



Saves Your Energy

enervent[®]

Suunnittelu-, asennus- ja käyttöohjeet

Lue ohje huolella ennen kun otat laitteen käyttöön ja säilytä ohje tulevia tarpeita varten.

EMB-EDX tuloilmalaite

SISÄLLYSLUETTELO**YLEISTÄ**

VAROITUKSIA JA HUOMAUTUKSIA	3
TYYPPIMERKINTÄ	3
JOHDANTO	4
TOIMINTAPERIAATE	4

ASENNUS

OSALUETTELO	5
ILMANVAIHTOKANAVIEN LÄMPÖERISTYS	6
ILMANVAIHTOLAITTEEN VIEMÄRÖINTI	6
OHJAINPANELIEN OSOITTEEN MÄÄRITTÄMINEN	7
EDX-JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖNOTTO	8

KÄYTTÖ

KÄYTTÖNOTTO	10
OHJAUSJÄRJESTELMÄ JA KÄYTTÖPANEELI	11

KUNNOSSPITO

KUNNOSSAPITO	25
HUOLTO/VIKAILMOITUS	25

TEKNISET TIEDOT

MITTAKUVA	26
OMINAISKÄYRÄT	27
PERIAATEKAAVIO	28
SÄÄTÖKAAVIO	29
SÄHKÖKAAVIOT	30
ULKOISET KAAPELOINNIT	34
MODBUS VÄYLÄN TIEDOT	34
VAKIOKANAVAPAINESÄÄDÖN KÄYTTÖNOTTO	35
ILMAMÄÄRÄSÄÄTÖ	37

EY VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	38
---------------------------------	----

EDA-AUTOMATIIKAN PARAMETRILISTA	39
---------------------------------	----

VAROITUKSIA JA HUOMAUTUKSIA

- Varmista aina ennen huolto-oven avaamista, että laitteen syöttöjännite on katkaistu! Odota n. 2 minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt! Puhaltimet pyörivät jonkin aikaa omalla voimallaan. Sähkökotelon kannen takana ei ole osia joita käyttäjä voisi huoltaa. Jätä laite tältä osin huoltomiehen huollettavaksi. Selvitä vian aiheuttaja ennen kuin laite käynnistetään uudelleen!
- Laite täytyy irrottaa kokonaan sähköverkosta, jos sähköverkossa tehdään jännitekokeita, eristysvastusmittauksia tai muita mittauksia/sähkötöitä, jotka voivat aiheuttaa herkkien elektronisten laitteiden viottumista.
- Ilmanvaihtolaitteessa käytettävät säätö- ja ohjauslaitteet voivat aiheuttaa vuotovirtaa. Tämän takia vikavirta suojakytkin ei välttämättä toimi oikein laitteen yhteydessä. Sähköasennuksissa on noudatettava voimassa olevia tai paikallisia määräyksiä.
- Takuun voimaan astumisen edellytyksenä on, että lämpöpumpun asennuksen on suorittanut turvatekniikan keskuksen (tukes) hyväksymä asennusliike.



TYYPPIMERKINTÄ

Ilmanvaihtolaitteen sisällä on tyyppikilpi. Täytä tiedot tähän, niin ne on helposti saatavana mikäli niitä kysytään esim. suodatinoston yhteydessä. Ennen kuin aloitat lukemisen, tarkista laitteen tyyppimerkintä.

Nämä ohjeet kattavat tyytit:

Enervent EMB-EDX-E tuloilmalaite

enervent [®]	ilmastointilaite ventilation unit
TYYPPI/TYYPE: SRJ.NRO/SERIAL NO: W / V / HZ / A:	
ENSTO ENERVENT OY KIPINÄTIE 1 06150 PORVOO TEL +358 (0)207 528800 FAX +358 (0) 207 528844	

Ulkoyksikön tyyppikilpi sijaitsee yksikön sivussa. Täytä tiedot tähän, niin ne on helposti saatavilla tarpeen vaatiessa. Ennen kuin aloitat lukemisen, tarkista laitteen tyyppimerkintä.



sarjanumeroesimerkki

JOHDANTO

Enervent EMB EDX-E tuloilmalaite on suunniteltu ja valmistettu ympärivuotiseen käyttöön. Suomessa Enervent® -laitteita on asennettu toimitiloihin ja omakotitaloihin jo 25 vuoden ajan. Laitteiden saama suosio on vuosi vuodelta lisääntynyt. Kokemuksen perusteella laitteita on voitu kehittää yhä energiataloudellisimmiksi sekä käyttäjäystävällisemmiksi. Enervent EMB EDX-E on pitkäaikaisen tuotekehityksen tulos. Se on ominaisuuksiltaan erittäin monipuolinen ja muunneltava.

Näiden ohjeiden avulla perustoiminnot sisältävä laite voidaan asentaa toimintakuntoon, mutta tiettyjen erikoistoimintojen ja lisävarusteiden asennustyössä vaaditaan sähköalan ammattilaista. Lämpöpumppu on kylmälaite, jonka asennus kuuluu luvanvaraisiin töihin. Kylmälaiteasennuksia saa tehdä vain Tukesin hyväksymä kylmälaiteasennusliike. Suosittelemme, että ilmanvaihtolaitteen asennustyön suorittaa LVI-alan ammattilainen. Ennen laitteen huoltoa, lue seuraavalla sivulla oleva varoitus!

TOIMINTAPERIAATE

Enervent EMB EDX-E on tuloilmalaite kiertoilmatoiminnolla, joka käyttää lämpöpumpputekniikkaa lämmittämään ja jäähdyttämään ilmaa. Lämpöä siirretään kompressorin avulla ulkoyksikön ja tuloilmapatterin välillä käyttäen hyväksi putkistossa kiertävän kylmäaineen olomuodon muutosta. Kun kylmäaine muuntuu nesteestä höyryksi se sitoo voimakkaasti lämpöä itseensä ja kun se tiivistyy takaisin nesteeksi vapautuu lämpöä. Lämmityskäytössä kylmäaine sitoo ulkoyksikössä höyrystyessään lämpöenergiaa. Kompressori painaa kylmäaineen tuloilmapatterille, jossa se tiivistyy nesteeksi paineen vaikutuksesta ja luovuttaa sitomansa lämpöenergian tuloilmaan. Pumpun jatkuvan lämmön tuoton katkaisee aika ajoin tapahtuva sulatustoiminto, jossa prosessi käännetään hetkellisesti jäähdytystilaan, jotta ulkoyksiköön syntyneet jääkerrostumat saadaan sulatettua. EDX-järjestelmään kuuluvan sähköisen kanavapatterin tehtävä on varmistaa, että tuloilman lämpötila pysyy halutuissa lukemissa myös kovilla pakkasilla ja sulatuksen aikana. EDX-järjestelmä toimii täysin automaattisesti, eli mikäli lämpöpumpun teho ei riitä tuottamaan tarpeeksi lämpöä, automatiikka kytkee jälkilämmityspatterin päälle. Jäähdytyskäytössä virtaus käännetään vastakkaiseksi, jolloin tuloilmapatterilla höyrystyvä kylmäaine sitoo lämpöenergiaa eli jäähdyttää tuloilman. Ulkoyksiköllä kylmäaine luovuttaa tuloilmapatterilla sitomansa lämpöenergian ulkoilmaan.

Tuloilmakanavasta takaisin laitteelle palaavan kiertoilman tarkoituksena on varmistaa lämpöpumpun toiminta myös kovilla pakkasilla. Lämpöpumpun sekä sähköisen kanavapatterin lämmittämä tuloilma kierrätetään osittain takaisin EMB tuloilmalaitteeseen, jossa se sekoittuu kylmän ulkoilman kanssa ja nostaa täten lämpöpumpun tuloilmapatterille tulevan ilman lämpötilaa.

Kiertoilmakanavan käsin säädettävä sulkupelti tulisi säätää niin, että varmistetaan lämpöpumpun toiminta myös kovilla pakkasilla (LTO-tulo lämpötila $<+10^{\circ}\text{C}$).

EMB EDX-E auttaa talon lämmityksessä tuottamalla edullisesti lämpöpumpputekniikalla huoneisiin yllilämpöistä tuloilmaa. Lisäksi sillä voidaan kesällä viilentää huonetiloja tehokkaasti. Eco-puhaltimet ovat energiataloudelliset tasavirtapuhaltimet.

TOIMITUKSEEN SISÄLTYY:

1. Enervent ilmanvaihtolaite
2. Ohjainpaneeli
3. Ohjainpaneelin kaapeli RJ4P4C, pituus 20 m (asennus vähintään 16 mm sähköputkeen)
4. Sisäänrakennettu tuloilmapatteri
5. Ulkoyksikkö Mitsubishi PUHZ-RP
6. Ohjausyksikkö Mitsubishi PAC-IF011/12B-E
7. Anturit 3 kpl
8. Sähköinen kanavalämmitin

ENERVENT EMB EDX-JÄRJESTELMÄKOKOONPANOT

		COMP 1 (RP-35)	COMP 2 (RP-50)	COMP 3 (RP-60)	COMP 4 (RP-71)
Kompressori	Tyyppi	Rotaatio	Rotaatio	Rotaatio	Rotaatio
	Merkki	Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi
Ulkoyksikkö	Koko K-L-S (mm)	600 - 800 - 330 (+23)	600 - 800 - 330 (+23)	943-950-330 (+30)	943-950-330 (+30)
	Nettopaino (kg)	45	45	75	75
	Nimellinen lämmitysteho (kW)	4.1 (1.6-5.2)	6.0 (2.5-7.3)	7.0 (2.8-8.2)	8.0 (3.5-10.2)
	Nimellinen jäähdytysteho (kW)	3.6 (1.6-4.5)	4.9 (2.3-5.6)	6.0 (2.7-6.7)	7.1 (3.3-8.1)
	COP lämmitys *	~ 3.75	~ 3.85	~ 4.00	~ 4.00
	Äänitaso (dBA) lämmitys/jäähdytys	46/44	46/44	48/47	48/47
	Kylmäaine	R410A	R410A	R410A	R410A
	Kylmäainemäärä (g)	2 500	2 500	3 500	3 500
Putkitus	Putkikoko neste	Ø 6,35/0,8 mm (1/4")	Ø 6,35/0,8 mm (1/4")	Ø 9,52/0,8 mm (3/8")	Ø 9,52/0,8 mm (3/8")
	Putkikoko kaasu	Ø 12,7/0,8 mm (1/2")	Ø 12,7/0,8 mm (1/2")	Ø 15,88/0,8 mm (5/8")	Ø 15,88/0,8 mm (5/8")
	Maks. pituus (m)	20	20	20	20
	Maks. korkeus ero (m)	10	10	10	10
Ympäristön lämpötila (°C)	-25°C ... +43°C	-25°C ... +43°C	-25°C ... +43°C	-25°C ... +43°C	
Syöttö ulkoyksikkö (Ph/V/A)	1~ / 230 VAC / 16 A	1~ / 230 VAC / 16 A	1~ / 230 VAC / 20 A	1~ / 230 VAC / 20 A	

* Sisään tulevan ilman lämpötila +15°C (patteri). Ulkolämpötila -10°C (COP voi vaihdella ilmamäärästä riippuen).

ILMANVAIHTOKANAVIEN LÄMPÖERISTYS

Ilmanvaihtokanavat tulee eristää niin että ne eivät kondensoi vettä kanavan ulko- tai sisäpinnalle missään tilanteessa. Lisäksi ilma ei saa ulkopuolisista tekijöistä johtuen lämmetä tai viilentyä liikaa kanavistossa. IV-suunnittelija mitoittaa eristykset tapauskohtaisesti kanavien sijoittelun ja lämpötilojen mukaan.

Taulukko 1: Ilmanvaihtokanavien eristys lämmityskäytössä

Tuloilmakanava ilmanvaihtolaitteelta päätelaitteelle.	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C.
---	--

Taulukko 2: Ilmanvaihtokanavien eristys viilennyskäytössä

Tuloilmakanava ilmanvaihtolaitteelta päätelaitteelle.	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C. Vähintään 18 mm solukumieristys kanavan pinnassa ja riittävä lisäeristys.
---	--

Esimerkkejä ilmanvaihtokanavien eristyksistä:

Ulkoilmakanava (raitisilmakanava)

Kylmä tila: 100 mm levy-, matto- tai kourueristettä (näiden lisäksi mahdollinen puhallusvilla).

Lämmin/puolilämmin tila*:

Vaihtoehto 1: 80 mm eristys höyrynsulkutiiviillä ulkopinnalla

Vaihtoehto 2: 20 mm solukumieristys kanavan pinnalla ja 50 mm eristys höyrytiiviillä ulkopinnalla.

Eristyksen tulee estää vesihöyryn kondensoituminen kanavan ulkopintaan sekä kesällä ilman liiallinen lämpeneminen.

Tuloilmakanava

Kylmä/puolilämmin tila*:

Perusilmanvaihdossa eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C. Esimerkiksi voidaan käyttää 100 mm levy-, matto- tai kourueristettä (näiden lisäksi mahdollinen puhallusvilla).

Lämmin tila: Perusilmanvaihdossa ei eristystä tarvita.

Lämmitys- ja viilennyskäytössä katso taulukot 1 ja 2.

Kiertoilmakanava

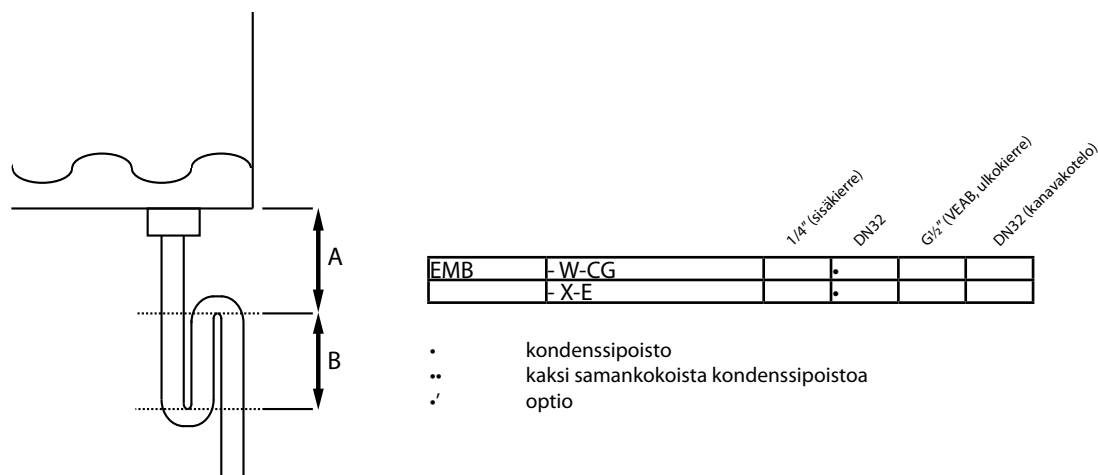
Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on maksimissaan 1°C.**

*) Puolilämmin tila tarkoittaa myös esimerkiksi alaslaskettua kattoa, välipohjaa tai koteloa.

**) Kotilämpö saneerauskohteissa voidaan kiertoilmakanava jättää entiselleen.

Nämä eristysohjeet ja esimerkit eivät ota kantaa ääneneristykseen.

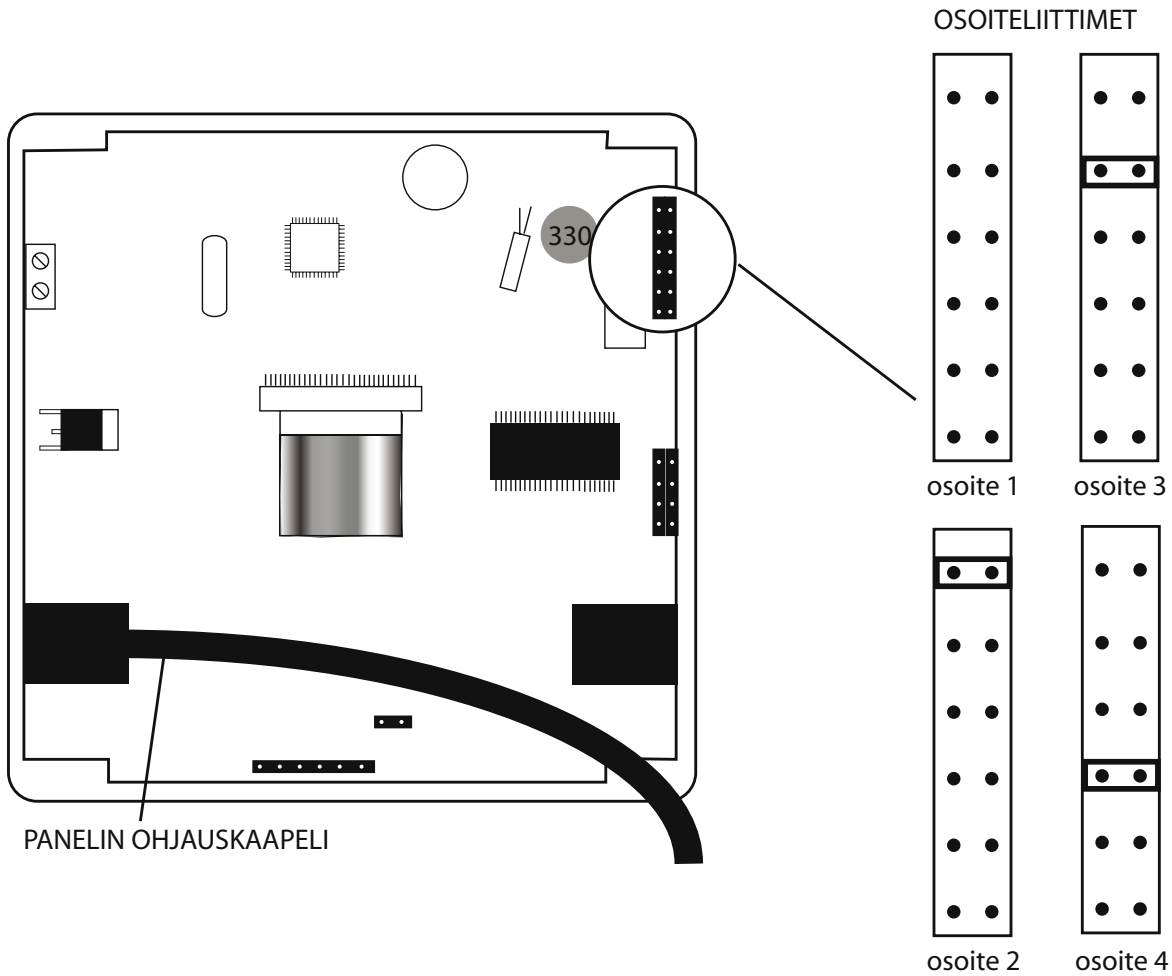
VIEMÄRÖINTI



OHJAINPANELIEN OSOITTEEN MÄÄRITTÄMINEN

EDA-automatiikalla varustettuun ilmanvaihtolaitteeseen voidaan kytkeä neljä (4) ohjainpanelia. Ohjainpanelien modbus-osoite pitää määrittää mikäli laitetta ohjataan useammalla, kun yhdellä panelilla, jotta panelit toimisivat rinnan. Osoitteen määrittäminen tehdään ohjainpanelin mukana toimitettavien oikosulkupalojen avulla.

1. Irroita ohjainpanelin takalevy.
2. Irroita ohjainkaapeli panelista, jos se on kytketty tai sammuta ilmanvaihtolaite, jos se on käynnissä.
3. Valitse oma osoite jokaiselle ohjainpanelille oikosulkemalla kyseiset piikit oikosulkupalalla alla olevien esimerkien mukaisesti.



Järjestelmän asennuksen vaiheet:

1. Huomioi kondenssiveden poiston vaatima tila.
2. Varmista, että laitteen huoltoluukun eteen jää huoltotilaa ja että sähköläpivienteihin pääsee helposti käsiksi.
3. Suosittelemme äänenvaimentimien asennusta tuloilmakanavaan. Äänenvaimennin tulee asentaa tuloilmapatterin jälkeen.
4. Viemäroï ilmanvaihtolaite. Poista tulpat pohjayhteistä, kytke letkukara ja viemäroï yhde vesilukon (min. vesipat-sas 60 mm) kautta lähimpään lattiakaivoon tai pesualtaaseen. Laitetta ei saa viemäroïdä suoraan jätevesiviemäriin.

Ulkoyksikön asennus:

Ulkoyksikkö asennetaan ulos, maksimi etäisyys patterilta 20 m ja maksimi korkeusero 10 m. Ulkoyksikön sijoituspaikalla ei ole vaatimuksia, koska ulkolämpötila on suurin piirtein sama sijainnista riippumatta. Ulkoyksikkö on sijoitettava tukevasti, ettei se aiheuta häiritsevää resonointia. Jos yksikkö sijoitetaan esim. lautaverhoiltuun seinään, on yksikön alle laitettava hyvät vaimennuskumit resonoinnin välttämiseksi. Koska resonointia on vaikea saada kokonaan pois, ulkoyksikköä ei kannata asentaa seinään jonka takana on makuuhuone. Suositeltavaa on tehdä erillinen teline, jolla saadaan ulkoyksikkö kokonaan irti seinästä. Ulkoyksikölle voi rakentaa myös avoimen katoksen, kunhan se ei häiritse ilmankiertoa millään tavalla. Suljettuun tilaan ulkoyksikköä ei saa asentaa. Ulkoyksikkö tulee asentaa tarpeeksi korkealle maasta, ettei lumi estä ilmankiertoa talvella.

Putki- ja sähköasennukset:

Energvent EMB EDX on tuloilmalaitteen ja lämpöpumpun yhdistelmä. Lämpöpumppu on kylmälaite, jonka asennus kuuluu luvanvaraisiin töihin. Kylmälaiteasennuksia saa tehdä vain Tukesin hyväksymä kylmälaiteasennusliike. Ulkoyksikön ja tuloilmapatterin väliset putkistot eivät sisälly perustoimitukseen.

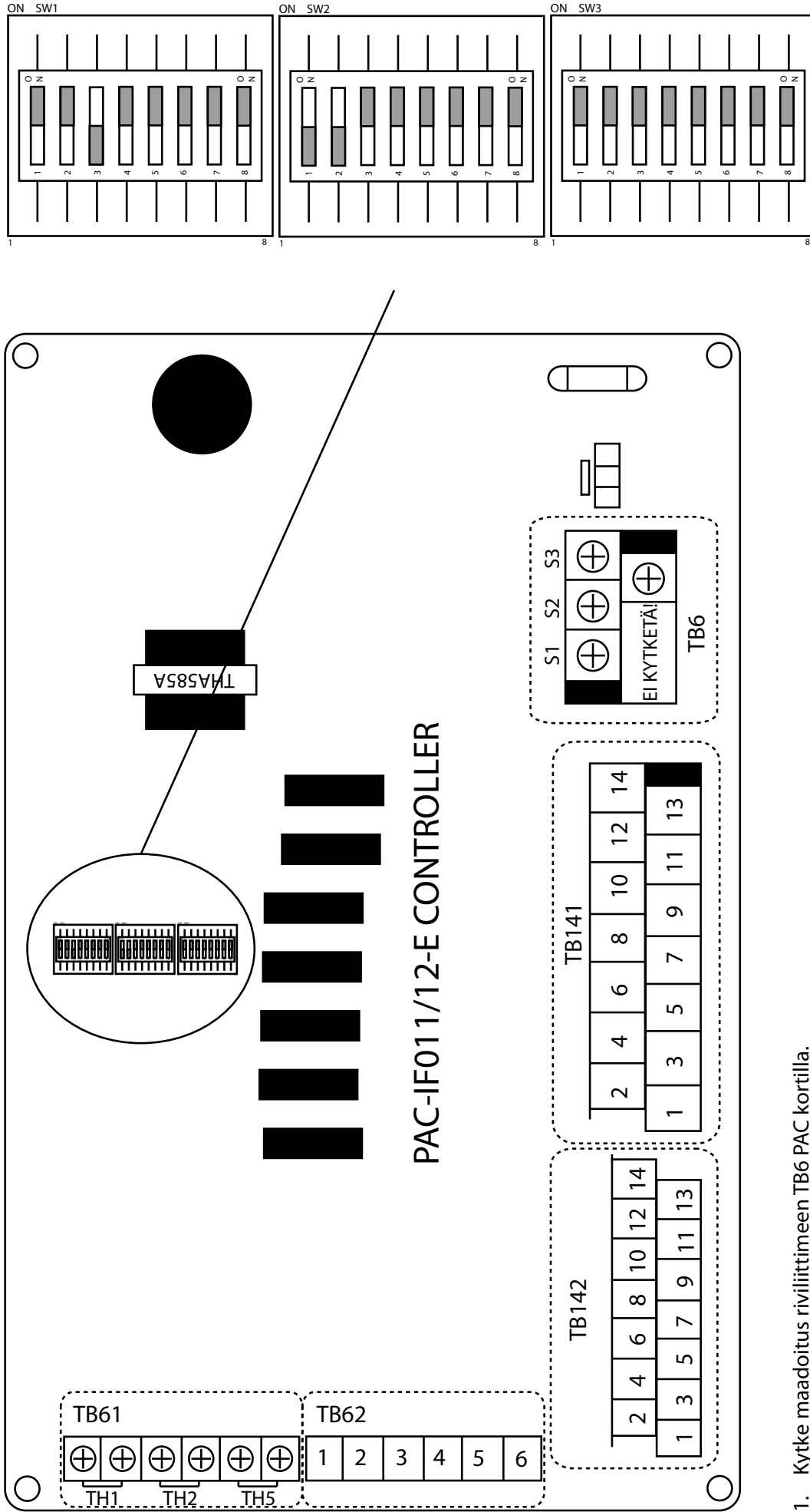
Ulkoyksikkö pitää aina myös sähköistää. Sähköasennukset kuuluvat luvanvaraisiin töihin, kuten kylmälaiteasennuksetkin. Joillakin kylmälaiteyrityksillä voi olla myös tarvittava sähköpätevyys sähkötöiden tekoon. Tukesin sivuilla on kattavasti tietoa sähkötöitä koskevista vaatimuksista. Ulkoyksikön ja ilmanvaihtolaitteen välinen kaapeli ei sisälly perustoimitukseen.

Sähköisen kanavalämmittimen asennus:

Kanavalämmitin soveltuu vakiomalliseen kierresaumattuun kanavaan. Lämmitin kiinnitetään kanavajärjestelmään ruuveilla. Ilmavirran on kuljettava kanavalämmittimen läpi kytkentärasian kyljessä olevan nuolen suuntaan. Kanavalämmitin voidaan asentaa vaakasuoraan tai pystysuoraan kanavaan. Kytkentärasia voidaan asentaa ylöspäin tai 90° kulmaan sivulle. Kytkentärasiaa EI saa asentaa alaspäin. Etäisyys kanavan mutkaan, peltiin, suodattimeen tai muuhun vastaavaan on oltava vähintään kaksi kertaa kanavan halkaisija. Muuten vaarana on, että kanavalämmittimen läpi kulkeva ilmavirta on epätasaista, jolloin ylikuumenemissuoja saattaa laueta. Kanavalämmittimen eristämässä on noudatettava voimassa olevia ilmastointikanavia koskevia määräyksiä. Eristys on toteutettava palamattomalla eristysmateriaalilla. Eristys ei saa peittää kantta, koska arvokilven on oltava näkyvissä ja kansi on voitava irrottaa. Eristys ei myöskään saa peittää jäähdytysripoja eikä sitä kytkentärasian puolta, johon voimapuolijohteet (triac) on asennettu. Kanavalämmitin on asennettava paikkaan, jossa se voidaan vaihtaa ja huoltaa. Etäisyys kanavalämmittimen peltikotelosta puuhun tai muuhun palavaan materiaaliin EI saa olla alle 30mm.

Ulkoyksikön sähköistys:

On suositeltavaa, että pumpulla on kokonaan oma lähtönsä keskuksella. Syöttö-sähkö tulee kytkeä AINOASTAAN ulkoyksikölle. Kts. kuva seuraavalla sivulla.



1. Kytke maadoitus riviliittimeen TB6 PAC kortilla. Kytke sen jälkeen S1, S2 ja S3 riviliittimeltä TB6 ulkoyksikön vastaavalle riviliittimelle. Tuo ulkoyksikölle sähkösyöttö 16 A.

Sähkösyöttö tuodaan ainoastaan ulkoyksikölle EI PAC:ille!

KÄYTTÖÖNOTTO

Enervent EMB EDX tuloilmalaite voidaan ottaa käyttöön, kun seuraavat asennustyöt on tehty:

- Laite on asennettu paikalleen asennusohjeiden mukaisesti.
- Sähköinen kanavalämmitin on asennettu.
- Ulkoyksikkö on asennettu.
- Putkitukset ulkoyksikön ja patterin välille on asennettu.
- Kylmäainepiiri on tyhjiöity ja täytetty.
- Kondenssiveden poistoyhteet on liitetty oman vesilukon kautta viemäriin.
- Kanavistot äänenvaimentimiseen on liitetty ilmanvaihtolaitteen kanavalähtöihin.
- Päätelaitteet on asennettu kanavistoon.
- Ulkoilmasäleikkö on asennettu raitisilman sisäänottoon (Huom! Ulkoilmasäleikössä ei saa olla tiheää hyönteisverkkoa sen hankalan puhdistettavuuden vuoksi).
- Kanavistot on eristetty ohjeen mukaisesti.
- Ilmanvaihtolaitteelle ja ulkoyksikölle on tuotu asianmukainen sähkösyöttö ja ohjauskaapeli kytketty.
- Ohjainpaneeli on liitetty laitteeseen (emokortin liittimeen OP1) mukana toimitetulla RJ11 kaapelilla. Laitteen emokortti löytyy sähkökotelosta.
- Ilmamäärät on säädetty.
- Ulkopuolinen väylä on ohjelmoitu. Huom! RJ45-väyläliitintä ei saa kytkeä emokortin liittimeen ennen kuin ohjelmointi on tehty.
- Takuukirja on täytetty ja mahdolliset poikkeamat tehdasasetuksiin on kirjattu EDA-automaatiikan parametriltaan tämän ohjekirjan lopussa (kenttäasetukset).

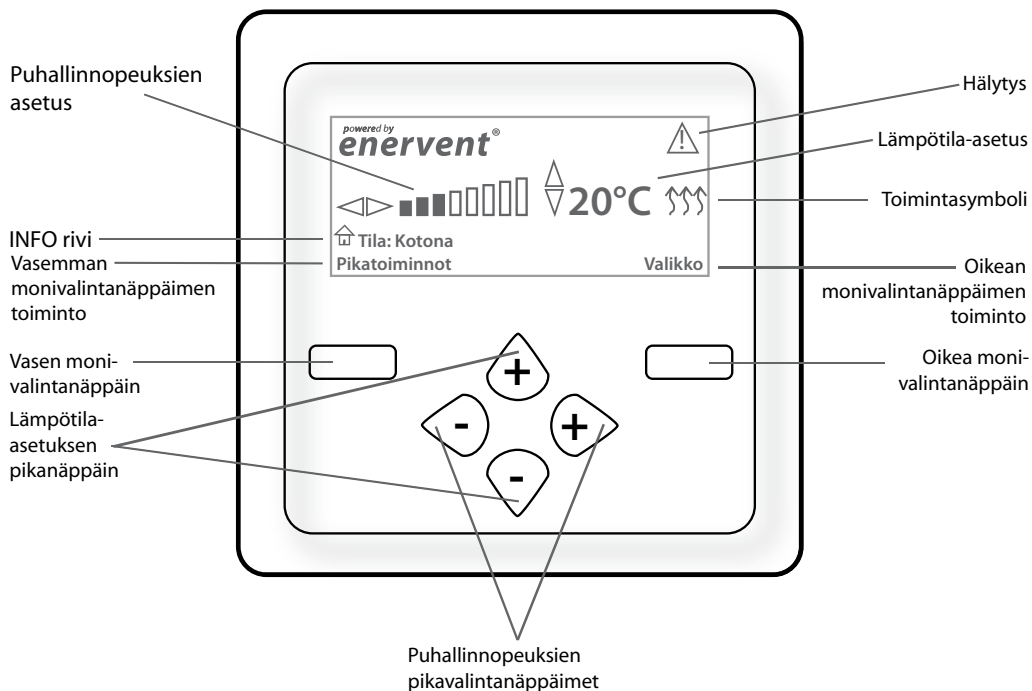
Kun em. asennustyöt on tehty, avaa laitteen huoltoluukku ja varmista, että laite on puhdas sisäpuolelta (eikä sen sisällä ole ylimääräisiä tavaroita) ja että suodatin on paikoillaan. Sulje ovi huolellisesti. HUOM! Laitetta ei saa ajaa eikä käynnistää oven ollessa auki! EMB EDX käynnistetään kytkemällä virrat tuloilmalaitteeseen.

EDX JÄRJESTELMÄN ERITYISPIIRTEITÄ

EDX-järjestelmän ulkoyksikkö saattaa huurtua tai jäätyä talvella. Siihen saattaa myös kiinnittyä tuiskulunta. Se on täysin normaalia eikä vaikuta laitteen toimintaan. Huurtuminen johtuu siitä, että kylmäaine höyrystyy ulkoyksikössä lämpöpumpun ollessa lämmitystoiminossa ja aiheuttaa ulkoyksikön lamellipintojen kylmenemisen. Ulkoilmassa oleva kosteus pyrkii jäätymään, kun se kohtaa kylmät pinnat. Tämä näkyy useimmiten valkoisena kuurana ulkoyksikön pinnoissa. Ilmiö korostuu lämpötilan ollessa $\pm 0^{\circ}\text{C}$ tienoilla.

Mikäli ulkoyksikkö jäätyy pahasti niin helpoin ja nopein tapa sulattaa se on valuttaa jään päälle lämmintä vettä. Näin jää saadaan sulatettua vahingoittamatta ulkoyksikköä. Jäätä ei saa poistaa hakkaamalla taltalla tms. Laitteen virta pitää kytkeä pois ennen sulatustoimenpiteen aloittamista!

Ulkoyksikön alle kerääntyy jääkeko sulamisvesien johdosta. Se voidaan tarvittaessa poistaa maasta. HUOM! Mikäli ulkoyksikön ja sen alla olevan pinnan väli on pieni, yksikön alle kerääntyvä jää voi talven mittaan nostaa yksikön pois paikaltaan. Jos vapaata tilaa on vähän, jää on poistettava usein. Olisi hyvä, että ulkoyksikön alla olisi vähintään 40 cm vapaata tilaa.



OHJAINPANELIN NÄPPÄIMET

Puhallinnopeuksien pikavalintanäppäimet

Paina nuoli oikealle, kun haluat käsin lisätä puhallinnopeuksia.

Paina nuoli vasemmalle, kun haluat käsin pienentää puhallinnopeuksia.

Lämpötila-asetuksen pikavalintanäppäimet

Paina nuoli ylös, kun haluat nostaa lämpötila-asetusta.

Paina nuoli alas, kun haluat laskea lämpötila-asetusta.

Vasen monivalintanäppäin

Näytön perustilassa vasenta monivalintanäppäintä painamalla pääset "Pikatoiminnot" luetteloon. Luettelosta voi valita toiminnon, jonka haluaa käynnistyvän välittömästi. Luetteloon voidaan valita halutut toiminnot päävalikon kohdasta "Asetukset / Pikavalinnat". Pikatoiminnot ovat: ylipaineistus eli takkakytkin, tehostus, maks. lämmitys tai jäähdytys sekä kesäyöjäähdytys sallittu tai estetty.

Oikea monivalintanäppäin

Näytön perustilassa oikeaa monivalintanäppäintä painamalla pääset "Päävalikkoon". Päävalikossa voi tehdä seuraavia asioita: lukea ja kuitata hälytykset, asettaa päiväyksen ja ajan (HUOM! Vuosiluku on myös asetettava), lukea mitatut lämpötilat ja kosteuspitoisuudet, asettaa aikaohjelmia viikko- ja vuositasolla, lukea iv-laitteen tiedot sekä edetä salasana-lä "Asetukset" -valikkoon (ei tarkoitettu loppukäyttäjälle).

Näppäinlukko

Näppäinlukko aktivoidaan painamalla ensin vasenta monivalintanäppäintä (Pikatoiminnot) ja heti perään "nuoli ylös"-näppäintä (Lämpötila-asetus ylös). Näppäinlukko poistetaan samalla tavalla.

NÄYTÖN SYMBOLIT:

Puhallinnopeuksien asetus tasavirtapuhallinmalleissa

Tummennetut pylväät näyttävät millä tehoalueella ilmanvaihto on: 1 = 20-29%, 2 = 30-39%, 3 = 40-49%, 4 = 50-59%, 5 = 60-69%, 6 = 70-79%, 7 = 80-89%, 8 = 90-100%. Painettaessa puhallinnopeuksien – tai + näppäintä, näkyy näytössä hetken aikaa tarkka asetus yhden prosentin tarkkuudella. Mikäli puhaltimet ovat tehostetussa tilassa on näytössä tehostusaikainen ilmanvaihtoteho muuten näytössä näkyy perusasetus. Pylväiden lukumäärä kertoo kuinka monta tehoaluetta on käytettävissä. Mikäli tulo- ja poistopuhaltimille on asetuksissa laitettu jokin nopeusero pienenee aseteltavissa oleva maksimi IV-teho vastaavalla erolla. Maksimissaan pylväitä voi olla 8 kpl, kun puhaltimilla ei ole nopeuseroa. Esim. poistopuhaltimen perusnopeus on 50% ja tulopuhaltimen perusnopeus on 40%. Nopeudet ovat yhden tehoalueen verran toisistaan, joten näytössä on yhteensä 8-1 = 7 pylvästä.

Lämpötila-asetus

Tässä näkyy valittu lämpötila-asetus. Se on joko tuloilman, poistoilman tai huonelämpötilan asetus. Huonelämpötilan asetus voidaan valita mikäli ohjainpaneeliin on asennettu huonelämpötila-anturi.

Toimintasymboli

Symboli ilmaisee lämpötilasäädön tilaa:



Laite jäädyttää



Laite käyttää ainoastaan lämmöntalteenottoa lämmittämiseen / jäädyttämiseen



Laite lämmittää

INFO rivi

Tila: Kotona

Tämä rivi kertoo, missä tilassa iv-laite on. Laite voi olla jossain seuraavista toimintatiloista: Kotona / Poissa / Pitkään poissa / Tehostus (°C tai %RH tai CO₂) / Ylipaineistus / Maks. lämmitys tai jäädytys / Liesituuletin / Keskuspölynimuri/ Kesäyö-jäädytys.

Hälytys

Symboli ilmestyy näyttöön, jos laitteessa ilmenee vikaa tai se on huollon tarpeessa.

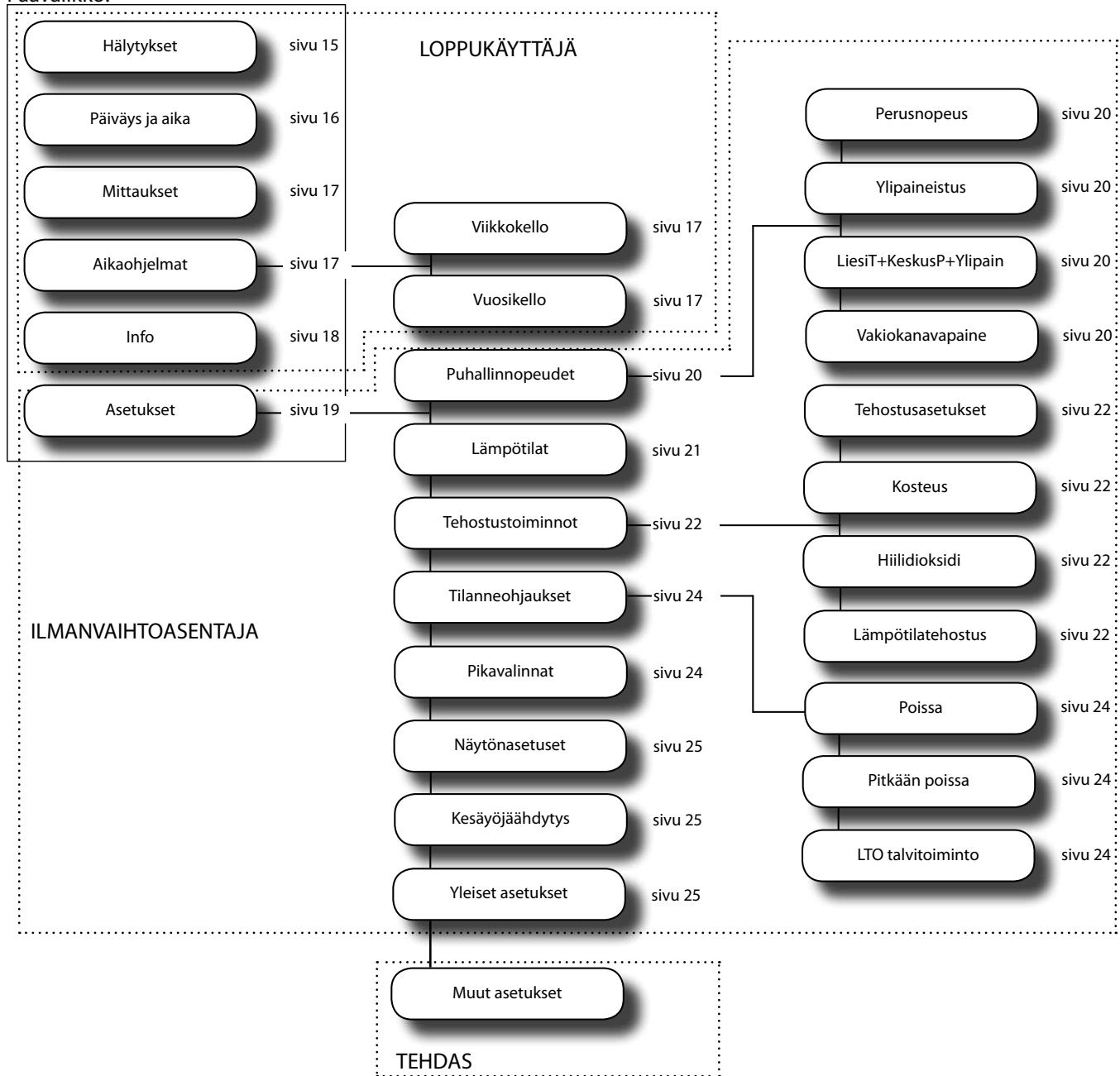


YLEISTÄ OHJAUKSESTA

Ohjauksjärjestelmän valikkoon pääsee painamalla oikeata monivalintanäppäintä. Valikossa liikutaan käyttämällä nuoli ylös ja nuoli alas näppäimiä. Valikoissa ollessa näytön alareunassa näkyy toimintavaihtoehdot kuten "Poistu", "Valitse", "Kuittaa" ja "Muuta". Nämä vaihtoehdot käytetään painamalla samalla puolella olevaa monivalintanäppäintä.

VALIKKORAKENNE

Päävalikko:



PÄÄVALIKKO

Päävalikko	
Hälytykset	
Päiväys ja aika	
Mittaukset	
Aikaohjelmat	
Info	
Asetukset	
Poistu	Valitse

HÄLYTYKSET

Hälytykset 1-20/20	
Hälytyksen nimi	Tila
Hälytysaika DD.MM.YY	HH:MM
Hälytys teksti	
Poistu	Kuittaa

Kaikki hälytykset ja virheilmoitukset tulevat laitteen hälytyssivulle. Hälytyslistaan jää muistiin 20 viimeisintä tapahtumaa. Yhdellä hälytyksellä voi olla kolme eri tilaa; hälytys päällä (ON), hälytys kuitattu, mutta edelleen voimassa (KUI) ja hälytys ohi (OFF). Hälytyksiä on kolme eri luokkaa: A, AB ja B. A-luokan hälytys pysäyttää laitteen kokonaan. AB-hälytys saattaa laitteen vikatilatoimintoon, jossa poistopuhallin on pienimmällä teholla ja tulopuhallin seis¹. B-hälytys ei vaikuta laitteen toimintaan. A- tai AB-hälytyksen yhteydessä paneelissa näkyy vilkkuva varoitussymboli. B-hälytyksen yhteydessä symboli ei vilku. Laite ei käynnisty ennen kuin hälytys on kuitattu, jos A-luokan hälytys on aktiivinen. AB-luokan hälytykset kuittaantuvat automaattisesti, laite käynnistyy automaattisesti uudelleen kun hälytys ei enää ole voimassa.

Esimerkiksi TE30 alaraja -hälytys: Hälytys aktivoituu ON-tilassa ja laite siirtyy vikatilatoimintaan (AB-hälytys), jos poistoilman lämpötila on laskenut alle hälytysrajan yli 10 minuutin ajaksi. Hälytys käydään kuittaamassa, mutta jos vika on edelleen voimassa, hälytys siirtyy KUI-tilaan. Laite ei käynnisty ennen kuin lämpötila nousee yli raja-arvon jolloin hälytys siirtyy OFF-tilaan. EDA-emokortilla on kaksi relelähtöä hälytyksiä varten: ALM A ja ALM B. ALM A -lähtö vetää kun luokan A-hälytys on aktiivinen. ALM B -lähtö vetää kun AB tai B-tason hälytys on aktiivinen, ja kellonaika on B-hälytyslähden voimassaolon sisällä. B-hälytyslähtö voi vetää arkipäivisin kello 9.00-22.00 välisenä aikana.

¹ Passivitalomalleissa myös poistopuhallin on poissa päältä AB-hälytyksen ollessa aktiivinen

Hälytysluettelo

Hälytys-nimi	Hälytys-luokka	Hälytyslisäteksti rivi 1	Hälytys-raja	Viive	HUOM!
TE05 alaraja	AB tai B	LTO:n jälkeen tuloilma kylmä	+5°C	10 min	Laite vikatilatoimintoon.
TE10 alaraja	AB	Tuloilma kylmää	+10°C	10 min	Laite vikatilatoimintoon.
TE10 yläraja	A	Palovaara tuloilma kuumaa	+55°C	2 sek	Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
TE20 yläraja	A	Palovaara huoneilma kuumaa	+55°C	2 sek	Korkein mitattu huonelämpötila yli raja-arvon. Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
TE45 alaraja	A	Vesipatterin jäätymisvaara	+8°C	2 sek	Vain EDW-kojeet. Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
TE30 alaraja	AB tai B	Poistoilma kylmää	+15°C	10 min	Laite vikatilatoimintoon.
TE30 yläraja	A	Palovaara poistoilma kuumaa	+55°C	2 sek	Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
SLP-vika	A	Sähköpatteri ylikuumentunut		2 sek	Hälytystieto SLP teho-osalta tuloon DI10. Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
Jäähdytysvika	B	Jäähdytys vikailmoitus		2 sek	Vain Cooler-laitteet.
Hätäseis	A	Hätäseis		0 sek	Silmukka kytketään tuloon DI1 (sulkeutuva).
Palovaara	A	Ulkoinen palovaara		0 sek	Silmukka kytketään tuloon DI2 (sulkeutuva).
Huolto-muistutus	B			6 kk	
PDS10	B	Painevahti		2 sek	Sähkölämmityspatterin käyttö estetään, kunnes paine-ero palautunut.
TF paine	A	Poikkeamahälytys	10 Pa	200 sek	Vakiokanavapainesäätö, hälytyksen aiheuttama poikkeama asteltavissa.
PF paine	A	Poikkeamahälytys	10 Pa	200 sek	Vakiokanavapainesäätö, hälytyksen aiheuttama poikkeama asteltavissa.

PÄIVÄYS JA AIKA

Päiväys ja aika

Kellonaika: 08:00
Päivä: 01 Torstai
Kuukausi: 1
Vuosi: 2010

Poistu Muuta

Kellonajan, päivän, kuukauden ja vuoden asetus. Viikonpäivä näkyy automaattisesti.

MITTAUKSET

Mittaukset valikko on informatiivinen valikko, josta voidaan lukea kojeen eri mittaustietoja. Myös kytkettyjen lisälaitteiden esim. hiilidioksidi- ja kosteusanturien mittaukset näkyvät tässä.

Mittausten selitykset:

Raitisilma	Ulkoilman lämpötila
LTO tulo	Tuloilman lämpötila lämmön talteenoton jälkeen
Tulo	Tuloilman lämpötila
Poisto	Poistoilman lämpötila
LTO poisto	Poistoilman lämpötila lämpöpumpun jälkeen ennen lämmönsiirrintä
Jäteilma	Jäteilman lämpötila
Huonelt. OP	Huonelämpötila, ohjainpaneelin mittaustulos *
Poisto kosteus	Poistoilman kosteustaso
48 h kosteus	Poistoilman keskimääräinen kosteustaso viimeisen 48 tunnin ajalta
LTO η tulo	Lämmön talteenoton hyötysuhde tuloilma
LTO η poisto	Lämmön talteenoton hyötysuhde poistoilma
LTO	-100 ...0 laite pyytää viilennystä, 0...+100 (pelkkä) lämmön talteenotto käytössä +100...+200 laite pyytää lämmitystä +200...+300 laite pyytää lämmitystä lisälämmityksiköltä (vain EDX-E-laitteet)
RH_1	Erillisen kosteusanturin* mittaustulos
RH_2	Erillisen kosteusanturin* mittaustulos
CO2_1	Hiilidioksidianturin* mittaustulos
CO2_2	Hiilidioksidianturin* mittaustulos

* anturi lisävaruste

Mittaukset

Raitisilma	xx,x°C
LTO tulo	xx,x°C
Tulo	xx,x°C
Poisto	xx,x°C
Paluuvesi /NA	xx,x°C
Jäteilma	xx,x°C
Huonelt. OP	xx,x°C
Poisto kosteus	xx %
48 h kosteus	xx %
LTO η tulo	xx %
LTO η poisto	xx %
LTO	0
RH_1	xx %
RH_2	xx %
CO2_1	xx ppm
CO2_2	xx ppm
Poistu	

AIKAOHJELMAT

Aikaohjelmat

Viikkokello
Vuosikello

Poistu

Valitse

Viikkokello

Aikaohjelma: 1
Päällä: 00:00 - 00:00
Ma Ti Ke To Pe La Su
Tapahtuma: Poissa

Palaa

Valitse

Vuosikello

Aikaohjelma: 1
Päällä: pp.kk.vvvv 00:00
Päät.: pp.kk.vvvv 00:00
Tapahtuma: Poissa

Palaa

Valitse

Aikaohjelmat ikkunasta tehdään viikko- ja vuosikellon ohjelmointiasetukset. **Viikkokellolle on 20 eri aikaohjelmariviä**, johon voidaan asettaa aikaohjelman alkamis- ja päättymisaika, sekä aikaohjelmatapahtuma, jonka mukaan laite toimii ko. ajanjaksona. **Vuosikellolle on 5 aikaohjelmariviä**, johon voidaan asettaa aikaohjelman alkamis- ja päättymisajankohta kelloaikoineen sekä aikaohjelmatapahtuma, jonka mukaan laite toimii ko. ajanjaksona.

Jos aikaohjelman päättymisaika on pienempi kellonlyömä kuin alkamisaika, tulkitaan sen tarkoittavan ohjelmaa vuorokausirajan yli. Tällöin pitää kuitenkin myös seuraava päivä olla merkitty sallittujen päivien joukkoon. Esimerkiksi: Alkaa: 16:00, päättyy: 08:00, Sallitut päivät: Ma, Ti, Ke. Tämä ohjelmamäärittelmä tarkoittaa, että ohjelma alkaa maanantaina klo 16.00, päättyy tiistaina klo 8.00, alkaa uudelleen tiistaina klo 16.00 ja päättyy keskiviikkona klo 8.00. Seuraavan kerran ohjelma ajetaan taas seuraavana maanantaina klo 16.00

Aikaohjelmatapahtumat:

IV-teho 20% – 100% (ilmanvaihtolaitteet eco-tasavirtapuhaltimilla). Maksimi IV-teho riippuu perusnopeuden puhallinasetuksista. Jos perusnopeuden puhallinasetuksissa tulo- ja poistopuhallinnopeudet ovat samat käytettävissä oleva maksimi IV-teho on 100%. Jos ero on esim. 10%, käytettävissä oleva maksimi IV-teho on 90%.

Poissa. Asetetaan laite poissa tilaan.

Pitkään poissa. Asetetaan laite pitkään poissa tilaan.

Max lämmitys. Asetetaan päälle maksimi lämmitys. Se on päällä kunnes aikaohjaus päättyy tai asetusarvo saavutetaan.

Max jäähdytys. Asetetaan päälle maksimi jäähdytys, päällä kuten maks. lämmitys.

Lämmitys esto. Estetään iv-laitteen lämmityskäyttö.

Jäähdytys esto. Estetään iv-laitteen jäähdytyskäyttö.

Lämpötilan pudotus. Pudotetaan lämpötilanasetusarvoa, asetuksissa määritetyllä määrällä.

Aikarele. Kytetään aikaohjattu rele (DO2) vetämään valittuna aikana.

INFO

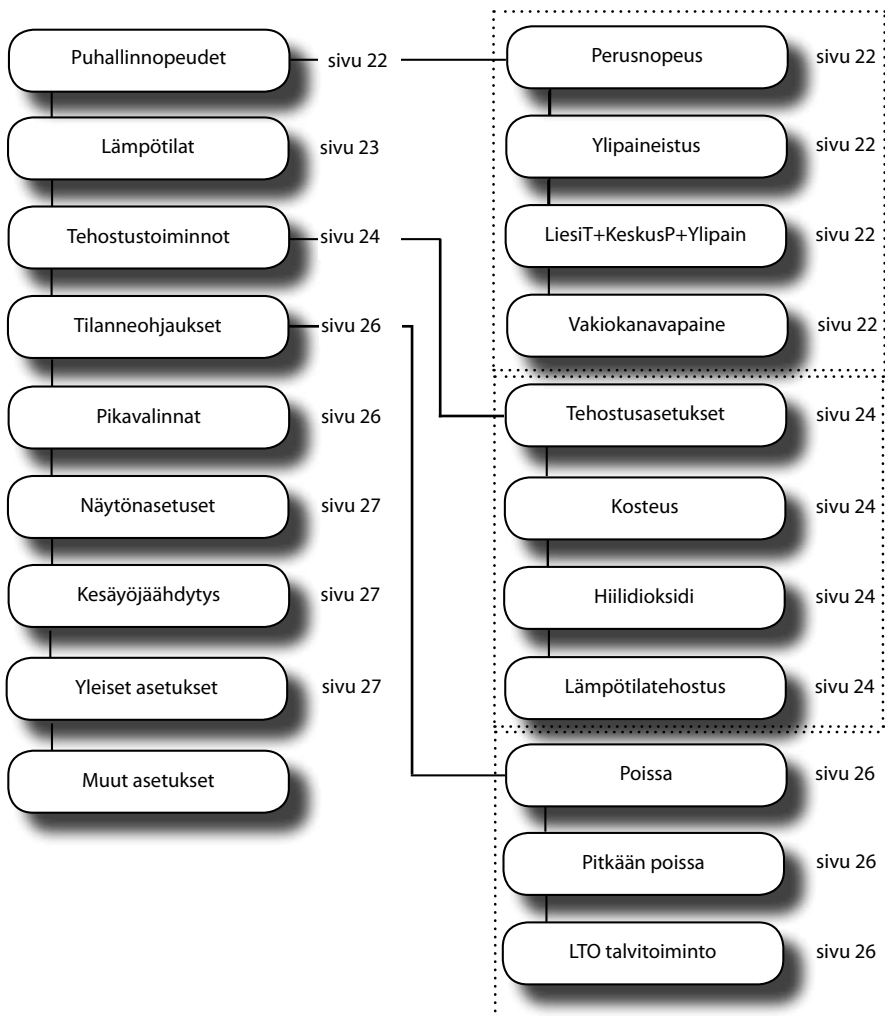
Info	
Enervent Greenair	
Pingvin eco EDE	
Emo v.	1.94
Näytön v.	1.62
Sarja no.	60387
Poistu	

Informatiivinen näyttö laitteen tiedoista ja ohjelmistoversioista.

ASETUKSET

Tässä valikossa tehdään laitteen käyttöönotossa tarvittavat asetukset. Salasana on 6143.

Asetukset:



PUHALLINNOPEUDET

Puhallinnopeudet	
Perusnopeus	
Ylipaineistus	
LiesiT+KeskusP+Ylipaine	
Vakiokanavapaine	
Poistu	Valitse

Tulo- ja poistopuhaltimen nopeusero asetetaan perusnopeusvalikossa. Asetetut luvut eivät määrää puhallinnopeutta, pelkäästään puhaltimien nopeuseroa. Asetetut luvut vaikuttavat EDA-panelin perusnäytössä näkyviin puhallinnopeuspylväisiin niin, että pylväät vähenevät erotuksen määrällä. Kts. myös kohta näytön symbolit sivulla 11.

Ylipaineistuksen aikaiset puhaltimien nopeudet asetetaan niin, että tulisijan savuhormiin saadaan riittävä veto. Ylipaineistukseksi riittää yleensä 10 - 15 minuuttia.

Liesituulettimen, keskuspölynimurin ja ylipaineistuksen eri käyttöyhdistelmille voidaan asettaa omat tulo- ja poistoilmahuallinnopeudet.

LT = liesituuletin päällä; esim. poisto 2 (30 %), tulo 4 (50 %)

KPI = keskuspölynimuri päällä; esim. poisto 2 (30 %), tulo 4 (50 %)

L+K = liesituuletin ja keskuspölynimuri, ylipaineistus ja liesituuletin tai ylipaineistus ja keskuspölynimuri päällä samanaikaisesti; esim. poisto 2 (30 %), tulo 6 (70 %)

LKY = ylipaineistus, liesituuletin ja keskuspölynimuri kaikki kolme päällä yhtäaikaan; esim. poisto 2 (30 %), tulo 8 (100 %)

Puhallinasetukset (perusnopeus)	
Tulopuhallin	#
Poistopuhallin	#
Ulkol. max	##°C
Ulkol. min	##°C
Palaa	Muuta

Ylipaineistus	
Tulopuhallin	#
Poistopuhallin	#
YP t	# min
Palaa	Muuta

LiesiT+KeskusP+Ylip				
	LT	KPI	L+K	LKY
Tulo	#	#	#	#
Poisto	#	#	#	#
Palaa				Muuta

Vakiokanavapaine	
Vakiokanavap.s.	<input type="checkbox"/>
VKPS EC P-a:	## Pa
VKPS EC I-t:	## s
VKPS EC R-t:	## s
VKPS EC Dz:	## Pa
VKPS AC Delay:	## s
VKPS AC Dz:	## Pa
Tulo	## Pa
Poisto	## Pa
Tulo min:	## Pa
Tulo max:	## Pa
Poisto min:	## Pa
Poisto max:	## Pa
TV:	## s
PV:	## s
Poikk.häl.:	## Pa
Palaa	Muuta

LÄMPÖTILAT

Lämpötila-asetukset	
Poistomittaus	##,##°C
Tulomittaus	##,##°C
LT säätötapa	Poisto
Asetusarvo:	##,##°C
Minimi:	##,##°C
Maksimi:	##,##°C
OP1	<input type="checkbox"/>
OP2	<input type="checkbox"/>
OP3	<input type="checkbox"/>
OP4	<input type="checkbox"/>
OP5	<input type="checkbox"/>
LT lähetin 1	<input type="checkbox"/>
LT lähetin 2	<input type="checkbox"/>
LT lähetin 3	<input type="checkbox"/>
Poistu	Muuta

- Poistomittaus:** Tarkempi mittausarvo poistoilman lämpötilalle. Tässä kohtaa huonemittaus, jos lämpötilan (LT) säätötavaksi on valittu huonelämpötilasäätö. (Ei näy, jos laite on tuloilmaohjattu).
- Tulomittaus:** Tarkempi mittausarvo tuloilman lämpötilalle.
- LT säätötapa:** Vakio tulolämpötila, poistolämpötila tai vakio huonelämpötilasäätö.
- Asetusarvo:** Tulolämpötilan, poistolämpötilan tai huonelämpötilan asetusarvo 1/10 asteen tarkkuudella. Ohjainpaneelin + ja - näppäimillä pika-asetus yhden asteen tarkkuudella.
- Minimi:** Tuloilman minimi sisäänpuhalluslämpötila.
- Maksimi:** Tuloilman maksimi sisäänpuhalluslämpötila.
- OP1 – OP5:** Näistä valitaan mitkä ohjainpaneelit osallistuvat huonelämpötilasäätöön. Jos on valittu useampia (lisävaruste), käytetään niiden keskiarvoa.
- LT-lähetin 1–3:** Näistä valitaan mitkä lämpötilalähettimet (lisävaruste) osallistuvat lämpötilasäätöön. Jos on valittu useampia, käytetään niiden keskiarvoa.

TEHOSTUSTOIMINNOT

Tehostustoiminnot	
Tehostusasetukset	
Kosteus	<input type="checkbox"/>
Hiilidioksidi	<input type="checkbox"/>
Lämpötilatehostus	<input type="checkbox"/>
Poistu	<input type="checkbox"/>
Valitse	

Tehostusasetukset
Kosteus
Hiilidioksidi
Lämpötilatehostus

Valitaan tehostustoimintojen asetukset.
Valitsemalla sallitaan kosteustehostus.
Valitsemalla sallitaan CO₂ -tehostus.
Valitsemalla sallitaan lämpötilatehostus.

Tehostusasetukset	
Man. tehostus	
Kosteustehostus	
CO ₂ -tehostus	
Lämpötilatehostus	
Rajoitustoiminto	
Palaa	
Valitse	

Man. tehostus	
Tehostusaika	## min
IV-teho	#
Palaa	Muuta

Kosteustehostus	
Toiminto: Kiinteä raja	
Kosteusraja	## %
IV max. teho:	#
RH P-suhde:	## %
RH I-t:	## min
RH DZ:	## %
Reset t:	## min
Palaa	Muuta

CO ₂ -tehostus	
CO ₂ -raja	## ppm
IV max. teho:	#
CO ₂ P-suhde:	## ppm
CO ₂ I-t:	## min
CO ₂ DZ:	## ppm
Reset t:	## min
Palaa	Muuta

Lämpötilatehostus	
Mittaus	OP1
IV max. teho:	#
T P-suhde:	## °C
T I-t:	## °C
T DZ:	## °C
Reset t:	## min
Palaa	Muuta

Rajoitustoiminto	
P-suhde:	## °C
I-t:	## min
DZ:	## °C
Reset t:	## min
Palaa	Muuta

Kosteustehostuksella pyritään pienentämään sisäilman kosteutta lisäämällä ilmanvaihtoa. IV-laitteen poistoilmassa on vakiona kosteuspitoisuutta mittaava anturi. Lisävarusteena voidaan lisäksi kytkeä kaksi ulkopuolista kosteusanturia. Kosteus tehostus voidaan asettaa joko päälle tai pois sekä valittavissa on, kummalla toimintotavalla kosteustehostus toimii.

CO₂ -(hiilidioksidi) tehostuksella pyritään pienentämään sisäilman CO₂-pitoisuutta lisäämällä ilmanvaihtoa. CO₂-anturit ovat lisävarusteita ja niitä voidaan kytkeä kaksi kappaletta iv-laitteen ulkopuolelle.

Lämpötilatehostuksella on tarkoitus lisätä lämmitys / jäähdytys-tehoa lisäämällä ilmanvaihtoa.

Rajoitustoiminnon tarkoitus on pienentää IV-tehoa, jos tuloilman lämpötila laskee alle alarajan tai jos tuloilman lämpötila nousee yli ylärajan.

Tarkempi selostus tehostustoimintojen asetuksista sivuilla 18 ja 19.

Kosteustehostus:

- Toiminto: Kiinteä raja tai 48 h keskiarvo. Kiinteä raja toimii parhaiten rakennuksen lämmityskaudella, kun ulkoilma on kuivaa tai kun sitä kuivatetaan koneellisesti. Kesällä käytettäessä kiinteää rajaa voi esiintyä tilanne, jossa ulkoilman korkea kosteuspitoisuus alkaa nostaa sisäilman kosteutta ja käynnistää tehostuksen. 48 h keskiarvo toimii myös kesäolosuhteissa.
- Kosteusraja: Raja-arvo, jonka ylittyessä aletaan tehostaa ilmanvaihtoa.
- IV max. teho: Maksimi puhallinnopeus, johon ilmanvaihto tehostetaan.
- RH P-suhde: Kosteustehostuksen P-kerroin. Suurempi arvo aiheuttaa voimakkaamman tehostuksen suhteessa kosteusrajan ja mitatun kosteuden erotukseen.
- RH I-t: Kosteustehostuksen I-aika. Suurempi arvo tarkoittaa, että tehostuksen tarvetta arvioidaan harvemmin, eli tehostus kasvaa hitaammin.
- RH DZ: Poikkeama-alue kosteusrajasta (ns. kuollut alue), jossa ei tapahdu tehostusta.

Hiilidioksiditehostus:

- CO₂ –raja: Raja-arvo, jonka ylittyessä aletaan tehostaa ilmanvaihtoa.
- IV max.teho: Maksimi puhallinnopeus, johon ilmanvaihto tehostetaan.
- CO₂ P-suhde: CO₂-tehostuksen P-kerroin. Suurempi arvo aiheuttaa voimakkaamman tehostamisen suhteessa CO₂-rajan ja mitatun CO₂-tason erotukseen.
- CO₂ I-t: CO₂-tehostuksen I-aika. Suurempi arvo tarkoittaa, että tehostuksen tarvetta arvioidaan harvemmin, eli tehostus kasvaa hitaammin.
- CO₂ DZ: Poikkeama-alue CO₂-rajasta (ns. kuollut alue), jossa ei tapahdu tehostusta.

Lämpötilatehostus:

- Mittaus: Valitaan lämpötilatehostukselle mittaava anturi: poistoilma-anturi, huoneilmalähetin tai OP 1...5 -anturit.
- IV max. teho: Maksimi puhallinnopeus, johon ilmanvaihto tehostetaan.
- T P-suhde: Lämpötilatehostuksen P-kerroin. Suurempi arvo aiheuttaa voimakkaamman tehostamisen suhteessa lämpötila-asetuksen ja valitun mittarin mittaaman lämpötilan erotukseen.
- T I-t: Lämpötilatehostuksen I-aika. Suurempi arvo tarkoittaa, että tehostuksen tarvetta arvioidaan harvemmin, eli tehostus kasvaa hitaammin.
- T DZ: Poikkeama-alue lämpötila-asetuksesta (ns. kuollut alue), jossa ei tapahdu tehostusta.

TILANNEOHJAUKSET

Tilanneohjaukset	
Poissa	
Pitkään poissa	
<u>LTO talvitoiminta</u>	
Poistu	Valitse

IV-teho: Valitaan haluttu IV-teho.
 Lämpötilan p.: Valitaan haluttu lämpötilan pudotus.
 Lämmitys: Sallitaan lämmitys.
 Jäähdytys: Sallitaan jäähdytys.
 LTO Jäänesto: Valitaan lämmön talteenoton sulatus-
 automatiikka.

LTO jää, LTO sulat.lt. ja LTO viive EI ole käytössä pientalolaitteissa.

Poissa	
IV-teho	#
Lämpötilan p.	##°C
Lämmitys	<input type="checkbox"/>
Jäähdytys	<input type="checkbox"/>
Palaa	Muuta

Pitkään poissa	
IV-teho	#
Lämpötilan p.	##°C
Lämmitys	<input type="checkbox"/>
Jäähdytys	<input type="checkbox"/>
Palaa	Muuta

LTO	
LTO jäänesto	<input type="checkbox"/>
LTO jää:	## Pa
LTO viive:	## min
Palaa	Muuta

PIKAVALINNAT

Pikavalinnat	
Ylipaineistus	<input type="checkbox"/>
Tehostus	<input type="checkbox"/>
Poissa	<input type="checkbox"/>
Pitkään poissa	<input type="checkbox"/>
Max. lämm./jäähd.	<input type="checkbox"/>
Kesäyöjäähdytys	<input type="checkbox"/>
IV-tehon säätö	<input type="checkbox"/>
Lämpötilan säätö	<input type="checkbox"/>
Min-max: ##° ##°C	<input type="checkbox"/>
Palaa	Muuta

Valitaan luettelosta halutut pikatoiminnot ohjainpaneelin vasemmalle pikatoimintonäppäimelle. IV-tehon säätö ja Lämpötilan säätö vaikuttavat ohjainpaneelin + ja - painikkeisiin. Min-max: tällä voidaan rajoittaa paneelin lämpötilansäädön asetusarvon minimi ja maksimiarvoa.

NÄYTÖN ASETUKSET

Näytön asetukset	
Taustavalo jatkuva	<input type="checkbox"/>
Taustavalo 60 sec.	<input type="checkbox"/>
Palaa	Muuta

Taustavalo jatkuva
 Taustavalo 6 sec.

Taustavalo palaa jatkuvasti.
 Taustavalo palaa 60 sekunnin ajan
 näppäimen painalluksesta.

KESÄYÖJÄÄHDYTYS

HUOM! Kesäyöjäähdytys on oltava valittu "Pikavalinnoissa", jotta se aktivoituisi.

Kesäyöjäähdytys	
Kesäyö ulkora:	##,#°C
Kesäyö start:	##,#°C
Kesäyö stop:	##,#°C
Kesäyö It-ero:	##,#°C
Kesäyö IV-teho:	#
Jäähd. off:	<input type="checkbox"/>
Alk: ##	Päät: ##
Su Ma Ti Ke To Pe La	
Palaa	Muuta

Kesäyö ulkora:	Ulkoilman lämpötila, jonka yläpuolella sallitaan kesäyöjäähdytys.
Kesäyö start:	Kesäyöjäähdytys käynnistyy, kun poistoilman tai huoneilman lämpötila on korkeampi kuin Kesäyö start.
Kesäyö stop:	Kesäyöjäähdytys loppuu, kun poistoilman tai huoneilman lämpötila on alempi kuin Kesäyö stop. Kesäyö stop on aina oltava vähintään 1 °C pienempi kuin Kesäyö start.
Kesäyö It-ero:	Kesäyöjäähdytys käynnistyy, jos poistoilman tai huoneilman ja ulkoilman lämpötilaero on suurempi kuin Kesäyö It-ero.
Kesäyö IV-teho:	Puhaltimet käyvät tällä nopeudella, kun kesäyöjäähdytys on päällä.
Jäähd. off:	Estetään muu jäähdytys kesäyöviilen-nyksen aikana.
Alk:	Kesäyöjäähdytys voi käynnistyä (kellonaika).
Päät:	Kesäyöjäähdytys loppuu (kellonaika).
Su Ma Ti Ke To Pe La	Valitaan viikonpäivät, jolloin kesäyö jäähdytys saa käynnistyä.

YLEISET ASETUKSET

Yleiset asetukset	
Modbus os:	#
Käyttötapa:	KOTI
Lämmitys	<input type="checkbox"/>
Jäähdytys	<input type="checkbox"/>
LTO:	<input type="checkbox"/>
Poistu	Muuta

Modbus os:	Emokortin Modbus-osoite. Valittavissa 1-10.
Käyttötapa:	Vaihtoehdot KOTI tai TOIMISTO
Lämmitys:	Sallitaan tai estetään lämmitys. X=sallittu.
Jäähdytys:	Sallitaan tai estetään jäähdytys. X=sallittu.
LTO:	Sallitaan tai estetään lämmön talteenotto. X=sallittu.

MUUT ASETUKSET

Muut asetukset	
Anna salasana	
####	
Poistu	Valitse

Valikkoa ei ole tarkoitettu loppukäyttäjälle eikä sen sisältämiä tietoja tarvita laitteen käyttöönotossa. Parametrit on asetettu tehtaalla valmiiksi. Tarvittaessa ota yhteys valmistajaan.

Ilmanvaihtolaite ei varsinaista huoltoa vaadi, ainoastaan puhaltimien puhdistusta ja suodattimen vaihtoa aika ajoin. Huoltoa tehtäessä katkaise laitteen syöttöjännite. Odota noin kaksi (2) minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt, jotta puhaltimet ehtivät pysähtyä ja sähköpatteri jäähtyä.

Puhaltimien puhdistus

Puhaltimien likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Puhaltimet poistetaan laitteesta ja siipipyörät puhdistetaan esim. hammasharjalla tai paineilmalla.

Suodattimien vaihto

Pussisuodattimien suositeltava vaihtoväli on enintään kuusi (6) kuukautta. F5 luokan pussisuodattimien käyttöikä voi pidentää yhden kerran imuroimalla suodatinpussit sisäpuolelta.

Tällöin vaihtoväli voi olla jopa yksi (1) vuosi. Pussisuodattimet vaihdetaan vapauttamalla mahdolliset suodattimen lukitusvivut (ei kaikissa laitteissa) ja vetämällä vanha suodatin laitteesta ja asentamalla uusi suodatin paikalleen. Muista lukita suodattimet paikoilleen, mikäli laitteessa on lukitusvivut.

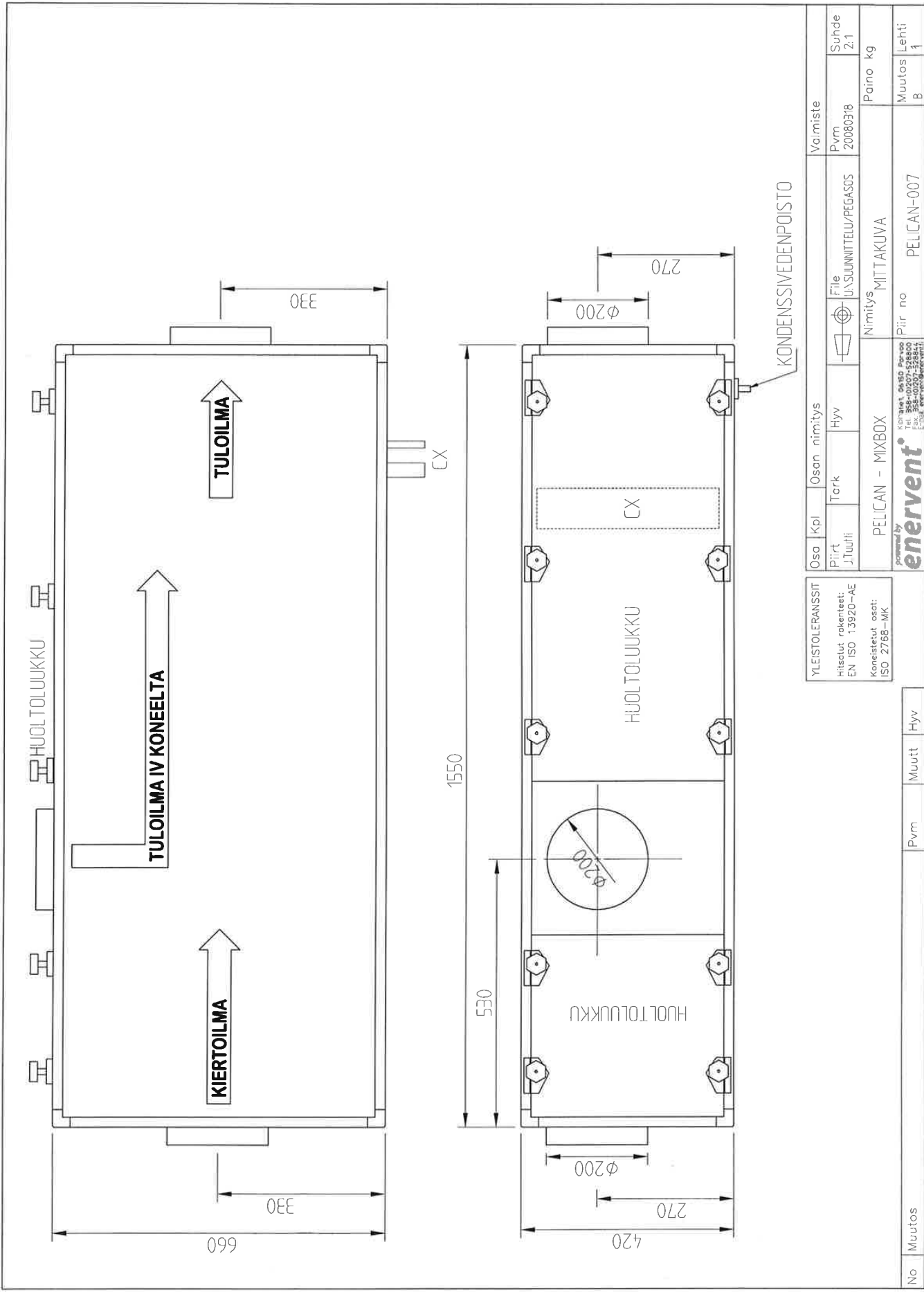
Suodatinvaihdon yhteydessä laitteen sisäpuolen imurointi on suositeltavaa.

HUOLTO/VIKAILMOITUS

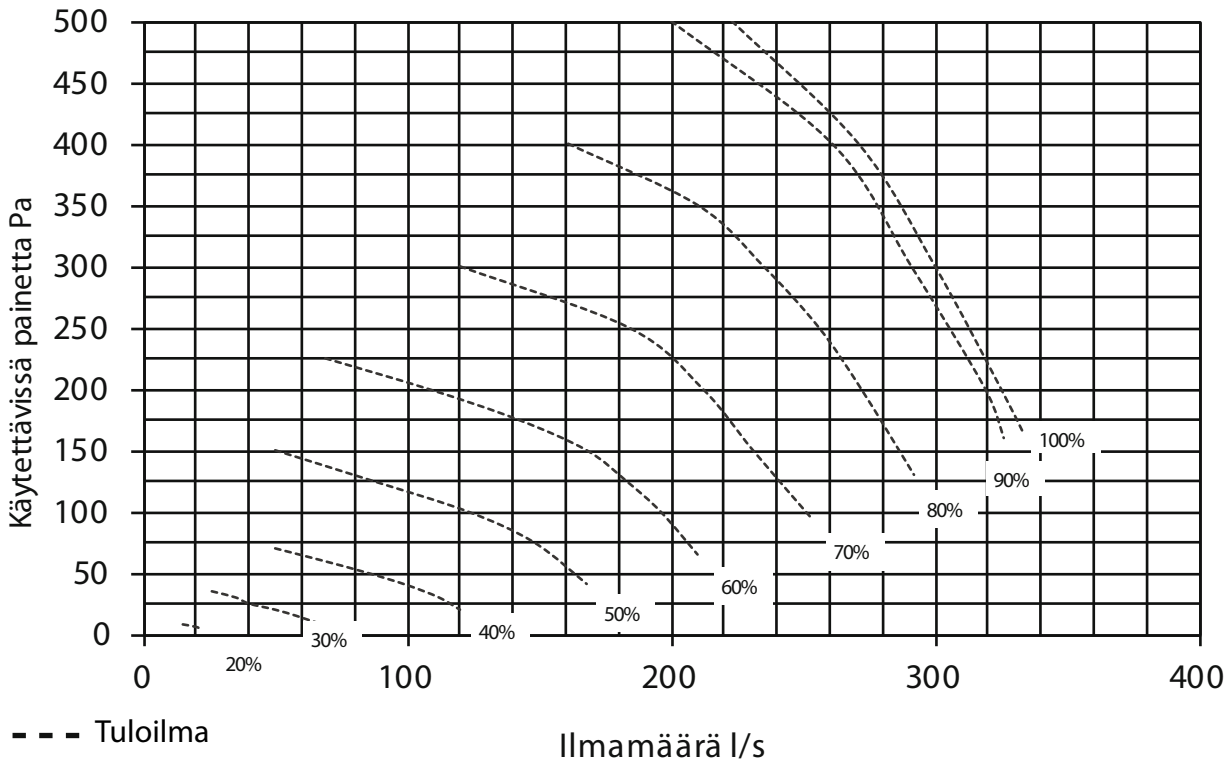
Hälytysluettelo

Hälytys-nimi	Hälytys-luokka	Hälytys lisäteksti rivi 1	Hälytys-raja	Viive	HUOM!
TE05 alaraja	AB tai B	LTO:n jälkeen tuloilma kylmä	+5°C	10 min	Laite vikatilatoimintoon.
TE10 alaraja	AB	Tuloilma kylmää	+10°C	10 min	Laite vikatilatoimintoon.
TE10 yläraja	A	Palovaara tuloilma kuumaa	+55°C	2 sek	Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
TE20 yläraja	A	Palovaara huoneilma kuumaa	+55°C	2 sek	Korkein mitattu huonelämpötila yli raja-arvon. Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
TE45 alaraja	A	Vesipatterin jäätymisvaara	+8°C	2 sek	Vain EDW-kojeet. Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
SLP-vika	A	Sähköpatteri ylikuumentunut		2 sek	Hälytystieto SLP teho-osalta tuloon DI10. Laite käynnistyy vasta kuittauksen jälkeen.
Hätäseis	A	Hätäseis		0 sek	Silmukka kytketään tuloon DI1 (sulkeutuva).
Palovaara	A	Ulkoisen palovaara		0 sek	Silmukka kytketään tuloon DI2 (sulkeutuva).
Huolto-muistutus	B			6 kk	
PDS10	B	Painevahti		2 sek	Sähkölämmityspatterin käyttö estetään, kunnes paine-ero palautunut.
TF paine	A	Poikkeamahälytys	10 Pa	200 sek	Vakiokanavapainesäätö, hälytyksen aiheuttama poikkeama asteltavissa.

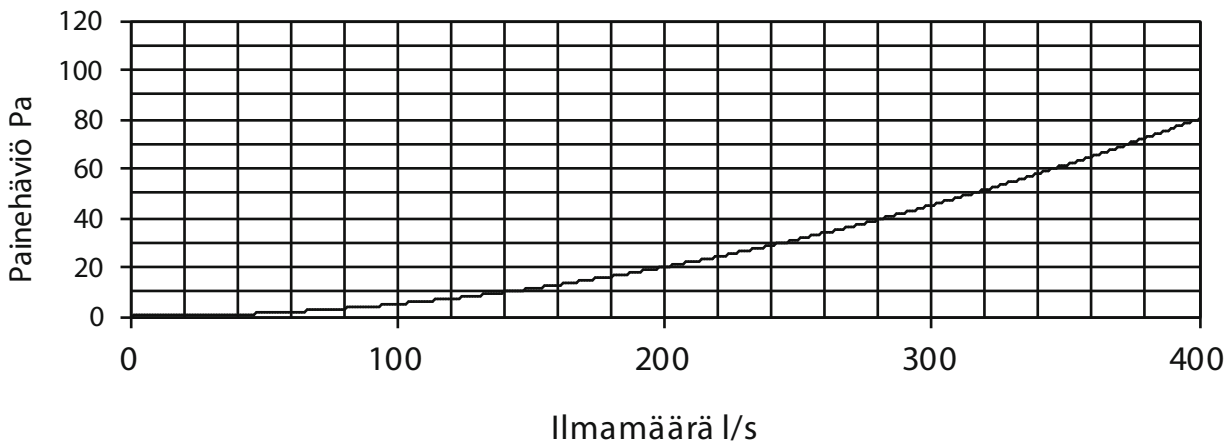
MITTAKUVA



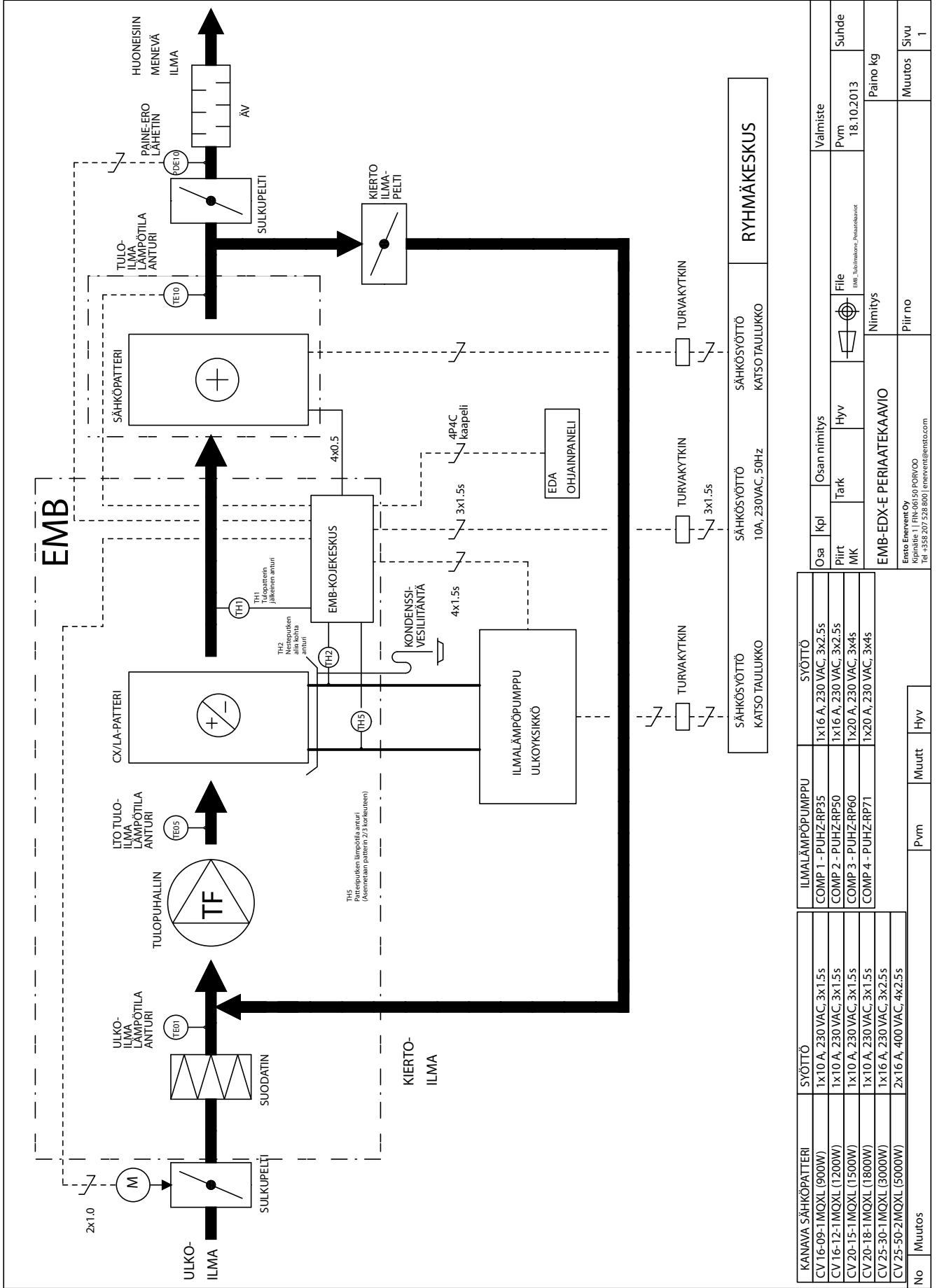
KIERTOILMAYKSIKKÖ EMB2 TULOILMA
Ominaiskäyrä F5 pussisuodattimella



EDX patterin painehäviö

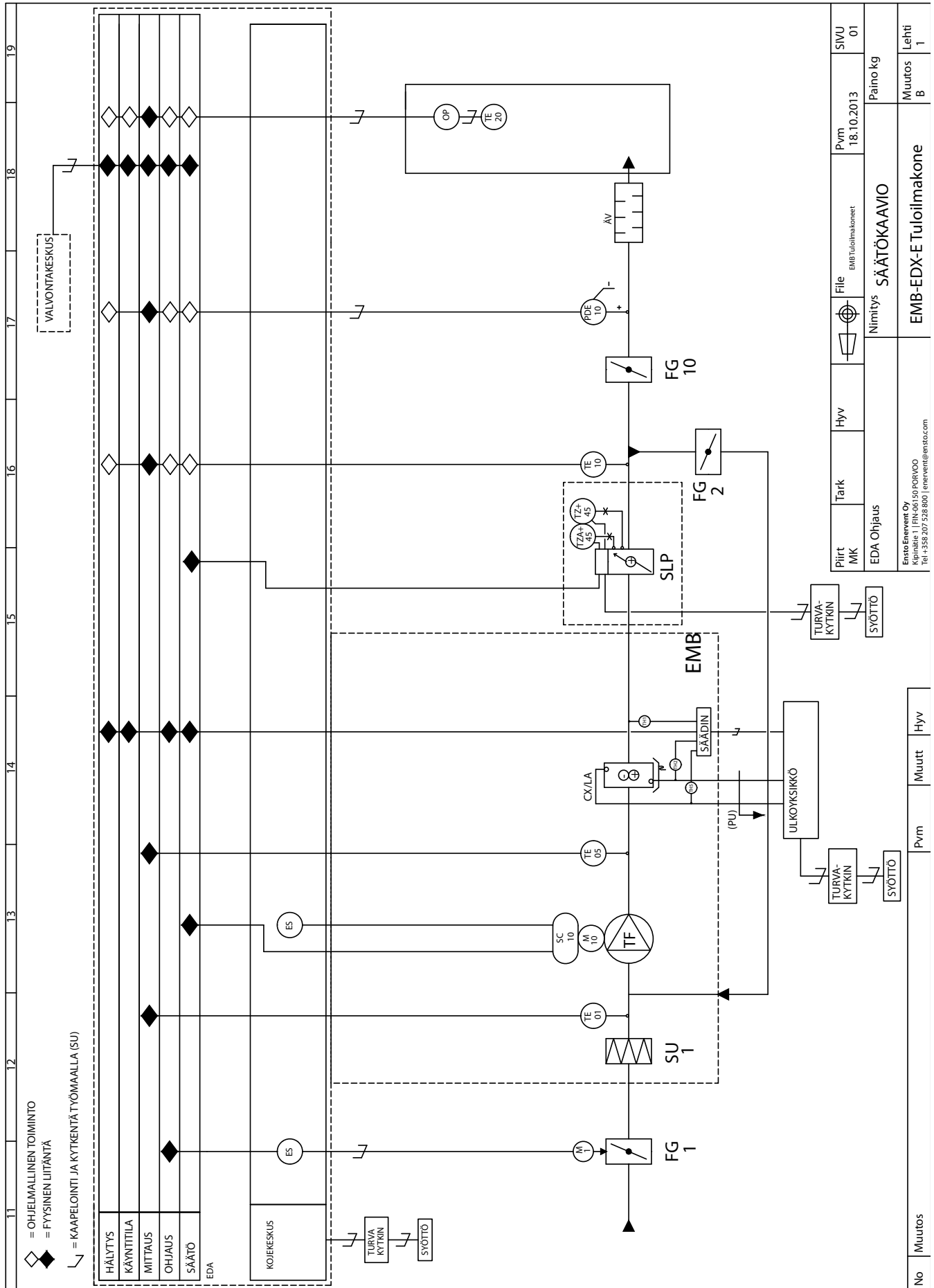


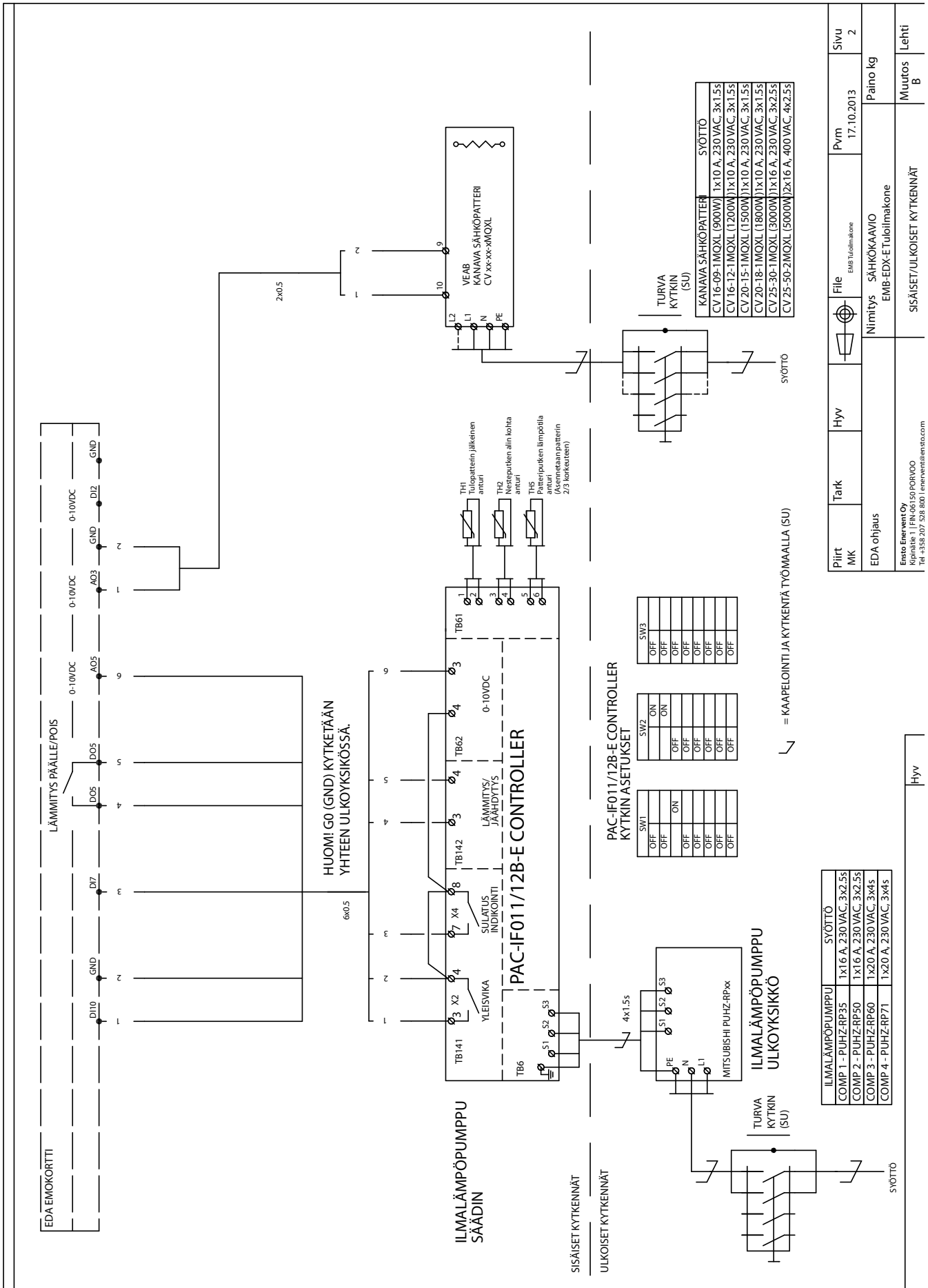
PERIAATEKAAVIO

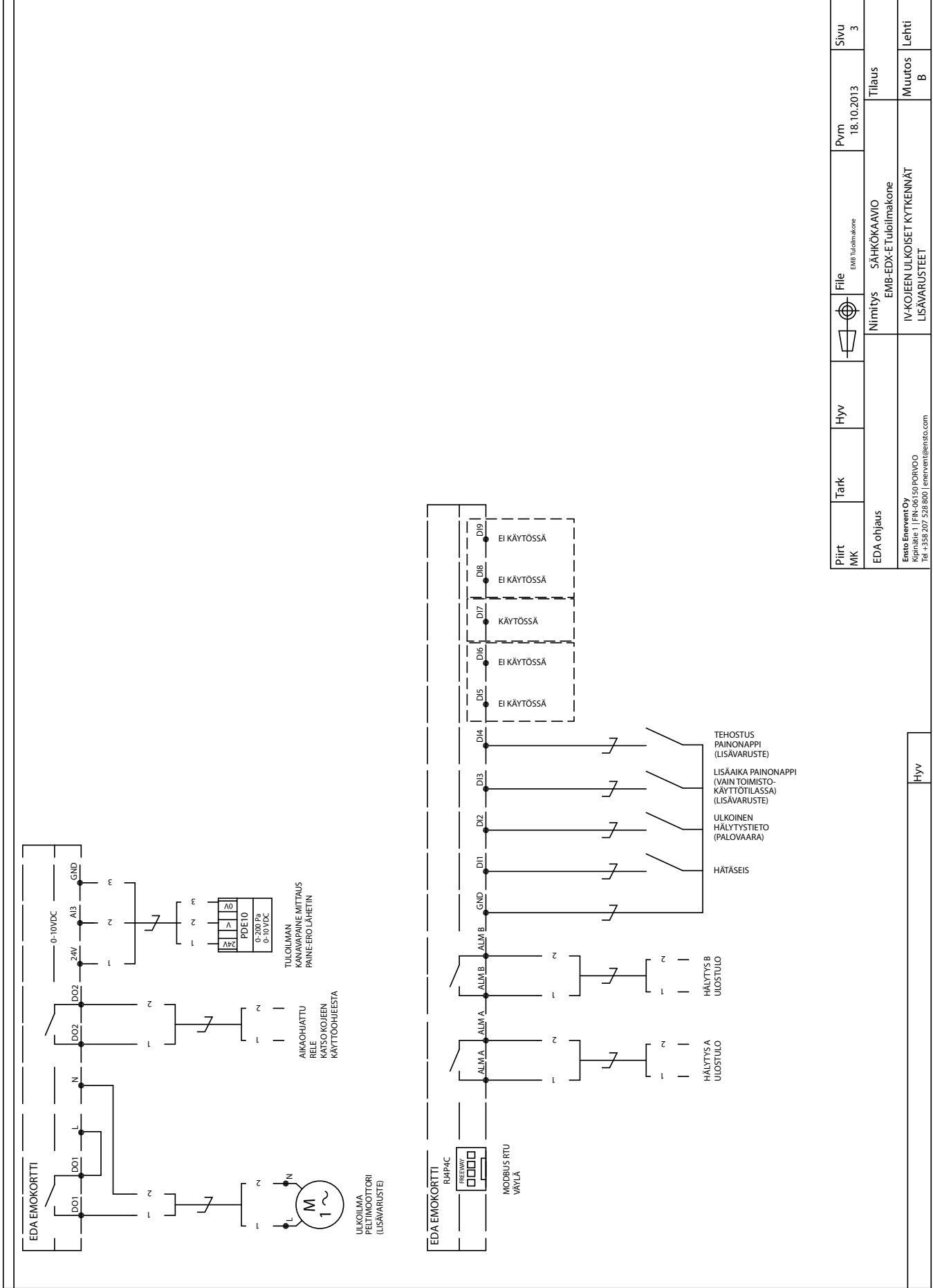


KANAVA-SÄHKÖPATTERI CV16-09-1MQXL (900W) CV16-12-1MQXL (1200W) CV20-15-1MQXL (1500W) CV20-18-1MQXL (1800W) CV25-30-1MQXL (3000W) CV25-50-2MQXL (5000W)	SYÖTTÖ 1x10 A, 230 VAC, 3x1.5s 1x10 A, 230 VAC, 3x1.5s 1x10 A, 230 VAC, 3x1.5s 1x10 A, 230 VAC, 3x1.5s 1x16 A, 230 VAC, 3x2.5s 2x16 A, 400 VAC, 4x2.5s	ILMALÄMPÖPUMPPU COMP 1 - PUHZ-RP35 COMP 2 - PUHZ-RP50 COMP 3 - PUHZ-RP60 COMP 4 - PUHZ-RP71	SYÖTTÖ 1x16 A, 230 VAC, 3x2.5s 1x16 A, 230 VAC, 3x2.5s 1x20 A, 230 VAC, 3x4s 1x20 A, 230 VAC, 3x4s	Osien nimitys		Valmistus			
				Plirit	Tarkk	Hyv	File	Pvm	Suhde
				EMB-EDX-E PERIAATEKAAVIO			Nimitys	18.10.2013	
							Paino kg		Sivu
No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv	Pilr no	Muutos	Sivu		
					EMB-EDX-E PERIAATEKAAVIO		1		

Envent Energy Oy
Kipinätie 1 | FIN-06100 PORVOO
Tel. +358 207 528 800 | envent@envent.com



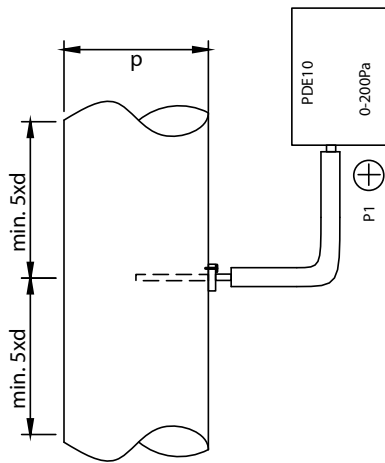
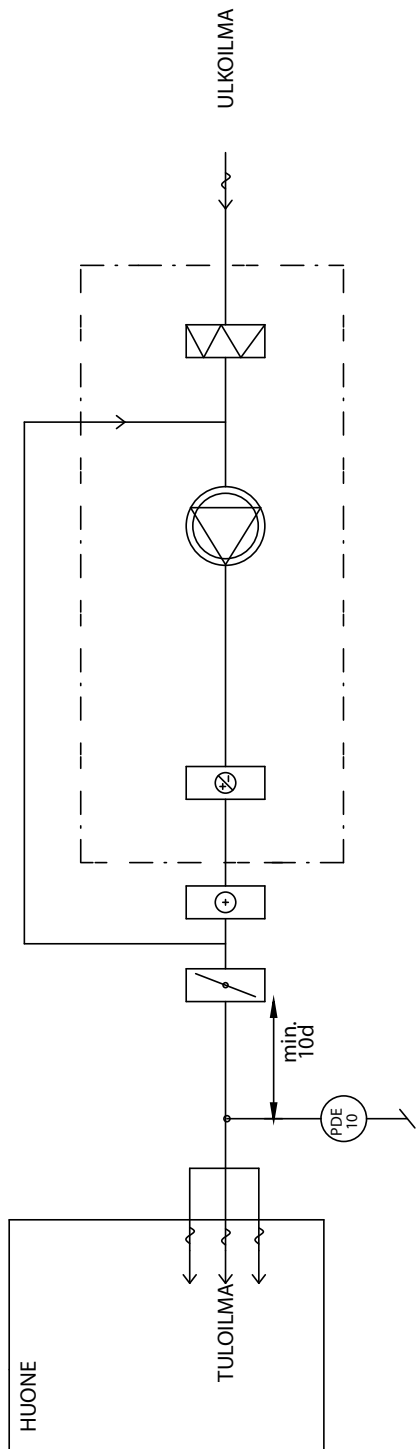




Piirt. MK	Tark.	Hyv.	File	Pvm	Sivu
EDA ohjaus			EMB-Tuloilmakone	18.10.2013	3
Nimitys		SÄHKÖKAAVIO		Tilaus	
EMB-EDX-E Tuloilmakone		IV-KOJEEN ULKOISET KYTKENNÄT		Muutos	
LISÄVARUSTEET				B	

Ensto Enervent Oy
 Kipinätie 1 | FIN-06150 PORVOO
 Tel. +358 207 528 800 | enstovent@ensto.com

Hyv.



Piirt MK	Tark	Hyv	File EMB Tuulimäzene	Pvm 18.10.2013	Sivu 4
EDA ohjaus			Nimitys KANAVAPAINEMITTAUS	Tilaus	Muutos A
Ensto Enervent Oy Kipinätie 1 FIN-06150 PORVOO Tel +358 207 528 800 enervent@ensto.com					

Hyv

ULKOISET KAAPELOINNIT

Piste	Selitys	Toimitus	Jännite	Kaapeliesimerkki
OP panel 1	Ohjainpaneeli	1 kpl vakio toimituksessa	RS-485 / Modbus RTU väylä	20 m RJ4P4C kaapeli mukana toimituksessa
OP panel 2	Ohjainpaneeli	Lisävaruste, maks. 2 kpl voi liittää	RS-485 / Modbus RTU väylä	20 m RJ4P4C kaapeli mukana toimituksessa
TE20	TE20 huonelämpötila-anturi (kytketään ohjainpaneeliin)	Lisävaruste	maks. 2 V	KLM 2x0,8
X3	TE10 tuloilmalämpötila-anturi	EDW malliin	maks. 2 V	pikaliitin
X8	TE45 vesipatterin paluuväylälämpötila-anturi	EDW malliin	maks. 2 V	KLM 2x0.8
AO5	TL45 vesipatterin säätöventtiilin toimilaite	EDW malliin	0-10 V / 24 V	KLM 4x0.8
DO1	Ulkoilmapelti, peltimoottori	Lisävaruste	maks. 250 VAC/1A	MMJ 3x1.5
DO2	Aikaohjattu releulostulo	Vakio	maks. 250 VAC/1A	MMJ 3x1,5
AI1, AI2	%RH kosteuslähetin, maks. 2 kpl	Lisävaruste	0-10 V / 24 V	KLM 4x0.8
AI5, AI6	CO ₂ hiilidioksidilähetin, maks. 2 kpl	Lisävaruste	0-10 V / 24 V	KLM 4x0.8
ALM A	A hälytysulostulo	Kaapeloitava	maks. 24 V/1A	KLM 2x0.8
ALM B	B hälytysulostulo	Kaapeloitava	maks. 24 V/1A	KLM 2x0.8
DI1	Hätäseis	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
DI2	Ulkoisen hälytystieto (palovaara)	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x 0.8
DI3	Lisäaika on-off kytkin (vaan toimistokäyttötilassa)	Lisävaruste	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
DI4	Tehostus painonappi	Lisävaruste	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8

Heikkovirtakaapelit oltava ehdottomasti erillään vahvavirtakaapelista!

Kaikissa kojemalleissa ohjainpaneeli toimitetaan irrallisena. Ohjainpaneeli IP20 asennetaan kuivaan tilaan.

MODBUS VÄYLÄN TIEDOT

- Modbus osoite 1 oletuksena
- Kommunikaatio muoto RS485
- Modbus liikenne tapahtuu ohjainkortin Freeway liittimen kautta
- Nopeus 19200 bps
- 8 bittia
- Ei pariteettia

Freeway liittimen nastojen järjestys:
 1=+5V
 2=L1 RxD Recive
 3=L2 TxD Transmit
 4=GND

Liitä ulkopuolinen väylä laitteeseen vasta sen jälkeen kun ulkopuolinen väylä on ohjelmoitu valmiiksi ja yhteensopivaksi laitteen omien ohjausparametrien kanssa. Maks. 10 kpl ilmanvaihtolaitetta/Modbus silmukka.

1. Vakiokanavapaineohjaus tulee olla pois päältä:
 Ei ruksia ruudussa.
 (kytketään päälle vasta myöhemmin)

EDA paneelissa:
 Valikko -> Asetukset->
 Puhallinnopeudet->Vakiokanavapaine

2. Painelähetin kytketään EDA emokorttiin:
 Ilmaletkut PDE10: + ->Tuloilmakanava
 - ->Jätetään kytkemättä

Sähkökytkennät EDA emokortissa:
 Tuloilma (PDE10): +24v-Gnd-AI3

3. Säädä AI tulot EDA ohjainpaneelissa:

EDA paneelissa:
 Valikko -> Asetukset ->
 Muut asetukset -> Toimintavalinnat ->
 AI tulot.

AI3: Toiminto: PDE10
 VL/VH 0,0V / 10V
 RL/RH 0 / 200Pa

<- Jos tuloilmapainelähttimen mitta-alue on 0-200Pa
 (Säädetään usein painelähttimen kannen alta oikosulkupaloilla)

AI4: Toiminto: PDE30
 VL/VH 0,0V / 10V
 RL/RH 0 / 0Pa

4. Tarkista että painelähttimet mittaavat paineen kanavissa:

EDA paneelissa:
 Valikko -> Mittaukset.
 PDE10 - ???Pa
 PDE30 - ???Pa

5. Mittaa ja säädä ilmamäärät talossa normaaliin tapaan:
 Kun ilmamäärät on säädetty talossa tarkistetaan mittaukset valikossa mitkä paineet ovat kanavissa sillä puhallinnopeudella (PDE10 mittaukset valikossa)
 (kirjoita paperille, tarvitaan myöhemmin)

6. Säädä vakiokanavapaine asetukset:

EDA paneelissa:
 Valikko -> Asetukset ->
 Puhallinnopeudet ->
 Vakiokanavapaine

VKPS EC P-a: 2500 Pa
 VKPS EC I-t: 5 s
 VKPS EC R-t 5 s
 VKPS EC Dz: 2 Pa
 VKPS AC Delay 20 s
 VKPS AC Dz: 10 Pa

Tulo
 Poisto

Tulo min: Pa <- Mene pisteelle 10. tässä oppaassa...
 Tulo max: Pa <- Mene pisteelle 10. tässä oppaassa...
 Poisto min: Pa
 Poisto max: Pa
 TV 600 s
 PV 600 s
 Poikk.häly. 10 Pa

7. Kytke Vakiokanavapaineohjaus päälle EDA-paneelissa:
Laita ruksi ruutuun. Valikko -> Asetukset -> Puhallinnopeudet->Vakiokanavapaine
8. Tarkista että Vakiokanavapainesäätö toimii:
Nosta ja laske pyyntiä ja tarkista mittaukset valikossa että koje hoitaa homman rauhalliseen tahtiin.
Aseta perusnäytössä nopeus niin että puhaltimien pyynti vastaa kohdassa 5 mitattua painearvoa
Jos kaikki toimii niin asennus on valmis.
9. Min/Max asetukset (kohdassa 6.):
Tulo min.
Laske pyyntiä 20%:iin perusnäytössä. Sitten tarkistetaan kanavien paineet mittaukset valikossa.
Sitten täytetään riville
Tulo min
Tulo max.
Nosta pyyntiä 100%:iin perusnäytössä. Sitten tarkistetaan kanavien paineet mittaukset valikossa.
Sitten täytetään riville
Tulo max
-> Tulo min:
Tulo max: <-
-> Poisto min:
Poisto max: <-

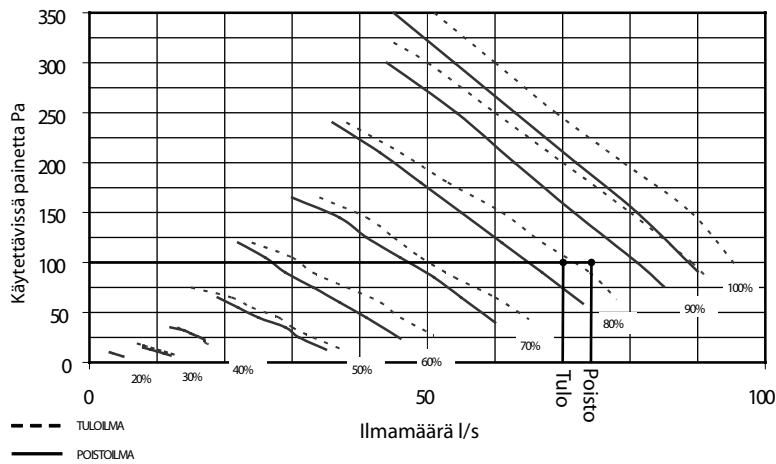
Palaa tämän jälkeen kohtaan 6 ja jatka asennusta.

Ilmamääräsäätö tehdään seuraavasti ilmanvaihtolaitteelle, jossa on EDA-automatiikka:

- 1) Selvitä mitkä ilmamäärä- ja kanavapainearvot ilmanvaihtosuunnittelija on määritellyt kohteelle.
- 2) Esisäädä venttiilit asennusohjeiden mukaan.
- 3) Tässä käyttöohjeessa löytyy jokaisen laitemallin ominaiskäyrät. Valitse puhallinnopeudet niiden avulla tai kotisivuillamme www.enervent.fi olevan mitoitusohjelman "Energy Optimizer" avulla. Esim:

LTR-3 eco EC ilmanvaihtolaite F7 pussisuodattimella
 tuloilmamäärä 70 l/s, 100 Pa = 79 % puhallinnopeus
 poistoilmamäärä 75 l/s, 100 Pa = 86 % puhallinnopeus

LTR-3 eco EDA tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F7 suodattimilla



- 4) Valitse ilmanvaihtolaitteen ohjainpaneelin perusnäytöstä puhallinnopeudeksi pienempi puhallinnopeus. Edellisen esimerkin asetettava puhallinnopeus olisi 79 %.
- 5) Mittaa ilmamäärät ja muuta ilmamääräasetukset tarvittaessa.
- 6) Tarkista lopuksi rakennuksen alipaineisuus mittaamalla sisäilman ja ulkoilman paine-ero esim. ulko-oven tiivisteiden yli. Sopiva alipaine vaihtelee välillä 5-10 Pa.

EY VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että valmistamamme sähkölaite täyttää pienjännitedirektiivin (LVD) 2006/95/EY, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan EMC-direktiivin 2004/108/EY, konedirektiivin (MD) 2006/42/EY ja direktiivin tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta (ROHS II) 2011/65/EY.

Valmistajan nimi: Ensto Enervent Oy
Valmistajan yhteystiedot: Kipinätie 1, 06150 PORVOO
puh 0207 528 800, fax 0207 528 844
enervent@ensto.com, www.enervent.fi

Laitteen kuvaus: Ilmanvaihtolaite

Laitteen kaupan nimi, malli: Enervent series:

Piccolo eco, Plaza eco, Pingvin eco, Pingvin Kotilämpö, Pandion eco, Pelican eco, Pelican eco PRO Greenair HP, Pegasos eco, Pegasos eco XL, Pegasos eco PRO Greenair HP, Liggolo eco, LTR-2 eco, LTR-3 eco, LTR-6 eco, LTR-7 eco, LTR-7-XL eco, EMB

Valmistajan ETA-alueelle sijoittuvien valtuutettujen edustajien nimet ja yhteystiedot:

Ruotsi: Ensto Sweden Ab, Västberga Allé 5, 126 30 Hägersten, SVERIGE tel. +46 8 556 309 00
Climatprodukter AB, Box 366, 184 24 ÅKERSBERGA, SVERIGE, tel +46 8 540 87515
DeliVent Ab, Markvägen 6, 43091 HÖNÖ, SVERIGE, tel +46 70 204 0809
Norja: Noram Produkter Ab, Gml. Ringeriksvei 125, 1356 BEKKESTUA, NORGE, tel +47 95 49 67 43
Eesti: As Comfort Ae, Jaama 1, 72712 PAIDE, EESTI, tel +372 38 49 430
Irlanti: Entropic Ltd., Unit 3, Block F, Maynooth Business Campus, Maynooth, Co. Kildare, IRELAND
tel +353 64 34920
Saksa: e4 energietechnik gmbh, Burgunderweg 2, 79232 MARCH, GERMANY, tel +49 7665 947 25 33
Itävalta: Inocal Wärmetechnik Gessellschaft m.b.H, Friedhofstrasse 4, 4020 LINZ, AUSTRIA,
tel +43 732 65 03 910
M-Tec Mittermayr GmbH, 4122 ARNREIT, AUSTRIA, tel +43 7282 7009-0
Puola: Iglotech S.J., ul. Toruńska 4, 82-500 KWIDZYN, PUOLA, tel +48 55 279 33 43

Laitteen rakenne noudattaa seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:

LVD EN 60 335-1 (2002) +A1 (2004), +A2 (2006), +A11 (2004), +A12 (2006)
EMC EN 61 000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) ja EN 61 000-3-3 (2008)
EN 61 000-6-1 (2007) ja EN 61 000-6-3 (2007)
MD EN ISO 12100

Kunkin valmistetun laiteyksilön direktiivimukaisuudesta huolehditaan laadunvarmistusohjeemme mukaisesti. Laite on CE-merkitty vuonna 2013.

Ensto Enervent Oy

Tom Palmgren
teknologiapäällikkö

EDA-AUTOMATIIKAN PARAMETRIT

ID	VALIKKO	ALAVALKKO	PARAMETRI	TEHDAS ASETUS	HUOM	KENTTÄ ASETUS
	Asetukset					
4x51	Puhallin- nopeudet	Perusnopeus	Tulopuhallin	3 (30)		
4x52			Poistopuhallin	3 (30)		
4x641			Ulkol.max	-10,0°C	Vain PRO-sarjan laitteet	
4x642			Ulkol.min	-0,1°C	Vain PRO-sarjan laitteet	
4x54		Ylipaineistus	Tulopuhallin	4 (50)		
4x55			Poistopuhallin	2 (30)		
4x57			YP t	10 min		
4x58		LiesiT+KeskusP+Ylipain	LT Tulo	4 (50)		
4x59			LT Poisto	2 (30)		
4x60			KPI Tulo	4 (50)		
4x61			KPI Poisto	2 (30)		
4x62			L+K Tulo	6 (70)		
4x63			L+K Poisto	2 (30)		
4x64			LKY Tulo	8 (100)		
4x65			LKY Poisto	2 (30)		
1x23		Vakiokanavapaine	Vakiokanavap.s.			
4x645			VKPS EC P-a	2500 Pa		
4x646			VKPS EC I-t	5 s		
4x647			VKPS EC R-t	5 s		
4x648			VKPS EC Dz	2 Pa		
4x649			VKPS AC Delay	20 s		
4x650			VKPS AC Dz	10 Pa		
4x637			Tulo	## Pa		
4x638			Poisto	## Pa		
4x633			Tulo min	0 Pa		
4x635			Tulo max	200 Pa		
4x634			Poisto min	0 Pa		
4x636			Poisto max	200 Pa		
4x544			TV	600 s		
4x545			PV	600 s		
4x632			Poikk.häl.	10 Pa		
4x10	Lämpötilat		Tulo- / Posto- / Huone- mittaus	##°C	Rippuen LT säätötavasta	
4x8			Tulomittaus	##°C		
4x136			LT säätötapa	Tulo	Poisto ohjauksen tehdasasetuksena, jos laite on varustettu jäähdytyksellä	
4x135			Asetusarvo	##°C		
4x140			Minimi	13,0°C		
4x141			Maximi	40,0°C		
1x56			OP 1	√		
1x57			OP 2			
1x58			OP 3			
1x59			OP 4			
1x60			OP 5			
1x61			LT-lähetin 1			
1x62			LT-lähetin 2			
1x63			LT-lähetin 3			
	Tehostus- toiminnot	Tehostus asetukset ->				
4x66		Man. tehostus	Tehostusaika	30 min		
4x67			IV-teho	7 (90)		
1x17		Kosteustehostus	Toiminto	Kiinteä raja		
4x69			Kosteusraja	50 %		
4x74			IV max. teho	8 (100)		
4x71			RH P-suhd	20 %		
4x73			RH I-t	1 min		

4x75			RH DZ	3 %	
4x72			Reset t	2 min	
4x76		CO2-tehostus	CO2-raja	1000 ppm	
4x77			IV max. teho	8 (100)	
4x78			CO2 P-suhd	200 ppm	
4x80			CO2 I-t	1 min	
4x81			CO2 DZ	50 ppm	
4x79			Reset t	1 min	
4x82		Lämpötilatehostus	Mittaus	Poistoilman LT	
4x83			IV max. teho	8 (100)	
4x84			T P-suhd	5,0°C	
4x86			T I-t	1 min	
4x87			T DZ	0,5°C	
4x85			Reset t	2 min	
4x88		Rajoitustoiminto	P-suhd	5,0°C	
4x90			I-t	1 min	
4x91			DZ	0,5°C	
4x89			Reset t	2 min	
1x9	Tehostus-toiminnot		Kosteus		
1x8			Hiilidioksidi		
1x11			Lämpötilatehostus		
4x100	Tilanne-ohjaukset	Poissa	IV-teho	2 (30)	
4x101			Lämpötilan p.	2,0°C	
1x18			Lämmitys	√	
1x19			Jäähdytys	√	
4x102		Pitkään poissa	IV-teho	1 (20)	
4x103			Lämpötilan p.	3,0°C	
1x20			Lämmitys		
1x21			Jäähdytys		
1x55		LTO talvitoiminta	LTO Jäänesto		
4x170			LTO sulat. It	-5,0°C	
4x168			LTO jää	30 Pa	
4x169			LTO viive	12 min	
1x64	Pikavalinnat		Ylipaineistus	√	
1x65			Tehostus	√	
1x66			Poissa	√	
1x67			Pitkään poissa	√	
1x68			Max.Lämm./Jäähd.	√	
1x69			Kesäyöjäähdytys	√	
1x70			IV-tehon säätö	√	
1x71			Lämpötilan säätö	√	
4x140 - 4x141			Min-max	15°C - 30°C	
	Näytönasetukset		Taustavalo jatkuva		
			Taustavalo 60 sek.	√	
4x93	Kesäyöjäähdytys		Kesäyö ulkora	10,0°C	
4x94			Kesäyö start	25,0°C	
4x95			Kesäyö stop	21,0°C	
4x96			Kesäyö ero	1,0°C	
4x92			IV-teho	6 (80)	
1x15			Jäähd. off	√	
4x98			Alk	22	
4x99			Päät	7	
4x97				Su Mo Tu We Th Fr Sa	
4x640	Yleiset asetukset		Modbus os.	1	
4x199			Käyttötapa	KOTI	Määritellään tilausvaiheessa
1x54			Lämmitys	√	
1x52			Jäähdytys	√	
1x53			LTO	√	