

# EC-104

## EC-PUHALLINOHJAUSKESKUS

Sovellusversio v.2.1.1

KULJETUS-, VARASTOINTI-, ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE



XM1488 A

## EC-104 OHJAUSKESKUKSEN OHJEET

Ohje sisältää EC-104 ohjauskeskus-**sovelluksen** ohjeet.

Yleiset käyttöohjeet löydät Ouman Oy:n kotisivuilta:

<https://ouman.fi/tuotteet/vapaasti-ohjelmoitava-automaatiojarjestelma/>

Ouflex M BA-manuaalin löydät laitesivulta:

<https://ouman.fi/tuote/ouflex-m-ba/>

Tämä sovellus on rakennettu laitteeseen Ouflex M BA

Säilytä tämä ohje ohjauskeskuksen läheisyydessä

**Lue ohje huolellisesti ennen kuin ryhdyt toimenpiteisiin!**

**HUOM!**

**Perusasetukset tulee aina käydä läpi sivulla 10 oleva käyttöönottovalikon mukaisesti.**

Laitteen asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain siihen koulutuksen saanut henkilö

## KULJETUS JA VARASTOINTI

Laitte on säilytettävä ja kuljetettava kuivassa tilassa. Varastointi- ja kuljetuslämpötila on -20...+70°C. Laitteen käyttölämpötila on 0...+50°C.

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>EC-104 OHJAUSKESKUKSEN OHJEET</b> .....	<b>2</b>
<b>KULJETUS JA VARASTOINTI</b> .....	<b>2</b>
<b>ASENNUS</b> .....	<b>5</b>
<b>OHJAUSKESKUKSEN ASENNUS</b> .....	<b>5</b>
Ohjauskeskus kotelossa:.....	5
Ohjauskeskus ryhmäkeskuksen sisällä (erikoistilauksesta):.....	5
<b>SÄHKÖLIITÄNNÄT</b> .....	<b>5</b>
<b>KYTKETTÄVÄT LAITTEET JA TOIMINNOT</b> .....	<b>6</b>
Lämpötilaohjaus: .....	6
Paineohjaus: .....	6
Aikaohjelmat .....	6
Sauna: .....	6
Tehostuskäynti: .....	6
Ilmanlaadun valvonta: .....	6
Hälytykset: .....	6
Ristiriitahälytys: .....	6
Hätä-seis: .....	7
Huolto-seis.....	7
Huipputehon leikkaus:.....	7
Puhaltimien käyntitieto:.....	7
<b>SÄÄTIMEN LIITÄNNÄT</b> .....	<b>8</b>
<b>FLEX UI8 KYTKENTÄ</b> .....	<b>9</b>
<b>TEHONSYÖTTÖ EC-104 SÄÄTIMELLE</b> .....	<b>9</b>
<b>VALIKOT ja KÄYTTÖ</b> .....	<b>10</b>
<b>VALIKOT</b> .....	<b>10</b>
<b>VALIKKOJEN SELITYKSET</b> .....	<b>11</b>
Ohjaustapa & tila.....	11
Releohjaukset .....	11
Poikkeama .....	11
Paineohjaustiedot .....	11
Saunan puhallin .....	12
Poistopuhallin 1.....	12

Poistopuhallin 2.....	12
Poistopuhallin 3.....	12
Poistopuhallin 4.....	12
Hälytykset.....	12
Mittaukset & Info.....	12
Järjestelmäasetukset.....	13
Pisteinfo.....	13
<b>KÄYTTÖÖNOTTOVALIKKO / ERIKOISVALIKOT.....</b>	<b>14</b>
Alkuasetukset.....	14
Yleiset asetukset.....	14
Puhallinasetukset.....	16
Paineohjaus:.....	16
<b>OHJE PAINEIDEN ASETTAMISELLE.....</b>	<b>17</b>
<b>TOIMINTOJEN SELITYKSIÄ.....</b>	<b>19</b>
RAMPPI.....	19
HUIPPUTEHON LEIKKAUS.....	19
Huipputehon rajoitus.....	19
Kysyntäjousto.....	19
<b>HUOLTO.....</b>	<b>20</b>
Toimenpiteet:.....	20
<b>EC-PUHALTIMIEN VASTAANOTTOPÖYTÄKIRJA.....</b>	<b>21</b>
<b>EC-104 OHJAUSKESKUKSEN LIITTÄMINEN VÄYLÄLLÄ OUFLEXIIN.....</b>	<b>22</b>

## ASENNUS

**Laitteen asennuksen saa tehdä vain siihen koulutuksen saanut henkilö**

### OHJAUSKESKUKSEN ASENNUS

**Ohjauskeskus kotelossa:**

Kotelo kiinnitetään seinään pohjastaan neljällä ruuvilla. Kiinnitysreiät ja läpiviennit tiivistetään tarvittaessa liimamassalla.

Suosittelava asennuskorkeus on n. 1.5 metriä lattiatasosta.

Asennuksessa tulee huomioida laitteen käytettävyys ja kaapeleiden reitit.

Ohjauskeskus on varustettava ulkopuolisella turvakytkimellä.

**Ohjauskeskus ryhmäkeskuksen sisällä (erikoistilauksesta):**

Ohjauskeskus kiinnitetään DIN-kiskoon siten, että näyttö jää keskuksen kannen ulkopuolelle. Jos tämä ei ole mahdollista, suositellaan irrallisen näytön käyttöä. (kysy laitteiston toimittajalta)

**Lämpötila-anturi** asennetaan ulkoseinään rakennuksen pohjoisen puoleiselle seinälle. Lämpötila-anturi kiinnitetään kahdella ruuvilla pakkauksen ohjeiden mukaisesti. Asennuskorkeus on oltava vähintään 2,5 metriä maanpinnasta. Anturinvalmistajan ohjeita tulee noudattaa. Huom! Ulkolämpötilan voi antaa myös väylätietona.

## SÄHKÖLIITÄNNÄT

**Laitteen sähköliitännät saa kytkeä vain siihen koulutuksen saanut henkilö, jolla on riittävät sähköalan pätevyudet**

Kytke sähköt kytkentäohjeen mukaisesti.

Ohjauskeskuksen syöttöjännite on 230 VAC, max. 10A.

Syöttökaapeli kytketään pääkytkimelle Q1. Laitteeseen ei tule suojamaadoitusta.

24VAC jännitelähteen toisiopuoli on suojattu 0,8A (5x20mm) lasiputkisulakkeella

## KYTKETTÄVÄT LAITTEET JA TOIMINNOT

EC-104 ohjauskeskukseen on mahdollista kytkeä yhteensä **7 puhallinta**, joista 4 puhallinta on säätyvällä 0-10V ulostulolla varustettuja, ja niitä voidaan ohjata paine- ja ulkoanturilla, tai pelkällä ulkoanturilla. Puhaltimet voivat olla joko EC-puhaltimia tai taajuusmuuttajaohjattuja. Tämä ohje käsittelee vain laitteen kytkentää EC-puhaltimen ohjaimeksi.

Lisäksi ohjauskeskuksessa on kaksi 2-nopeus relelähtöä, jotka seuraavat ulkoanturin nopeusohjausta ja yksi 1-nopeus relelähtö.

**Lämpötilaohjaus:** Kaikkien puhaltimien nopeutta voidaan ohjata ulkolämpötilan mukaan. Ulkolämpötila voidaan antaa joko väylätietona taloautomaatiojärjestelmästä (Ouman Ouflex) tai paikallisesti Ouman TMO - ulkoanturilla.

**Paineohjaus:** EC-puhaltimia voidaan ohjata myös poistokanavan paineen perusteella. Paine-eroanturina käytetään Ouman DPT/D -anturia (0-500 Pa).

**Aikaohjelmat:** Kaikkia puhaltimia voidaan ohjata oman aikaohjelman avulla.

**Sauna:** Saunan puhaltimen ohjaus voidaan toteuttaa kiukaan päällä-olotietoa hyväksikäyttäen. Sauna-toiminto kytketään päälle piilotetusta alkuvalikosta kohdasta "Perusasetukset" (suojattu salasanalla). Saunan puhallin voi olla 0-10V ohjattava tai 2-nopeus releellä ohjattava (R1 ja R2). Jos saunan puhallin on EC-puhallin, se on aina laitteen viimeinen EC-puhallin.

**Esim:** jos laitteen puhallinmääräksi valitaan 3 kpl EC-puhaltimia, ja saunatoiminto otetaan käyttöön, saunan puhallin on PF 3. Saunan puhallin voidaan asettaa seuraamaan kiukaan "Päällä"-tilaa. Kiukaan tilatieto kytkettävä kytkentäohjeen mukaan.

**Tehostuskäynti:** Kaikkien puhaltimien yhteistä tehostuskäyntiohjausta varten puhaltimelle voidaan tuoda yhteinen tehostuslupa hiilidioksidianturin, hygrostaatin (kosteus), ulkoisen releen tai väylän kautta.

**Ilmanlaadun valvonta:** Laitteeseen on mahdollista kytkeä **puhallinkohtaiset** (vain EC-puhaltimille) VOC- tai CO2-anturit. Näitä antureita varten on lisättävä Ouman Flex UI8 -moduuli Modbus-väyläliitäntään. Laitteeseen on mahdollista kytkeä myös langattomat Ouman WL-TEMP-RH-CO2 2.1 tai WL-TEMP-RH-VOC 2.1 anturit. Nämä anturit kytketään EC-104 Ohjauskeskukseen WL-BASE 2.1 tukiaseman kautta Modbus väyläliitäntään. Flex UI8 ja Wireless-tuotteet on tilattava erikseen.

**Hälytykset:** Laitteen hälytykset on mahdollista lähettää eteenpäin väyläliitännän, hälytysmodeemin (tilattava erikseen) tai relelähdön kautta. Relelähdön aktivoi paineanturin raja-arvohälytys, puhaltimien indikointi ja hätä-seis.

**Ristiriitahälytys:** Lämpötilasäädössä: Jos puhaltimilta PF 1 - PF 4 halutaan ristiriitahälytys (Puhallin ei pyöri, vaikka on ohjattu pyörimään) pitää puhaltimelta tuoda ristiriitatieto (kärkitieto) säätimelle sisääntuloihin M7 - M10. Painesäädössä ristiriitahälytyksen antaa paineanturi, joka hälyttää, jos paine poikkeaa asetellusta.

**Hätä-seis:** Ilmanvaihdon hätä-seis-painike voidaan liittää tuloon M4, tai tuoda väylältä.

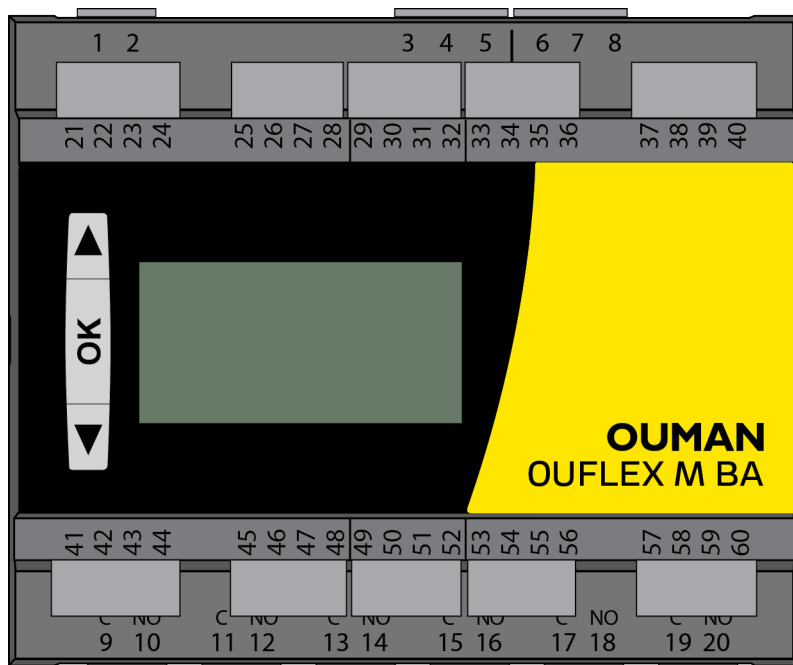
**Huolto-seis** on laitteen sisäinen käsky, jolla voidaan puhallin pysäyttää huoltotöiden ajaksi.

**Huipputehon leikkaus:** Laite voi ohjata puhallimet miniminopeudelle, jos laitteelle tuodaan huipputehon leikkaus käsky paikallisesti tai väylältä.

**Puhaltimien käyntitieto:** EC-puhaltimien käyntitieto voidaan tuoda laitteelle ulkoisena tietona. (Huom. Tehdas asetuksena käyntitieto on laitteessa käsikäytöllä ”päällä”-tilassa.)

## SÄÄTIMEN LIITÄNNÄT

Säädin Ouflex M BA (Kotelon sisällä):



\*-merkityt vaativat lisäksi tarvittavat anturit. \*\*-merkityt vaativat väylälaitteen lisäksi tarvittavat anturit.

TULOT	Ruuvi- liitin	GND	LÄHDÖT	Ruuvi- liitin	GND
Käyttöjännite 24 VAC	1	2	Ulkoinen näyttö	COM1	
M1, Ulkolämpötila-anturi*	21	22	Y1, Puhallin 1, (0-10V)	37	38
M2, Kosteusanturi *	23	24	Y2, Puhallin 2, (0-10V)	35	36
M3, Pakkotehostus (kärkitieto)	25	26	Y3, Puhallin 3, (0-10V)	33	34
M4, IV-hätä-seis-painike (kärkitieto)	27	28	Y4, Puhallin 4, (0-10V)	31	32
M5, Kiukaan tila (kärkitieto)	29	30	R1, Puhallin 5, hidas	9	10
M6, Huipputehon leikkaus (kärkitieto)	41	42	R2, Puhallin 5, nopea	11	12
M7, Puhaltimen 1 käyntitieto	43	44	R3, Puhallin 6, hidas	13	14
M8, Puhaltimen 2 käyntitieto	45	46	R4, Puhallin 6, nopea	15	16
M9, Puhaltimen 3 käyntitieto	47	48	R5, Puhallin 7	17	18
M10, Puhaltimen 4 käyntitieto	49	50	R6, Hälytys (kärkitieto)	19	20
M11, Paineanturi* puhallin 1, (0-10V)	51	52	Modbus A2 ja B2, UI8 tai WL-Base kytkentää varten **	+ 5(A2)	- 4(B2)
M12, Paineanturi* puhallin 2, (0-10V)	53	54	UI8 Modbus (kytkentä laitteessa UI8)	A+ 93	B - 94
M13, Paineanturi* puhallin 3, (0-10V)	55	56	WL-Base Modbus (kytkentä laitteessa WL-Base)	A +	B -
M14, Paineanturi* puhallin 4, (0-10V)	57	58	Ouflex A Modbus (kytkentä laitteessa Ouflex)	A1 +	B1 -
M15, Hiilidioksidianturi (0-10V) *	59	60			

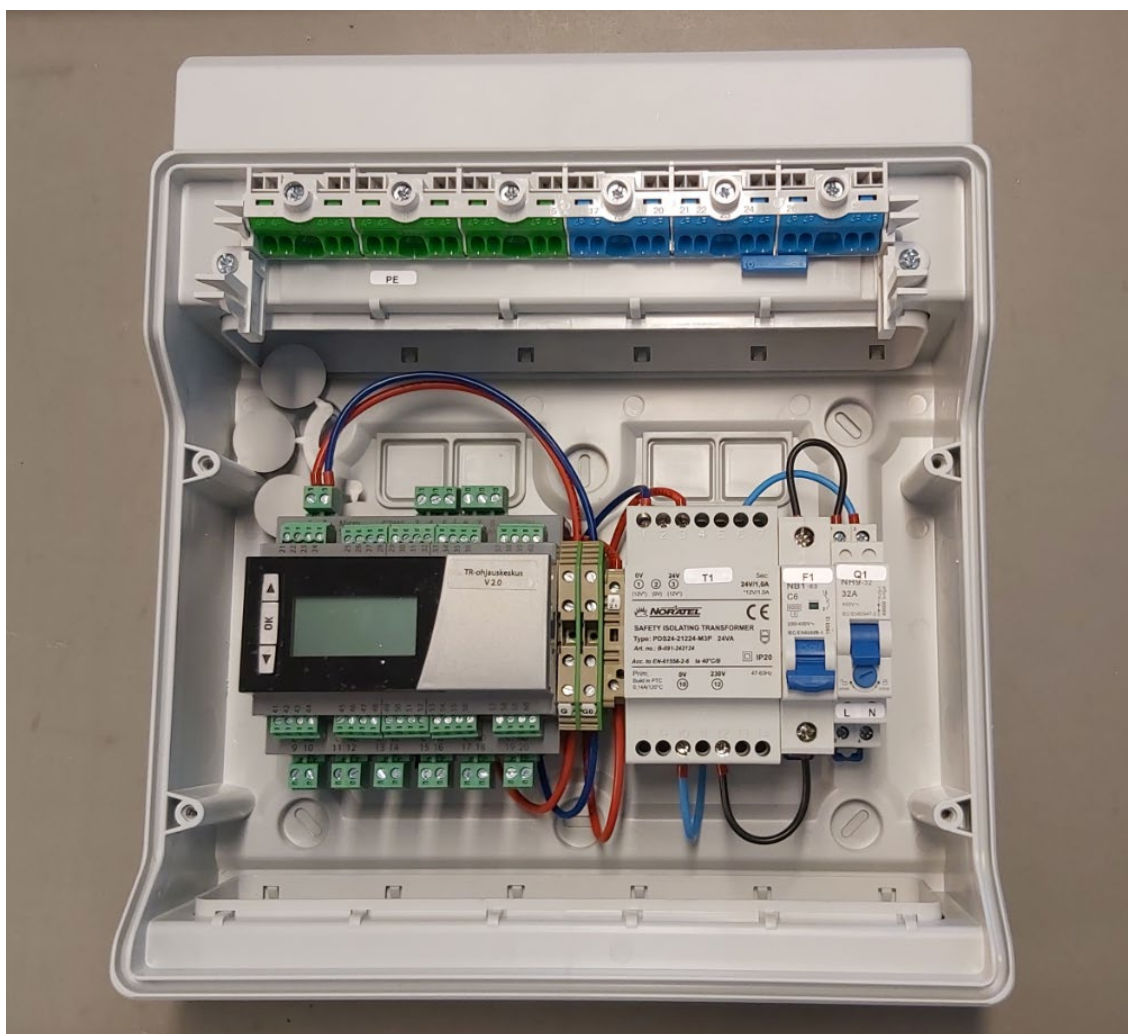
## FLEX UI8 KYTKENTÄ

UI8 moduulin väylänopeus valitaan DIP-kytkimillä. Tehdas asetus on 1.  
VOC tai CO2 valinta tehdään puhallinkohtaisissa asetuksissa (kts s. 16)

TULOT	Ruuvi-liitin	GND
Käyttöjännite 24 VAC	91	92
UI1, Ilmanlaatu (VOC tai CO2) PF1	11	21
UI2, Ilmanlaatu (VOC tai CO2) PF2	12	22
UI3, Ilmanlaatu (VOC tai CO2) PF3	13	23
UI4, Ilmanlaatu (VOC tai CO2) PF4	14	24
Modbus RTU väylä	A + 93	B - 94

## TEHONSYÖTTÖ EC-104 SÄÄTIMELLE

230 VAC kytketään kotelossa sijaitsevaan pääkytkimeen Q1, L ja N



## VALIKOT ja KÄYTTÖ

Laitteen käyttö tapahtuu neljän painikkeen avulla. Nuolilla ylös ja alas voidaan liikkua valikossa ja nuolien välissä olevalla OK-painikkeella voidaan liikkua valikoissa eteenpäin ja vahvistaa tehdyt muutokset. Kannen alta löytyvällä ESC-painikkeella päästään valikoissa taaksepäin.

ESC-näppäimen yläpuolella on lisätieto-näppäin, jolla saadaan yksittäisistä pisteistä ja toiminnoista lisätietoa, ja toimintojen ja **pisteiden tekstejä** muutettua (ks. valikko "Pisteinfo")

### VALIKOT

Tässä sovelluksessa laitteeseen on ohjelmoitu 14 perusvalikkoa, jotka ovat näkyvillä perustilassa. (Perusnäyttö) Perusvalikkoja on 13 jos saunatoiminto ei ole käytössä. Takaisin perusnäyttöön pääsee painamalla pitkään ESC-painiketta. Samalla sulkeutuu myös piilovalikot, jos niitä on auki. Laite palaa automaattisesti perusnäyttöön muutaman minuutin kuluttua, ellei laitteen näppäimiä käytetä. Painamalla "OK"-näppäintä pääsee kunkin perusvalikon sisältämiä asioita tarkastelemaan ja/tai ohjaamaan.

Perusvalikon rakenne:

1. EC-Puhaltimien ohjaustapa ja tila
2. Releohjauksien tila
3. Poikkeama
4. Paineohjaustiedot
5. **Saunan puhallin
6. Poistopuhallin 1
7. Poistopuhallin 2
8. Poistopuhallin 3
9. Poistopuhallin 4
10. Huolto Seis
11. Hälytykset
12. Mittaukset & Info
13. Järjestelmäasetukset
14. Pisteinfo

Näiden 14 perusvalikon lisäksi laitteessa on 1 piilovalikko (Alkuasetukset), joka tulee esiin vain tarvittaessa painamalla pitkään "OK"-painiketta ja antamalla salasana. Ks. sivu 10.

Huom! \*\* Saunan valikko näkyy vain, jos saunatoiminto on otettu käyttöön perusasetuksissa.

## VALIKKOJEN SELITYKSET

**Ohje:** Pääset haluamasi valikon sisään painamalla "OK"-painiketta.

### Ohjaustapa & tila

- Kertoo yhdessä näkymässä kaikkien neljän EC-puhaltimen ohjaustavan ja kyseisellä hetkellä voimassa olevan puhaltimen tilan. Jos puhaltimia on asennettu vain esim. 2 kpl, näkyy valikossa vain 2 puhallinta.
- Ohjaustapoja on 2, paineohjaus tai lämpötilaohjaus. Paineohjauksessa puhaltimen nopeus määräytyy poiston paineen ja ulkolämpötilan mukaan, ja lämpötilaohjauksessa vain ulkolämpötilan mukaan. Ohjaustapa valitaan käyttöönoton yhteydessä "Alkusetukset"-valikossa.
- Erilaisia puhaltimen tiloja on 7:
  - Hidas: puhallin pyörii ns. perusnopeudella
  - Tehostus: puhallin pyörii tehostetulla teholla
  - Pakkasrajoitus: ulkolämpötila on asetellun pakkasrajoitus-rampin sisällä, tai sen alapuolella. (Tehdasasetus +5 - -10 °C)
  - Hätäseis: Puhallin on pysäytetty Hätä-seis-käskyllä.
  - Huolto-seis: Puhallin on pysäytetty huoltoseis-käskyllä
  - Yötuuletus: 3 vrk keskilämpötila ylittää asetellun arvon.
  - Huipputehon rajoitus: Lyhennetty: HTraj. Ulkoinen käsky ohjannut puhaltimet minimille energiansäästösyistä

### Releohjaukset

- Kertoo PF 5 ja PF 6 puhaltimien ohjaustavan (Automaatti, käsiohjaus), sekä sen hetkisen tilan. (seis, hidas, nopea). PF 7 vain päällä/pois
- Releohjauksen tilaa voi muuttaa käsiohjauksella
- Aikaohjelmat: tehdasasetuksena aina "Seis"-tilassa.

### Poikkeama

- Kullekin painesäätöiselle EC-puhaltimelle lasketaan ns. poikkeama-arvoa. Se kertoo kuinka paljon rakennuksen ilmastoinnin olosuhteet ovat muuttuneet verrattuna siihen tilanteeseen, kun nuohous ja/tai ilmamäärien säätö on tehty. Poikkeama laskenta toimii hitaalla- ja tehostusnopeudella, ei pakkasrajoituksella eikä lämpötilasäädöllä.
- Hyvä arvo on 0–15 % ja yli 25 % poikkeama (jatkuva tilanne) tarkoittaa, että tasapaino on huonontunut merkittävästi. Tuuli saattaa hetkellisesti horjuttaa tätä lukemaa, samoin jos puhallin on juuri vaihtanut nopeutta.
- Poikkeamalle voidaan asetella raja-arvo (tehdasasetuksena 25 %). 3 vrk:n yhtäjaksoinen ylitys aiheuttaa hälytyksen.

### Paineohjaustiedot

- Kertoo kaikkien paineohjattujen EC-puhaltimien painesäädön asetusarvon sekä poiston paineen mittaustiedon. Jos puhallin on lämpötilaohjattu, se ei näy tässä valikossa.

**Saunan puhallin** (näkyv vain, jos sauna-toiminto otettu käyttöön alkuasetukset-valikossa)

- Näyttää kiukaan tilan (päällä / pois), jota puhallin seuraa.
- Näyttää puhaltimen, joka on valittu saunan puhaltimeksi. Se on aina joko viimeinen EC-puhallin tai PF 5 (releohjauksella)
- Asetukset: asetellaan päälle- ja poiskytketymsviiveet

**Poistopuhallin 1** (Puhallinkohtainen valikko PF 1 – PF 4)

- Tehostusajat. Käyttäjä voi asetella puhallinkohtaiset aikaohjelmat. Oletusarvoina tehostus päällä klo 07–09, sekä 17–20.
- Painemittaustieto
- Puhaltimen tila
- Ohjaussignaali (ulostulo 0–100 %)
- Asetusarvot: Painesäätöisillä: Yötuuletuksen taso prosentteina tehostuksen nopeudesta, Paineanturin toiminta-alueen valinta, painehälytyksen tärkeysluokan valinta, paineanturin ylä- ja alarajahälytykset, poikkeama hälytyksen raja, sekä säädön parametrit. Lämpötilasäätöisillä puhaltimilla ainoastaan Yötuuletuksen taso ja sen kiihdytysaika (estää nopeusohjauksen liian nopean muutoksen)

**Poistopuhallin 2** (Kuten PF 1)

**Poistopuhallin 3** (Kuten PF 1)

**Poistopuhallin 4** (Kuten PF 1)

**Hälytykset**

- Aktiiviset hälytykset. Kertoo kulloinkin voimassa olevat hälytykset.
- Hälytyshistoria
- Kuittaa kaikki hälytykset
- Tyhjennä hälytyshistoria
- Reititysaikaohjelmat; kenelle hälytykset välitetään, ja mihin aikaan.
- Hälytysten vastaanottajat
- Hälytysääni (laitteen sisäinen sumneri, päällä / pois)
- Hälytysparametrit: Kullekin EC puhaltimelle oma sivu, jossa asetellaan painehälytyksen tulo- ja poistumisviive, tärkeysluokka, ryhmä, ala- ja yläraja, sekä hystereesi. Hälytyksen tila (päällä / pois) näkyy kun puhallin valitaan.

**Mittaukset & Info** (= UI-sisääntulot)

- Ulkolämpötila
- Ulkolämpötila väylältä
- 3 vrk keskilämpötila (kesäyön tuuletusta varten)
- Kosteus (päällä / pois)
- Hiilidioksidi (ppm)
- Huipputehon leikkaus (päällä / pois)
- Pakkotehostus (päällä / pois)

## Järjestelmäasetukset

- Aika
- Päivämäärä
- Kesä- / talviajan automaattinen vaihto (päällä / pois)
- Kieli (Suomi / Englanti)
- Tietoliikenneportin COM3 käyttötavan valinta (laite käynnistyy uudelleen, kun asetus muutetaan)
  - M-link (tehdasasetus)
  - GSM-modeemi (tämä valitaan, jos hälytykset halutaan lähettää tekstiviestinä paikallisesti)
- SMS asetukset (hälytysmodeemia varten, liitetty COM3-laite pitää olla modeemi)
- Verkkoasetukset
- Näytön asetukset: kontrasti, ulkoinen näyttö
- Tyyppitiedot: ohjelmaversiot ym.
- Lukituskoodi
- Palauta sovellusasetukset
- Palauta varmuuskopio
- Tee varmuuskopio
- Loki
- Väyläasetukset (Modbus-RTU väylät)

## Pisteinfo

- Kytkentäinfo: kaikki tulot ja ohjaukset listattuna.  
Pisteinfossa voi muuttaa pisteiden tiloja manuaalisesti tai korjata/muuttaa tekstejä ym. painamalla ESC-näppäimen yläpuolella olevaa lisätieto näppäintä
- Aikaohjelmat: Yötuuletus ja puhaltimet  
Aikaohjelmien muutokset ks. laitteen ohje Oumanin kotisivuilta:  
<https://ouman.fi/tuote/ouflex-m-ba/>
- Väyläpisteet: Jos laitteessa on käytössä väylältä luettavia pisteitä, niiden listaus on täällä

## KÄYTTÖÖNOTTOVALIKKO / ERIKOISVALIKOT

Alkuvalikossa paina pitkään "OK" -näppäintä, jolloin ylimmäiseksi valikoksi aukeaa

**Alkuasetukset** (suojattu salasanalla 1324). Valikon **kaikki** kohdat on käytävä läpi ensiasennuksen yhteydessä.

### Yleiset asetukset

1. **EC-puhallinmäärä:** kytkettävien EC-puhaltimien lukumäärä, 1–4
2. **Releohjaukset:** Käytössä / ei käytössä PF 5 ja PF 6 kaksinopeus ohjauksia, PF 7 yksinopeus.
3. **Ulkolämpötila:** Ulkoanturi paikallinen / Modbus-väylältä, puhaltimien pakkasrajoituksen ala- ja yläraja, ulkolämpötilan hälytysraja.
4. **Yötuuletus:** määritellään **KESÄYÖN** tuuletuksen rajoitukset. Puhaltimien nopeus määräytyy kullekin puhaltimelle erikseen aseteltavalle painetasolle, joka on tehdasasetuksena 80 % tehostuksen kierrosluvusta. Asettelu puhallinkohtaisessa asetusarvo-valikossa
  - Aikaohjelmat (jolloin yötuuletus on sallittu, oletus 22.00–06.00)
  - Keskimääräinen lämpötila-asetus (oletus 15 °C.). Laskee 3 vrk keskilämpötilan, jonka tulee olla asetellun lämpötilan yläpuolella, jotta yötuuletus on mahdollista
  - Kytkeytymisviive (päälle), oletus 1 h
  - Poiskytketytymisviive, oletus 1 h
5. **Saunaohjaus:** (käytössä / ei käytössä) Kun saunan ohjaus on valittu käyttöön, määrätty puhallin seuraa **kiukaan** tilaa. (ks. kytkentäohje).
  - Saunaohjaus (EC / Rele); valitaan, käytetäänkö saunan puhaltimen ohjaukseen 0-10V ohjausta (PF 1 – PF 4) vai releitä (PF 5)
  - Saunan tehostuksen ohjaus: Kiukaan tila paikallinen vai väylältä
6. **Tehotuksen rajoitus:** Asetusarvo. Kaikkien puhaltimien tehostusta voidaan ohjata yhdellä CO2 anturilla. CO2 anturi kytkee tehostuksen, kun CO2 ylittää asetellun rajan, oletusarvo 993 ppm
7. **Väyläohjaukset:** Asetellaan tiedot, jota haetaan väylältä (Modbus RTU)
  - Hätäseis (paikallinen / Modbus)
  - Tehostus PF 1 (paikallinen / Modbus)
  - Tehostus PF 2 (paikallinen / Modbus)
  - Tehostus PF 3 (paikallinen / Modbus)
  - Tehostus PF 4 (paikallinen / Modbus)
  - Tehostus (kaikille yhteinen)

8. **CO2/VOC asetukset:** Valitaan laite, jonka kautta ilmanlaatua mittaavat anturit kytketään.

**Valinnat:** Ei laitetta, UI8 tai WL-Base. Jos laitetta ei ole valittu, ei ilmanlaatu toimintaa ole. Jos valitaan UI8, pitää säätimeen kytkeä Ouman Flex UI8, johon liitetään tarvittavat anturit CO2 tai VOC, joissa 0-10V ulostulo. Jos valitaan WL-Base, pitää Ouman langattoman mittausjärjestelmän tukiasema WL-Base liittää säätimeen ja lisätä mitattaviin huoneisiin Ouman WL-TEMP-RH-CO2 2.1 tai WL-TEMP-RH-VOC 2.1 anturit ja tarvittavat reitittimet.

**Väylälaitteiden asennus:** Valitse käytettävä väylälaite. Valitse väylälaitteelle Modbus-osoite. WL-Basessa oletuksena 1 ja Flex UI8:n osoitteen valinta tapahtuu moduulin DIP-kytkimillä. Lisätietoa: Ouman langaton mittausjärjestelmä Ks.: <https://ouman.fi/tuotteet/langaton-mittausjarjestelma/>

9. **Huipputehon leikkaus;** Ulkoinen käsky väylältä tai paikallisesti (kärkitieto) Esim. Ouflex-säätimeltä, jolla rakennuksen huipputehoa voidaan rajoittaa. Toisin sanoen estetään puhaltimia kytkeytymästä tehostukselle.

- Huipputehon leikkaus (Estetty / sallittu)
- Huipputehon leikkaus ohjaustapa (Paikallinen / Modbus)

## Puhallinasetukset

Asetellaan puhallinkohtaisesti asetukset. (alla olevassa ohjeessa PF1 valittu painesäätöiseksi ja PF2 lämpötilasäätöiseksi).

Paineohjaus:

- PF 1 Puhaltimen ohjaustapa: **Paineohjaus** / lämpötilaohjaus
- PF 1 Nopeus
  - Automaatti / käsiajo
    - i. (käsiajo) xx% (voidaan asetella käsin, puhallin seuraa asetusta)
- PF 1 Painemittaus
- PF 1 Peruskäynnin nopeus **asetus**
- PF 1 Tehostuksen nopeus **asetus**
- PF 1 Peruskäynnin tavoitepaine (**asetus**)
- PF 1 Tehostuksen tavoitepaine (**asetus**)
- PF 1 Ilmanlaatuanturi
  - **CO2**, VOC, Ei käytössä
  - (esim. CO2 valittu) Ilmanlaatu mittaustieto
  - Asetusarvo 1000 ppm
  - Mittausalueen alaraja 0 ppm
  - Mittausalueen yläraja 2000 ppm

Lämpötilaohjaus:

PF 2 Puhaltimen ohjaustapa: Paineohjaus / **lämpötilaohjaus**

- PF 2 Nopeus
  - Automaatti / käsiajo
    - i. (käsiajo) xx% (voidaan asetella käsin, puhallin seuraa asetusta)
- PF 2 Peruskäynnin nopeus **asetus**
- PF 2 Tehostuksen nopeus **asetus**
- PF 2 Peruskäynnin tavoitepaine (**asetus**)
- PF 2 Tehostuksen tavoitepaine (**asetus**)
- PF 2 Ilmanlaatuanturi
  - **CO2**, VOC, Ei käytössä
  - (esim. CO2 valittu) Ilmanlaatu mittaustieto
  - Asetusarvo 1000 ppm
  - Mittausalueen alaraja 0 ppm
  - Mittausalueen yläraja 2000 ppm
- PF 3 ja PF 4 kuten yllä

Seuraavalla sivulla on tarkennettu ohje laitteen asettamisesta paine- tai lämpötilasäädölle.

## OHJE PAINOIDEN ASETTAMISELLE

### (Valikossa: Alkuasetukset / puhallinasetukset)

Huoltokoodi on 1324

**HUOM!!! TARKISTA SÄÄTIMEN KELLONAIKA JA PÄIVÄMÄÄRÄ AINA ENNEN ALOITUSTA!**  
(järjestelmäasetukset)

Kun rakennuksen EC-puhaltimet on vaihdettu, niiden säätö voidaan suorittaa perusasetusten kautta. Paine-anturi tulee olla alueella 0–500 Pa.

#### Aloita perusnopeuden säätämällä:

Siirry Alkuasetuksissa kohtaan **Puhallinasetukset**. Kun haluttu toimintatapa on valittu, siirry virittämään säätöä.

Seuraava ohje **Painesäätöiselle** puhaltimelle (peruskäynti ja perusnopeus=hidas nopeus):

1. Valitse: **PF 1 Nopeus** -> ja valitse "**käsiajo**", paina "**OK**" ja nyt voit muuttaa puhaltimen nopeutta nuolilla ylös / alas, ja paina "**OK**".
2. Tarkista painetaso "**PF 1 Painemittaus**".
3. Toista säätö tarvittaessa, ja kun haluttu painetaso on saavutettu, tallenna säätämäsi kierrosluku kohtaan: "**PF 1 Peruskäynnin nopeus**" ja painearvo kohtaan "**PF 1 peruskäynnin tavoitepain**" (paina "**OK**", muuta arvoa ja paina "**OK**" jolloin muutos tulee voimaan). Tämä on siis se painetaso, jota säädin lähtee peruskäynnillä tavoittelemaan.
4. Seuraavaksi mene takaisin valikon yläriville ja muuta puhaltimen nopeutta niin, että painetaso nousee **tehostuskäytön** haluttuun paineeseen.
5. Tallenna vastaavat arvot kohtiin "**PF 1 tehostuksen nopeus asetus**" ja "**PF 1 tehostuksen tavoitepain**".

Seuraava ohje **Lämpötilasäätöiselle** puhaltimelle:

6. Valitse: **PF 1 Nopeus** -> ja valitse "**käsiajo**", paina "**OK**" ja nyt voit muuttaa puhaltimen nopeutta nuolilla ylös / alas, ja paina "**OK**".
7. Kun haluttu ilmamäärä on saavutettu, tallenna säätämäsi kierrosluku kohtaan: "**PF 1 Peruskäynnin nopeus**" (paina "**OK**", muuta arvoa ja paina "**OK**" jolloin muutos tulee voimaan). Tämä on siis se kierrosluku, jota säädin lähtee peruskäynnillä tavoittelemaan.
8. Seuraavaksi mene takaisin valikon yläriville ja muuta puhaltimen nopeutta niin, että kierrosluku nousee **tehostuskäytön** haluttuun ilmamäärään.
9. Tallenna vastaava arvo kohtaan "**PF 1 tehostuksen nopeus asetus**"

Toista samat toimenpiteet kaikille puhaltimille PF 1–PF 4.

Kun nämä arvot on oikein aseteltu, säädön poikkeama voidaan lukea valikosta: ”**Poikkeama**” saisi olla maksimissaan 5 %. Jos poikkeama on isompi, tarkista edellä käydyt asetukset niin että poikkeama menee 0–2 %:iin. Ole rauhallinen tehdessäsi säätöjä. Etenkin painesäätö on tehty varsin rauhalliseksi, joten haluttuun paineeseen pääseminen voi kestää hetken. Samoin poikkeama arvo nousee ja laskee hitaasti, joten kannattaa odotella.

**HUOM! Jos painesäätöisen puhaltimen paineanturin hälytysraja ylitetään tai alitetaan (esim. jos anturi rikkoutuu), ohjaustapa muuttuu automaattisesti lämpötilaohjaukselle ja alkaa totella alkuasetuksissa annettuja KIERROSLUKUJA painetietojen sijaan. Tämä tarkoittaa sitä, että kiinteistön ilmastointi toimii kohtalaisen hyvin vaikka paineanturi rikkoutuisi. Säädinversiossa 2.1 tehdas asetuksena alaraja on 20Pa ja yläraja 300Pa.**

## TOIMINTOJEN SELITYKSIÄ

### RAMPPI

Säätimeen on sisäänrakennettu lämpötilaramppi, joka tarkoittaa sitä, että rampin yläraja (tehdasasetus +5 °C) on se raja, jossa **paineohjatun** puhaltimen kierroslukua aletaan rajoittaa portaattomasti. Kun ulkolämpötila laskee aseteltuun minimiin (tehdasasetus -10 °C), puhallin ei enää tehostuskäytöllä nosta painetta peruskäytöltä lainkaan. Tällä saavutetaan sekä energian säästöä, että asumismukavuutta, kun vedontunne ja pakkasilman kuivattava vaikutus vähenee. **Lämpötilaohjauksella** olevan puhaltimen nopeutta säädetään portaattomasti rampin ylä- ja alarajan perusteella vastaavasti.

**Releohjauksissa** rampin alaraja (tehdasasetus -10 °C) estää puhallinta kytkemästä tehostukselle.

### HUIPPUTEHON LEIKKAUS

Huipputehon leikkaus sisältää kaksi eri käsitettä ja toimintoa. Tätä käskyä voidaan käyttää joko kiinteistökohtaisessa huipputehon rajoituksessa tai energialaitoksen kysyntäjoustopissa.

**Huipputehon rajoitus** (HTR) on toiminto, jolla kiinteistön energiankulutusta voidaan rajoittaa tarvittaessa kiinteistön sisäisellä ohjauksella. Jos se on kytketty päälle Ouman EC-puhallinohjaimessa, puhaltimien tehostus kytketty pois päältä rajoituskäskyn tullessa (ulkopuolinen käsky taloautomaatiolta).

**Kysyntäjousto** on toiminto, jolla energialaitos voi kytkeä päälle ja pois suuria massoja energiankuluttajia yhdellä käskyllä. Säätimen huipputehon leikkaus on tarkoitettu myös tähän käyttöön.

## HUOLTO

Laitteen huollon saa tehdä vain siihen koulutuksen saanut henkilö.

Ohjauskeskuksen toiminta tulee tarkastaa vuosittain.

### Toimenpiteet:

1. Tarkista laitteen päivämäärä ja kellonaika (järjestelmäasetukset)
2. Tarkista että kaikki puhaltimet ovat normaalissa käyttötilassa (valikko 1 ja 2.)
3. Tarkista puhaltimien poikkeamat (valikko 4)  
Jos puhaltimella on huomattava poikkeama (yli 20 %) eikä se muutu, tarkista paineasetukset sekä pyörimisnopeus ja vertaa niitä alkuperäisiin asetuksiin ja pyri selvittämään syy poikkeamaan.
4. Tarkasta hälytyshistoria ja aktiiviset hälytykset
5. Tarkista ulkolämpötilatieto ja totea sen oikeellisuus

Mikäli epäillään, että laitteen kotelon sisälle (säädin asennettu erilliseen koteloon) on päässyt pölyä, tulee kotelo avata ja laite puhdistaa huolellisesti sisäpuolelta.

**Puhaltimien huollon** ajaksi on käynnissä oleva ohjelma pysäytettävä ja ohjauskeskuksen turvakytkin käännettävä ja lukittava 0-asentoon. Puhaltimen turvakytkin ei katkaise ohjausjännitettä.

**HUOM! ENNEN PUHALLINKOTELON AVAAMISTA ON PUHALTIMEN TURVAKYTKIN KÄÄNNETTÄVÄ 0-ASENTOON JA ODOTETTAVA VÄHINTÄÄN 3 MINUUTTIA. LISÄKSI ON VARMISTETTAVA LAITTEEN JÄNNITTEETTÖMYYS.**

### CE-merkintä

Koneen mukana toimitetaan valmistajan vakuutus koneen turvallisuudesta sekä muut koneen toimintoja koskevat turvallisuuteen liittyvät dokumentit.

## EC-PUHALTIMIEN VASTAANOTTOPOYTÄKIRJA

Kohde \_\_\_\_\_

Projektinumero \_\_\_\_\_ Päivämäärä \_\_\_\_\_ Laatija \_\_\_\_\_

### EC-puhallinohjauskeskuksen perusasetukset:

**Huom! Tarkista aina ensin säätimen päivämäärä ja kellonaika!**

Tehostuskäyntiajat kaikille puhaltimille:

(Jos ei erikseen mainita, oletusarvoina EC-puhaltimille 1–4, on **klo 7–9 ja 17–20**)  
Tehostuskäynnin pakkarajoituksen lämpötilarajat: (oletus +5 – -10°C)

Yötuuletuksen aikaväli, teho ja lämpötilaraja

(jos ei anneta, oletuksena klo 22–06, 80 % max tehon kierrosluvusta ja 15 °C (3vrk keskilämpö))

Puhallinkohtaiset asetukset:	Puhaltimen nimi	Min paine asetetus	Max paine asetetus	Min kierrosluku	Max kierrosluku
#1 EC Puhallin					
Poikkeava aikaohjelma					
#2 EC Puhallin					
Poikkeava aikaohjelma					
#3 EC Puhallin					
Poikkeava aikaohjelma					
#4 EC Puhallin					
Poikkeava aikaohjelma					
#5 EC Puhallin					
Poikkeava aikaohjelma					
#6 EC Puhallin					
Poikkeava aikaohjelma					
#7 EC Puhallin					
Poikkeava aikaohjelma					

Liityntä taloautomaatioon: \_\_\_ Kyllä / \_\_\_ Ei. Mikä laitteisto?

Hälytysmodeemi: \_\_\_ Kyllä / \_\_\_ Ei

Hälytyksen jälleenanto puhelimiin:

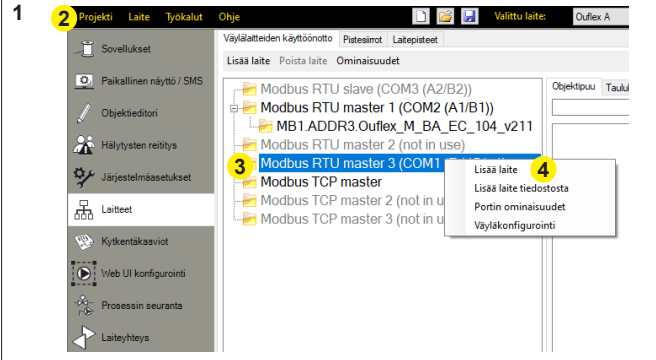
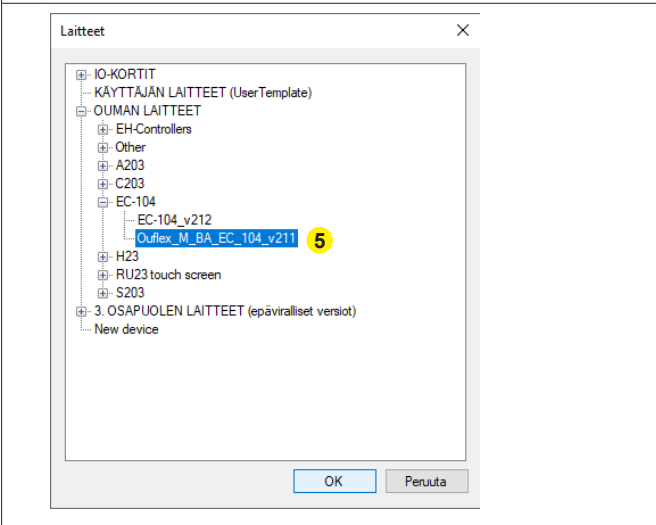
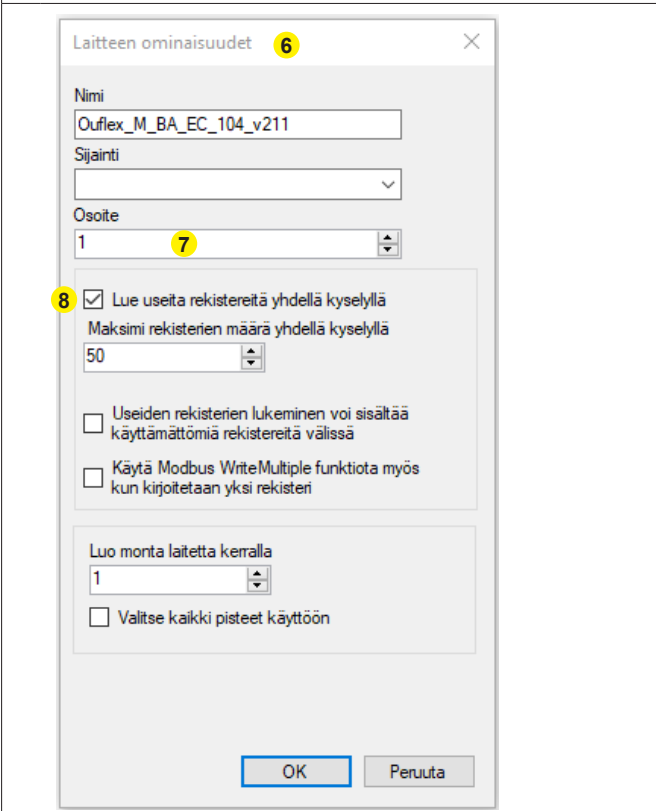
### Allekirjoitukset:

Luovuttaja

Vastaanottaja

## EC-104 OHJAUSKESKUKSEN LIITTÄMINEN VÄYLÄN KAUTTA OUFLEXIIN

Ouflex-laite voi siirtää laitteen Modbus/RTU-väylään kytketyn toisen laitteen laitepisteitä laitteelta toiselle. Laitepisteet voivat olla fyysisiä mittaustuloksia, asetuksia, ohjauksia jne. Siirretyt pisteet voidaan tuoda Ounetiin tai muihin SCADA-järjestelmiin tai siirtää pistesiirtona toiseen laitteeseen TCP/IP-väylän kautta. Laite, jonka laitepisteet luetaan, lisätään väylälaitteeksi Ouflex BA Toolilla.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaa Ouflex BA Tool -ohjelma.</li> <li>2. Valitse projekti, johon Ouflex MBA laite lisätään slave laitteena.</li> <li>3. Valitse "Modbus RTU Master 1"</li> <li>4. Valitse "Lisää laite".</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Valitse "OUMAN LAITTEET" kohdasta "EC-104" ja edelleen "Ouflex_M_BA_EC104_v211"</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Näytössä näkyy "Laitteen ominaisuudet" -ikkuna</li> <li>7. Anna yksilöllinen laiteosoite. (samassa väylässä olevilla laitteilla ei saa olla sama väyläosoite)</li> <li>8. Valitse "Lue useita rekistereitä yhdellä kyselyllä".</li> </ol>

Objektipuu Taulukkoeditori

9

- + Fyysiset pisteet
- + Asetusarvot
- + Mittaukset
  - MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_104\_v211\_Filtered\_Outdoor\_Tem<sup>10</sup> Ulkolämpötila | MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_104\_v211\_Filterec
  - MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_104\_v211\_PowerReductionModbus | Huipputehon leikkaus Modbus | MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_1
  - MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_104\_v211\_BoostCommand1Modbus | Ulkoinen tehostus 1 Modbus | MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_1
  - MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_104\_v211\_BoostCommand2Modbus | Ulkoinen tehostus 2 Modbus | MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_1
  - MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_104\_v211\_BoostCommand3Modbus | Ulkoinen tehostus 3 Modbus | MB1\_ADDR3\_Ouflex\_M\_BA\_EC\_1

9. Rastita seuraavat mittaukset

10. Valitse tämä mittaus vain siinä tapauksessa, että Ulkolämpötila-anturia ei ole kytketty Ouflex MBA -laitteeseen.

11

12

13

14

Destination	Source	Synchronize	Internal	Clear
Ulkolämpötila   VAK.TE00.M	MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_Outdo	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>
DRS_Command   DRS.Command   VAK.DRS.Com	MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_DR_P	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>

11. Valitse "Laitteet/Devices" → "Pistesirrot/ Point Binding"

12. Vedä ja pudota "Lähdekenttään/Source" Ulkolämpötila/ Outdoor temperature (joka on L1 Lämmitys 101-sovelluksessa mittaus 7. Jos tämä piste ei ole saatavilla, lisää mittaus lämmityssovelluksen ulkolämpötilalohkoon) ja DRS- komentopisteet.

13. Vedä ja pudota "Kohdekenttään/Destination" lähdekentän mittauksia vastaavat kaksi mittaus, jotka löytyvät valikosta "Väyläpisteet"/BusPoints" → "OuflexM\_BA\_EC\_104\_v211".

14. Muista tarkistaa kaikkien lisättyjen pisteiden synkronointi

Katso lisätietoja sivulla 24-25.

Project Device Tools Help Selected device: Ouflex B-FI Check capacity

Devices configurations Point bindings Points usages

Search

Bus devices point bindings (Drag source and destination object to boxes)

Source	Synchronize	Destination	Interval	Clear
Measure   Filtered Output temp   VAK.101.Measure.1	<input checked="" type="checkbox"/>	MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_Outdo	10	<input type="checkbox"/>
DRS_Command   DRS Command   VAK.DRS_Comm	<input checked="" type="checkbox"/>	MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_DR_P	10	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		10	<input type="checkbox"/>

Clear all Remove selected

12

Measurements

- CurveOut | Käyrän mukaan | VAK.101.TE41.M4
- SupplyWaterSet | Laskennall. meroindien asetusarvo | VAK.101.TE41.M5
- ParallelSHEffect | Suunnasaitto | VAK.101.TE41.M2
- RoomCompEff | Huonekompensoinnin vaikutus | VAK.101.TE41.M1
- MinLimitEffect | Minimirajan vaikutus | VAK.101.TE41.M6
- MaxLimitEffect | Maksimirajan vaikutus | VAK.101.TE41.M7
- Temperature | VAK.101.Measure.1
- Set values
- Time programs
- RoomSensorCheck | RoomSensorCheck
- Subtract | Subtract

Description	Filtered Output temp
Display name	Filtered Output temp
Status texts	
Technical name	Measure
<b>03 Value</b>	
Current value	0 °C
Decimals	1
Unit	°C
<b>04 Point ID</b>	
Associated measurement	
Generated point ID	VAK.101.Measure.M
Overwrite point ID	No
Point ID	Measure
Point ID in use	Yes
Point type	M
<b>06 Manual control</b>	

Project Device Tools Help Selected device: Ouflex B-FI Check capacity

Devices configurations Point bindings Points usages

Search

Bus devices point bindings (Drag source and destination object to boxes)

Source	Synchronize	Destination	Interval	Clear
Measure   Filtered Output temp   VAK.101.Measure.1	<input checked="" type="checkbox"/>	MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_Outdo	10	<input type="checkbox"/>
DRS_Command   DRS Command   VAK.DRS_Comm	<input checked="" type="checkbox"/>	MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_DR_P	10	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		10	<input type="checkbox"/>

Clear all Remove selected

13

Measurements

- CurveOut | Käyrän mukaan | VAK.101.TE41.M4
- SupplyWaterSet | Laskennall. meroindien asetusarvo | VAK.101.TE41.M5
- ParallelSHEffect | Suunnasaitto | VAK.101.TE41.M2
- RoomCompEff | Huonekompensoinnin vaikutus | VAK.101.TE41.M1
- MinLimitEffect | Minimirajan vaikutus | VAK.101.TE41.M6
- MaxLimitEffect | Maksimirajan vaikutus | VAK.101.TE41.M7
- Temperature | VAK.101.Measure.1
- Set values
- Time programs
- RoomSensorCheck | RoomSensorCheck
- Subtract | Subtract

Description	Ulkolämpötilä
Display name	Ulkolämpötilä
Status texts	
Technical name	MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_OutdoorTemp_OutdoorTemp
<b>03 Value</b>	
Current value	0 °C
Decimals	1
Unit	°C
<b>04 Point ID</b>	
Associated measurement	
Generated point ID	VAK.MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_OutdoorTemp_Outdoor
Overwrite point ID	No
Point ID	MB1_ADDR3_Ouflex_M_BA_EC_104_v211_OutdoorTemp_OutdoorTemp
Point ID in use	Yes
Point type	M
<b>06 Manual control</b>	

Access level

Outflex BA Tool - VAK (D:\VAK)

Project Device Tools Help Selected device: OFD1 en-GB Check capacity

Applications Local HMI / SMS Object editor Alarm routing System settings Devices Wiring diagram Process monitoring Run

Devices configurations Point bindings Points usages

Search

Bus devices point bindings (Drag source and destination object to boxes)

Source	Synchronize	Destination	Interval	Clear
Measure7   Filtered output signal   LM1.L1.TE00.M2	<input type="checkbox"/>	OutdoorTemp_OutdoorTempFromBus   Outdoor tem	10	<input type="checkbox"/>
MB2_ADDR1_MOD1_COMB21_SPK_R4   R4   LM	<input type="checkbox"/>	MB2_ADDR5_OutflexM_BA_TRI002_SaunaBRMod	10	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		10	<input type="checkbox"/>

Clear all Remove selected

MOD1\_COMB21\_SPK

- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI1 | UI 1 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI1.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI2 | UI 2 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI2.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI3 | UI 3 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI3.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI4 | UI 4 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI4.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI5 | UI 5 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI5.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI6 | UI 6 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI6.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI7 | UI 7 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI7.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI8 | UI 8 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI8.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI9 | UI 9 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI9.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R1 | R1 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R1.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R2 | R2 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R2.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R3 | R3 | LM1.LV01.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R4 | R4 | LM1.SA01.SA01.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R5 | R5 | LM1.PES01.PES01.OVI.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R6 | R6 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R6.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR2 | TR 2 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR2.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR1 | TR 1 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR1.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR3 | TR 3 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR3.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR4 | TR 4 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR4.S

OutflexM\_BA\_TRI002

- MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_OutdoorTemp\_OutdoorTempFromBus | Outdoor temperature from bus | LM1.MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_SaunaBRModbus | Sauna Boost Run Modbus | LM1.MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_SaunaBRModbus | LM1.MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_UH1 | Outdoor temperature | LM1.MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_UH1.M

ButtonClickHandler | Application

LedHandler2 | Application

OumanBlock | Ouman Block | IHM\_SK

BlockSel | SwitchAn

LightingControls | Application

SA01 | Sauna stove 961 | SA01

PES01 | Application | PES01

L1 | Heating 101 | L1

Measurements

ComOut | According to bus | LM1.L1.TE41.M4

Outflex BA Tool - VAK (D:\VAK)

Project Device Tools Help Selected device: OFD1 en-GB Check capacity

Applications Local HMI / SMS Object editor Alarm routing System settings Devices Wiring diagram Process monitoring Run

Devices configurations Point bindings Points usages

Search

Bus devices point bindings (Drag source and destination object to boxes)

Source	Synchronize	Destination	Interval	Clear
Measure7   Filtered output signal   LM1.L1.TE00.M2	<input type="checkbox"/>	OutdoorTemp_OutdoorTempFromBus   Outdoor tem	10	<input type="checkbox"/>
MB2_ADDR1_MOD1_COMB21_SPK_R4   R4   LM	<input type="checkbox"/>	OutflexM_BA_TRI002_SaunaBRModbus   Sauna Boost	10	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		10	<input type="checkbox"/>

Clear all Remove selected

MOD1\_COMB21\_SPK

- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI1 | UI 1 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI1.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI2 | UI 2 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI2.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI3 | UI 3 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI3.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI4 | UI 4 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI4.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI5 | UI 5 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI5.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI6 | UI 6 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI6.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI7 | UI 7 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI7.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI8 | UI 8 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI8.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI9 | UI 9 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_UI9.M
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R1 | R1 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R1.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R2 | R2 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R2.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R3 | R3 | LM1.LV01.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R4 | R4 | LM1.SA01.SA01.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R5 | R5 | LM1.PES01.PES01.OVI.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R6 | R6 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_R6.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR2 | TR 2 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR2.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR1 | TR 1 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR1.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR3 | TR 3 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR3.S
- MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR4 | TR 4 | LM1.MB2\_ADDR1\_MOD1\_COMB21\_SPK\_TR4.S

OutflexM\_BA\_TRI002

- MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_OutdoorTemp\_OutdoorTempFromBus | Outdoor temperature from bus | LM1.MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_SaunaBRModbus | Sauna Boost Run Modbus | LM1.MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_SaunaBRModbus | LM1.MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_UH1 | Outdoor temperature | LM1.MB2\_ADDR5\_OutflexM\_BA\_TRI002\_UH1.M

ButtonClickHandler | Application

LedHandler2 | Application

OumanBlock | Ouman Block | IHM\_SK

BlockSel | SwitchAn

LightingControls | Application

SA01 | Sauna stove 961 | SA01

PES01 | Application | PES01

L1 | Heating 101 | L1

Measurements

ComOut | According to bus | LM1.L1.TE41.M4