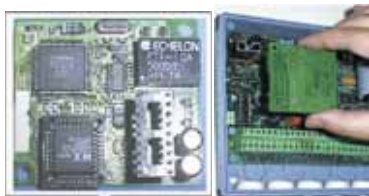


KONTAKTORIOHJATTU IV-KOJE LÄMPÖRELEHÄLYTYKSILLÄ

Kenttälaitte

Tiedonsiirtoväylän liitanta EIA 232





LON-100

LON-100 on sovitinkortti, joka muuttaa EH-105 säätimien sarjaliikenneväylän LON-kenttäväylään yhteensopivaksi. LON-100 sovitinkortin mukana toimitetaan asennus- ja käyttöönotto-ohje.



EH-485

Ouman EH-105:een on saatavana lisävarusteena EH-485 väyläsovitinkortti, joka muuttaa EH-105 säätimen sarjaliikenneväylän RS-485 kenttäväylään yhteensopivaksi. Tämä tarjoaa edullisen vaihtoehdon kytkeä useita EH-105 säätimiä GSM-puhelimeen.



MODBUS-100 ja MODBUS-100 -DIN

MODBUS-100 on sovitinkortti, joka muuttaa EH-105 säätimen sarjaliikenneväylän MODBUS RTU-kenttäväylään yhteensopivaksi. Kortilla oleva fyysinen liityntä kenttäväylään on galvanisesti erotettu RS-485. Vaihtoehtona sovitinkortille saatavana on myös DIN-kiskoon kiinnitettävä erillinen Modbus-sovitin.



GSM-modeemi

GSM-modeemi mahdollistaa kommunikoinnin EH-105:n kanssa kännykällä tekstiviesteillä. Selainpohjaisessa etäkäytössä hälytykset voidaan välittää tekstiviestinä GSM-puhelimeen.



EH-net

EH-105:sta voidaan etäkäyttää selainpohjaisesti Ethernet-verkossa EH-net palvelimen avulla. EH-net palveluyhteys edellyttää, että EH-105 säätimeen on lisätty Modbus-100 sovitinkortti.



EH-686

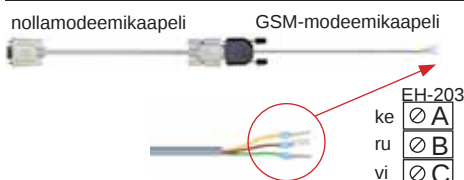
Input/output yksikkö, joka sisältää releitä, analogia- ja digitaalituloja sekä analogialähtöjä. Yksikön avulla voidaan toteuttaa erilaisia relet toimintoja sekä mittaus- ja hälytystoimintoja.

EH-686 voi myös toimia Ouman RS-485 väylällä isäntälaitteena (master), jolloin sen tehtävänä on ohjata väyläliikennettä.



TMR-SP

TMR/SP on huonelämpötilamittauksella varustettu kaukoasetuspotentiometri. Sen avulla voidaan muuttaa EH-105:n lämpötilan säädön asetusarvoa -5...4°C. TMR/SP:ssä on myös huonelämpötilan mittaus, joka voidaan tarvittaessa ottaa käyttöön joko EH-105 säätimen informatiiviseksi tai kompensoivaksi mittaukseksi.



CC-PCDEV1

Voit kytkeä EH-105 säätimen suoraan tietokoneeseen CC-PCDEV1 välikaa-
pelistin avulla. Kun lataat Oumanin kotisivuilta Ouman Trend-ohjelman, voit
kerätä mittaustietoja säätimeltä ja tallentaa tiedot tietokoneellesi. Voit tarkas-
tella mittaustietoja graafisesti joko reaaliaikaisesti tai jälkikäteen. Ouman Trend
ohjelman SMS-ohjelmassa on myös simulaattori, jolla voidaan tehdä samoja
kyselyjä säätimeltä kuin, mitä voi tehdä matkapuhelimella.

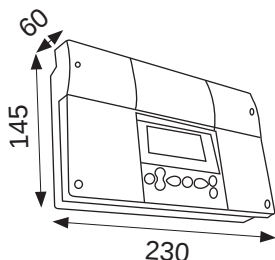


PAN-200

Paneeliasennussarjan avulla EH-105 säädin voidaan kiinnittää paneeliasen-
nuksena esim. ohjauskaappiin. Asennusaukon koko on 222 mm x 138 mm.

A-hälytykset 16 Aikaohjaukset 14, 15, 16 Ajastinohjaus 7 Anturivika 5, 16,18 Asennusohje 53 Asetusarvot, käyttöjätaso 9, 10 Asetusarvot, huoltotaso 24, 30-32, 34, 36, 37 Asetusten palautus 46 Automaattiohjaus 4, 7 B-hälytykset 17, 18 B-hälytysten siirto 16 CO2 toiminnot 9,10,29,31,33,34,43 Dayteyhteys 50 Digitaalitulot 44-46 EH-net 2, 52, 58 Erikoispäiväohjelma 15 Esiavaus, pellin 34 Esilämmitys 25 Glykolipaine 18, 45 GSM-modeemi 50, 51, 58 GSM-toiminnot 21, 22 Huone I-säätö 24, 39, 40, 11 Huone P-säätö 39, 40, 11 Huonekompensointi 11, 24 Huoltokoodi: vain valtuut. edustajilla Huonelämpö, huonelämpö B, 5 Huonelämpö, yö 9 Huonelämpö - 5 °C 9 Huoltoväli 10 Huurtumistieto 35 Hyväksynnot 60 Hälytyksen nimeäminen 44 Hälytykset 16, 17, 18, 32 Hälytyshistoria 16, 47 Hälytysnumero 50, 51 Hätä-SEIS 16, 45 Ilmamäärä, mitoitus 30 Ilmamäärä, laskennallinen 25, 6 Info 2 Intervallikäyttö 41 IV-käynnistys 28, 44 IV max teho 30 IV min teho 30 IV-tehoinfo 12 IV-tehon ohjaus 28 IV-tehostus 29, 31 Jäähdytyksen esto 39 Jäähdytyksen käyntilupa 41, 38 Jäähdytyksen tehostus 31, 38 Jäähdytysporras 38, 39, 40 Jäähdytyspumpun ohjaus 41 Jälkituuletus 37 Jäätymisvaara 16, 37 Jäätymisvaara-asetusarvo 24	Kaksinopeuspuhaltimet 28 Kanavapaine 30, 43 Kaukoasetuspottiometri 5, 42 Kellotoiminnot 14,15, 16 Kielisyyden vaihto 2, 19 Konfigurointiohjelma 20, 47 Kontaktiohjatut IV-kojeet 4, 28, 44 Kosteusprosentti 31, 43 Kytkenäinfo 12 Kytkenohitus 17 Kytkenohjaus 7, 25, 45 Käsiajo 13 Käyttöpaneeli 2 Käyntiaikalaskuri 6 Käyntitieto 28, 45 Käynti-indikointi 28, 45 Käsiajo 13 Käänteistoiminta 33, 35 LON käyttöönnotto 49 LTO-huurtuminen 36 LTO-hyötysuhde 6, 17, 36 LTO-porras 35, 36 LTO-pumpun ohjaus 41 LTO-sulatus 35, 36 Lukituskoodi 47 Lähetinmittaukset 43 Lämmityksen tehostus 31, 38 Lämmitysporras 37 Lämmityspumpun ohjaus 41 Lämpörelähälytys 16, 45, 46 Merkkilamppu 41 Mittausten nimeäminen 6 MODBUS-väyläsovitinkortti 48,49,58 Modeemi 50, 51, 58 Moottorivalinta 37 Nimen vaihto 6, 42 Neuron 49 NTC-mittaukset 42 On/Off input 42, 44-46 On/Off -pellin ohjaus 41 Otsikkoteksti 47 Painehälytys 17, 18, 25, 46 Painonappiohjaus 7, 25, 45 Palovaara 16, 24 Paneeliasennussarja 58 Perusnäyttö 4 Peltiporras 33, 34 PF TM-ohitus 8, 45 P, I, D- säätö 32, 34, 36, 37, 39, 40 Poikkeamahälytys 17, 25 Poikkeuskalenteri 15 Poistopelti 41 Porrasviive 24 Prioriteetit 8 Pumppuhälytys 16, 45 PWM 37 Pyörimishälytys 18, 46 Pääpumpun käyntitieto 45	Ristiriitahälytys 17, 25, 32, 45 Ryhmänvaihto-näppäin 2 RS-485 kenttäväylä 50, 58 Sanomakeskusnumero 51 Sarjasäädön periaate 26, 27 Savuhälytys 46 SEIS-huoltotyö 7 Seisonta-ajan säätö 11, 36 Selainkäyttö 2, 52 Sovitinkaapeli 51 Suodatinhälytys 18, 25, 46 Suojausluokka 60 Sulakkeen vaihto 53 Symbolit 2 Sähköpatteri 37, 46 Sähköpatterilupa 41 Säädinohjaus 41 Taaj.muutt.ohj. puhaltimet 4, 28, 44 Tehdasasetusten palautus 47 Tekstiviestiasetukset 50, 51 TF TM-ohitus 8, 45 Toimintakoodi 20, 47 Trendiohjelma 52 Tulotilainfo 11 Tulolämpö, tulolämpö B, 5 Vapaa mittaus 42 Vastusarvotaulukko 6 Virtaushälytys 17, 25 Välikaapeli 52, 58 Väylämittaukset 48 Väyläsovitinkortti 49, 58 Yleishälytys 46 Ylikuumenemissuoja 16, 46 Yliämpöhälytys 16, 46 Yliämpösuoja 46 Yöjäähdytys 38, 39 Yölämmitys 25, 34 Yötuuletus 24, 25, 38  EH-105 säätimen hävittäminen: Tätä tuotetta ei tule hävittää kotitalous-jätteen mukana sen elinkaaren päätyttyä. Hallitsemattomasta jätteenkäsittelystä ympäristölle ja kanssaihminen terveydelle aiheutuvien vahinkojen välttämiseksi tuote tulee käsitellä muista jätteistä erillään
---	---	---

Tekniset tiedot

Käyttöjännite:	230 VAC, 50 Hz, 0.20 A	230 VAC ohjaustulot:	1 kpl käyntiteto
24 VAC ulostulojen kuormitettavuus:	yhteensä 22 VA	24VAC ohjauslähdöt:	3 kpl
Kotelointi:	PC/ABS	Jänniteohjauslähdöt:	6 kpl 0 - 10 tai 2 - 10 VDC
Suojausluokka:	IP 41	Releohjauslähdöt:	2 kpl 230VAC 6(1)A tai 24VAC/DC 6 (1) A 1 kpl 230VAC 6(1)A, jossa 6A on resistiivinen kuorma ja 1A on induktiivinen kuorma
Mitat (mm):		Hälytysrelelähtö:	1 kpl 24VAC/DC 1A
Paino:	1.2 kg	Tiedonsiirtoliitäntä:	Vakiona: EIA-232C Lisävarusteena: RS-485, MODBUS tai LON
Kaapelointisuunta:	Ylhäältä tai alhaalta (näyttö ja näppäimistö käännettävissä). Lämpivientiaihiot myös pohjassa.	GSM Control-valmius	On; GSM-käyttö edellyttää GSM-modeemia
Käyttölämpötila:	0... + 40 °C	Internetkäyttövalmius:	On; tarvitaan Modbus-100 sovitinkortti säätimeen (lisävaruste), liityntä EH-net palvelimeen Modbus väylän kautta sekä vähintään SEC1-tasoinen internet ja tietoturva
Varastointilämpötila:	- 20... + 70 °C	Hyväksynät:	
Säädintyyppi:	P, I ja PID	EMC-direktiivi	2014/30/EU, 93/68/EEC
Analogiatulot:	11 kpl, joihin voidaan vaihtoehtoisesti kytkeä: 6 kpl NTC lämpötilamittausta ja 5 kpl lähetinmittausta (paine, CO2, kosteus, ilmavirtaus) tai kaikkiin voidaan kytkeä potentiaalivapaita kosketintietoja (kuormitus 5VDC/0.5 mA)	- Häiriönsieto	EN 61000-6-1
Digitaalitulot:	7 kpl digitaalituloihin voidaan kytkeä potentiaalivapaa kosketintieto (kuormitus 6...9 VDC/10mA)	- Häiriöpäästöt	EN 61000-6-3
		Pienjännitedirektiivi	2014/35/EEC, 93/68/EEC
		- Turvallisuus	EN 60730-1
		Takuu:	2 vuotta
		Valmistaja:	Ouman Oy www.ouman.fi
		Tekninen tuki:	Puh. 0424 840 500
		Tehtaan myyntiryhmä:	Puh. 0424 840 400
		Huolto:	Puh. 0424 840 600

Pidätämme oikeudet teknisiin muutoksiin.

OUMAN

OUMAN OY
www.ouman.fi

