

Pallas HP eAir

Ilmanvaihtokoneen asennusohje
Installationsanvisningar för ventilationsaggregat
Installeringsinstruksjoner for ventilasjonsenheten
Installation instructions for the ventilation unit



Suomi s. 3

Svenska s. 48

Norsk s. 94

English s. 140

Copyright © Enervent Zehnder 2020.

Luvaton kopiointi ja levitys on kielletty.
Otilåten kopiering och distribution är förbjuden.
Uautorisert kopiering og distribuering er forbudt.
Unauthorised copying and distribution is prohibited.

SISÄLLYSLUETTELO

LUE ENSIN	4
TYYPPIKILPI	4
TURVALLISUUS	5
Yleistä	5
Sähköturvallisuus	5
TOIMITUSSISÄLTÖ	6
Saatavilla olevat lisävarusteet	6
LAITTEEN TEKNISET TIEDOT	7
Kanavaliitännät	8
ENNEN ASENNUSTA	9
Asennuspaikan valitseminen	9
Ilmanvaihtokanaviston rakentaminen	10
Sähköliitännöiden vaatimukset ja valmistelu	12
ASENNUS	16
Kondenssiveden poisto	18
Asennus Modbus-väylään	19
Mallin eAir W asennus	20
Yleiset ohjeet	21
eAir-ohjainpaneelin käyttö	21
Toiminnan kuvaus	23
KÄYTTÖÖNOTTO	26
Vaatimukset	26
Käyttöönoton tarkistuslista	26
Ilmavirtauksen säätö	26
Ohjausjärjestelmä ja eAir-käyttöpaneeli	27
eAir-ohjainpaneelin käyttöönotto	27
Tärkeää tietoa ohjausjärjestelmästä	28
Järjestelmän käyttöönotto ohjatun asetustoiminnon avulla	29
Ohjattu asetustoiminto	30
Kun olet suorittanut ohjatun asetustoiminnon	38
Asetukset, joita ei tehdä ohjatussa asetustoiminnossa	39
Käyttöönoton dokumentointi	41
Vianmääritys	42
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	46
LIITTEET	185
Tekninen mittapiirustus	185
Sähkökytkentäkaaviot	186
Anturit	196
Urakoitsijan tarkistuslista	197
Ilmamäärien ja äänitason mittauspöytäkirja	206

Tämä ohjekirja on tarkoitettu kaikille Enervent-ilmanvaihtolaitteiden asennuksen parissa työskenteleville. Tässä ohjekirjassa kuvatun laitteiston saavat asentaa ainoastaan ammattitaitoiset henkilöt tämän ohjekirjan sisältämien ohjeiden sekä paikallisten lakien ja määräysten mukaan. Jos tässä ohjekirjassa annettuja ohjeita ei noudateta, laitteiston takuu mitätöityy ja ihmisille tai omaisuudelle saattaa aiheutua vahinkoja.

Tässä ohjekirjassa kuvattua laitteistoa eivät saa käyttää henkilöt (mukaan lukien lapset), joilla on alentunut fyysinen, aistinvarainen tai henkinen toimintakyky tai joilla on puutteellinen kokemus tai tietämys, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ole valvomassa ja neuvoimassa laitteiston käytössä.

Pallas HP eAir -ilmanvaihtokoneet ovat koneellisia tulo- ja poistoilmakoneita lämmön talteenotolla. Lämmön talteenotto on kaksinkertainen, ensin käyttämällä integroitua lämpöpumppua lämmön talteenottamiseksi poistoilmasta ja toiseksi käyttämällä pyörivää lämmönsiirintä entistä energiatehokkaampaan lämmön talteenottoon. Talteen otettu lämpö voidaan siirtää tuloilmaan ja veteen (EnergyBUS-malli). Lämpöpumppuprosessi voidaan kääntää. Näin saadaan aikaiseksi tuloilman jäähdytys lämpimällä säällä.

Pallas HP eAir -malleihin kuuluvat:

- Pallas HP eAir integroidulla lämpöpumpulla
- Pallas HP-E eAir integroidulla lämpöpumpulla ja tuloilman sähköisellä lisälämmittimellä.
- Pallas HP-W eAir integroidulla lämpöpumpulla ja tuloilman vesikiertoisella lisälämmittimellä.
- Pallas eAir EnergyBUS KIW integroidulla lämpöpumpulla ja tuloilman vesikiertoisella lisälämmittimellä. Kyky lämmitteä vettä integroidulla lämpöpumpulla. Kyky käyttää kiertoilmaa, kun ilmanvaihtoa ei tarvita.
- Lisäksi kaikki Pallas HP eAir -mallit voidaan varustaa ulkoilman esilämmittimellä ja poistoilman esilämmittimellä. Molemmat lämmittimet ohjataan koneen automatiikan avulla.



Type label



CE

Ventilation unit

EAC

TYPE:

W/ V/ HZ/ A: 1141/230,1~/50/6.1

IP 20



www.enervent.com



Jos tarvitset teknistä tukea, tarkista laitteen tyyppi ja sarjanumero laitteen tyyppikilvestä.

TIEDOKSI

Jos toimitus ei sisällä kaikkia osia, jotka on lueteltu Toimitussisältö-kappaleessa, tarkista tilaus ja ota yhteyttä myyjään tai Enerventiin ennen asennuksen aloittamista.

TURVALLISUUS

Yleistä

VAARA

Tarkista aina ennen huoltoluukun avaamista, että laitteen syöttöjännite on katkaistu.

VAROITUS

Toimintahäiriön sattuessa selvitä aina häiriön syy, ennen kuin käynnistät laitteen uudelleen.

VAROITUS

Kun olet katkaissut laitteen virran, odota kaksi (2) minuuttia, ennen kuin aloitat huollon. Vaikka virta on katkaistu, puhaltimet jatkavat pyörimistä ja jälkilämmityspatteri pysyy kuumana jonkin aikaa.

VAROITUS

EnergyBUS-järjestelmien vesijärjestelmän on oltava täytettynä vedellä ja ilmattuna ennen lämpöpumpun käyttöönottoa. Levylämmönvaihdin tuhoutuu ja lämpöpumppu vaurioituu, jos järjestelmässä on ilmaa, kun lämpöpumppu käynnistetään. Takuu ei kata niitä vaurioita.

VAROITUS

Integroidun lämpöpumpun levylämmönvaihdin on varustettava ylipaineventtiilillä. Jos käytetään yhteistä ylipaineventtiilillä vesikiertoisen järjestelmän kanssa, levylämmönvaihtimen ja ylipaineventtiilin väliin ei saa asentaa sulkuventtiilejä.

Sähköturvallisuus

VAARA

Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja saa avata sähkökotelon.

VAARA

Noudata sähköasennuksista annettuja paikallisia määräyksiä.

HUOMIO

Tarkista, että laite on kokonaan erotettu sähköverkosta, ennen kuin suoritat jännitetestejä, eristysvastusmittauksia tai muita sähkötöitä tai -mittauksia. Sellaiset työt voivat vaurioittaa herkkiä sähkölaitteita.

HUOMIO

Ilmanvaihtolaitteissa käytetyt valvontalaitteet voivat aiheuttaa vuotovirtaa. Se voi vaikuttaa vikavirtasuojaukseen.

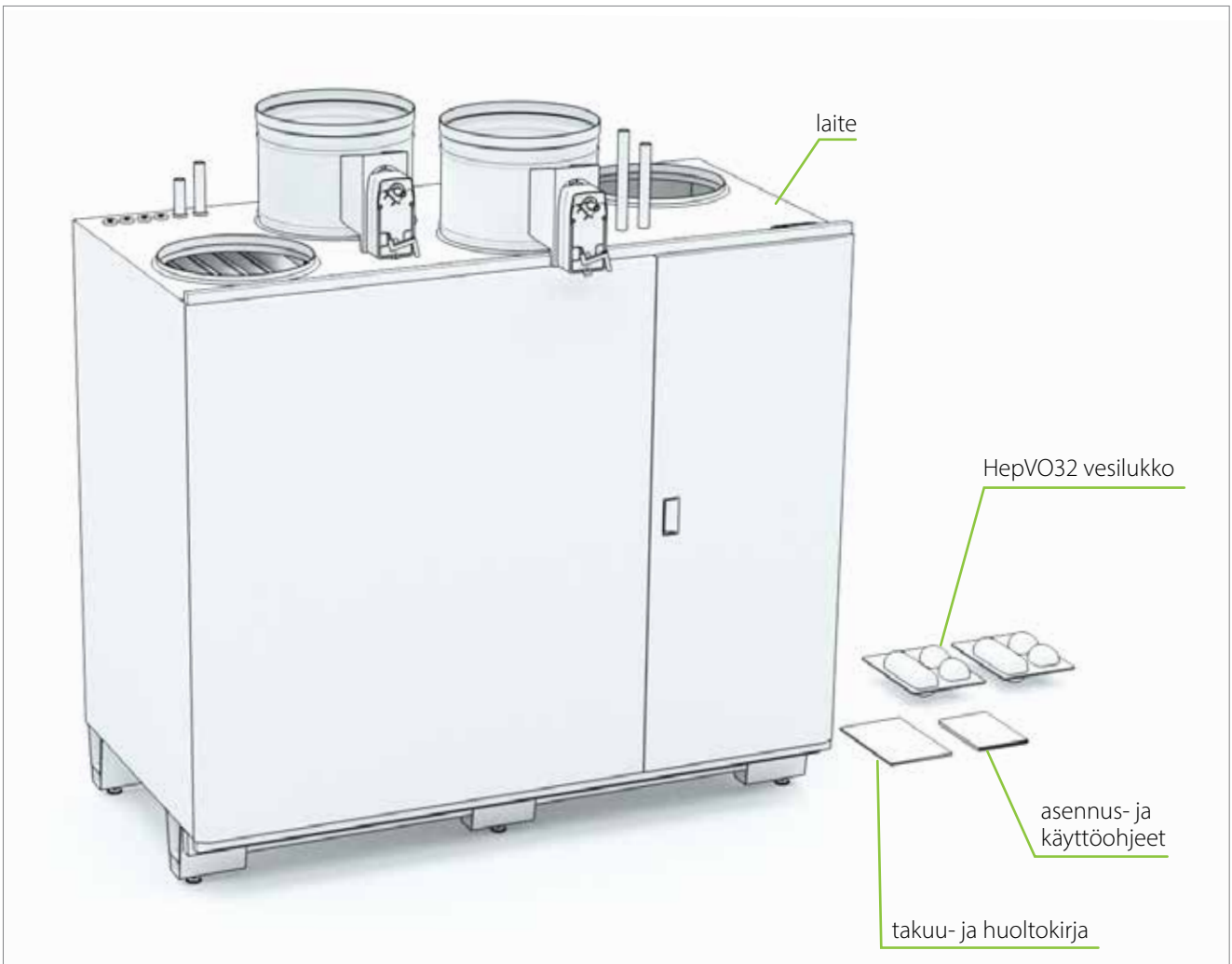
HUOMIO

Kaikki ilmanvaihtolaitteet on varustettava ylijännitesuojalla.

HUOMIO

Pallas HP -koneissa on verkkojännitteen vaihevalvontalaitte estämässä kompressorin pyörimisen väärään suuntaan. Väärä vaihejärjestys estää lämpöpumppua toimimasta.

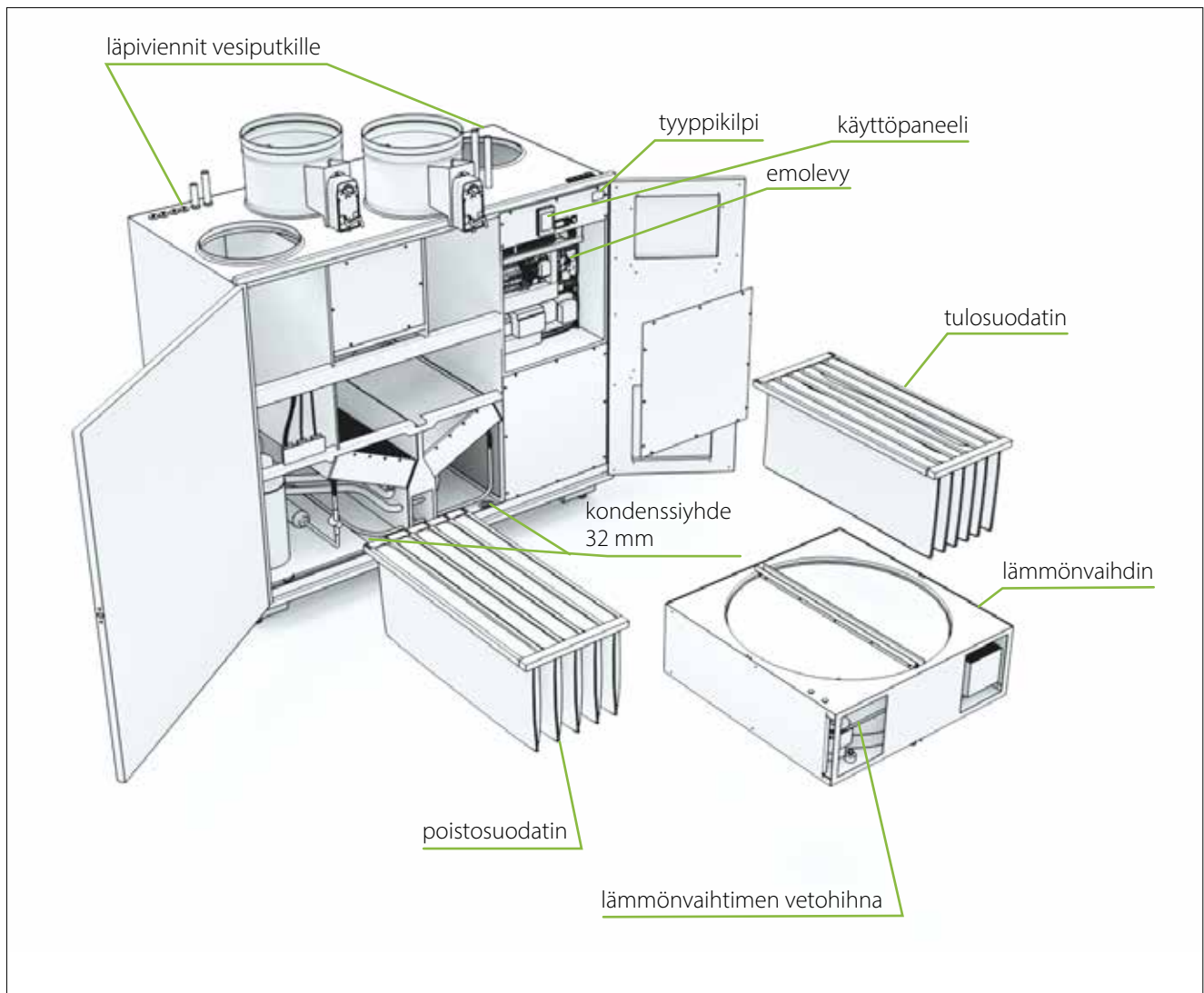
TOIMITUSSISÄLTÖ



Saatavilla olevat lisävarusteet

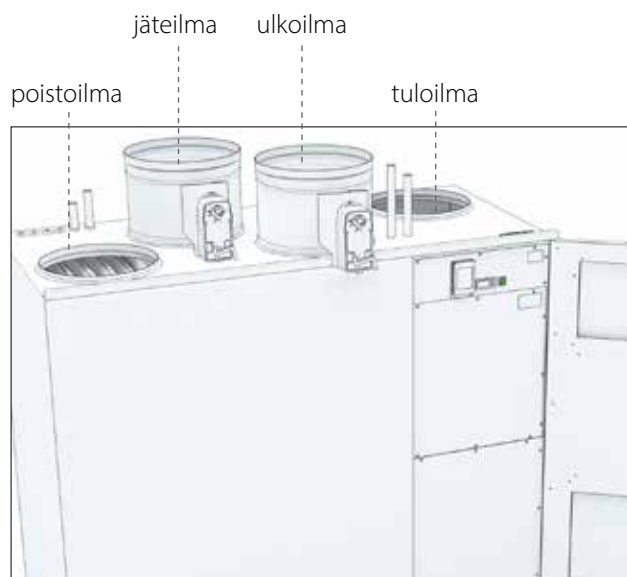
Tuotenumero	Tuotenimi
K580030015	eAir ohjain. Paketti sisältää ohjaimen, seinätelineen ja 10 m kaapelin
K580030002	eAir verkkovirtalaturi
M560300018	eAir pinta-asennusrasia
K930030004	CO2 hiilidioksidilähetin huoneeseen 0–10 V / 24 V
M230100007	Sisäänrakennettu CO2 hiilidioksidianturi T8031
K930030006	%RH kosteuslähetin 0–10 V / 24 V
M230110002	Kosteuslähetin kanavaan KLK100
K930030008	Painonappi ylipaine "takkakytkin"/tehostus
K930030010	Paine-erokytkin 20–200 Pa (liesituulettimen/keskuspölynimurin indikointi)
K930030011	Paine-erolähetin 0–200 Pa 0–10 V/24 V (suodattimille, kanavapaine)
K930030028	Asennettu paine-erolähetin 0–200 Pa 0–10 V/24 V (suodattimille, kanavapaine)
K930020028	Huonelämpötila-anturi
K930030027	KNX väyläsovitin

LAITTEEN TEKNISET TIEDOT



Leveys	1800 mm
Syvyys	890 mm
Korkeus	1610 mm
Paino	450 kg
Kanavaliitäntä	300 x 600 mm
Ohjaukortin sulake	5 x 20 mm lasiputkisulake T2,0 A
Puhaltimet	tulo 400 V 3~/1 kW/ 1,6A; poisto 400 V 3~/1 kW/ 1,6A
Lämmönvaihtimen moottori lämpösuojalla	25 W, 0,11 A
Verkkosyöttö	400 V3~, 50 Hz, 3x10 A
E-malleissa jälkilämmityspatterin sähkövastuksen teho	6kW 3x25A 400VAC 9kW 3x35A 400VAC 12kW 3x20A 400VAC + 3x25A 400VAC
Ottoteho	Pallas HP, HP-W, HP EnergyBUS: 15100 W/380 V, 3~/50 Hz/11 A
Ottoteho E-malli (jälkilämmityspatteri)	Pallas HP-E (6 kW): 21100 W/380 V, 3~/50 Hz/19,6 A
Johdonsuoja-automaatti	B16 A, B20 A or B25 A

Kanavaliitännät



ENNEN ASENNUSTA

Asennuspaikan valitseminen

- Varmista että ilmanvaihtojärjestelmä on suunniteltu ja toteutettu rakennusmääräysten mukaisesti.
- Suosittelemme asentamaan laitteen tekniseen tilaan
- Älä asenna laitetta tilaan, jossa on korkea lämpötila ja suuri kosteus. Tietyissä olosuhteissa seurauksena voi olla kosteuden tiivistymistä laitteen ulkopintaan.
- Älä asenna ilmanvaihtolaitetta suoraan makuuhuoneen ulkopuolelle, koska laite ei ole koskaan täysin äänetön, vaikka se on hiljainen.
- Varmista, että kondenssiveden poistoputken ja vesilukon liittäminen on mahdollista. Ota huomioon kondenssivesiliitännän vaatima tila.
- Asenna laite lämpimään tilaan (yli +5°C)
- Varaa laitteen eteen vähintään 950 mm huoltotilaa.
- Lämpöpumpun aiheuttaman melun vuoksi kone on asennettava huoneeseen, jossa on riittävä äänieristys.
- Lämpöpumpun ohjausjärjestelmä aiheuttaa sykkivää melualämpöpumpusta, jonka poistoilmakanava voi välittää. Erityistä huomiota on kiinnitettävä sen varmistamiseksi, että poistoilmakanava on riittävästi äänieristetty.

HALUATKO TIETÄÄ LISÄÄ?

Jos haluat tietää lisää ilmanvaihtojärjestelmien rakentamisesta ja ilmanvaihtokanavien eristämisestä, lue lisää verkkosivuiltamme:

www.enervent.fi

Ilmanvaihtokanaviston rakentaminen

Ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelu on ammattilaisen tehtävä. Järjestelmää rakennettaessa suunnitelman tarkka noudattaminen varmistaa koko ilmanvaihtojärjestelmän oikean toiminnan ja asiakastyytyväisyyden. Enerventin verkkosivustosta löytyvällä Enervent Energy Optimizer -laskentaohjelmalla voit laskea tietyin ilmanvaihtolaitteen suorituskyvyn sekä arvioidun lämmitys- tai jäähdytystehon.

- Kanaviston rakentamiseen käytetään tyyppihyväksytyjä, tehdasvalmisteisia materiaaleja.
- Käytettävien venttiilien on sovellettava koneelliseen ilmanvaihtoon.
- Ulkosäleikköä ei tule peittää hyönteisverkolla, sillä se vaikeuttaa suuresti puhtaanapitoa.
- Sadeveden ja lumen pääsy ulko- ja jäteilmakanaviin on estettävä.
- Kanavistoon tulee sijoittaa riittävä määrä tarkistusluukkuja, joiden kautta kanavat voidaan puhdistaa.
- Tarkistusluukkujen paikat kannattaa merkitä esim. kattotuoleihin niiden löytämisen helpottamiseksi.
- Kullakin paloalueella täytyy olla oma, erillinen ilmanvaihtojärjestelmänsä. Eri paloalueita ovat esimerkiksi autotalli ja asuintilat. Näillä eri paloalueilla ei siis saa olla yhteistä ilmastointijärjestelmää.
- Keittiössä hellan yläpuolella on käytettävä omalla puhaltimella varustettua liesituuletinta. Liesituulettimella tulee olla oma poistokanava suoraan ulos talosta. Moottorittoman liesituulettimen voi kytkeä ilmanvaihtolaitteeseen vain, jos ilmanvaihtolaitteessa on liitäntä liesituulettimelle.
- Omalla tuulettimella varustetun kuivauskaapin voi liittää epäsuorasti poistoventtiiliin kuivauskaapin omalla kiinnitysjärjestelmällä. Tällöin osa poistoilmasta otetaan huonetilasta ja osa kuivauskaapista. Poistoilman tulee virrata venttiilin läpi vähintään 12 litran sekuntinopeudella.
- Äänenvaimentimet tarvitaan ainakin tulo- ja poistokanavaan.
- Äänenvaimentimet mitoitetaan tapauskohtaisesti.
- Automaattisesti sulkeutuvien sulkupeltien asentaminen ulko- ja poistoilmakanaviin on suositeltavaa. Sähkökatkoksen sattuessa pellit sulkeutuvat ja estävät kylmän ilman pääsyn kanavaan, mikä estää vesipatterien jäätyksen. Jos kylmää ilmaa pääsee ilmanvaihtokanaviin, niihin muodostuu kondenssivettä, kun kylmä ilma sekoittuu lämpimän ilman kanssa.

HUOMIO

Ilmanvaihtokanavat on suljettava siihen asti kunnes ilmanvaihtojärjestelmä otetaan käyttöön, ettei kanavaan pääse virtaamaan lämmintä ilmaa. Kondenssivettä muodostuu, kun lämmin ilma kohtaa kylmän ulkoilman tai kanavan kylmän pinnan. Sulkeminen myös estää liikaa ja hiukkasia tukkimasta järjestelmää.

Ilmanvaihtokanavien eristys

Ilmanvaihtokanavat on eristettävä asianmukaisesti. Eristys on erityisen tärkeää, jos laitteessakun kone on varustettu integroidulla lämpöpumpulla. Lämpöpumppu tarjoaa lisälämmitystä ja jäähdytystärakennukseen, ja tekee tämän siirtämällä lämpöä poistoilmasta tuloilmaan tai tuloilmasta poistoilmaan. Lämpöpumppu ei toimi tehokkaasti ja suuri osa siirretystä lämmöstä tai jäähdytyksestä menetetään, jos poisto- ja tuloilmakanavien lämpötilat muuttuvat ulkoisen vaikutuksen vuoksi.

Ilmanvaihtokanavat tulee eristää niin, ettei kanavan ulko- tai sisäpinnalle tiivisty vettä missään tilanteessa. Ilma ei myöskään saa ulkopuolisista tekijöistä johtuen lämmitä tai viilentyä liikaa kanavistossa. IV-suunnittelija mitoittaa eristykset tapauskohtaisesti kanavien sijoittelun ja lämpötilojen mukaan.

Ilmanvaihtokanavien lämpöeristys lämmityskäytössä

Tuloilmakanava ilmanvaihtolaitteelta tuloventtiilille	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on enintään 1 °C.
Poistoilmakanava poistoventtiililtä ilmanvaihtolaitteelle	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on enintään 1 °C.

Ilmanvaihtokanavien eristys viilennyskäytössä

Tuloilmakanava ilmanvaihtolaitteelta tuloventtiilille	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on enintään 1 °C. Tarvitaan vähintään 18 mm solukumieristys kanavan pinnassa ja riittävä lisäeristys.
Poistoilmakanava poistoventtiililtä ilmanvaihtolaitteelle	Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on enintään 1 °C.

Esimerkkejä ilmanvaihtokanavien eristyksistä

Äänieristystä ei ole otettu huomioon näissä eristysohjeissa ja -esimerkeissä.

HUOMIO

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

Ulkoilmakanava (raitisilmakanava)

Kylmä tila:

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

Lämmin/puolilämmin* tila sekä alaslasketut sisäkatot, välipohjat ja kotelot:

- Vaihtoehto 1: 80 mm eristys höyrytiiviillä ulkopinnalla
- Vaihtoehto 2: 20 mm solukumieristys kanavan pinnalla ja 50 mm eristys höyrytiiviillä ulkopinnalla.

Eristyksen tulee estää vesihöyryn tiivistyminen kanavan ulkopintaan ja kesällä ilman liiallinen lämpeneminen.

Tuloilmakanava

Kylmä/puolilämmin* tila sekä alaslasketut katot, välipohjat ja kotelot:

- Perusilmanvaihdossa eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on alle 1 °C. On mahdollista käyttää esimerkiksi 100 mm:n levy-, matto- tai kourueristettä (niiden lisäksi mahdollinen puhallusvilla).

Lämmin tila:

Lämmitys- ja viilennyskäytössä katso taulukot Ilmanvaihtokanavien eristys lämmityskäytössä ja Ilmanvaihtokanavien eristys viilennyskäytössä

Poistoilmakanava

Lämmin tila:

- Perusilmanvaihdossa ei eristystä tarvita.

Kylmä/puolilämmin* tila:

- Perusilmanvaihdossa eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on alle 1 °C. On mahdollista käyttää esimerkiksi 100 mm:n levy-, matto- tai kourueristettä (niiden lisäksi mahdollinen puhallusvilla).

Jos kyse on lämmitys- tai viilennyskäytöstä, katso taulukot Ilmanvaihtokanavien eristys lämmityskäytössä ja Ilmanvaihtokanavien eristys viilennyskäytössä.

Jäteilmakanava

Kylmä tila:

- 100 mm levy-, matto- tai kourueristettä

Lämmin/puolilämmin tila:

- Vaihtoehto 1: 80 mm eristys höyrytiiviillä ulkopinnalla
- Vaihtoehto 2: 20 mm solukumieristys kanavan pinnalla ja 50 mm eristys höyrytiiviillä ulkopinnalla.

Eristyksen tulee estää vesihöyryn tiivistyminen kanavan ulko- ja sisäpinnalle.

Kiertoilmakanava

Eristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että virtaavan ilman lämpötilan muutos kanavassa on enintään 1 °C. Kotilämpö-saneerauskohteissa voidaan kiertoilmakanava jättää entiselleen.

HUOMIO

Ilmanvaihtojärjestelmään asennettavat kanavapatterit täytyy eristää samalla tavoin kuin ilmanvaihtokanavatkin. Kattokiinnityslevy on erikseen myytävä lisävaruste.

* puolilämmin tila = +5...+15 °C

Sähköliitännöiden vaatimukset ja valmistelu

HUOMIO

Ilmanvaihtolaitteiden sähköasennukset on jätettävä valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi.

Ks. sähkökaaviot tämän ohjekirjan lopussa.

Sähkötöiden valmistelut

Varmista ennen asennuksen aloittamista, että:

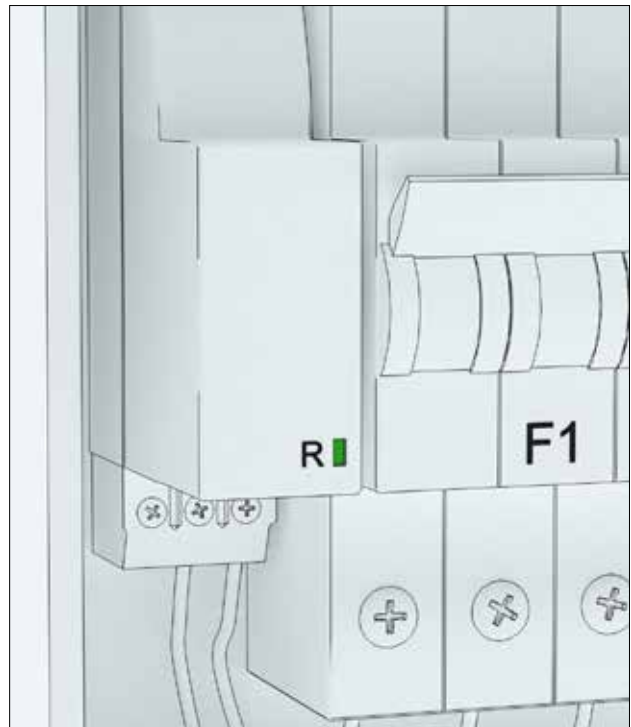
- Ilmanvaihtolaitteen käytössä on asianmukainen verkkovirtaliitäntä.
- Käyttäjällä on internet-yhteys, jos hän haluaa käyttää eAir-paneelin verkkokäyttöliittymää.

Huonelämpötila-anturin liittäminen seinätelineeseen (lisävaruste)

Ilmanvaihtolaitteeseen on kytkettävä huonelämpötila-anturi, jos sitä halutaan käyttää huonelämpötilan säätelyyn. Huonelämpötila-anturi liitetään seinätelineen takana olevaan ohjainkorttiin. Jos asennat kaksi huonelämpötila-anturilla varustettua seinätelinettä anturi TE20 kytketään seinätelineeseen 1 ja anturi TE21 seinätelineeseen 2.

HUOMIO

Ohjattu asetustoiminto on tarpeen suorittaa vain toisessa paneelista. Kun olet määrittellyt asetukset, kytke toiseen paneeliin virta. Paneeli noutaa päivitetyt tiedot emokortilta.



HUOMIO

Pallas HP eAir -koneessa on vaihevalvontalaite estämässä kompressorin pyörimisen väärään suuntaan. Kun verkkovirta on kytketty, tarkista, että vaihevalvontalaitteen valo syttyy (kuva). Jos valo ei syty, vaihda minkä tahansa kahden verkkovirtajohdon kytkentä.

Pallas-ilmanvaihtokoneen ohjainpaneeli on pienemmän oven takana.

Ulkoiset anturit

- Asennus voi edellyttää ulkoisten anturien asentamista.
- Ulkoiset anturit voivat olla seinä-, kanava- tai putkiasennettavia.
- Seinälle kiinnitettävät anturit asennetaan mieluiten pinta-asennusrasiaan.
- Kanavaan asennetuissa antureissa vain anturielementti asennetaan kanavaan sopivan reiän ja läpiviennin läpi.
- Putkeen asennettavat anturit voidaan asentaa putken pinnalle tai anturielementti voidaan asentaa putken sisään sopivan liitännän kautta.
- Noudata anturivalmistajan asennusohjeita, kun asennat ulkoisia antureita.
- Noudata järjestelmäkaavioita, kun valitset oikean asennuspaikan ulkoisille antureille.
- Katso sähkökaavioista miten sähkökytkennät tehdään.

Ylimääräisen eAir-ohjainpaneelin asentaminen (lisävarusteena saatava lisävaruste)

- Valitse "2" toisen ohjainpaneelin osoitteeksi seinätelineen kiertokytkimestä.
- Liitä kaapeli seinätelineeseen ja ohjainpaneelin liitännään ilmanvaihtokoneen emolevyllä.
- Asenna telinepidike pinta-asennusrasiaan.

Kuinka parittaa eAir-ohjainpaneeli seinätelineeseen, jos pariliitokset poistetaan

- Ilmanvaihtokoneen on oltava päällä.
- Irroita seinäteline rasiasta.
- Varmista, että seinätelineen piirilevyssä vilkkuu valoja.
- Liu'uta DIP-kytkintä "2" alas ja sitten uudelleen ylöspäin. Älä koske mihinkään muuhun piirilevyn osaan.
- paina Kytke radio uudelleen -painiketta > ja nollaa-painiketta eAir-ohjainpaneelin näytössä.
- Asenna seinäteline rasiaan.
- Katso Youtube-video <https://www.youtube.com/watch?v=ZPyrh4chLBw>

HUOMIO

Kun Pallas-ilmanvaihtokone kytketään pois päältä, ohjainpaneelissa näkyy "etsitään verkkoa" näyttö. Tämä on normaalia eikä vaadi mitään toimia.

HUOMIO

Älä paina kytke radio uudelleen -painiketta, jos se on näkyvässä näytössä jostakin muusta syystä kuin ohjainpaneelin ja seinätelineen yhdistämisestä, kuten aiemmin on kuvattu. Jos painat kytke radio uudelleen -painiketta liu'uttamatta DIP-kytkintä 2, ohjainpaneelin ja seinätelineen välinen pariliitos poistuu ja ohjainpaneeli muuttuu käyttökelvottomaksi, kunnes pariliitos luodaan uudelleen.

Seuraavassa taulukossa luetellut toiminnot ja lisävarusteet voivat vaatia ulkoista johdotusta tai kytkentää toimiakseen:

	Sijainti eAir emokortti	Jännite/virta	Kaapeliesimerkki	Ilmanvaihtolaitteen ulkopuolinen johdotus
AI NTC				
Huonelämpötila-anturi TE20/ TE21	eAir-ohjainpaneelin seinätelineen piiri- kortissa oleva liitin	3,3 VDC	KLM 2X0,8	Kyllä
TE01 ulkoilman lämpötila	X1	3,3 VDC	Pikaliitinkaapeli 5 m, toimitetaan laitteen mukana	Kyllä, jos esilämmitin/-jäähdy- tin (CHG)
TE10 tuloilman lämpötila	X3	3,3 VDC	Pikaliitinkaapeli 5 m, toimitetaan laitteen mukana	Kyllä, jos kana- van lämmitys-/ jäähdytyspatteri
TE45 lämmitinpatterin paluuv- den lämpötila	X12	3,3 VDC	Pikaliitinkaapeli 5 m, toimitetaan laitteen mukana	Kyllä, jos vesilämmi- tyspatteri kanavassa
Digitaaliset lähdöt (DO)		Potentiaalivapaa kosketin		
Sulkupeltien päälle/pois-ohjaus	DO5	Enint. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiiv- vinen kuorma	MMJ 3x1,5	Kyllä
Esilämmityksen päälle/pois- ohjaus / esijäähdytyksen päälle/ pois-ohjaus / vesilämmityspat- terin kiertovesipumpun päälle/ pois-ohjaus (Aqua KIW)	DO6	Enint. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiiv- vinen kuorma	MMJ 3x1,5	Kyllä, paitsi Twin Tropic tai sisään- rakennettu esilämmityspatteri
Aikaohjattu rele / varaajan latauspumpun päälle/pois- ohjaus PU80 (Aqua) / poistoil- man jäähdytyksen päälle/pois- ohjaus (TCG)	DO7	Enint. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiiv- vinen kuorma	MMJ 3x1,5	Kyllä
A/AB hälytyslähtö sulkeutuva	DO8	Enint. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiiv- vinen kuorma	KLM 2x0,8	Kyllä
Analogiset tulot (AI)				
%RH1	AI1 (käyttäjän määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Kyllä
%RH2 / lämminvesivaraajan lämpötila TE80 EnergyBUS	AI2 (käyttäjän määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Kyllä
PDE10 tuloilman kanavapaine	AI3 (käyttäjän määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Kyllä
PDE30 poistoilman kanavapaine	AI4 (käyttäjän määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Kyllä
CO2/1	AI5 (käyttäjän määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Kyllä
CO2/2	AI6 (käyttäjän määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Kyllä
RH10 tuloilman suhteellisen kosteuden anturi EnergyBUS/ KIW/HP-E /HP-W	AI11 (ohjelmallisesti määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Kyllä, jos kanavapatteri
TE10 tuloilman lämpötila (Dehum/Twin Tropic/TCG)	AI12 (ohjelmallisesti määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Kyllä, jos kanavapatteri
Vapaa	AI13 (ohjelmallisesti määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Vapaa	AI14 (ohjelmallisesti määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Vapaa	AI15 (ohjelmallisesti määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Vapaa	AI16 (ohjelmallisesti määritettävissä)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	

	Sijainti eAir emokortti	Jännite/virta	Kaapeliesimerkki	Ilmanvaihtolaitteen ulkopuolinen johdotus
Analogiset lähdöt (AO)				
Jäähdytyksen ohjauksenjännite / lisäjäkilämmityksen ohjauksen- jännite (HP-E/HP-W)	AO3	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0,8	Kyllä, paitsi sisäänra- kennettu lämmitin
Esilämmityksen ohjauksenjännite / esijäähdytyksen ohjauksenjännite (CHG)	AO6	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0,8	Kyllä, CHG
Poistoilman esilämmityksen ohjauksenjännite (HP)	AO7	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0,8	Kyllä, jos kanavalämmitin
Lämpimän veden tuotannon ohjauksenjännite	AO8	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0,8	EnergyBUS
Digitaaliset tulot DI		Kytkeyty potentiaaliva- paaseen sulkeutuvaan koskettimeen		
Hätäpysäytys	DI1 (kiinteä)	24 VDC	KLM 2x0,8	Kyllä
Lisäaika (vain Toimisto-käyttötapa)	DI3 (käyttäjän määritettävissä)	24 VDC	KLM 2x0,8	Kyllä
Manuaalinen tehostus	DI4 (käyttäjän määritettävissä)	24 VDC	KLM 2x0,8	Kyllä
Poissa-tila	DI5 (käyttäjän määritettävissä)	24 VDC	KLM 2x0,8	Kyllä
Ylipaine	DI6 (käyttäjän määritettävissä)	24 VDC	KLM 2x0,8	Kyllä
Keskuspölynimuri-indikointi	DI7 (käyttäjän määritettävissä)	24 VDC	KLM 2x0,8	Kyllä
Liesituuletinindikointi	DI8 (käyttäjän määritettävissä)	24 VDC	KLM 2x0,8	Kyllä
Muita kytkentöjä				
Ohjainpaneelin kytkennät	X27, X28		Laitteen mukana toimitettu 10 m:n kaapeli	Kyllä
Modbus-RTU	X26		Instrumentointi- kaapeli 2x2x0,5	Kyllä
Ethernet	X19		Cat5	Kyllä

ASENNUS

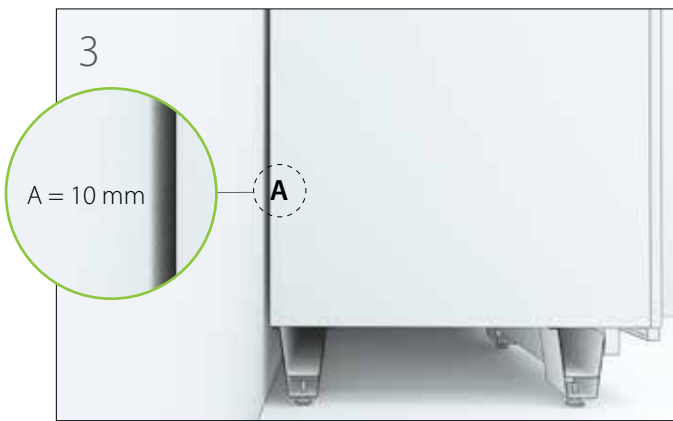
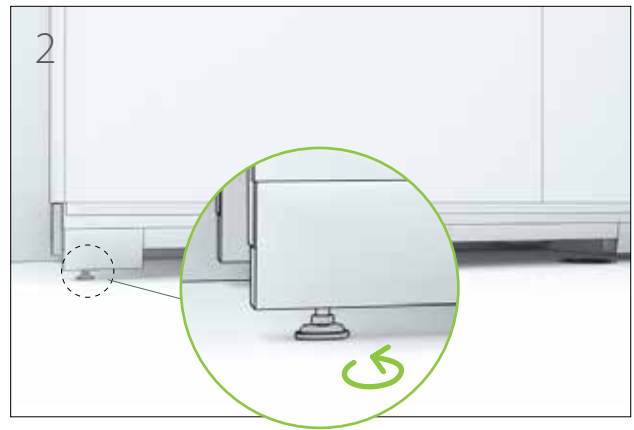
HUOMIO

Varmista ennen ilmanvaihtolaitteen asentamista, ettei laitteessa tai kanavistossa ole vieraita esineitä.

- Katso tämän ohjekirjan lopusta oman laitteesi mallikohtaiset mittakuvat.
- Tarkista kanavalähtöjen järjestys ristiinasennusten välttämiseksi.
- Älä käynnistä ilmanvaihtolaitetta ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.
- Jos ilmanvaihtolaitteita käynnistetään liian aikaisin, järjestelmään joutuu rakennuspölyä.
- Muista eristää kanava aina ilmanvaihtolaitteen koteloon asti.

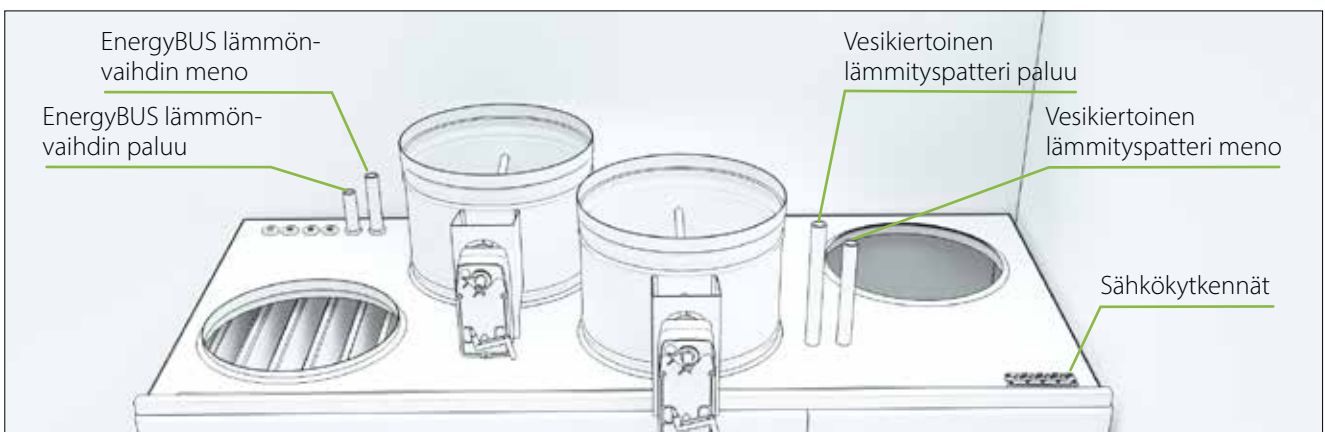
Tarvittavat lisäasennusmateriaalit

Materiaali	Käyttötarkoitus
Peltiruuvit	Kanavien yhdistäminen
Kaapelit	Kuten määritelty luvussa Sähkötyöiden valmistelut
Ilmastointiteippi	Tiivistäminen
Eristyslevyt (pehmeä solumuovi)	W mallit
Eristysmateriaali (solumuovi ja/tai villa, asennuspai- kasta riippuen)	Lämpö- ja äänieristys
Niitit	Ilmanvaihtokanavien kiinnittäminen laitteeseen
Vesivaaka	Laitteen suoran asennon varmistaminen
Vesiputkea	Kanavapatterien liittäminen ja kondenssiveden johtaminen pois
Kanavaliitokset	Ilmanvaihtokoneen liittäminen kanavistoon.
Sulkupellit	Kylmän ilman pitäminen ulkona
Äänen- vaimentimet	Mahdollisen melun vaimentaminen
Kanavaan asennettaville antureille sopivat läpivientieristeet	Antureiden asentaminen kanaviin.
Sulkuventtiilit	Laitteen huollon mahdollistaminen
Vesikierron linjasäätöventtiilit	Veden virtauksen säätäminen oikealle tasolle



TIEDOKSI

Tarkista ennen ilmastovaihtolaitteen asentamista, ettei ilmastovaihtolaitteessa ja kanavistossa ole vieraita esineitä.

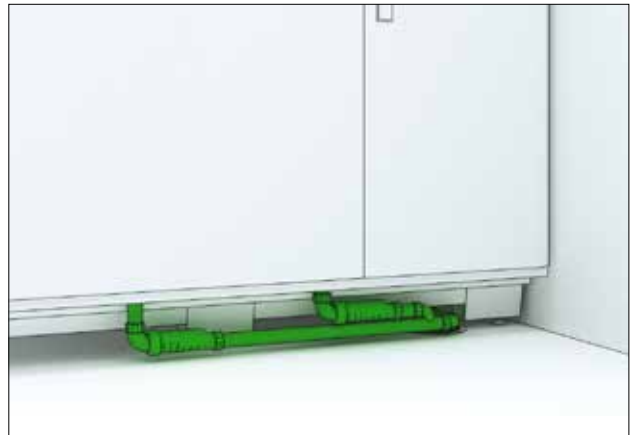


Kondenssiveden poisto

HUOMIO

Kondenssiveden poistoa ei saa kytkeä suoraan viemäriin.

- Putken on aina oltava matalammalla kuin ilmanvaihtokoneen kondenssiveden tiputusastia / kondenssiveden liitos.
- Putkessa ei saa olla pitkiä vaakasuoria vetoja.
- Kondenssiveden poistoputki on eristettävä, jos se asennetaan tiloihin, joissa se voi jäätyä.
- Vain yksi vesilukko on sallittu jokaiselle kondenssiveden poistolle.
- Jos kone on varustettu useammalla kuin yhdellä kondenssiveden viemärillä, jokaisella on oltava oma vesilukko.
- Viemärien toiminta on tarkistettava ainakin jokaisella suodattimen vaihdolla.
- Kaikki Pallas HP eAir -koneet on kytkettävä sopivaan viemäriin sekä tulo- että poistoilmapuolelta 32 mm:n putken avulla
- Toimitukseen kuuluvia HepvO-vesilukkoja tulee käyttää Pallas HP eAir -yksiköiden viemäröintiin.



VAROITUS

Kaksi HepVO32 vesilukkoa voidaan kytkeä samaan viemäriputkeen vain kunkin vesilukon poistopuolella. Yhden vesilukon poistoaukon yhdistäminen toisen vesilukon tuloon ei ole sallittua.

- Varmista, että ilmanvaihtokoneen sisällä olevat viemäröintiyhteet ovat auki ja että ilmanvaihtokoneen sisällä ei ole irrallisia tai vieraita esineitä, jotka voivat estää veden poistumisen koneesta.

Asennus Modbus-väylään

Ilmanvaihtolaitetta voi ohjata myös Modbus-väylän kautta. Käytettävissä on kaksi vaihtoehtoista Modbus väylän liitännätapaa. Modbus RTU eAir emokortin X26 liitintä käyttäen. Tai Modbus TCP/IP (md-sw versiosta 1.30 lähtien) Ethernet liitintä X19 käyttäen. Liitännätavan valinta tehdään eAir ohjauspaneelin ohjatussa asetustoiminnossa, Modbus välilehdessä (eAir ohjauspaneeli sw-versio 2.07 lähtien).

Modbus RTU oletusarvot

- Modbus osoite 1 (1-100)
- Kommunikointimuoto RS 485
- Nopeus 19200 (9600 tai 115200) bps
- Pariteetti None (Even).

Modbus RTU X26 liitännän terminointi

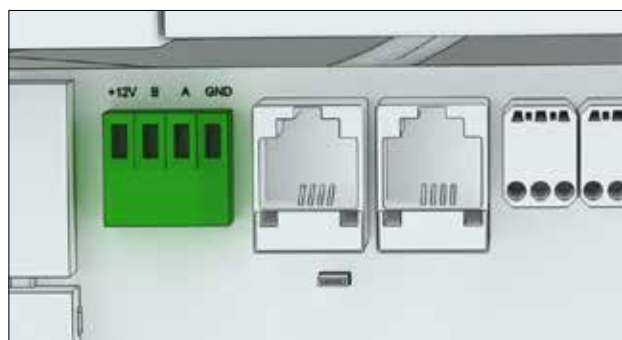
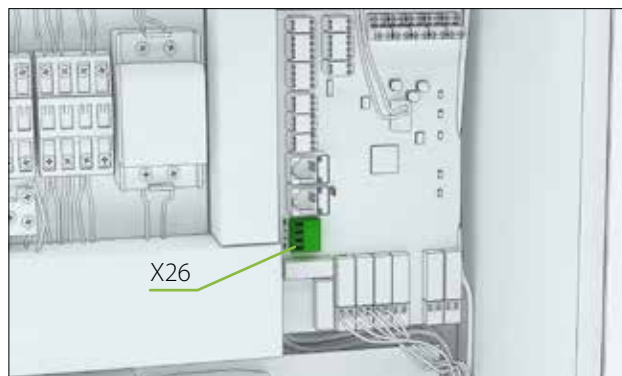
RS485 X26 liitännässä on valittavissa terminointi sekä biasointi. Nämä valitaan oikosulkulohkossa JP5 joka sijaitsee heti X26 liitännän takana.

Alla oleva taulukko kuvaa JP5 oikosulkulohkoa. Alinna oleva rivi on lähinnä X26 RS485 liitintä.

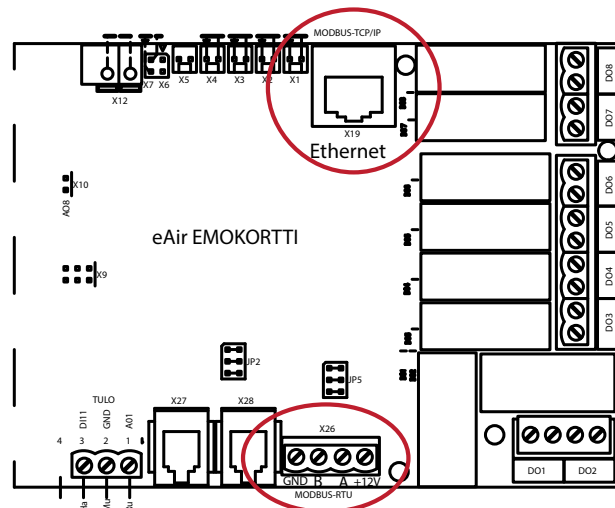
- o Biasointi: Oikosulkupala asennettu = RS485 B linja maadoitettu GND 600 Ω vastuksen kautta.
- o Terminointi: Oikosulkupala asennettu = väylä terminoitu
- o Biasointi: Oikosulkupala asennettu = RS485 A linja yhdistetty +5V 600 Ω ylösvetovastuksen kautta

Modbus TCP/IP käyttö

- Modbus-osoite ei ole käytössä Modbus TCP/IP käytössä. Pääsy laitteeseen tapahtuu laitteen IP osoitteen kautta.
- Maksimissaan kaksi TCP/IP yhteyttä voi olla aktiivisena samanaikaisesti.



Alla olevassa kuvassa näkyy Modbus RTU ja Ethernet / Modbus TCP/IP liitännöiden paikat eAir emokortilla.



Modbus-rekisterit löytyvät Enervent kotisivuilta www.enervent.fi.

HUOMIO

Modbus TCP/IP liitännätapa ei salli minkäänlaista autentikointia tai salausta. Laitetta ei pidä liittää verkkoon josta on vapaa pääsy julkiseen internettiin. Välissä pitää olla vähintään palomuri joka estää ulkoa tulevan internetliikenteen.

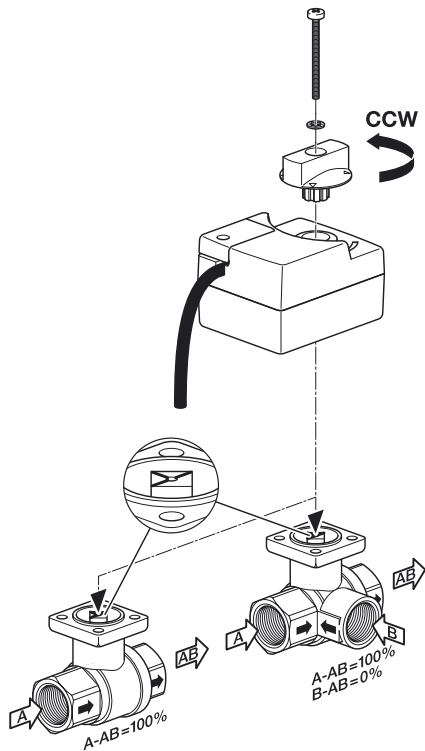
VAROITUS

Modbus-verkkoa ei saa kytkeä ilmanvaihtojärjestelmään ennen kuin SCADA-järjestelmä on määritetty ja ohjelmoitu oikein. Väärin ohjelmoitu SCADA voi aiheuttaa vakavia vaurioita ilmanvaihtokoneelle. Takuu ei kata näitä vaurioita.

Mallin eAir W asennus

Asennus:

1. Asenna sulkupellit ja sulkupeltien moottorit.
2. Asenna ja liitä vesiputket.
3. Asenna venttiili ja venttiilin toimilaite.
4. Asenna ja kytke kiertovesipumppu.
5. Tee vesiliitäntä aja ilmaa järjestelmään.
 - Älä tee liitäntää kohtaan, jossa veden kierto päättyy esim. kuumaa vettä tuottaessa.



Venttiili ja toimilaite avautuvat vastapäivään ja sulkeutuvat myötäpäivään. Kuvassa venttiili ja toimilaite ovat täysin auki. Näkyvissä on myös nesteen sallittu virtaussuunta.

6. Tarkista kanavapatteri ja sen liitännät vuotojen varalta heti, kun järjestelmä on täytetty vedellä.
 - Vesilämmityspatteri tarvitsee tasaisen ja riittävän vesivirtauksen, jossa ei ole suuria lämpötilavaihteluita.
 - Säädä lämmityspatterin vesivirta tämän käsikirjan lopussa olevien teknisten ominaisuuksien taulukon mukaan.
 - Jos vesi otetaan esimerkiksi maalämpöpumpusta, lämmityspatteri tarvitsee oman kiertopumpun.
 - Jos asennus tehdään talvella, vettä ei ole suositeltavaa päästää patteriin, ennen kuin ilmanvaihto on toiminnassa. Näin estetään kylmän ilman pääsy ilmanvaihtojärjestelmään ja patterin jäätyminen.
7. Liitä ulkoiset kaapelit, kuten laitteen ja ohjauspaneelin, tuloanturin, toimilaitteen ja pumpun välinen kaapelointi.

HUOMIO

Venttiilin ja toimilaitteen on oltava samassa asennossa liittämisen aikana. Kun venttiili on auki, toimilaitetta käännetään vastapäivään ennen liittämistä. Kun venttiili on kiinni, toimilaitetta käännetään myötäpäivään ennen liittämistä. Viereisessä kuvassa nähdään venttiili ja venttiilin karassa olevat merkinnät venttiilin ollessa auki (suurin jäähdytys/ lämmitys).

HUOMIO

Älä asenna toimilaitetta siten, että manuaalinen ohjain on alaspäin.

Yleiset ohjeet

HUOMIO

Ilmanvaihtolaitetta ei saa sammuttaa. Ilmastointilaitte täytyy aina pitää käynnissä ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelijan määrittelemällä teholla.

- Ilmanvaihdon tulee olla riittävää.
- Jos ilmanvaihto ei ole riittävää, sisäilman kosteus nousee liian suureksi, mikä voi aiheuttaa kondenssaatiota kylmille pinnoille.
- Sisäilman kosteuspitoisuus täytyy tarkistaa säännöllisin väliajoin.
- Suositeltava huoneilman suhteellinen kosteus on enintään 40–45 % (huonelämpötila 20–22 °C). Näitä arvoja noudattamalla sisäilman kosteus pysyy terveellisellä tasolla ja kondensaation riski vähenee huomattavasti. Kosteuspitoisuutta voidaan mitata kosteusmittarilla. Kun ilman kosteus nousee yli arvon 45 %, ilmanvaihtoa on tehostettava. Kun ilman kosteus laskee alle arvon 40 %, voidaan ilmanvaihtoa yleensä vähentää.
- Suodattimien puhtaus on tarkistettava säännöllisesti.
- Talviaikaan poistoilmasuodatin likaantuu tavallisesti ulkoilmasuodatinta nopeammin. Tällöin poistoilmavirta pienenee, mikä johtaa sisäilman kosteuspitoisuuden nousuun, ja lämmön talteenoton hyötysuhde heikkenee.
- Tarkista kuukausittain, että lämmönsiirrin toimii oikein, eli pyörii.
- Jos ilmanvaihtolaitetta ei käytetä pitkään aikaan, sen voi sammuttaa, kunhan raittiin ilman sisäänottoaukko ja jäteilman ulospuhallusaukko peitetään.
- Näin vältetään kosteuden kondensoitumisen esim. puhaltimien sähkömoottoreihin.
- Kondenssivesiyhteiden toiminta on tarkastettava jokaisen suodatinvaihdon yhteydessä.

eAir-ohjainpaneelin käyttö

Ilmanvaihtoa käytetään pääasiassa käyttötilojen avulla. Käytössä oleva käyttötila näkyy ohjainpaneelin päänäkymässä. Käyttäjä voi valita tilanteeseen kulloinkin parhaiten sopivan käyttötilan: Kotona, Poissa, Tehostus, Ylipaine, Hiljainen tai Max jäähdytys / Max lämmitys. Käyttötilat Hiljainen ja Max jäähdytys / Max lämmitys on aktivoitava erikseen Asetukset > Käyttötilat -valikosta, ennen kuin ne näkyvät Käyttötilat-valikossa. Toimintatilat-valikkoon pääsee näpäyttämällä pyöreää painiketta ohjainpaneelin päänäkymän keskellä.

Eco-tilan voi aktivoida kaikista käyttötiloista Max jäähdytys / Max lämmitys -tilaa lukuun ottamatta. Eco-tila estää jälkilämmityksen ja aktiivisen jäähdytyksen sekä maksimoi lämmön talteenoton käytön. Lämmön talteenotto on 100 %, kunnes ulkoilman lämpötila saavuttaa lämmityksen ulkolämpötilarajan tai kunnes tuloilman lämpötila saavuttaa tuloilman enimmäislämpötilan. Jos tuloilman lämpötila laskee tuloilman minimilämpötilan alapuolelle, jälkilämmitys aktivoituu ja pitää tuloilman lämpötilan minimiarvossa.

Käyttötilan näyttävän painikkeen ympärillä oleva kehä vaihtaa väriään sen mukaan, mitä ilmanvaihtolaitte tekee. Kehä on vihreä, kun lämmön talteenotto on päällä; oranssi ja punainen, kun lämmitys on toiminnassa ja sininen, kun jäähdytys on käynnissä.

Ilmanvaihtolaitteen muut toiminnot löytyvät Päävalikosta. Valikkoon pääsee näpäyttämällä ohjainpaneelin päänäkymän alalaidassa olevaa nuolta. Päävalikko koostuu seuraavista alivalikoista: Aikaohjelmat, Mittaukset, Hälytys, Asetukset, Järjestelmätiedot, Huolto ja eAir web -asetukset. Lisätietoja valikoiden käytöstä löytyy Käyttöohjeesta.

Jos järjestelmässä on aktiivinen hälytys, se näkyy keltaisena ohjainpaneelin päänäkymässä. Yleisin hälytys on muistutus suodattimien vaihdosta. Hälytyksen syy on aina selvittettävä. Katso Hälytykset-valikosta hälytyksen mahdollinen syy ja ohje siihen, kuinka hälytys saadaan kuitattua.

Pallas HP -koneiden lämpöpumppu on suunniteltu käytettäväksi vain normaalissa huonelämpötilassa (noin +20°C). Pallas HP eAir -koneet eivät sovellu käytettäväksi, jos huoneenlämpötila on matalampi, vaikka tämä olisi väliaikaista.

Pallas HP eAir -koneet on suunniteltu tuottamaan lisälämmitystä suurimman osan lämmityskaudesta ja jonkin verran jäähdytystä lämpimällä säällä. Pallas HP eAir -koneen ei pitäisi olla rakennuksen ainoa lämmitysjärjestelmä. Koska integroitu lämpöpumppu itsessään ei tarjoa lämmitystä tai jäähdytystä, lämmitys ja jäähdytys tapahtuvat vain lämmönsiirrolla. Lämpöpumppu siirtää toimitetun lämmitystehon poistoilmasta. Ja jäähdytysteho saadaan siirtämällä ylimääräistä lämpöä tuloilmasta poistoilmaan. Siksi jo kylmää rakennusta ei ole mahdollista lämmittää Pallas HP eAir -koneella. Samoin ei ole mahdollista jäähdyttää jo kuumaa rakennusta Pallas HP eAir -koneella. Pallas HP eAir -koneen tulisi antaa toimia jatkuvasti vain normaalissa ilmanvaihdossa. Muut ilmanvaihtotavat rajoittavat vakavasti integroidun lämpöpumpun kykyä toimittaa ylimääräistä lämmitystä tai jäähdytystä.

Pallas HP eAir -koneita tulisi käyttää vain tasapainoisissa ilmanvaihtojärjestelmissä. Lievä alipaine (enemmän poistoilmaa kuin tuloilmaa) rakennuksessa on sallittua ja suositeltavaa. Mutta jatkuva ylipaine (enemmän tuloilmaa kuin poistoilmaa) ei ole sallittua, tämä rajoittaisi vakavasti integroidun lämpöpumpun lämmönsiirtokykyä.

Pallas HP eAir -koneen integroitu lämpöpumppu tarvitsee tarpeeksi ilmavirtaa toimiakseen oikein. Ilmanvaihtojärjestelmän suunnittelijan ja asentajan vastuulla on varmistaa, että integroidun lämpöpumpun ollessa aktiivinen minimivirtaus on vähintään 200 l/s.

Integroitu lämpöpumppu on suunniteltu tuottamaan rakennukselle ylimääräistä lämmitys- ja jäähdytystehoa toimittamalla huoneilman lämpötilaa lämpimämpää tai viileämpää tuloilmaa. Tuloilman minimi- ja maksimilämpötiloja ei tule rajoittaa. Tämä vaikuttaisi haitallisesti lämpöpumpun tehokkuuteen ja rajoittaisi integroidun lämpöpumpun kykyä toimittaa ylimääräistä lämmitystä tai jäähdytystä.

Toiminnan kuvaus

Käyttöympäristöt

Ilmanvaihtolaitteen käyttöympäristöt ovat Koti, Toimisto.

Käytettävissä olevat toiminnot vaihtelevat käyttöympäristön mukaan.

- Koti-käyttöympäristössä laite käy jatkuvasti. Tämä on oletusasetus.
- Toimisto-käyttötilassa kone toimii aikaohjelman tai ulkoisen ohjauksen perusteella. Toimisto-tila voidaan aktivoida ohjauspaneelistä. Toimisto-tilaa ei suositella käytettäväksi HP-malleissa. Toimisto-tila mahdollistaa ilmanvaihdon kytkemisen pois päältä. Tämä vähentää integroidun lämpöpumpun tehokkuutta ja hyödyllisyyttä tasolle, jolla normaali ilmanvaihtoyksikkö ilman lämpöpumppua olisi kustannustehokkaampi.

Puhaltimet

Kun ilmanvaihtolaitteeseen kytketään sähköt, sulkupeltien ohjausrele aktivoituu ja lämmön talteenotto kytkeytyy maksimiteholle. Poistoilmapuhallin käynnistyy hetken kuluttua, minkä jälkeen tuloilmapuhallin käynnistyy vielä pienen viiveen jälkeen. Tämän jälkeen ilmanvaihtolaitteet toimii sille määritettyjen asetusten mukaan.

Puhaltimet toimivat voimassa olevan tilan mukaisilla nopeuksilla. Kullekin tilalle määritellään puhallinnopeudet (tai kanavapaineet) käyttöönoton yhteydessä. Tulo- ja poistopuhaltimilla on kussakin tilassa omat nopeutensa.

Puhaltimiin vaikuttavat tilat ovat:

- Kotona (Toimisto)
- RH%, CO2 tai lämpötilatehostus
- Poissa
- Kesäyöjäähdytys
- Manuaalinen tehostus
- Ylipaineistus-, liesituuletin- ja keskuspölynimuriritilat
- Hälytystilat A ja AB
- Hiljainen tila
- Max lämmitys/jäähdytys
- Sulatustoiminto

Lämpöpumpun toiminta

Tulo- ja poistopuhaltimen nopeus asetetaan kullekin tilalle, paitsi hälytystiloille, joissa puhaltimet sammutetaan (A-hälytys) tai toimivat pienimmällä puhaltimen nopeudella (AB-hälytys).

Vakiokanavapainesäätö

Vakiokanavapaineensäätö on vaihtoehto kiinteille puhaltimen nopeuksille. Käytettäessä vakiokanavapaineensäätöä kiinteän puhallinnopeuden sijasta jokaiselle tilalle annetaan kiinteä paine-ero, jota ohjaus yrittää ylläpitää.

ilmanvaihtokoeen emokortilla on kytkettynä kaksi 0–10 V / 24 V paine-erolähetintä. Ne mittavat tulo- ja poistopuhaltimen paine-eron. Paine-ero pidetään tavoitearvoissa muuttamalla puhaltimen nopeutta.

Puhaltimien hiilidioksidi-, kosteus- ja lämpötilatehostus

Ilmanvaihtokoneen puhallintehoa voidaan säätää ulkoisilla olosuhteilla, kuten kosteus- ja hiilidioksiditasoilla.

Kosteus- ja hiilidioksiditasot pidetään asetetun tason alapuolella lisäämällä puhaltimen nopeuksia, kun esiasetetut tasot ylitetään. Tavallinen konetoimitus sisältää yhden sisäisen poistoilman kosteusanturin. Valinnaisina lisävarusteina voidaan asentaa enintään kolme ulkoista kosteusanturia ja kolme hiilidioksidianturia.

Hiilidioksidi-, kosteus- ja lämpötilatehostus voivat aktivoitua koti-tilassa. Kosteustehostus voi aktivoitua myös poissa-tilassa. Lämpötilatehostus aktivoituu, kun mitattu poistoilman lämpötila (tai mitattu huonelämpötila, jos huonelämpötila-anturi on asennettu ja valittu, lisävaruste) eroaa käyttäjän asettamasta lämpötilan asetusarvosta. Puhaltimen nopeus kasvaa, jotta jäähdytys tai lämmitys olisi tehokkaampaa.

Kuivatus on saatavana malleihin, joissa on lisälämmitin tuloilmalle (-W ja -E mallit). Kuivatus-tilassa integroitu lämpöpumppu jäähdyttää ja ylimääräinen tuloilmalämmitin lämmittää tuloilman mukavalle tasolle. Integroidun lämpöpumpun tehokas jäähdytys mahdollistaa tuloilman kosteuden.

Lisäaika (Toimisto-käyttötilassa)

Toimisto-käyttötilassa toimiva ilmanvaihtolaite pysähtyy, ellei jokin aikaohjelma käske sitä toimimaan tai lisäaika-asetus ole käytössä.

Lisäajan pituus määritetään ohjainpaneelin kautta ja lisäaika voidaan käynnistää joko ohjainpaneelista tai erillisestä painikkeesta (lisävaruste). Lisäaikaohjaus voidaan keskeyttää ohjainpaneelista. Lisäaika voidaan aktivoida myös Modbus-väylän kautta.

Ylipaineistus (takkatoiminto)

Ylipaineen säätö voidaan käynnistää suoraan ohjainpaneelista tai erillisellä painikkeella (lisävaruste), jolloin takan sytyttäminen helpottuu. Ylipaineistusaika sekä tulo- ja poistopuhaltimen nopeudet voidaan asettaa ohjainpaneelista. Ylipaineen säätö voidaan keskeyttää ohjainpaneelista. Ylipaineen säätö laskee poistoilmapuhaltimen nopeutta ja nostaa tuloilmapuhaltimen nopeutta 10 minuutin ajaksi.

HUOMIO

Ylipaineistus-toimintoa tulee käyttää vain tilapäisesti tulisijan sytyttämisen helpottamiseksi. Tulisijan paloilma on toimitettava muuten kuin ilmanvaihtolaitteen kautta.

Manuaalinen tehostus

Tehostus- ja tuuletustoiminto käynnistetään suoraan ohjainpaneelista. Tehostus kasvattaa kummankin puhaltimen nopeutta halutuksi ajaksi (oletusasetus on 30 minuuttia). Tehostuksen voi keskeyttää ohjainpaneelista.

Liesituuletin- ja keskuspölynimuritilat

Liesituuletin- tai keskuspölynimuritilaan siirtyminen on mahdollista ainoastaan ulkoisen ohjauksen (potentiaalivapaa kontakti) ohjaamana. Tarkoitus on pitää huoneiston painetaso ennallaan liesituulettimen ja/tai keskuspölynimurin käynnistymisestä huolimatta.

Kesäyöjäähdytys

Kesäöinä on mahdollisuus alentaa huone tilojen lämpötilaa viileällä yöilmalla. Lämmön talteenotto ja lämmitys kytketään pois päältä kesäyöjäähdytyksen ajaksi. Puhallinnopeuksia ohjataan valitun ohjaustavan mukaan. Kesäyöjäähdytys käynnistyy ja sammuu automaattisesti, kun se on otettu käyttöön paneelista.

Viikko- ja vuosiohjelmat

Aikaohjelmalla voidaan määrittää tavallisesta poikkeava käyttötila aktivoitumaan tiettyyn aikaan tiettyinä viikonpäivinä tai kahden kalenteripäivämäärän väliseksi ajaksi. Esimerkiksi huoneiston ollessa tyhjiällä voidaan puhaltimien nopeutta laskea tekemällä aikaohjelma, joka ohjaa laitteen Poissa-tilaan.

Viikko- ja vuosiohjelmat ohjelmoidaan Aikaohjelmavalikossa. Viikko-ohjelmalle on 20 eri aikaohjelmariviä, joihin voi syöttää aikaohjelman alkamis- ja päättymisajan sekä aikaohjelmatapahtuman, jonka mukaan laite toimii ko. ajanjaksona. Jos viikko-ohjelman halutaan toimivan yön yli, sekä alkamis- että päättymisajankohdan viikonpäivät on valittava ohjelmassa.

Vuosiohjelmalle on viisi aikaohjelmariviä, joihin voi syöttää aikaohjelman alkamis- ja päättymisajankohdat kellonaikoineen ja päivämäärineen sekä aikaohjelmatapahtuman, jonka mukaan laite toimii ko. ajanjakson.

Aikaohjelma ei tarkista mahdollisia päällekkäisyyksiä ohjelmissa. Käyttäjän on itse varmistettava, ettei päällekkäisiä ohjelmia ole.

Lämpötilan säätö

Lämmön talteenotto

Lämmön talteenotto tapahtuu integroidun lämpöpumpun ja pyörivän lämmönvaihtimen avulla. Integroitu lämpöpumppu on ensisijainen lämmön talteenottotapa, ja pyörivä lämmönvaihdin tarjoaa lisää lämmön talteenottoa, kun ulkoilman lämpötila on alle 0°C. Lämmön talteenotto on aktiivista, kun käyttäjän asettama asetustalpoila on korkeampi kuin mitattu poistoilman lämpötila tai mitattu huonelämpötila, jos huonelämpötilanohjausta käytetään (lisävaruste).

Lämmön talteenoton jäätyminenesto

Lämmitystilassa eAir-ohjausjärjestelmä tarkkailee jatkuvasti integroitua lämpöpumpun tehoa estäestääkseen jään muodostuminen poistoilmapatteriin.

Pyörivän lämmönvaihtimen jäätyminenesto on oletuksena pois päältä. Tarvittaessa pyörivän lämmönvaihtimen jäätyminenestotoiminto voidaan aktivoida asetusvalikossa > lämmön talteenotto. Pyörivän lämmönvaihtimen jäätyminenesto toimii rajoittamalla lämmönvaihtimen pyörimisnopeutta ennalta asetetuin väliajoin jäteilmän lämpötilan mukaan.

Poisto- tai huonelämpötilasäätimet

Huoneiston tuloilman lämpötilaa säätää tuloilmasäädin. Ilmanvaihtolaitteita voi käyttää poisto- tai huoneilmasäädettynä, jolloin laite pyrkii pitämään poisto- tai huoneilman lämpötilan paneelista asetetulla vakiotasolla ohjaamalla tuloilmasäätimen asetuspistettä.

Suurin ja pienin sallittu tuloilman lämpötila on rajoitettu ennalta asetettuihin minimi- ja maksimiarvoihin. eAir-lämpötilansäätimen sijaitsee eAir-ohjainpaneelin näytössä. Se näkyy värillisenä renkaana näytön keskikupin keun ympärillä. Värillisen renkaan palkin pituus ilmaisee lämpötilansäätimen todellisen arvon. Värillinen palkki on sininen, kun yksikkö on jäähdytystilassa. Palkki on vihreä, kun lämmön talteenotto tapahtuu pyörivällä lämmönsiirtimeillä. Ja punainen, kun lämmön talteenotto tapahtuu lämpöpumpulla. Jos värillinen palkki on tyhjä, ulkoilmaa käytetään ilman lämmön talteenottoa, lämmitystä tai jäähdytystä. Värillinen palkki liittyy numeeriseen arvoon, joka

näky Järjestelmätiedot-valikossa > Lämpötilansäätimen lähtö. Arvo on -100... -1 jäähdytystilassa, 0, kun ei käytetä lämmön talteenottoa, lämmitystä tai jäähdytystä, 1... 100, kun lämmön talteenotto tapahtuu pyörivällä lämmönsiirtimeillä, 101... 200, kun lämmön talteenotto lämpöpumpulla on aktiivinen, ja 201... 300, jos käytetään lämpöpumppua ja tuloilmalämmitystä ylimääräisellä sähkö- tai vesipatterilla (vain HP-E ja HP-W mallit). Jos käytetään vesikiertoista lämmityspatteria, paluuveden lämpötilaa tarkkaillaan. Jos paluuveden lämpötila laskee alle ennalta määrätyn tason, vesipatterin modulointiventtiili avataan ja kiertovesipumppu käynnistetään, ellei se ole jo päällä. Jos paluuveden lämpötila laskee edelleen hälytystason alapuolelle, jäätymissuojaushälytys aktivoituu ja ilmanvaihtokone sammutetaan. Ulkoilman ja jäteilmän pellit suljetaan. Vesipatterin modulointiventtiili pysyy täysin auki ja kiertovesipumppu pysyy päällä.

Suodatinvahti (lisävaruste)

Ilmanvaihtolaite voidaan varustaa lisävarusteena saatavalla suodatinvahtitoiminnolla. Suodatinvahti antaa hälytyksen, jos suodatin tukkeutuu. Suodatinvahtitoiminto edellyttää, että ilmanvaihtolaitteeseen asennetaan paine-eroanturit, jotka mittaavat suodattimien aiheuttamaa paine-eroa. Jos ilmanvaihtolaite tilataan tehtaalta varustettuna suodatinvahtitoiminnolla, automaatio ottaa suodatinvahtitoiminnon automaattisesti käyttöön, kun ohjattu asetustoiminto on valmis. Tällöin puhaltimet toimivat jonkin aikaa täydellä teholla, jonka aikana järjestelmä mittaa puhtaiden suodattimien aiheuttaman paine-eron ja asettaa sopivan arvon ilmaisemaan tukkeutuneita suodattimia. Tämän jälkeen suodatinvahti on käytössä. Tukkeutuneiden suodattimien hälytys annetaan, jos automaation asettama hälytystaso ylittyy. Suodatinvahti testaa suodattimia joka keskiviikko kello 12.00. Silloin kaikki puhaltimet toimivat täydellä teholla muutaman minuutin ajan.

Suodatinvahtihälytys on kuitattava manuaalisesti valikosta Asetukset > Hälytys > Kuittaa huoltomuistutus. Jos suodattimen tyyppiä tai valmistajaa vaihdetaan, suodatinvahtin hälytysrajat on päivitettävä. Tämä tehdään valikosta: Asetukset > Hälytys > Päivitä suodatinvahtin hälytysrajat.

KÄYTTÖÖNOTTO

Vaatimukset

Ilmanvaihtolaitteen toimintaedellytykset:

- Tulo- ja poistoilman lämpötila alle +55 °C.
- Poistoilman lämpötila vähintään +8 °C
- Lämmön talteenoton tuloilman lämpötila yli +5 °C
- Tuloilman lämpötila yli +10 °C
- Ilmanvaihtojärjestelmästä on poistettu kaikki vieraat esineet.

Ilmavirtauksen säätö

Kun laite on käynnistetty, ilmavirtaukset on säädettävä suunniteltuihin arvoihin.

- Ilmavirtaukset säädetään ilmanvaihtolaitteen käyttönoton yhteydessä.
- Säätö tehdään erikseen molemmille puhaltimille kussakin toimintatilassa (= puhallinnopeudella).

Tarkista seuraavat asiat säädettäessä:

- Kaikki suodattimet ovat puhtaat.
- Kaikki tulo- ja poistoilmaventtiilit, katon läpivienti ja ulkoilmasäleikkö ovat paikoillaan.

TIEDOKSI

Älä peitä ulkoilmasäleikköä hyttysverkolla.

Optimaalisten säätöarvojen saavuttamiseksi ilmavirtaukset on mitattava jokaisesta kanava-aukosta. Sopiva mittauslaite on termoaanemometri tai paine-eromittari. Mittausarvojen avulla ilmavirtaus voidaan säätää suunniteltu arvojen mukaiseksi.

Oikein säädetty ilmanvaihtolaite on hiljainen ja antaa hyvän lämpötilouden. Lisäksi se ylläpitää talossa pientä alipainetta. Alipaine estää kosteuden pääsyn seinien ja katon sisään.

Käyttönoton tarkistuslista

Toimenpide	Tarkistettu	Huomautuksia
Laite on asennettu paikalleen valmistajan toimittamien asennusohjeiden mukaan.		
Kondenssiveden poistoputki on liitetty vesilukkoon, ja toiminta on testattu.		
Tulo- ja poistoilmakanaviin on asennettu äänenvaimentimet.		
Päätelaitteet on liitetty kanavistoon.		
Ulkoilmasäleikkö on asennettu raittiin ilman ottoa varten. HUOM. Älä peitä säleikköä hyttysverkolla. Se vaikeuttaa puhdistusta.		
Laite on liitetty asianmukaiseen sähkönsyöttöön.		
Ilmanvaihtokanavat on eristetty ilmanvaihtosuunnitelman mukaan.		

Ohjausjärjestelmä ja eAir-käyttöpaneeli



Ilmanvaihtolaitetta ohjataan sisäänrakennetulla eAir-ohjausjärjestelmällä ja eAir-ohjainpaneelilla. Ohjaus on konfiguroitu tehtaalla, mutta käyttöönotto on tehtävä asennuspaikalla.

eAir-ohjainpaneelin käyttöönotto

eAir-ohjainpaneelia käytetään ilmanvaihtojärjestelmän hallinnan määrittäisiin ja ilmanvaihdon ohjaukseen.

VAROITUS

Varo vaurioittamasta ohjainpaneelin näyttöä terävällä tai raapivalla esineellä.

Akun asentaminen

Akku ei ole toimitettaessa ohjainpaneelin sisällä, vaan se on laitettava paikoilleen ennen paneelin lataamista.

1. Avaa akkukotelon kansi ohjainpaneelin takapuolelta.
2. Poista mahdollinen suojateippi akun navoista.
3. Liu'uta akku paikoilleen.
4. Sulje akkukotelon kansi.



VAROITUS

Laita akku oikein päin, jottei se vaurioita liittimiä!

Ohjainpaneelin lataaminen

1. Aseta paneeli seinätelineeseen. Akku alkaa latautua. Lataa akkua 24 tuntia ennen ohjatun asetustoiminnon käynnistämistä.

TIEDOKSI

Voit ladata ohjainpaneelin myös mikro-USB-laturilla (ei kuulu laitetoimitukseen).



Ohjattu asetustoiminto käynnistyy automaattisesti, kun ilmanvaihtojärjestelmään kytketään virta ensimmäisen kerran.

Tärkeää tietoa ohjausjärjestelmästä

TIEDOKSI

Huom: Asetusoppaan ja Järjestelmäasetusten koodi on **6143**.

Ohjatun asetustoiminnon tarkoitus on helpottaa ohjainpaneelin käyttöönottoa. Toiminto käy läpi kaikki ilmanvaihtolaitteen käyttöönotossa tarvittavat asetukset.

Kaikki asetukset määritellään ohjatun asetustoiminnon avulla. Asetuksia voi tarkastella Asetukset-valikosta, mutta puhaltimien nopeuteen vaikuttavia asetuksia ei voi muuttaa siellä.

Jos kaipaat lisäapua asetusten määrittämisessä, näpätä kohdetekstiä nähdäksesi ohjeen.

Tehdasasetukset ovat perusarvoja, jotka soveltuvat useimmissa tapauksissa riittävän hyvin. Tämä ei luonnollisestikaan päde eri toimintatilojen puhallinasetuksiin, koska ilmamäärät pitää määritellä ja säätää talokohtaisesti. Muilta osin arvoja ei tarvitse muuttaa, jollei niitä ole määriteltä ilmanvaihtojärjestelmän suunnitelmassa.

Kaikki ohjatulla toiminnolla määritellyt asetukset tulevat voimaan välittömästi.

Muutokset tallentuvat automaattisesti laitteen pitkäaikaismuistiin, kun ohjattu toiminto on suoritettu ensimmäisen kerran. Seuraavilla käyttökertoilla muutokset tallennetaan muistiin vastaamalla "Kyllä", kun toiminto kysyy, haluaako käyttäjä tallentaa asetukset.

Ohjatun asetustoiminnon suorittaminen yhdessä paneelissa riittää, vaikka olisit kytkenyt ilmanvaihtolaitteeseen kaksi paneelia. Kun olet määrittänyt asetukset, kytke toiseen paneeliin virta. Paneeli kysyy, mitä kieltä haluat käyttää, ja noutaa loput tiedot ilmanvaihtolaitteen emolevyiltä.

Ohjattuun asetustoimintoon palaaminen

Jos koko ohjattua asetustoimintoa ei käydä läpi ensimmäisellä kerralla, se käynnistyy automaattisesti uudelleen aina kun laitteeseen kytketään virta, ja asetukset voi määrittellä loppuun.

Jos olet suorittanut toiminnon loppuun ja haluat muuttaa asetuksia, avaa ohjattu toiminto näpätämällä ensin aloitusruudun alalaidassa olevaa nuolta ja valitsemalla sen jälkeen **Asetukset** > **Ohjattu asetustoiminto**. Syötä sitten koodi 6143.



Järjestelmän käyttöönotto ohjatun asetustoiminnon avulla

Seuraava tarkistuslista kattaa koko ohjatun asetustoiminnon.

Varmista ennen ohjatun asetustoiminnon aloittamista, että ilmanvaihdon asennustyö on valmis. Jos ulkoisen anturin kytkentä irrotetaan tai jos talon sisälämpötila on alle +15 °C, ohjattua asetustoimintoa ei voi suorittaa. Ohjatussa asetustoiminnossa ei voi kuitata hälytyksiä. Jos ohjatun asetustoiminnon aikana tapahtuu hälytys, sen voi kuitata vasta, kun ohjattu asetustoiminto on valmis.

Jos keskeytät asetusten määrittämisen, ohjainpaneeli käynnistää ohjatun toiminnon automaattisesti uudelleen kun kytket seuraavan kerran virran ilmanvaihtojärjestelmään. Silloin voit määrittää asetukset loppuun.

Jos eAir-paneelissa näkyy verkkoon liittymisestä ilmoittava teksti eikä se muodosta yhteyttä seinätelineeseen, tarkista ensin seinätelineen ja ilmanvaihtolaitteen välinen yhteys.

Älä näpäytä *Kytke radio uudestaan* valintanappia. Se poistaa seinätelineen ja eAir-paneelin välisen pariliitoksen, mikä jälkeen eAir-paneelia ei voi käyttää, ennen kuin uusi pariliitos muodostetaan sivulla 12 annettujen ohjeiden mukaisesti.

Varmista ennen asetustoiminnon aloittamista, että kaikki tarvittavat tiedot ovat saatavissa. Pyydä tarvittavat Modbus-parametrit Modbus-väylään liitetyn valvontajärjestelmän toimittajalta ja verkkoasetukset lähiverkon ylläpitäjältä (vain, jos DHCP ei ole käytössä).





TIEDOKSI

Eri toimintatilojen puhallinasetukset pitää määrittellä ja säätää talokohtaisesti.

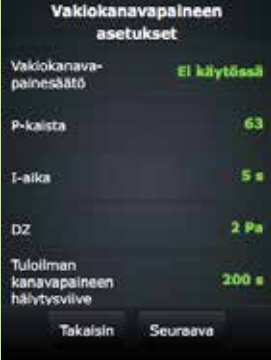
1. Kytke ilmanvaihtolaitteeseen virta.
2. Paneeli käynnistyy automaattisesti ja ruudulle tulee Enerveitin logo.
3. Odota, että kielen valinta tulee näkyviin.
4. Tähän saattaa kulua jonkin verran aikaa. Odota kärsivällisesti.
5. Valitse oikea kieli ja näpäytä **Seuraava**.
6. Ohjattu asetustoiminto aukeaa.
7. Aloita asetusten määrittäminen näpäyttämällä **Seuraava**.

Seuraavilla sivuilla on esitetty kaikki ohjatun asetustoiminnon asetukset.

Ohjattu asetustoiminto



RUUTU	VALIKKO	ALAVALIKKO	TEHDASASETUS	KUVAUS/HUOMIOITA
HUOM! Tehdasasetukset sopivat useimpiin asennuksiin. Eri toimintatilojen puhallinnopeusasetukset ovat asennuskohtaisia, ja ne on määritettävä ja asetettava erikseen kussakin asennuksessa (merkitty vihreällä). Muussa tapauksessa tehdasasetusta sovi- vat useimpiin kohteisiin.				
Ohjattu asetustoiminto				
1				Valitse haluamasi kieli.
2				Päivämäärä esitetään muodossa vuosi-kuukausi-päivä.
3				Kello käyttää 24-tuntista esitystapaa.
4		Näytön valon voimakkuus	97 %	Valittavissa 0 - 100 %.
		Lepotilan viive	90 sek	Määrittää, kuinka kauan laite voi olla käyttämättä, ennen kuin näyttö sammuu.
		Lepotilan viive seinätelineessä	Ei käytössä	Määrittää, käytetäänkö virransäästötilaa myös laitteen ollessa seinätelineessä.
		Lämpötila, joka näkyy paneelin päänäkylässä	Ulkoilman lämpötila	Valittavissa ulkoilman, tuloilman tai poistoilman lämpötila.

5		Käyttötapa	Kotona	Valittavissa kotona tai toimisto. Toimistokäyttöympäristössä laite käynnistyy vain ajastimella.
		Lämpötilan säätö	Tuloilma Tehdasasetus on poistoilma, jos koneessa on jäähdytystoiminto.	Tuloilma-säädin ei ole sallittu Pallas HP-koneessa. Huonelämpötilan keskiarvo ja Poistoilma vertaavat päänäkymän lämpötila-arvoa huonelämpötilaan tai poistoilman lämpötilaan ja lämmittävät tai jäähdyttävät tuloilmaa sen perusteella. Nämä asetukset ovat käytettävissä vain jäähdytystoiminnolla varustetuissa laitteissa. Huonelämpötilan keskiarvo -asetuksen käyttäminen edellyttää huonelämpötila-anturia. Poistoilma on oletusasetus jäähdytystoiminnolla varustetuille laitteille.
		Jäähdytys	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä.
		Jäähdytyksen ulkolämpötilaraja	17°C	Jäähdytystä ei sallita, jos ulkolämpötila laskee määritellyn arvon alapuolelle. Oletusarvo on +17°C.
		Lämmitys	Käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä.
		Lämmityksen ulkolämpötilaraja	25°C	Lämmitystä ei sallita, jos ulkolämpötila nousee määritellyn arvon yläpuolelle. Oletusarvo on +25°C.
		Tuloilman minimilämpötila	13°C	Asetusta käytetään tuloilman lämpötilan rajaarvona, kun lämpötilasäätö on Poistoilma tai Huonelämpötilan keskiarvo .
		Tuloilman enimmäislämpötila	40°C	Asetusta käytetään tuloilman lämpötilan rajaarvona, kun lämmönsäädön arvo on Poistoilma tai Huonelämpötilan keskiarvo .
		Lämmitys-jäähdytysrajoitus	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Käytetään, jos halutaan estää lämmityksen ja jäähdytyksen jatkuvan vuorottelun poistoilman lämpötilan (tai huonelämpötilan) ollessa hyvin lähellä asetuservoa.
		Lämmitys	18°C	Kun poistoilman lämpötila (tai huonelämpötilan keskiarvo) laskee, lämmitys käynnistyy vasta, kun tämä lämpötila saavutetaan.
		Jäähdytys	24°C	Kun poistoilman lämpötila (tai huonelämpötilan keskiarvo) nousee, jäähdytys käynnistyy vasta, kun tämä lämpötila saavutetaan.
		TE20-21 anturi	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Jos olet asentanut huonelämpötila-anturin vain yhteen seinätelineeseen, se on TE20. Jos tässä valitaan molemmat anturit, lämmönsäädössä käytetään anturien lukemien keskiarvoa.
Huonelämpötila-anturi 1-4	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Ilmanvaihtokoneeseen kytkettyjä huonelämpötilalähettimiä. Nämä voi ottaa mukaan tai jättää pois huonelämpötilan keskiarvon mittauksesta kytkemällä ne päälle tai pois.		

6		Analogiatulo 1	%RH-anturi 1	Määritä eAir-emolevyn analogisten tulojen 1–6 toiminnot ja jännitteet. AI-asetukset on määritettävä, jos ilmanvaihtokoneeseen on kytketty muita ulkoisia antureita kuin kaksi esimääritettyä RH%- ja CO ₂ -anturia.
		Analogiatulo 2	%RH-anturi 2	
		Analogiatulo 3	Ei valittu	
		Analogiatulo 4	Ei valittu	
		Analogiatulo 5	CO ₂ -anturi 1	
		Analogiatulo 6	CO ₂ -anturi 2	
7		Vakiokanavapaine-säätö	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä.
		Ilmamäärien asetustapa	Vakiopaine	<p>Kun Vakiopaine valitaan, kaikki puhaltimen tehoasetukset annetaan kanavapaineina ja automaatio ylläpitää haluttua painetta säätämällä puhallinnopeutta. Valitse tämä asetus, jos tiedät eri käyttötiloissa tarvittavat kanavapaineet.</p> <p>Kun Vakionopeus valitaan, ilmamääriä voi mitata ilman kanavapaineen ohjausta. Mitatut kanavapaineet näkyvät puhallinnopeuden asetusten alapuolella. Kun kaikki puhallinnopeuden asetukset on tehty, vakiokanavapaineen ohjaus tulee automaattisesti käyttöön ja puhallinnopeuden ohjaus tapahtuu kanavapaineen perusteella. Valitse tämä asetus, jos et tiedä eri käyttötiloissa tarvittavia kanavapaineita.</p>
		P-kaista	25	P-kaista määrittelee, kuinka paljon puhaltimen nopeutta muutetaan.
		I-aika	5 s	I-aika määrittelee, kuinka nopeasti puhaltimen nopeuden muutos tapahtuu.
		DZ	2 Pa	DZ (kuollut alue) määrittelee asetetun kanavapaineen suurimman vaihtelun, joka ei vaikuta puhallinnopeuteen.
		Tuloilman kanavapaineen hälytysviive	200 s	Jos mitattu tulokanavan kanavapaine-ero on asetetun hälytysrajan ulkopuolella, hälytys laukeaa tässä asetetun viiveen jälkeen.
		Poistoilman kanavapaineen hälytysviive	200 s	Jos mitattu poistokanavan kanavapaine-ero on asetetun hälytysrajan ulkopuolella, hälytys laukeaa tässä asetetun viiveen jälkeen.
		Hälytysraja	10 Pa	Hälytys laukeaa, jos paineen vaihtelu ylittää tässä asetetun hälytysrajan.


8		Sulatus	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Jos toiminto kytketään päälle, se aktivoituu talvisin. Kun sulatus-toiminto aktivoituu, tulopuhallin pysähtyy ja poistopuhallin toimii asetetulla nopeudella.
		Talvipakotuksen lämpötilaraja	8°C	Lämmön talteenotto toimii 100 %:n teholla, kun ulkolämpötila laskee tämän raja-arvon alapuolelle.
		Arktinen tila	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Arktinen tila on sulatus-tila, joka huomioi sulatustarpeen määrityksessä ulkoilman lämpötilan ja poistoilman absoluuttisen kosteuden.
Käyttötilat				
9		Tuloilma	30 %	Tämä arvo määrittää tuloilmapuhaltimen nopeuden Kotona-tilassa.
		Poistoilma	30%	Tämä arvo määrittää poistoilmapuhaltimen nopeuden Kotona-tilassa.
10		30%		Tämä on pienin tuloilmaouhaltimen nopeus lämpöpumpun ollessa käynnissä. Pallas HP -koneissa tämä asetusta on asetettava siten, että minimivirtaus on 200 l / s.
		30%		Tämä on pienin poistopuhaltimen nopeus lämpöpumpun ollessa käynnissä. Pallas HP -koneissa tämä asetusta on asetettava siten, että minimivirtaus on 200 l / s.
11		Kesäyöjäähdytys	Käytössä / Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Kesäyöjäähdytys mahdollistaa viilennyksen tehostamalla puhallinnopeuksia, kun ulkoilma on huoneilmaa viileämpää.

		Käynnistyslämpötila	25°C	Kesäyöjäähdytys käynnistyy, kun poistoilman lämpötila ylittää tämän raja-arvon.
		Pysäytyslämpötila	21°C	Kesäyöjäähdytys pysähtyy, kun poistoilman lämpötila alittaa tämän raja-arvon.
		Alhaisin ulkolämpötila	10°C	Ulkoilman lämpötilan on ylitettävä tämä raja-arvo, jotta kesäyöjäähdytys käynnistyisi.
		Pienin lämpötilaero	1°C	Ulkoilman on oltava tämän arvon verran poistoilmaa viileämpää.
		Tuloilma	70 %	Tämä asetus määrittää tulopuhaltimen nopeuden kesäyöjäähdytyksen ollessa käytössä.
		Poistoilma	70 %	Tämä asetus määrittää poistopuhaltimen nopeuden kesäyöjäähdytyksen ollessa käytössä.
		Aloitusaika	22.00	Kesäyöjäähdytys sallitaan vain tämän kellonajan jälkeen.
		Päätymisaika	7.00	Kesäyöjäähdytys pysähtyy tämän kellonajan jälkeen.
12		Viikonpäivät	Joka päivä	Tämä asetus määrittää minä viikonpäivinä kesäyöjäähdytys on sallittu.
		Aktiivinen jäähdytys estetty	Käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Tällä asetuksella voi sallia aktiivisen jäähdytyksen käytön.
		Tuloilma	20 %	Tämä arvo määrittää tuloilmapuhaltimen nopeuden Poissa-tilassa.
		Poistoilma	20 %	Tämä arvo määrittää poistoilmapuhaltimen nopeuden Poissa-tilassa.
		Lämpötilapudotus	2°C	Tämä arvo määrittää, kuinka paljon päänäkymän lämpötila-asetuksen lämpötila laskee Poissa-tilassa.
		Lämmitys	Käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Tämä asetus määrittää, sallitaanko jälkilämmitys Poissa-tilassa.
		Jäähdytys	Käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Tämä asetus määrittää, sallitaanko aktiivijäähdytys Poissa-tilassa.
13		Tehostusaika	30 min	Tämä asetus määrittää, kuinka pitkäksi aikaa puhaltimen nopeutta suurennetaan
		Tuloilma	90 %	Tämä arvo määrittää tuloilmapuhaltimen nopeuden kun tehostus on käytössä.
		Poistoilma	90 %	Tämä arvo määrittää poistoilmapuhaltimen nopeuden kun tehostus on käytössä.

14		Ylipaineaika	10 min	Tämä asetus määrittää, kuinka pitkään ylipaineistus-toiminto pysyy käynnissä.
		Tuloilma	50 %	Tämä arvo määrittää tuloilmapuhaltimen nopeuden kun ylipainesitus on käytössä.
		Poistoilma	30 %	Tämä arvo määrittää poistoilmapuhaltimen nopeuden kun ylipaineistus on käytössä.
Tehostustoiminnot				
15		% RH -tehostus	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Tämä asetus sallii tai estää tehostuksen ilmankosteuden perusteella.
		Kesän / talven lämpötilaraja	4°C	Kun ulkolämpötilan 24 tunnin keskiarvo ylittää tämän raja-arvon, ilmanvaihto tehostuu poistoilman 48 tunnin kosteuskeskiarvon mukaan. Jos ulkolämpötilan 24 tunnin keskiarvo alittaa tässä määritellyn raja-arvon, laite käyttää kiinteää kynnysarvoa ilmanvaihdon tehostamiseksi.
		% RH -tehostuksen raja-arvo Kynnysarvo 48 tuntia % RH	45 %	Talvitilassa (ulkolämpötilan 24 tunnin keskiarvo on alle +4 °C) tehostettu ilmanvaihto käynnistyy, kun suhteellinen ilmankosteus ylittää tämän arvon.
		Kynnysarvo 4 tuntia % RH	15 %	Kesätilassa (ulkolämpötilan 24 tunnin keskiarvo on yli +4 °C) tehostettu ilmanvaihto käynnistyy, kun poistoilman suhteellinen kosteus ylittää 48 tunnin kosteuskeskiarvon tässä määritellyllä arvolla
		Tuloilmapuhaltimen enimmäisnopeus	90 %	Tämä asetus määrittelee tulopuhaltimen suurimman sallitun nopeuden kosteustehostuksen aikana.
		Poistoilmapuhaltimen enimmäisnopeus	90 %	Tämä asetus määrittelee poistopuhaltimen suurimman sallitun nopeuden kosteustehostuksen aikana.
		Tehostettu kosteuden poisto	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Jos tehostettu kosteuden poisto on sallittu, se on aktiivinen, kun kosteustehostus on aktiivinen ja ulkoilman lämpötila on alle 0 °C.

16		CO ₂ -tehostus	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä. Tämä asetus sallii tai estää tehostuksen sisäilman hiilidioksiditason perusteella. Vaatii ulkoisen hiilidioksidilähettimen (ei sisälly perustoimitukseen).
		CO ₂ -tehostuksen raja-arvo	1000 ppm	Tehostus käynnistyy, kun ilman hiilidioksidipitoisuus ylittää tässä asetetun arvon.
		Tuloilmapuhaltimen enimmäisnopeus	90%	Tämä asetus määrittelee tuloilmapuhaltimen suurimman sallitun nopeuden CO ₂ -tehostuksen aikana.
		Poistoilmapuhaltimen enimmäisnopeus	90%	Tämä asetus määrittelee poistoilmapuhaltimen suurimman sallitun nopeuden CO ₂ -tehostuksen aikana.
17		Lämpötilatehostus	Ei käytössä	Valittavissa Käytössä/Ei käytössä.
		Valitse lämpötilamittaus	Poistoilman lämpötila	Vaihtoehdot ovat Poistoilman lämpötila tai Huonelämpötila, keskiarvo . Huonelämpötilan keskiarvon voi valita vain, jos käytössä on erillinen huonelämpötila-anturi (ei sisälly perustoimitukseen).
		Tuloilmapuhaltimen enimmäisnopeus	90%	Tämä asetus määrittelee tuloilmapuhaltimen suurimman sallitun nopeuden lämpötilatehostuksen aikana.
		Poistoilmapuhaltimen enimmäisnopeus	90%	Tämä asetus määrittelee poistoilmapuhaltimen suurimman sallitun nopeuden lämpötilatehostuksen aikana.
18		Liesituuletin käytössä, Tuloilma	50 %	Aseta tuloilmapuhaltimien nopeus liesituulettimen ollessa päällä.
		Liesituuletin käytössä, Poistoilma	30 %	Aseta poistoilmapuhaltimien nopeus liesituulettimen ollessa päällä.
		Keskuspölynimuri käytössä, Tuloilma	50 %	Aseta tuloilmapuhaltimien nopeus keskuspölynimurin ollessa päällä.
		Keskuspölynimuri käytössä, Poistoilma	30 %	Aseta poistoilmapuhaltimien nopeus keskuspölynimurin ollessa päällä.

		Liesituuletin ja keskuspölyn-imuri käytössä, Tuloilma	70 %	Aseta tulopuhaltimien nopeus liesituulettimen ja keskuspölynimurin ollessa päällä.
		Liesituuletin ja keskuspölyn-imuri käytössä, Tuloilma	30 %	Aseta poistopuhaltimien nopeus liesituulettimen ja keskuspölynimurin ollessa päällä.
		Liesituuletin, keskuspölynimuri ja manuaalinen ylipaine käytössä, Tuloilma	100 %	Aseta tulopuhaltimien nopeus liesituulettimen, keskuspölynimurin ja manuaalisen ylipaineen ollessa päällä.
		Liesituuletin, keskuspölynimuri ja manuaalinen ylipaine käytössä, Poistoilma	30 %	Aseta poistopuhaltimien nopeus liesituulettimen, keskuspölynimurin ja manuaalisen ylipaineen ollessa päällä.
Modbus- ja eAir web -asetukset				
19		Modbus-osoite	1	Kaikilla Modbus-väylään kytketyillä laitteilla on oltava yksilöllinen tunnistus.
		Modbus-nopeus	19200	Vaihtoehdot ovat 19200, 115200 ja 9600.
		Modbus-pariteetti	Ei	Vaihtoehdot ovat Ei (None) ja Parillinen (Even).
20		Sarjanumero		
		PIN-koodi		
21		Salli eAir web		Aktivoi eAir web -verkkopalvelun.
		Sulje eAir web		Lopettaa eAir web -verkkopalvelun.
		Kytke eAir web uudelleen.		Aktivoi lopetetun eAir web -verkkopalvelun.
		Palauta PIN-koodi		Luo uuden PIN-koodin eAir web verkkopalveluun.

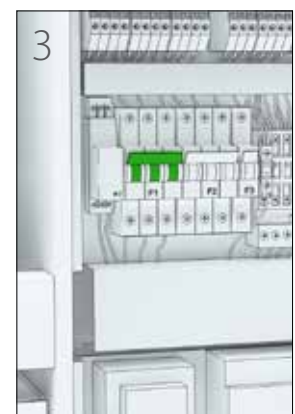
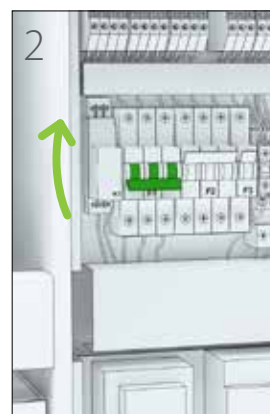
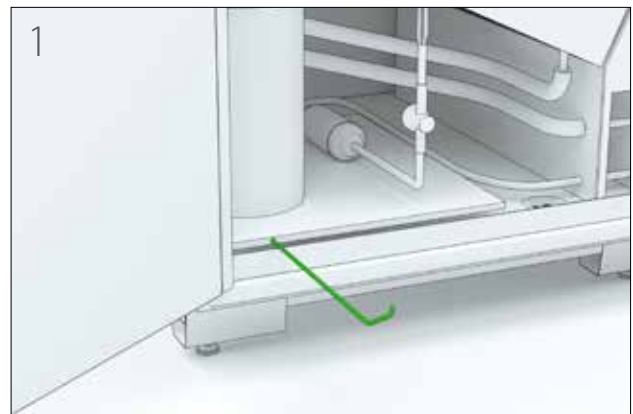
21		DHCP	ON	
		IP address		
		Gateway IP address		
		Subnet mask		
		DNS IP address		

Kun olet suorittanut ohjatun asetustoiminnon

Ohjatun asennustoiminnon suorittamisen jälkeen integroitu lämpöpumppu voidaan aktivoida. Vedä lämpöpumpun kuljetustanko ulos. (kuva 1). Säilytä kuljetustanko tulevaa käyttöä varten. Lämpöpumppu aktivoidaan Pallas HP eAir -yksikön sähköisen ohjausrasian sisäpuolelta. Käännä katkaisija F1 päälle-asentoon. (kuvat 2 ja 3).

Ennen Pallas HP eAir EnergyBUS -koneen integroidun lämpöpumpun aktivointia, EnergyBUS-järjestelmän hydro-ninen järjestelmä ja integroitu lämpöpumpun lämmönvaihdin on täytettävä vedellä ja EnergyBUS-järjestelmään jäänyt ilma on poistettava.

Varmista ennen integroidun lämpöpumpun aktivointia, että kondenssiveden viemärit on kytketty kunnolla. Ja että ilmanvaihtokoneessa ei ole irtonaisia tai vieraita esineitä, jotka voivat estää kondenssiveden valumisen.



Asetukset, joita ei tehdä ohjatussa asetustoiminnossa

Pyrimme valmistelemaan ilmanvaihtolaitteet tehtaalla asennusajan lyhentämiseksi. Emme kuitenkaan voi ottaa asennusta varten mahdollisesti ostettavia lisälaitteita huomioon. Emokorttiin liitettyjen laitteiden asetukset tulee määrittää ohjainpaneelilla.

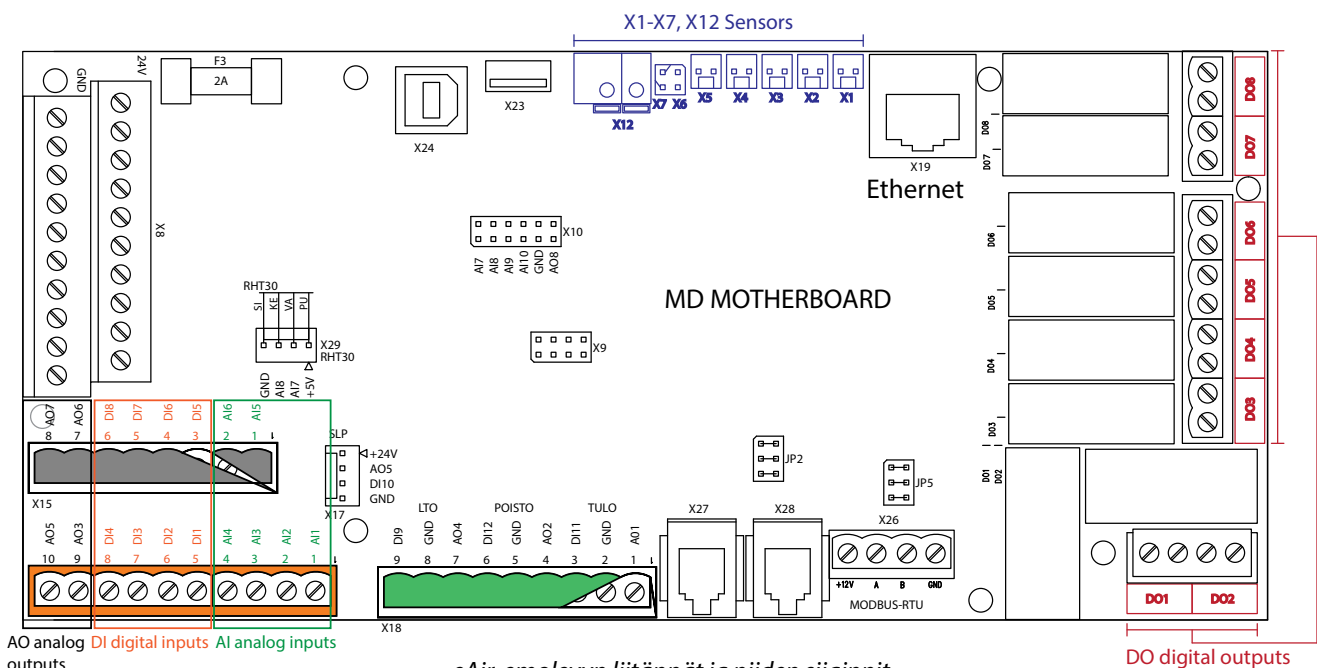
Seuraavassa taulukossa on esitelty MD-kortin liitännät ja niiden sijainnit emolevyllä.

MD-kortin liitännät	
NTC-anturit	
MD-kortissa on liitännät kahdeksalle (8) NTC-10-lämpötila-anturille.	
Tulo	Käyttötarkoitus
X1	Ulkolämpötilamittaus TE01
X2	Tuloilman lämpötila lämmön talteenottoyksikön jälkeen TE05
X3	Tuloilman lämpötila TE10 Tuloilman lämpötila kosteudenpoistopatterin jälkeen TE07 (vain kosteudenpoistotoiminnolla varustetut laitteet)
X4	Jäteilman lämpötila TE32
X5	Poistoilman lämpötila ennen lämmön talteenottoa TE31 (vain HP) Höyrystinpatterin nesteputken lämpötila TE62 (vain MDX) CG-patterin jäätymissuoja TE46 (vain CG-W)
X6	Esilämmitetyn poistoilman lämpötila TE50 (vain HP)
X7	Esilämmitetyn ulkoilman lämpötila TE02 (CHG)
X12	Paluuveden lämpötila TE45
Analogiset tulot AI 0-10V	
Analogiset tulot AI1–AI6 ovat jännitealueelle 0–10 V. Näiden tulojen toiminnot ovat käyttäjän valittavissa.	
Tulo	Käyttötarkoitus
AI1 (X16)	Kosteuslähetin 1
AI2 (X16)	Kosteuslähetin 2 Lämminvesivaraajan lämpötila TE80 (vain Aqua)
AI3 (X16)	(Vapaa) Tuloilman kanavapaine PDS10
AI4 (X16)	(Vapaa) Poistoilman kanavapaine PDS30
AI5 (X15)	Hiilidioksidilähetin 1
AI6 (X15)	Hiilidioksidilähetin 2
Analogisiin tuloihin AI1–AI6 on valittavissa seuraavat toiminnot:	
	Kosteuslähetin 1, 2 ja 3
	Hiilidioksidilähetin 1, 2 ja 3
	Huonelämpötilalähetin 1, 2 ja 3
	Ulkolämpötilalähetin
	Paine-erolähetin PDE10 ja PDE30. Näitä antureita käytetään vakiokanavapaineohjauksessa.
	Lämpötila-asetuksen muuttaminen

MD-kortin liitännät	
Analogiset tulot AI7–AI8 ovat jännitealueelle 0–5 V. Näiden tulojen toiminnot ovat ohjelmiston lukitsemia.	
AI7 (X29)	Poistoilman kosteus RH30
AI8 (X29)	Poistoilman lämpötila TE30
Analogiset tulot AI9–AI16 ovat jännitealueelle 0–10 V. Näiden tulojen toiminnot ovat ohjelmiston lukitsemia.	
AI9 (X10)	Tuloilmasuodattimen paine-ero PDE01 (lisävaruste)
AI10 (X10)	Poistoilmasuodattimen paine-ero PDE31 (lisävaruste)
AI11 (X10)	Tuloilman kosteus RH10 (vain kosteudenpoistotoiminnolla varustetut mallit)
AI12 (X10)	Tuloilman lämpötila TE10 (vain kosteudenpoistotoiminnolla varustetut mallit)
AI13 (X10)	Vapaa
AI14 (X10)	Vapaa
AI15 (X10)	Vapaa
AI15 (X10)	Vapaa
Analogiset lähdöt AO 0–10 V	
Lähtö	Käyttötarkoitus
AO1 (X18)	Tuloilmapuhaltimen ohjausjännite
AO2 (X18)	Poistoilmapuhaltimen ohjausjännite
AO3 (X16)	Jäähdytyksen ohjausjännite / lisäjälkilämmityksen ohjausjännite (MDX-E/HP-E/HP-W)
AO4 (X18)	Pyörivän lämmönsiirtimen ohjausjännite
AO5 (X16)	Lämmityksen ohjausjännite / kompressorin tehon ohjausjännite (MDX/HP)
AO6 (X15)	Esilämmityksen ohjausjännite / esijäähdytyksen ohjausjännite (CHG) / HRW:n nro 2 ohjausjännite (Twin Tropic)
AO7 (X15)	Poistoilman esilämmityksen ohjausjännite (HP) / poistoilman kuivauksen ohjausjännite (TCG) / LTO:n sulatuksen ohjausjännite (WGHR)
AO8 (X10)	Lämpimän veden tuotannon ohjausjännite
Digitaaliset lähdöt (DO), releet, sulkeutuvat koskettimet.	
Tulo	Käyttötarkoitus
DO1	Puhaltimien päälle/pois-ohjaus
DO2	Lämmityksen päälle/pois-ohjaus
DO3	Jäähdytyksen päälle/pois-ohjaus / lämmityksen päälle/pois-ohjaus (MDX)
DO4	LTO:n päälle/pois-ohjaus
DO5	Sulkupeltien päälle/pois-ohjaus
DO6	Esilämmityksen päälle/pois-ohjaus / esijäähdytyksen päälle/pois-ohjaus / lämmityksen kiertovesipumpun päälle/pois-ohjaus (Aqua KIW)
DO7	Aikaohjattu rele / kiertovesipumpun päälle/pois-ohjaus PU80 (Aqua) / poistoilman jäähdytyksen päälle/pois-ohjaus (TCG)
DO8	A/AB hälytyslähtö sulkeutuva
Digitaaliset tulot (DI) (painonapit ja indikaatiot) Kytkeä vain GND-liitäntään (maadoitus)! Digitaalisiin tuloihin ei saa kytkeä jännitettä.	
Digitaaliset tulot ovat käyttäjän määritettävissä	
Tulo	Käyttötarkoitus
DI1 (X16)	Hätäpysäytys (kiinteä)

MD-kortin liitännät	
DI2 (X16) käyttäjän määritettävissä	PDS10 tuloilmapuhaltimen painekeytkin / sulatusindikointi (MDX/HP)
DI3 (X16) käyttäjän määritettävissä	Lisäaika (vain Toimisto-käyttötapa)
DI4 (X16) käyttäjän määritettävissä	Manuaalinen tehostus
DI5 (X15) käyttäjän määritettävissä	Poissa-tila Poissa-tila on aktiivinen, kun tulo on maadoitettu.
DI6 (X15) käyttäjän määritettävissä	Ylipaineistus, kytketty palautuvaan painekeytkimeen. Ylipaineistustila on aktiivinen 10 minuuttia tulon maadoituksesta lähtien (tehdasasetus). Jos tulo on kytketty vaihtokytkimeen, ylipaineistustila aktivoituu uudestaan vasta, kun piiri katkaistaan.
DI7 (X15) käyttäjän määritettävissä	Keskuspölynimuri-indikointi
DI8 (X15) käyttäjän määritettävissä	Liesituuletinindikointi
DI9 (X18) kiinteä	LTO:n pyörintänopeuden tulo
DI10 (X17) kiinteä	Sähköisen jälkilämmittimen hälytys / kompressorivika (MDX/HP)
DI11 (X17) kiinteä	Tuloilmapuhaltimen pyörintänopeuden tulo
DI12 (X17) kiinteä	Poistoilmapuhaltimen pyörintänopeuden tulo
Muita kytkentöjä	
X27, X28	Ohjainpaneelin kytkennät eAir-seinätelineeseen, ainoastaan
X26	ModBus RTU
X19	Ethernet
X23 USB-isäntä	Vain ohjelmistopäivitys USB-tikulta
X24 USB-laite	Ei käytössä
X8	+24 VDC
X8	GND
O3 otsonianturi (ION)	ICEA2000A-yksikön liitin 11

Kun haluat määrittää laitteiden asetukset, näpäytä päänäkyvässä nuolta ylös > valitse **Asetukset** > vieritä ruutu kohtaan **Järjestelmän määrytykset** > syötä salasana 6143 > **OK** > **I/O-asetukset** > valitse **AI-asetukset** (analogisten tulojen asetukset) tai **DI-asetukset** (digitaalisten tulojen asetukset) > valitse yhteys, jonka haluat määrittää. Näpäytä sitten vihreää tekstiä rivillä, jonka haluat valita, ja valitse lisäämäsi laite ruudulla näkyvästä luettelosta.



eAir-emolevyn liitännät ja niiden sijainnit

Käyttöönoton dokumentointi

- Täytä takuutiedot.
- Kirjaa ylös kaikki mahdollisesti tehdasasetuksiin tekemäsi muutokset tämän ohjekirjan lopussa olevaan parametritaulukkoon.
- Täytä ilmamäärän mittausdokumentti. Tämän ohjekirjan lopussa on kopio dokumentista.

TIEDOKSI

Takuu ei ole voimassa laitteille, joista ei ole dokumentoitu ilmamäärän mittausta.

Kaikki parametreihin tehdyt muutokset on erittäin tärkeä merkitä muistiin. Sillä tavalla tiedoista on varmuuskopiot siltä varalta, että automaatio vaurioituu (esim. salamaniskusta).

VIANMÄÄRITYS

Hälytys	Syy	Ohje	Ratkaisu
LTO tulo kylä (TE-05 min)	Lämmönsiirtimen veto- hihna katkennut	Lämmönsiirintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista näkykö hihna LTO-kennon hihnan tarkistusreiästä. Jos ei näy niin hihna on katkennut.	Vaihda hihna
	Lämmönsiirtimen vetohihna rasvainen jolloin se luistaa	Lämmönsiirintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä jos hihna- pyörä pyörii vaikka LTO-kenno ei pyöri.	Vaihda hihna
	Poistopuhallin on pysähtynyt	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä. Tulopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä ja katso käynnistykö puhallin.	Vaihda puhaltimet
	Poistoilmasuodatin on tukossa	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda poistosuodatin
	Poistoilmaventtiilit väärin säädetty		Selvitä IV-laitteen asentaneen yrityksen kanssa onko talosi ilmavirrat ja venttiilit oikein säädetty. Ota yhteyshuoltomieheen.
	Kanavien lämpöeristys on riittämätön		Tarkista tulo- ja poistokanavien eristyspaksuus ja lisää tarvittaessa eristystä. Ota yhteys huoltomieheen.
	Lisälämmityksen ylikuumene- missuojat on lauennut		Selvitä vian aiheuttaja ja kuittaa ylikuumenemissuojat (*-painike patterissa). Ota yhteys huoltomieheen.
	Lämmönsiirtimen moottori/ vaihteisto on viallinen	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä ja kuuntele tuleeko ääni LTO:sta.	Ota yhteys huoltomieheen.
	LTO-ohjainkortti on viallinen (EDA-mallit)	LTO-kennoa ohjaa erillinen ohjainkortti, joka sijaitsee kojeen sähkökoteloissa.	Ota yhteys huoltomieheen.
	LTO-hihnapyörä on irronnut akselista	Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä pyörikö akseli tyhjää ja hihnapyörä on paikallaan.	Kiristä hihnapyörän kiristysruuvia. Ota yhteys huoltomieheen.
Tuloilma kylmää (TE-10 min)	Lämmönsiirtimen veto- hihna katkennut	Lämmönsiirintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista näkykö hihna LTO-kennon hihnan tarkistusreiästä. Jos ei näy niin hihna on katkennut.	Vaihda hihna
	Lämmitys on estetty	Tarkista ohjainpaneelista onko lämmitys sallittu.	Salli lämmitys.
	Lämmönsiirtimen vetohihna rasvainen jolloin se luistaa	Lämmönsiirintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä jos hihna- pyörä pyörii vaikka LTO-kenno ei pyöri.	Vaihda hihna
	Poistopuhallin on pysähtynyt	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä. Tulopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä ja katso käynnistykö puhallin.	Vaihda puhaltimet
	Poistoilmasuodatin on tukossa	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda poistosuodatin
	Poistoilmaventtiilit väärin säädetty		Selvitä IV-laitteen asentaneen yrityksen kanssa onko talosi ilmavirrat ja venttiilit oikein säädetty. Ota yhteyshuoltomieheen.
	Kanavien lämpöeristys on riittämätön		Tarkista tulo- ja poistokanavien eristyspaksuus ja lisää tarvittaessa eristystä. Ota yhteys huoltomieheen.

Hälytys	Syy	Ohje	Ratkaisu
	Lisälämmityksen ylikuumentumissuoja on lauennut		Selvitä vian aiheuttaja ja kuittaa ylikuumentumissuoja (*-painike patterissa). Ota yhteys huoltomieheen.
	TE-10 lämpötila-anturi on viallinen		Tarkista ohjainpaneelin mittaukset-valikosta näyttääkö tulolämpötilamittaus ihmeellisiä lukuja. Ota yhteys huoltomieheen.
	Lämmönsiirtimen moottori/vaihteisto on viallinen	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä ja kuuntele tuleeko ääni LTO:sta.	Ota yhteys huoltomieheen.
	LTO-ohjainkortti on viallinen (EDA-mallit)	LTO-kennoa ohjaa erillinen ohjainkortti, joka sijaitsee kojeen sähkökoteloissa.	Ota yhteys huoltomieheen.
	LTO-hihnapyörä on irronnut akselista	Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä pyöriikö akseli tyhjää ja hihnapyörä on paikoillaan.	Kiristä hihnapyörän kiristysruuvia. Ota yhteys huoltomieheen.
Tuloilma kuuma (TE-10 max) Palovaara	Sähköinen jälkilämmitin viallinen		Ota yhteys huoltomieheen.
	Vesilämmityspatterin säätöventtiilin toimilaite viallinen		Ota yhteys huoltomieheen.
	TE-10 lämpötila-anturi viallinen		Tarkista ohjainpaneelin mittaukset-valikosta näyttääkö tulolämpötilamittaus ihmeellisiä lukuja. Ota yhteys huoltomieheen.
Huoneilma kuuma (TE-20 max)	Palovaara		Ota yhteys huoltomieheen.
	TE-20 lämpötila-anturi viallinen		Tarkista ohjainpaneelin mittaukset-valikosta näyttääkö huonelämpötilamittaus ihmeellisiä lukuja. Ota yhteys huoltomieheen.
Poistoilma kylmä (TE-30 min)	Kanavien lämpöeristys on riittämätön		Tarkista tulo- ja poistokanavien eristyspaksuus ja lisää tarvittaessa eristystä. Ota yhteys huoltomieheen.
	Lisälämmityksen ylikuumentumissuoja on lauennut		Selvitä vian aiheuttaja ja kuittaa ylikuumentumissuoja (*-painike patterissa). Ota yhteys huoltomieheen.
	IV-laitteen ovi on auki		Sulje ovi. Ota yhteys huoltomieheen.
	Alhainen huonelämpötila		Nosta huonelämpötilaa. Ota yhteys huoltomieheen.
	TE-30 lämpötila-anturi on viallinen		Tarkista ohjainpaneelin mittaukset-valikosta näyttääkö poistolämpötilamittaus ihmeellisiä lukuja. Ota yhteys huoltomieheen.
Poistoilma kuuma (TE-30 max)	Palovaara		Ota yhteys huoltomieheen.
	TE-30 lämpötila-anturi viallinen		Tarkista ohjainpaneelin mittaukset-valikosta näyttääkö poistolämpötilamittaus ihmeellisiä lukuja. Ota yhteys huoltomieheen.
Sähköpatteri ylikuumentunut (SLP-vika)	Sähköinen jälkilämmitin viallinen		Ota yhteys huoltomieheen.
	Tulopuhallin pysähtynyt	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, tulopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä ovikytintä ja katso käynnistykö puhallin.	Ota yhteys huoltomieheen.

Hälytys	Syy	Ohje	Ratkaisu
	Tulosuodatin tukossa	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda tulosuodatin. Ota yhteys huoltomieheen.
	Ulkoilmasäleikkö tukossa	Tarkista onko talon ulkoseinässä oleva säleikkö tukossa.	Puhdista ulkoilmasäleikkö. Ota yhteys huoltomieheen.
	Lämmittimen ohjainkortti on rikkoutunut		Vaihda lämmittimen ohjainkortti. Ota yhteys huoltomieheen.
Vesipatterin jäätymisvaara (TE-45 min)	Lämmönsiirtimen veto- hihna katkennut	Lämmönsiirrintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista näkykö hihna LTO-kennon hihnan tarkistusreiästä. Jos ei näy niin hihna on katkennut.	Vaihda hihna
	Lämmönsiirtimen vetohihna rasvainen jolloin se luistaa	Lämmönsiirrintä kiertää vihreä vetohihna. Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä jos hihnapyörä pyörii vaikka LTO kenno ei pyöri.	Vaihda hihna
	Poistopuhallin on pysähtynyt	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, poistopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä laitteen ovikytkintä ja katso käynnistykö puhallin.	Vaihda puhaltimet
	Poistoilmasuodatin on tukossa	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda poistosuodatin
	Poistoilmaventtiilit väärin säädetty		Selvitä IV-laitteen asentaneen yrityksen kanssa onko talosi ilmapirrat ja venttiilit oikein säädetty. Ota yhteyshuoltomieheen.
	Kanavien lämpöeristys on riittämätön		Tarkista tulo- ja poistokanavien eristyspaksuus ja lisää tarvittaessa eristystä. Ota yhteys huoltomieheen.
	Lisälämmityksen ylikuume- nemissuoja on lauennut		Selvitä vian aiheuttaja ja kuittaa ylikuumentemissuoja (*-painike patterissa). Ota yhteys huoltomieheen.
	Vesilämmityspatterin säätö- venttiilin toimilaitte viallinen		Ota yhteys huoltomieheen.
	Kiertovesipumppu pysähtynyt	Tarkista pyöriikö lämmityksen/jäähdytyksen kiertovesipumppu.	Käynnistä pumppu, jos ongelma jatkuu ota yhteys huoltomieheen. Ota yhteys huoltomieheen.
	LTO-ohjainkortti on viallinen (EDA-mallit)	LTO-kennoa ohjaa erillinen ohjainkortti, joka sijaitsee kojeen sähkökoteloissa.	Ota yhteys huoltomieheen.
	LTO-hihnapyörä on irronnut akselista	Tarkista LTO-hihnan tarkistusreiästä pyöriikö akseli tyhjä ja hihnapyörä on paikallaan.	Kiristä hihnapyörän kiristysruuvia. Ota yhteys huoltomieheen.
Jäähdytysvika	Jäähdytyksen ulkoyksikkö on pysähtynyt	Tarkista että ulkoyksikön turvakytkin on päällekytketty.	Käynnistä ulkoyksikkö, jos ongelma jatkuu ota yhteys huoltomieheen Ota yhteyshuoltomieheen.
Ulkoisen hätäseis	Ilmanvaihto pysäytetty hätäseis-painikkeella.	Jos talossa on ulkoisen hätäseis kytkin, tarkista onko sitä painettu.	Selvitä syy ennen kuittaamista. Ota yhteys huoltomieheen.
Ulkoisen palovaara	Ilmanvaihto pysäy- tetty ulkoisella palovaaraohjauksella.	Jos talossasi on ulkoisen palovaara ohjaus, tarkista onko sitä aktivoitu.	Selvitä syy ennen kuittaamista. Ota yhteys huoltomieheen.
Huolto- muistutus	Normaali muistutus 4 tai 6 kk välein (laitamllista riippuen)		Vaihda suodattimet ja puhdista laite sisältä. Tarkista laitteen toiminta. Ota yhteys huoltomieheen.

Hälytys	Syy	Ohje	Ratkaisu
Suodatin-hälytys: tulo (lisävaruste)	Tulosuodatin on tukossa.	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda tulosuodatin. Ota yhteys huoltomieheen.
Suodatin-hälytys: poisto (lisävaruste)	Poistoilmasuodatin on tukossa.	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda poistosuodatin. Ota yhteys huoltomieheen.
Tuloilma-puhaltimen pyörimisvahti	Tulopuhallin on pysähtynyt.	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, tulopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä laitteen ovikytkintä ja katso käynnistykö puhallin.	Ota yhteys huoltomieheen.
Poistoilma-puhaltimen pyörimisvahti	Poistopuhallin on pysähtynyt.	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä, tulopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä laitteen ovikytkintä ja katso käynnistykö puhallin.	Vaihda puhaltimet. Ota yhteys huoltomieheen.
PDS 10 hälytys	Tulopuhallin pysähtynyt.	Avaa koneen huoltoluukku koneen käydessä. Tulopuhaltimen pitäisi pyöriä. LTR-mallisissa koneissa paina ruuvimeisselillä ja katso käynnistykö puhallin.	Ota yhteys huoltomieheen.
	Tulosuodatin tukossa.	Avaa koneen huoltoluukku koneen ollessa pois päältä. Vedä suodatin ulos ja tarkista suodattimen likaisuus.	Vaihda tulosuodatin. Ota yhteys huoltomieheen.
	Ulkoilmasäleikkö tukossa.	Tarkista onko ulkoseinässä oleva säleikkö tukossa.	Puhdista ulkosäleikkö. Ota yhteys huoltomieheen.
Kompressori-hälytys	Ilmalämpöpumppuyksikön sisäinen hälytys on aktiivinen.		Ota yhteys huoltomieheen.



EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että valmistamamme sähkölaitte täyttää pienjännitedirektiivin LVD 2014/35/EU, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan direktiivin EMC 2014/30/EU, konedirektiivin MD 2006/42/EY, radiolaitteita koskevan direktiivin RED 2014/53/EU, direktiivin tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta ROHS II 2011/65/EU, paristo- ja akkudirektiivin 2013/56/EU sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin WEEE 2012/19/EU.

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

Laitteen kuvaus: Ilmanvaihtokoje lämmöntalteenotolla

Laitteen kaupp nimi, malli: Pallas HP eAir, Pallas HP-E eAir, Pallas HP-W eAir

Laitteen rakenne noudattaa seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-40
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 ja EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 ja EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

RED EN 300328 v2.1.1

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Kunkin valmistetun laiteyksilön direktiivimukaisuudesta huolehditaan laadunvarmistusohjeemme mukaisesti.

Laite on CE-merkitty vuonna 2020.

Porvoossa 12. maaliskuuta 2020

Enervent Zehnder Oy

Tom Palmgren
Teknologiapäällikkö



EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että valmistamamme sähkölaite täyttää pienjännitedirektiivin LVD 2014/35/EU, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan direktiivin EMC 2014/30/EU, konedirektiivin MD 2006/42/EY, radiolaitteita koskevan direktiivin RED 2014/53/EU, direktiivin tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta ROHS II 2011/65/EU, paristo- ja akkudirektiivin 2013/56/EU sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin WEEE 2012/19/EU.

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

Laitteen kuvaus: Ilmanvaihtokoje lämmöntalteenotolla

Laitteen kaupan nimi, malli: Pallas HP Energy bus

Laitteen rakenne noudattaa seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-40
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 ja EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 ja EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

RED EN 300328 v2.1.1

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Kunkin valmistetun laiteyksilön direktiivinmukaisuudesta huolehditaan laadunvarmistusohjeemme mukaisesti.

Laite on CE-merkitty vuonna 2020.

Pallas HP Energy bus liitetään järjestelmän osaksi. Kokonaisjärjestelmän vaatimustenmukaisuudesta vastaa järjestelmän rakentaja.

Porvoossa 12. maaliskuuta 2020

Enervent Zehnder Oy

Tom Palmgren
Teknologiapäällikkö

INNEHÅLL

LÄS DETTA FÖRST	50
TYP SKYLT	50
SÄKERHET	51
Allmän information	51
Elsäkerhet	51
LEVERANSENS INNEHÅLL	52
Tillgängliga tillbehör	52
TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR AGGREGATET	53
Kanalanslutningar	54
FÖRE INSTALLATION	55
Välja installationsplats	55
Byggnation av ventilationssystemet	56
Krav och förberedelser för elanslutningar	58
INSTALLATION	62
Tömning av kondensvatten	64
Installation med Modbus	65
Installation av modell eAir W	66
Allmänna anvisningar	67
Användning av eAir-kontrollpanel	67
Beskrivning av driftlägen	68
DRIFTSÄTTNING	72
Krav	72
En checklista för driftsättningen	72
Kalibrering av luftflödet	72
Reglersystem och eAir-kontrollpanel	73
Driftsättning av eAir-kontrollpanel	73
Viktig information om reglersystemet	74
Driftsättning av systemet med inställningsguide	75
Inställningsguiden	76
Efter att ha slutfört installationsguiden	84
Inställningar som inte kan göras med hjälp av inställningsguiden	85
Dokumentera driftsättning	87
Felsökning	88
Produktinformation	92
BILAGOR	185
Teknisk måttritning	185
Elscheman	186
Givar	196
Entreprenörens kontrollista	197
Protokoll över mätning av luftmängder och ljudnivå	206

LÄS DETTA FÖRST

Den här bruksanvisningen riktar sig till samtliga personer som är involverade i installationen av Enervent-ventilationsaggregat. Endast behörigt yrkesfolk får installera utrustningen som beskrivs i den här bruksanvisningen enligt anvisningarna i bruksanvisningen och med beaktande av lokala lagar och bestämmelser. Underlåtenhet att följa anvisningarna i den här bruksanvisningen kan resultera i person- och egendomsskador samt att utrustningens garanti sätts ur spel.

Utrustningen som beskrivs i den här bruksanvisningen får inte användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funktionsförmåga eller som inte är väl förtrogna med och har erfarenhet av hur den används, om de inte övervakas av någon som kan ansvara för deras säkerhet eller som har lärt dem hur den används.




Pallas HP eAir-ventilationsaggregaten är mekaniska tillufts- och frånluftsaggregat med värmeåtervinning. Värmeåtervinningen är tvåfaldig, först med en integrerad värmepump för att återvinna värme från frånluften och för det andra med ett roterande värmeväxlare för ännu mer energieffektiv värmeåtervinning. Den återvunna värmen kan överföras till tilluften och till vatten (EnergyBUS-modellen). Värmepumpprocessen kan användas för att ge kylning av tilluften i varmt väder.

Pallas HP eAir-modeller inkluderar:

- Pallas HP eAir med integrerad värmepump
- Pallas HP-W eAir med integrerad värmepump och extra tilluftsvärme med elektrisk värmebatteri.
- Pallas HP-W eAir med integrerad värmepump och extra tilluftsvärme med vattenbatteri.
- Pallas eAir EnergyBUS KIW med integrerad värmepump och extra tilluftsvärme med vattenbatteri. Förmåga att värma vatten med integrerad värmepump. Möjlighet att använda cirkulationsluftventilation när friskluftventilation inte behövs.
- Dessutom kan alla Pallas HP eAir-modeller utrustas med förvärmare i både tilluften och frånluften som styrs av aggregatets automatik.

TYP SKYLT



Type label	 1234567890	CE
Ventilation unit		EAC
TYPE:		IP 20
W/ V/ HZ/ A: 1141/230,1~/50/6.1		
	www.enervent.com	

Uppge utrustningens typ och serienummer (står på typskylten) när du behöver teknisk support.

FÖR DIN INFORMATION

Om leveransen inte innehåller alla komponenter som anges i avsnittet "Leveransens innehåll" ska du kontrollera beställningen och kontakta din distributör eller Enervent innan du fortsätter med installationen.

SÄKERHET

Allmän information

FARA

Kontrollera alltid att utrustningens spänningsmatning är frånslagen innan serviceluckan öppnas.

VARNING

Fastställ alltid orsaken till ett eventuellt fel innan du startar om aggregatet.

VARNING

När du har brutit strömmen till aggregatet ska du vänta i två (2) minuter innan du påbörjar underhållsarbetet. Även om strömförsörjningen är bruten så fortsätter fläktarna att rotera och eftervärmarens batteri att vara varmt en stund.

VARNING

EnergyBUS-aggregaten måste ha vattensystemet påfyllt och luftat innan värmepumpen används. Om det finns luft kvar i plattvärmväxlaren på den integrerade värmepumpen när värmepumpen är i drift kommer plattvärmväxlaren att förstöras och värmepumpen skadas. Denna skada täcks inte av garantin.

VARNING

Plattvärmväxlaren för den integrerade värmepumpen måste vara utrustad med en övertrycksventil. Om du använder en gemensam övertrycksventil med det hydroniska systemet, får ingen avstängningsventil installeras mellan plattvärmväxlaren och övertrycksventilen.

Elsäkerhet

FARA

Endast en behörig elektriker får öppna eldosan.

FARA

Följ lokala bestämmelser för elinstallationer.

FÖRSIKTIGHET

Kontrollera att aggregatet är helt isolerat från huvudströmförsörjningen innan du utför spänningstester, mätningar av isoleringsresistans eller andra elarbeten och -mätningar. Sådant arbete kan skada den känsliga elutrustningen.

FÖRSIKTIGHET

Kontrollutrustning i ventilationsaggregat kan orsaka läckström. Detta kan påverka restströmsskyddets effektivitet.

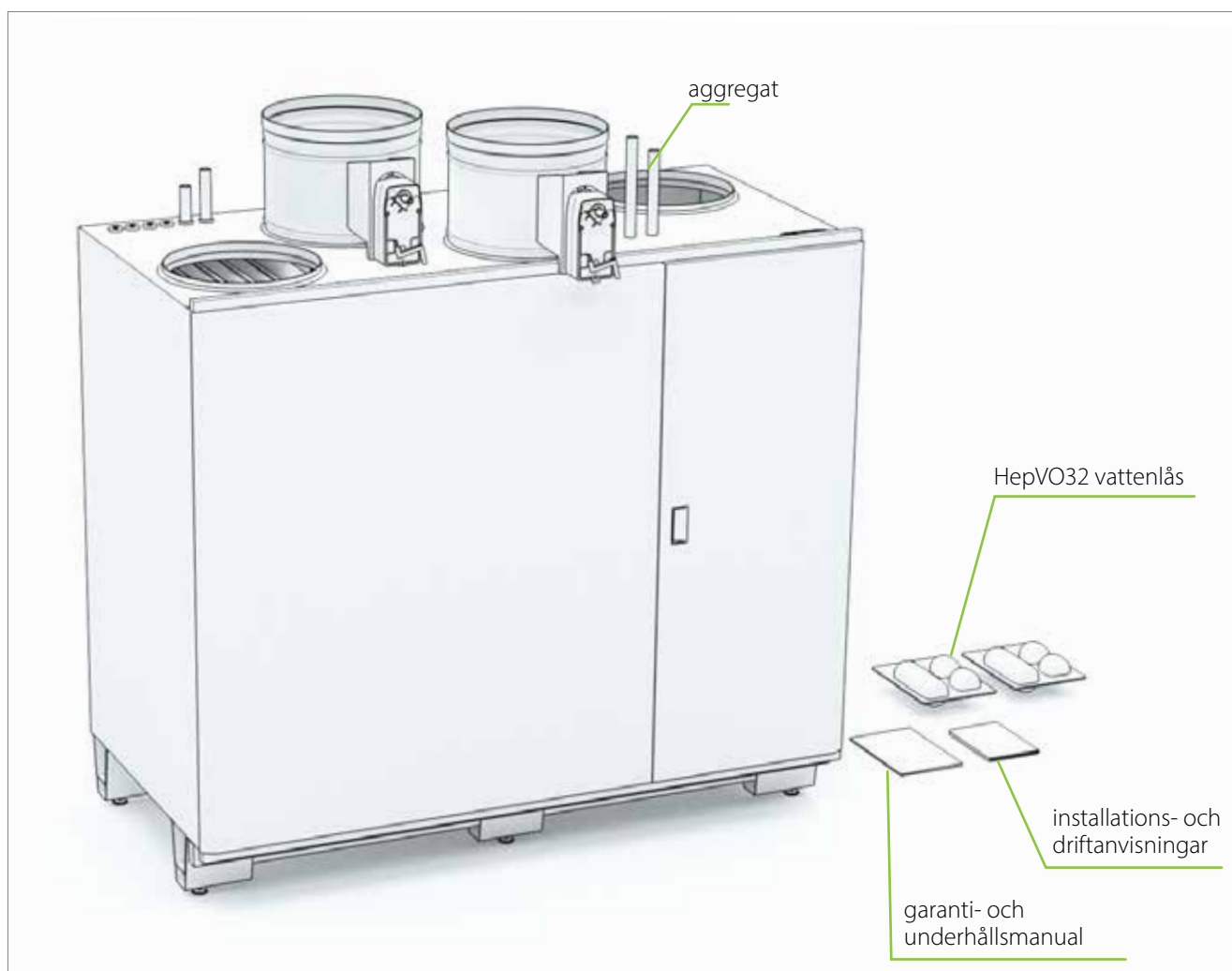
FÖRSIKTIGHET

Samtliga ventilationsaggregat med styrsystem måste utrustas med ett överspänningsskydd.

FÖRSIKTIGHET

Pallas HP-aggregaten använder en fasvakt för nätspänning för att förhindra kompressorn att rotera i omvänd riktning. Fel nätfasordning förhindrar att värmepumpen fungerar.

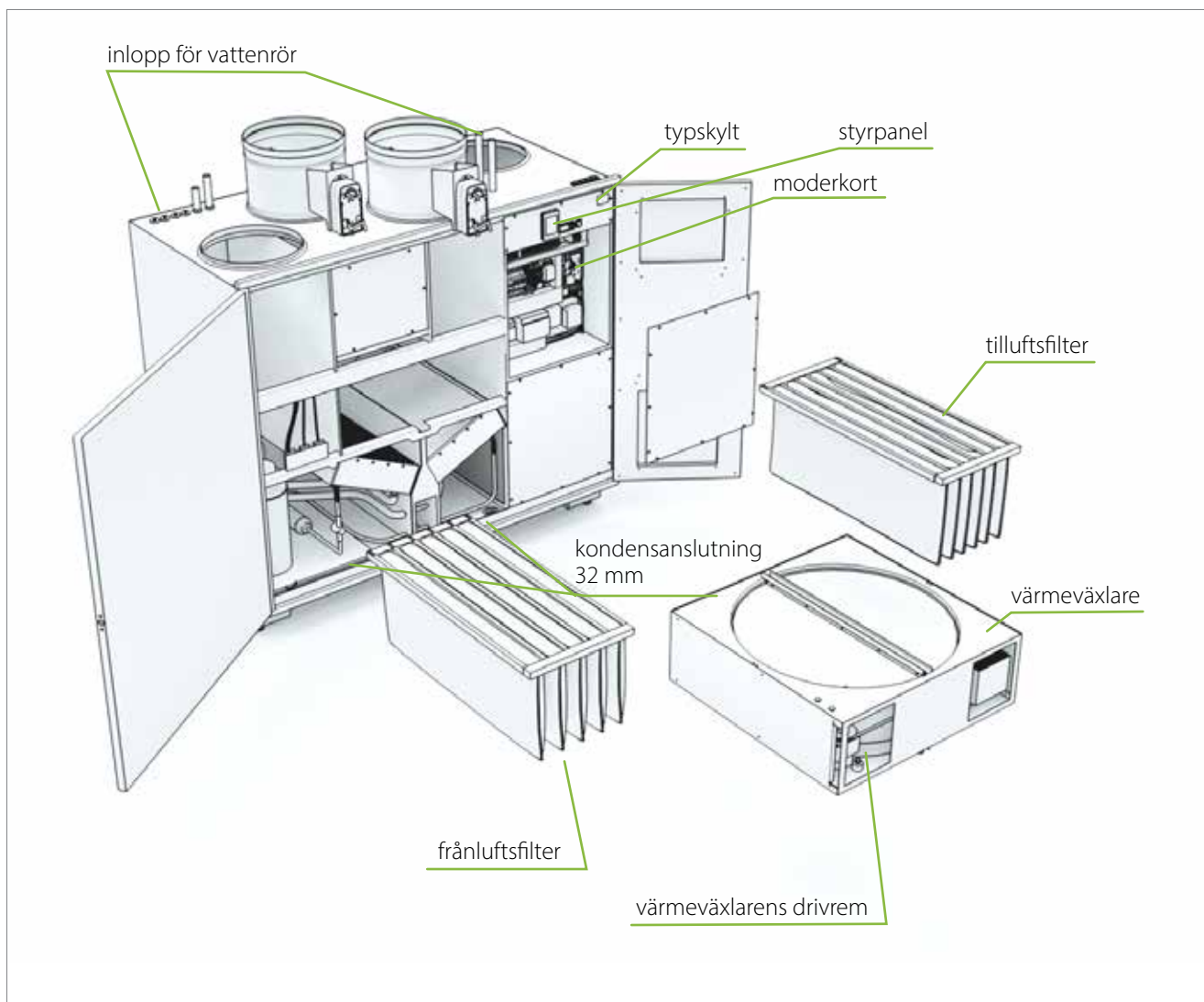
LEVERANSENS INNEHÅLL



Tillgängliga tillbehör

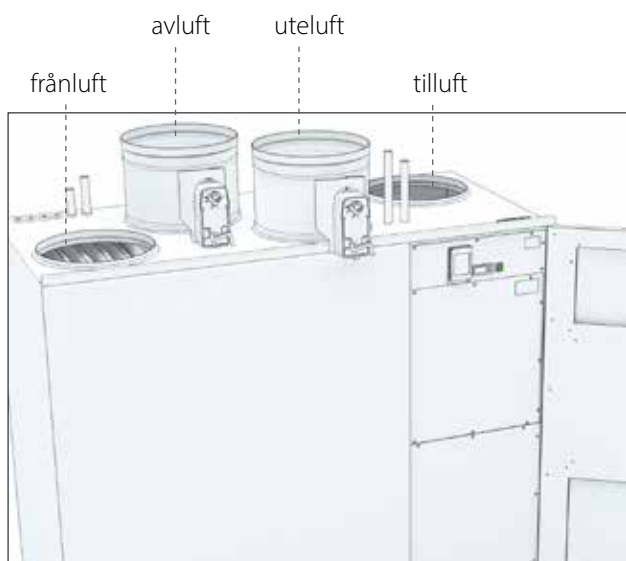
Produktnummer	Produktnamn
K580030015	eAir styrpanel. Paketet innehåller panel, väggställning och 10 m kabel
K580030002	eAir AC-laddare
M560300018	eAir ram för utanpåliggande montage panelen
K930030004	CO2 koldioxidsändare 0-10 V / 24 V placering i rummet
M230100007	Inbyggd CO2 koldioxidgivare T8031
K930030006	%RH fuktsändare 0-10 V / 24 V
M230110002	Fuktsändare för montage i kanalen KLK100
K930030008	Tryckknapp för övertryck
K930030010	Tryckdifferensbrytare 20-200 Pa (indikering av spisfläkt/centraldammsugare)
K930030011	Tryckdifferenssändare 0-200 Pa 0-10 V / 24 V (för filter, VVX, kanaltryck)
K930030028	Monterad tryckdifferenssändare 0-200 Pa 0-10 V / 24 V (för filter, VVX, kanaltryck)
K930020028	Rumstemperaturgivare
K930030027	KNX gateway för eAir-styrsystemet

TEKNISKA SPECIFIKATIONER FÖR AGGREGATET



Bredd	1800 mm
Djup	890 mm
Höjd	1610 mm
Vikt	450 kg
Kanalanslutning (kanalstorlek)	300 x 600 mm
Säkring på styrkortet	5 x 20 mm glasrörsäkring T2,0 A
Fläktar	ftilluft 400 V 3~/1 kW/ 1,6A; frånluft 400 V 3~/1 kW/ 1,6A
Värmväxlarens motor med överhettningsskydd	25 W, 0,11 A
Huvudströmförsörjning	400 V3~, 50 Hz, 3x10 A
Effekt i den elektriska eftervärmarens batteri, E-modeller	6kW 3x25A 400VAC 9kW 3x35A 400VAC 12kW 3x20A 400VAC + 3x25A 400VAC
Ineffekt	Pallas HP, HP-W, HP EnergyBUS: 15100 W/380 V, 3~/50 Hz/11 A
Ineffekt, E-modeller (eftervärmarens batteri)	Pallas HP-E (6 kW): 21100 W/380 V, 3~/50 Hz/19,6 A
Säkring	B16 A, B20 A or B25 A

Kanalanslutningar



FÖRE INSTALLATION

Välja installationsplats

- Kontrollera att ventilationssystemet är utformat och byggt enligt gällande byggnormer.
- Vi rekommenderar att aggregatet installeras i ett tekniskt rum.
- Installera inte aggregatet i rum med hög temperatur och luftfuktighet. Kondens kan bildas på aggregatets yta under vissa förhållanden.
- Installera inte ventilationsaggregatet direkt utanför ett sovrum eftersom aggregatet är relativt tyst men aldrig helt ljudlöst.
- Anslutning av rör för tömning av kondensvatten och vattenlås ska vara möjlig. Kom ihåg att ta med det utrymme som krävs för kondensvattenanslutningen i beräkningen.
- Installera aggregatet i ett varmt rum (över +5 °C).
- Säkerställ att det finns ett fritt utrymme på minst 950 mm framför aggregatet.
- På grund av ljud från värmepumpen måste aggregatet installeras i ett rum med tillräcklig ljudisolering.
- Värmepumpens styrsystem orsakar ett pulserande ljud från värmepumpen som kan överföras i frånluftskanalen. Särskild omsorg måste användas för att säkerställa att tillräckligt med ljuddämpning finns i frånluftskanalen.

VILL DU VETA MER?

Gå till vår webbplats www.enervent.se för att läsa mer om ventilationssystemets konstruktion och isolering av ventilationskanaler.

Byggnation av ventilationssystemet

Konstruktionen av ventilationssystemet ska utföras av en professionell. Genom att följa konstruktionsplanen när du bygger ventilationssystemet säkerställer du hela ventilationssystemets drift och kundtillfredsställelse. Med Enervent Energy Optimizer-beräkningsprogrammet, som finns på Enervents webbsida, kan du beräkna prestandan av ett visst ventilationsaggregat och dess uppskattade uppvärmnings- eller nedkylningsförmåga.

- För byggnationen av ventilationssystemet används typgodkända, fabriktillverkade material.
- De ventiler som används ska vara lämpliga för mekanisk ventilation.
- Det utvändiga luftgallret får inte täckas över med myggnät, eftersom detta försvårar rengöring.
- Regnvatten och snö får inte komma in i utelufts- och avluftskanalen.
- Det ska installeras tillräckligt många inspektionsluckor i ventilationssystemet för att underlätta rengöring av ventilationskanalerna.
- Det är bra att märka ut inspektionsluckornas placering t.ex. på takbalkarna för att göra det lättare att hitta dem.
- Varje brandcell måste ha ett eget, separat ventilationssystem. Exempel på olika brandceller är t. ex. ett garage och bostadsutrymmen. Dessa brandceller får alltså inte ha samma ventilationssystem.
- I köket ovanför spisen ska det användas en spisfläkt med en egen fläkt. Spisfläkten ska ha en egen frånluftskanal direkt ut ur huset. En spisfläkt utan motor kan anslutas till ventilationsaggregatet bara om ventilationsaggregatet har en spiskåpeanslutning.
- Ett torkskåp med sin egen fläkt kan anslutas indirekt till frånluftsventilen med hjälp av torkskåpets anslutningssystem. På detta sätt tas en del av frånluften från bostadsutrymmet och en del från torkskåpet. Frånluften ska strömma genom ventilen med ett flöde på min. 12 liter/sekund.
- Ljuddämpare behövs åtminstone i tillufts- och frånluftskanalerna.
- Antalet ljuddämpare fastställs från fall till fall.
- Installation av automatiska stängningsspjäll i utelufts- och frånluftskanalerna rekommenderas. Vid strömavbrott stängs spjällen och de håller ute kalluften vilket förhindrar vattenbatterierna från att frysa. Om det kommer in kalluft i ventilationskanalerna bildas det kondens i dem när kalluften blandas med varmluften.

OBS.

Ventilationskanalerna måste vara stängda tills ventilationssystemet har tagits i drift, så att det inte strömmar varmluft in i kanalen. Kondensvatten bildas när varmluften möter kall uteluft eller en kall yta i kanalen. Att stänga kanalerna förhindrar också att smuts och andra oönskade partiklar täpper till systemet.

Isolering av ventilationskanaler

Ventilationskanalerna ska isoleras på ett lämpligt sätt. Isoleringen är speciellt viktig när aggregatet är utrustat med en integrerad värmepump. Värmepumpen tillhandahåller ytterligare uppvärmning och kylning av byggnaden och gör detta genom att överföra värme från frånluften till tilluften eller från tilluften till frånluften. Om lufttemperaturerna inuti frånlufts- och tilluftskanalerna får ändras på grund av yttre påverkan kommer värmepumpen inte att fungera effektivt och mycket av den överförda värmen, eller kylning, kommer att slösas bort.

Ventilationskanalerna måste isoleras så att vatten aldrig under några omständigheter kan kondensera på de invändiga eller utvändiga kanalytorna. Dessutom får lufttemperaturen inte stiga eller sjunka för mycket i kanalerna p.g.a. av externa faktorer. Ventilationsplaneraren beräknar isoleringskraven från fall till fall utifrån placeringen av kanalerna och lufttemperaturerna.

Ventilationskanalens värmeisolering vid användning för uppvärmning

Tilluftskanal från ventilationsaggregatet till tilluftsventilen	Isoleringen måste utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C.
Frånluftskanal från frånluftsventilen till ventilationsaggregatet	Isoleringen måste utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C.

Isolering av ventilationskanaler vid användning för nedkylning

Tilluftskanal från ventilationsaggregatet till tilluftsventilen	Isoleringen måste utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C. Det behövs minst 18 mm cellgummiisolering på kanalens yta och dessutom tillräcklig tilläggsisolering.
Frånluftskanal från frånluftsventilen till ventilationsaggregatet	Isoleringen måste utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C.

Exempel på isolering av ventilationskanaler

Ljudisolering har inte tagits med i beräkningen i dessa isoleringsanvisningar och -exempel.

OBS.

Ett halvvarmt utrymme* syftar även till sänkta innertak, mellanbjälklag och höljen.

Uteluftskanal (friskluftskanal)

Kallt utrymme:

- 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledning-sisolering (plus eventuell lösull).

Varmt/halvvarmt* utrymme samt sänkta innertak, mellanbjälklag och höljen:

- Alternativ 1: 80 mm isolering med ångtätt ytskikt
- Alternativ 2: 20 mm cellgummiisolering på kanalens yta och 50 mm isolering med ångtätt yskikt.

Isoleringen måste förhindra vattenånga från att kondensera på kanalens utvändiga yta och överdriven temperaturhöjning under sommaren.

Tilluftskanal

Kallt/halvvarmt* utrymme samt sänkta innertak, mellanbjälklag och höljen.

- Vid standardventilation måste isoleringen utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C. Det är möjligt att använda 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledning-sisolering (plus eventuell lösull).

Varmt utrymme:

- Vid användning för uppvärmning eller nedkylning, se tabellerna Ventilationskanalens isolering vid användning för uppvärmning och Ventilationskanalens isolering vid användning för nedkylning

Frånluftskanal

Varmt utrymme:

- Isolering behövs inte vid standardventilation.

Kallt/halvvarmt* utrymme:

- Vid standardventilation måste isoleringen utformas och genomföras så att max. lufttemperaturförändring i kanalen är lägre än 1 °C. Det är möjligt att använda 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledning-sisolering (plus eventuell lösull).

Vid användning för uppvärmning eller nedkylning, se tabellerna Ventilationskanalens isolering vid användning för uppvärmning och Ventilationskanalens isolering vid användning för nedkylning.

Avluftskanal

Kallt utrymme:

- 100 mm isoleringsark, isoleringsmatta eller rörledning-sisolering

Varmt/halvvarmt utrymme:

- Alternativ 1: 80 mm isolering med ångtätt ytskikt
- Alternativ 2: 20 mm cellgummiisolering på kanalens yta och 50 mm isolering med ångtätt yskikt.

Isoleringen måste förhindra vattenånga från att kondensera på kanalens utvändiga och invändiga ytor.

OBS.

Kanalbatterier som installeras i ventilationssystemet ska isoleras på samma sätt som kanalerna. Takmonteringskiva säljs som extrautrustning.

* halvvarmt utrymme = +5...+15°C

Krav och förberedelser för elanslutningar

OBS.

Enbart en auktoriserad elinstallatör får utföra elarbeten för ventilationsapparater.

Se elritningarna i slutet på denna handbok.

Förberedelser inför elinstallationer

Innan du börjar med installationen säkerställ att:

- Korrekt strömförsörjning är tillgänglig för ventilationsaggregatet.
- En jordfelsbrytare på min. 30 mA är tillgänglig. P.g.a. jordfelsbrytaren ska inga andra elapparater anslutas till samma uttag.
- Användaren har en internetanslutning om han/hon vill använda eAir-panelens nätanvändargränssnitt.

Anslutning av rumstemperatursensorn till väggstället (extrautrustning)

En rumstemperatursensor behövs om du vill reglera systemet utifrån rumstemperaturen. Rumstemperatursensorn ansluts till styrkortet som finns på väggställlets baksida. Om du installerar två väggställ med rumstemperatursensorn ansluts sensor TE20 till väggställ 1 och TE21 till väggställ 2.

OBS.

Inställningsguiden behöver bara gås igenom i en panel. Koppla in strömmen till den andra kontrollpanelen när du har gått igenom guiden. Panelen hämtar uppdaterad data från styrkrets-kortet.



OBS.

Pallas HP eAir-aggregatet använder en fasvakt för att förhindra kompressorn att rotera i fel riktning. När nätströmmen är ansluten, kontrollera att lampan i fasvakten tänds (bild). Om ljuset inte tänds, vänd ordningen på två av huvudströmfasledningar.

Pallas-ventilationsaggregatets styrpanel är monterad bakom Pallas-aggregatets mindre dörr.

Externa givare

- Installation av externa givare kan krävas.
- De externa givarna kan vara väggmonterade, kanalmonterade eller rörmonterade.
- Väggmonterade givare är företrädesvis monterade på en påputsdosa.
- Kanalmonterade givare har bara sensorelementet monterat i kanalen genom ett lämpligt håll och genomföring.
- Rörmonterade givare kan monteras på rörytan eller sensorelementet kan monteras inuti röret genom en lämplig genomföring.
- Följ installationsanvisningarna från givartillverkaren när du installerar externa givare.
- Följ principalschemat när du väljer rätt monteringsplats för externa givare.
- Leta upp de elektriska diagrammen för att göra de elektriska anslutningarna.

Installera en extra eAir-styrpanel (extra utrustning)

- Välj "2" som adress för den andra styrpanelen från vridomkopplaren på väggställningen.
- Anslut kabeln från väggställningen till styrpanelens anslutning på ventilationsaggregatets moderkort.
- Installera väggställningen på en väggdosa.

Så här parar du eAir-styrpanelen med väggställningen om parningen raderats

- Ventilationsaggregatet måste gå.
- Lossa väggställningen från väggdosa.
- Kontrollera att lampor blinkar på väggställningens kretskort.
- Skjut DIP-omkopplaren "2" ner och sedan upp igen. Rör inte vid några andra delar av kretskortet.
- Tryck på återanslutning av radio och återställ knappen på eAir-skärmen.
- Sätt fast väggställningen på väggdosa.
- Instruktionen finns som Youtube-video <https://www.youtube.com/watch?v=ZPyrh4chLBw>

OBS.

När Pallas-ventilationsaggregatet är avstängt kommer styrpanelen att visa "Söker nätverk". Detta är normalt och kräver ingen åtgärd.

OBS.

Tryck inte på knappen "återanslut radio" om denna syns på skärmen av något annat skäl än att parning av styrpanelen och väggställningen pågår som beskrivits tidigare. Om du trycker på "återanslut radio" utan att skjuta DIP-omkopplaren 2, raderas parningen mellan styrpanelen och väggställningen och styrpanelen fungerar inte innan parningen är återupprättad.

Funktionerna och tillbehören i följande tabell kan behöva extern ledningsdragning eller anslutning för att fungera:

	Plats på eAir-styrkretskortet	Spänning/ström	Exempel på kabel	Ledningsdragning utanför ventilationsaggregatet
AI NTC				
Rumstemperatursensor TE20/TE21	Anslutning på kretskortet till eAir-kontrollpanelens väggställ	3,3 VDC	KLM 2X0.8	Ja
TE01 Temperaturen utomhus	X1	3,3 VDC	Snabbkopplingskabel 5 m, medföljer apparaten	Ja, om förvärmare/kylare (CHG)
TE10 Tilluftstemperatur	X3	3,3 VDC	Snabbkopplingskabel 5 m, medföljer apparaten	Ja, om kanalens uppvärmnings-/kylbatteri
TE45 Returvattentemperatur	X12	3,3 VDC	Snabbkopplingskabel 5 m, medföljer apparaten	Ja om vattenvärmarens batteri i kanalen
Digitala utgångar (DO)		Potentialfri kontakt		
ON/OFF-reglering för spjäll	DO5	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3x1,5	Ja
ON/OFF -reglering för förvärmning / ON/OFF -reglering för förkyla / ON/OFF -reglering för cirkulationspump av vattenburen värmebatteri (Aqua KIW)	DO6	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3x1,5	Ja, förutom Twin Tropic eller inbyggt förvärmningsbatteri
Tidskontrollerat relä / ON/OFF -reglering för cirkulationspump PU80 (Aqua) / ON/OFF -reglering för frånluftskylning (TCG)	DO7	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	MMJ 3x1,5	Ja
A/AB-larmutgång stängande	DO8	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv last	KLM 2x0.8	Ja
Analoga ingångar (AI)				
%RH1	AI1 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
%RH2 / Varmvattenberedarens temperatur TE80 EnergyBUS	AI2 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
PDE10 tilluftens kanaltryck	AI3 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
PDE30 frånluftens kanaltryck	AI4 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
CO2/1	AI5 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
CO2/2	AI6 (kan konfigureras av användaren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
RH10 sensor för tilluftens relativa fuktighet EnergyBUS/KIW/HP-E / HP-W	AI11 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja, om kanalbatteri
TE10 Tilluftstemperatur EnergyBUS/KIW/HP-E / HP-W	AI12 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja, om kanalbatteri
Ledig	AI13 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI14 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI15 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI16 (konfigurerbar via program)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	

	Plats på eAir-styrkretskortet	Spänning/ström	Exempel på kabel	Ledningsdragnings utanför ventilationsaggregatet
Analoga utgångar (AO)				
Manöverspänning för extra eftervärmning (HP-E/HP-W)	AO3	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Ja, förutom inbyggt värmare
Manöverspänning för förvärmare / manöverspänning för förkylare (CHG)	AO6	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Ja, CHG
Manöverspänning för frånluftens förvärmare (HP)	AO7	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Ja, om kanalvärmare
Manöverspänning för varmvattenproduktion	AO8	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	EnergyBUS
Digitala ingångar DI		Kopplad till potentialfri, stängande kontakt		
Nödstop	DI1 (fast)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Tilläggsd (endast kontorsläge)	DI3 (kan konfigureras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Manuell forcering	DI4 (kan konfigureras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Borta-läge	DI5 (kan konfigureras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Övertryck	DI6 (kan konfigureras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Indikering av centraldämsugare	DI7 (kan konfigureras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Indikering av spisfläkt	DI8 (kan konfigureras av användaren)	24 VDC	KLM 2x0.8	Ja
Andra anslutningar				
Kontrollpanelens anslutningar	X27, X28		10 m kabel som medföljer apparaten	Ja
Modbus-RTU	X26		Instrumenteringskabel 2x2x0,5	Ja
Ethernet	X19		Cat5	Ja

INSTALLATION

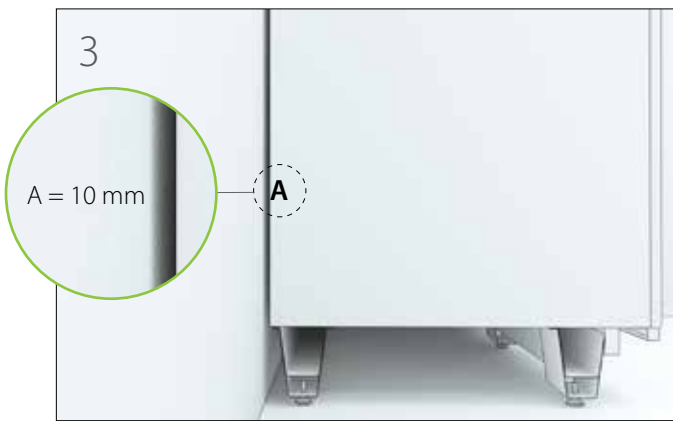
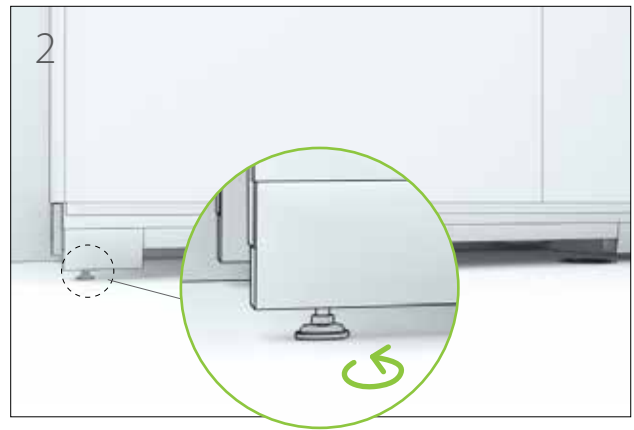
OBS.

Innan du installerar ventilationsaggregatet säkerställ att det inte finns några främmande föremål i ventilationsaggregatet och kanalsystemet.

- Se de modellspecifika måttritningarna i slutet på denna handbok för ditt ventilationsaggregat.
- Kontrollera kanalanslutningarnas ordningsföljd för att undvika korsanslutningar.
- Starta inte ventilationsaggregatet förrän byggnaden tas i bruk.
- Om ventilationsaggregatet startas för tidigt kan det hamna byggdamm i ventilationssystemet. complete ventilation system can be contaminated.
- Kom ihåg att isolera kanalen ända fram till aggregatets hölje.

Extra installationsmaterial som behövs

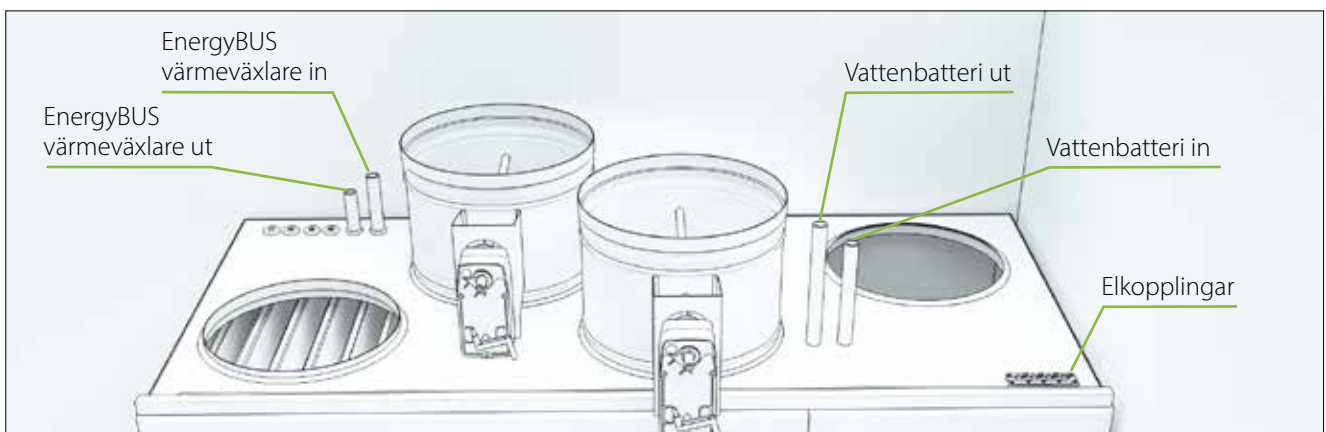
Material	Användningsområde
Plåtskruvar	För montering av bakre fästet på ventilationsaggregatet
Kablar	Enligt anvisningen i kapitlet <i>Föberedelser för elinstallationer</i>
Silvertejp	Tätning
Cirkulationspump	-W modellerna
Isoleringsmaterial (skumplast och/eller isolerull, beroende på var aggregatet installeras)	Värme- och ljudisolering
Nitar	För att fästa ventilationskanalerna vid aggregatet.
Vattenpass	För att säkerställa att aggregatet står plant.
Vattenrör	För att ansluta kanalbatterier och för att tömma ut kondensvatten.
Kanalstoser	För att koppla aggregatet till kanalsystemet.
Spjäll	För att hålla kalluften ute.
Ljuddämpare	För att reducera eventuellt buller.
Lämpliga genomföringar för kanalmonterade sensorer	För att montera sensorer i kanalerna.
Avstängningsventiler	För att underlätta underhållet av aggregatet.
Injusteringsventil för vattenburna system	För att justera vattenflödet korrekt.



kondensanslutning
DN 20 X 12 mm

FÖR DIN INFORMATION

Innan du installerar ventilationsaggregatet ska du säkerställa att det inte finns några främmande föremål i ventilationsaggregatet och kanalsystemet.

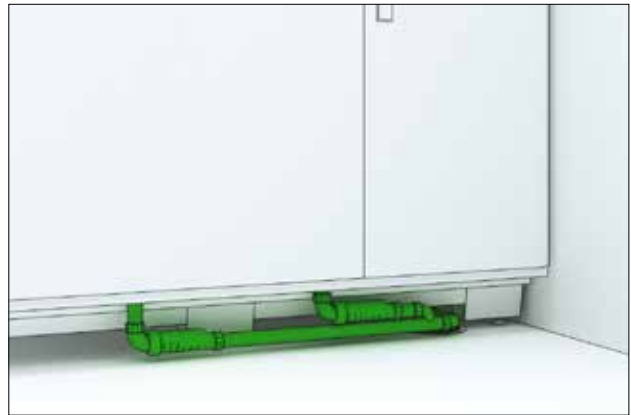


Tömning av kondensvatten

CAUTION

Kondensvattenavloppet får inte anslutas direkt till ett avloppsrör.

- Röret måste alltid ligga lägre än kondensvattnetsbassängen / kondensvattenanslutningen på ventilationsaggregatet.
- Det får inte finnas längre horisontella drag på röret.
- Kondensavloppsröret måste isoleras om det är monterat i utrymmen där det kan frysa.
- Endast ett vattenlås är tillåtet för varje kondensvattenavlopp.
- Om aggregatet är utrustat med mer än ett kondensvattenavlopp måste var och ett ha sitt eget vattenlås.
- Dräneringens funktionalitet måste kontrolleras minst vid varje filterbyte.
- Alla Pallas HP eAir-aggregat måste anslutas till ett lämpligt avlopp på både till- och frånluftssidan med 32 mm rörledning.
- De medföljande HepvO-vattenlåsen bör användas vid dränering av Pallas HP eAir-aggregat.



WARNING

De två HepVO32-vattenlåsen kan endast anslutas till samma avloppsrör på utloppssidan av varje vattenlås. Det är inte tillåtet att ansluta ett utlopp till ett vattenlås.

- Se till att avloppen i ventilationsaggregatet är öppna och att det inte finns några lösa eller främmande föremål i ventilationsaggregatet som kan förhindra dränering av vatten från ventilationsaggregatet.

Installation med Modbus

Ventilationsaggregatet kan också styras via Modbus. Det finns två alternativa sätt att ansluta till Modbus. Genom att använda Modbus RTU eAir -styrkrets-kortets kontaktdon X26. Eller genom att använda Modbus TCP/IP (fr.o.m. version 1.30 av md-sw) Ethernet-kontaktdon X19. Valet av anslutningsätt görs i fliken Modbus i eAir-kontrollpanelens inställningsguide (eAir kontrollpanel sw-version 2.07 och framåt).

Modbus RTU standardvärden

- Modbus adress 1 (1-100)
- Kommuniseringsform RS 485
- Hastighet 19200 (9600 eller 115200) bps
- Paritet None (Even).

Terminering av Modbus RTU X26-anslutning

I anslutningen RS485 X26 kan terminering och biasering väljas. Dessa kan väljas i kortslutningscellen JP5, som finns direkt bakom X26-anslutningen.

Tabellen nedan presenterar kortslutningscellen JP5. Nedersta raden ligger närmast X26 RS485-anslutningen.

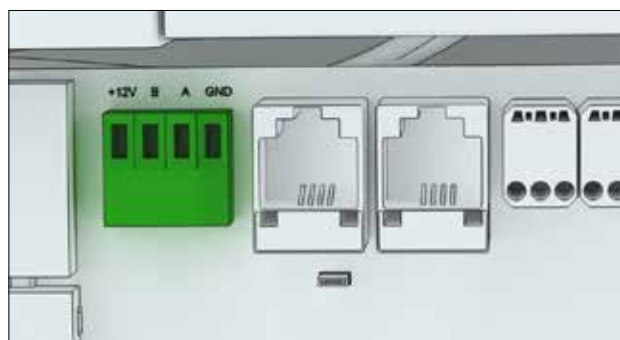
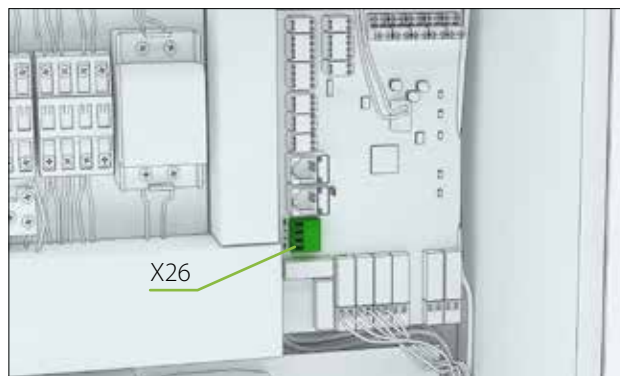
- | | |
|-----|---|
| ⊗ ⊙ | Biasering: Kortslutningsbiten installerad = RS485 B linjen jordat via GND 600 Ω -resistorn. |
| ⊗ ⊗ | Terminering: Kortslutningsbiten installerad = bussen terminerad |
| ⊗ ⊙ | Biasering: Kortslutningsbiten installerad = RS485 A linjen kopplad via +5V 600 Ω -pull-up motståndet. |

Användning av Modbus TCP/IP

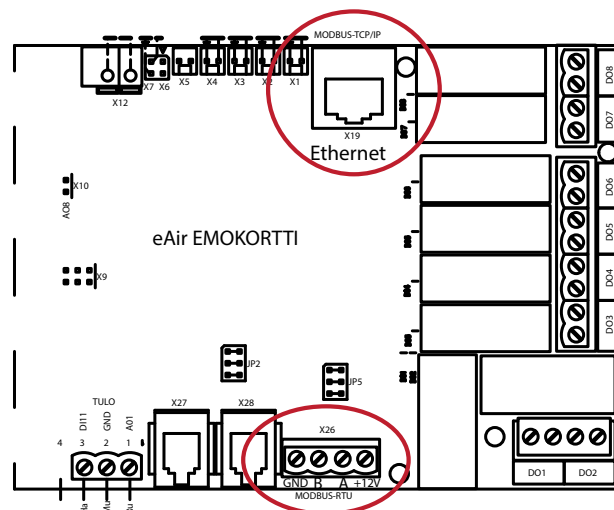
- Modbus-adressen är inte i bruk vid användning av Modbus TCP/IP. Tillgången till apparaten sker via apparatens IP-adress.
- Högst två TCP/IP-anslutningar kan vara aktiva samtidigt.

OBS.

Modbus TCP/IP accepterar ingen autentisering eller kryptering. Apparaten får inte kopplas till ett nät med fritt inträde till allmänt internet. Det måste åtminstone finnas en brandvägg som blockerar internettrafik att komma in.



I bilden nedan visas Modbus RTU och Ethernet / Modbus TCP/IP -kontaktdonens platser i eAir-styrkrets-kortet.



Modbus-register finns på Enervents webbsida www.enervent.fi

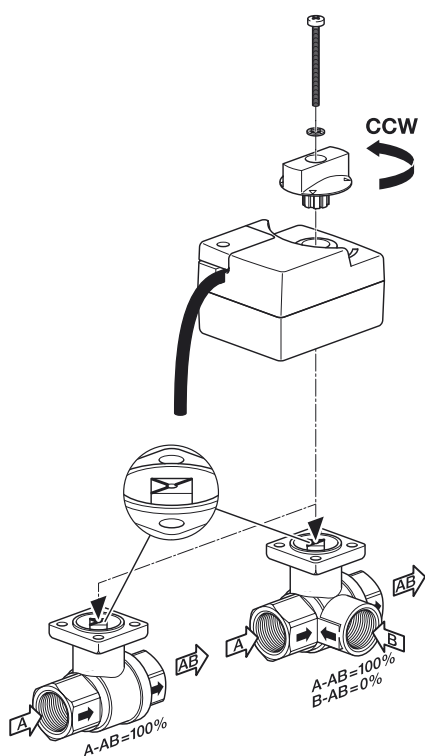
VARNING

Modbus-nätverket får inte anslutas till ventilations-systemet innan SCADA-systemet är korrekt konfigurerat och programmerat. Allvarlig skada på ventilationsaggregatet kan uppstå på grund av felaktigt programmerad SCADA. Denna skada täcks inte av garantin.

Installation av modell eAir W

För att installera:

1. Installera spjällen och spjällmotorerna.
2. Installera och anslut vattenrören.
3. Installera ventilen och ventilmanöverdonet.
4. Installera och koppla cirkulationspumpen.



Ventil och manöverdon öppnas moturs och stängs medurs. Figuren visar ventilen och manöverdonet i helt öppet läge. Dessutom visas vätskeflödets tillåtna riktning

5. Anslut vattnet och lufta systemet.
 - Anslut inte till en punkt där vattencirkulationen slutar, t.ex. under varmvattenproduktion.
6. Kontrollera kanalbatteriet och dess anslutningar med avseende på läckage omedelbart efter att systemet har fyllts med vatten.
 - Värmebatteriet för vatten behöver ett jämnt flöde med tillräckligt varmt vatten utan stora temperaturväxlingar.
 - Justera vattenflödet i värmebatteriet enligt tabellen över tekniska egenskaper i slutet av denna manual.
 - Om vattnet t.ex. tas från en jordvärmepump behöver värmebatteriet sin egen cirkulationspump.
 - Om installationen utförs på vintern rekommenderas det att inte låta vatten komma in i batteriet förrän ventilationen är på. Detta förhindrar kallluft från att komma in i ventilationssystemet och att batteriet kan frysa.
7. Anslut de externa kablarna såsom kabeln mellan aggregatet och kontrollpanelen, tilluftssensorn, manöverdonet och pumpen.

OBS.

Ventilen och manöverdonet måste vara i samma läge när de ansluts. När ventilen är i öppet läge vrids manöverdonet moturs före anslutningen. När ventilen är i stängt läge vrids manöverdonet medurs före anslutningen. Figur 2 på sidan 107 visar ventilen och markeringarna på ventilspindeln i öppet läge (kylning/uppvärmning på max.).

OBS.

Installera inte manöverdonet så att det manuella reglaget är vänt nedåt.

Allmänna anvisningar

OBS.

Ventilationsaggregatet får inte stängas av. Det måste alltid köras med den effekt som angavs av ventilationskonstruktören.

- Ventilationen ska vara tillräcklig.
- Om ventilationen inte är tillräcklig, blir inomhusluften för fuktig, vilket kan orsaka kondensation på kalla ytor.
- Inomhusluftens fuktighetsgrad ska kontrolleras regelbundet.
- Den rekommenderade fuktighetsgraden är högst 40–45 % (rumstemperatur 20–22 °C). Genom att följa denna rekommendation är inomhusluftens fuktighetsgrad på en hälsosam nivå och risken för kondensation minskas. Fuktighetsgraden kan mätas med en fuktmätare. När inomhusluftens fuktighetsgrad överstiger 45 % måste ventilationen effektiviseras. När inomhusluftens fuktighetsgrad är under 40 % kan ventilationen ofta minskas.
- Man ska regelbundet kontrollera att filtren är rena.
- Jämfört med utomhusluftfiltret blir frånluftsfiltret vanligen snabbare smutsigt på vintern. Frånluftsströmmen minskar, vilket leder till ökning i inomhusluftens fuktighetsgrad, och värmeåtervinningens verkningsgrad försämras.
- Kontrollera varje månad att värmeväxlaren fungerar rätt, dvs. roterar.
- Om du inte använder ventilationsaggregatet under lång tid kan du stänga av det, om du täcker friskluftsventilen och avluftsventilen.
- På detta sätt förhindrar du att fukt kondenserar på t.ex. fläktarnas elmotorer.
- Kondensvattendraineringens funktion måste kontrolleras vid varje filterbyte.

Användning av eAir-kontrollpanel

Ventilationen används huvudsakligen med driftlägen. De driftlägen som finns tillgängliga finns i kontrollpanelens huvudfönster. Användaren kan välja det läge som passar bäst till situationen: Hemma, Borta, Forcering, Övertryck, Tyst eller Max uppvärmning / Max nedkylning. Driftlägena Tyst och Max uppvärmning / Max nedkylning ska aktiveras separat via menyn Inställningar > Driftlägen innan de syns i Driftlägen-menyn. Driftlägen-menyn hittar du genom att klicka på den runda knappen mitt på kontrollpanelens huvudfönster.

Eco-läget kan aktiveras i alla lägen förutom Max uppvärmning / nedkylning. Eco-läget förhindrar eftervärmning och aktiv nedkylning och maximerar användningen av värmeåtervinning. Värmeåtervinningen ligger på 100 % tills gränsen för utetemperatur överskrids, eller tills tilluften når tilluftens maximala temperatur. Om tilluftstemperaturen sjunker under tilluftens minimala temperatur aktiveras eftervärmningen för att hålla tilluften vid den minimala temperaturen.

Ramen runt Driftläge-knappen ändrar färg i enlighet med det bruksläge som har valts. Ramen är grön vid värmeåtervinning, orange och röd vid uppvärmning och blå vid nedkylning.

Ventilationsaggregatets andra funktioner hittar du i Huvudmenyn. Du hittar huvudmenyn genom att klicka på pilsymbolen längst ner i kontrollpanelens huvudfönster. Huvudmenyn består av följande undermenyn: Tidsprogram, Mätvärden, Larm, Inställningar, Systeminfo, Service och eAir web-inställningar. Ytterligare information om användning av menyerna hittar du i Bruksanvisningen.

Om det finns ett aktivt larm i systemet visas det som en gul ruta i kontrollpanelens huvudfönster. De flesta larmen handlar om påminnelser för filterbyte. Orsaken bakom larmet ska alltid utredas. I Larm-menyn hittar du möjlig orsak till larmet och kan kvittera larmet.

Den integrerade värmepumpen i Pallas HP-aggregat är konstruerad för att användas endast i normal rumstemperatur (cirka +20°C). Pallas HP eAir-aggregat är inte lämpliga att använda i lägre rumstemperatur även om detta skulle vara tillfälligt.

Pallas HP eAir-aggregaten är utformade för att ge extra uppvärmning under större delen av värmesäsongen och lite kylning under varmt väder. Pallas HP eAir-aggregat bör inte vara det enda värmesystemet för en byggnad. Eftersom själva den integrerade värmepumpen inte tillhandahåller någon uppvärmning eller kylning sker den uppvärmning och kylning som tillhandahålls endast genom värmeöverföring. Den tillhandahållna värmeeffekten överförs av värmepumpen från frånluften. Och kylan tillhandahålls genom att överföra överskottsvärme från tilluften till frånluften. Det är därför inte möjligt att värma upp en redan kall byggnad med Pallas HP eAir-aggregat. Det är inte heller möjligt att kyla ner en redan varm byggnad med Pallas HP eAir-aggregat. Pallas HP eAir-aggregat ska endast kunna fungera kontinuerligt vid normal ventilationseffekt. Andra ventilationslägen kommer att begränsa den integrerade värmepumpens förmåga att leverera ytterligare värme eller kyla kraftigt.

Pallas HP eAir-aggregat bör endast användas i balanserade ventilationssystem. Lite undertryck (mer frånluft än tilluft) i byggnaden är tillåtet och föredraget. Men kontinuerligt övertryck (mer tilluft än frånluft) är inte tillåtet, detta skulle allvarligt begränsa värmeöverföringsförmågan hos den integrerade värmepumpen.

Den integrerade värmepumpen i Pallas HP eAir-aggregat behöver tillräckligt med luftflöde för att fungera korrekt. Det är ventilationsplanerarens och -installatörens ansvar att se till att det minsta luftflödet som används när den integrerade värmepumpen är aktiv är 200 l/s.

Den integrerade värmepumpen är utformad för att ge byggnaden extra värme och kyla genom att tillföra varmare eller kallare tilluftstemperaturer än rumstemperaturen. Tilluftens lägsta och högsta temperatur bör inte begränsas. Detta skulle påverka värmepumpens effektivitet negativt och begränsa den integrerade värmepumpens förmåga att tillföra extra uppvärmning eller kylning.

Beskrivning av driftlägen

Driftmiljöer

Ventilationsaggregatets driftmiljöer är Hemma, Kontor.

Tillgängliga funktioner varierar enligt driftmiljö.

- I Hemma-läget kör aggregatet utan avbrott. Detta är standardinställningen.
- I Kontor-läget körs aggregatet i enlighet med ett tidsprogram eller externt reglersystem. Kontor-läget aktiveras via kontrollpanelen. Kontor-läge rekommenderas inte att användas med HP-modeller. Kontor-läget gör det möjligt att stänga av ventilationen helt. Detta kommer att minska effektiviteten och användbarheten för den integrerade värmepumpen till en nivå där ett normalt ventilationsaggregat utan värmepump skulle vara mer kostnadseffektivt.

Fläktar

När ventilationsaggregatet ansluts till elnätet aktiveras reläet som reglerar spjällen och värmeåtervinningen går igång på maximal effekt. Efter en stund startar frånluftsfälkten och inom kort även tilluftsfälkten. Därefter fungerar ventilationsaggregatet i enlighet med dess inställningar.

Fläktarna körs på angiven hastighet, baserat på det driftläge som har valts. Vid driftsättningen av aggregatet väljs varje driftläge en viss fläkthastighet (eller kanaltryck). Till- och frånluftsfälktarna har sina egna fläkthastigheter i varje driftläge.

Lägen som påverkar fläktarna är:

- Hemma (Kontor)
- RH%, CO2 eller temperaturforcering
- Borta
- Sommarnattskylning
- Manuell forcering
- Övertrycks-, spiskåpe- och centraldammsugarlägen
- Larmlägen A och AB
- Tyst läge
- Max uppvärmning/nedkylning
- Avfrostningsfunktion
- Värmepumpdrift

Värmepumpdrift

Tillufts- och frånluftsfläktens hastighet ställs in för varje läge, med undantag för larmlägen, där fläktarna stängs av (A-larm), eller arbetar under lägsta fläkthastighet (AB-larm).

Konstant kanaltrycksreglering

Konstant kanaltryckstyrning är ett alternativ till fasta fläkthastigheter. När man använder konstant kanaltryckstyrning, i stället för den fasta fläkthastigheten, ges varje läge en fast tryckskillnad som automatiken strävar till att upprätthålla.

Ventilationsaggregatets moderkort har två 0–10 V / 24 V tryck-differensgivare anslutna till det. De mäter tryckdifferensen för tilluftsfläkten och frånluftsfläkten. Tryckdifferensen upprätthålls vid målvärdena genom att ändra fläkthastigheterna.

Koldioxid-, fuktighets- och temperaturforcering för fläktar

Ventilationsaggregatets fläktar kan styras av yttre förhållanden som luftfuktighet och koldioxidnivåer.

Fukthalten och koldioxidnivån hålls under förinställda nivåer genom att öka fläkthastigheterna när de förinställda nivåerna överskrids. Standard leverans av ventilationsaggregaten inkluderar en intern fuktgivare. Högst tre externa fuktgivare och tre koldioxidgivare kan installeras som tillbehör.

Koldioxid-, fukt- och temperaturforcering kan aktiveras i Hemma-läge. Fuktforcering kan också aktiveras i Bortaläge. Temperaturforcering aktiveras när den uppmätta frånluftstemperaturen (eller den uppmätta rumstemperaturen, om rumstemperaturgivaren är installerad och vald, säljs som tillval) skiljer sig från det av användaren inställda temperaturvärdet. Fläkthastigheten ökar för att möjliggöra effektivare kylning eller uppvärmning.

Avfuktning finns i modeller med extra tilluftsvärme (-W- och -E-modeller). I avfuktningläge kyler den integrerade värmepumpen och tilluftsvärmaren tillför värme

till tilluften tills en behaglig nivå uppnås. Den effektiva kylningen av den integrerade värmepumpen möjliggör avfuktning.

Tilläggs tid (Kontor-driftläget)

I Kontorsläget stannar aggregatet om inget tidsprogram körs eller om inställningen för extratid inte har aktiverats.

Tilläggs tidens längd anges via kontrollpanelen, och kan aktiveras via panelen eller med en separat kontrollknapp (extra tillbehör). Tilläggs tiden stängs av via kontrollpanelen. Tilläggs tid kan även aktiveras via Modbus.

Övertryck (när du tänder eld i eldstaden)

Övertrycksregleringen aktiveras direkt via kontrollpanelen eller med en separat knapp (extra tillbehör), för att exempelvis göra det lättare att tända eld i eldstaden. Övertryckets varaktighet samt till- och frånluftsfläktens hastighet anges via kontrollpanelen. Övertrycksregleringen kan stängas av via kontrollpanelen. Övertrycksregleringen sänker frånluftsfläktens och ökar tilluftsfläktens hastighet i 10 minuter.

OBS.

Övertrycksfunktionen ska endast användas tillfälligt för att göra det lättare att tända eld i en eldstad. Förbränningsluften för eldstaden måste tillföras på ett annat sätt än via ventilationsaggregatet.

Manuell forcering

Forcerings- och värdringsfunktion startas direkt via kontrollpanelen. Forceringen ökar hastigheten i båda fläktarna under en angiven tidsperiod (standardinställningen är 30 minuter). Forceringen kan stängas av via kontrollpanelen.

Spisfläkt- och centraldammsugarlägen

Spisfläkt- eller centraldammsugarläget kan endast aktiveras via externt reglersystem (potentialfri kontakt). Meningen med dessa driftslägen är att bibehålla samma trycknivå i fastigheten även när spisfläkt eller centraldammsugare används.

Sommarnattskylning

På sommarnätterna är det möjligt att sänka rumstemperaturen med hjälp av svalare nattluft. När sommarnattskylning används stängs värmeåtervinning och uppvärmning av. Fläkthastigheten regleras i enlighet med valt läge. Sommarnattskylning slås automatiskt på och av när den har tagits i bruk.

Vecko- och årsprogram

Med hjälp av tidsprogram kan olika aktiveras vid en viss tidpunkt under en viss veckodag eller mellan vissa datum.

När lägenheten t.ex. är tom kan fläktarnas hastighet sänkas genom att man programmerar ett tidsprogram som ställer in ventilationsaggregatet på Borta-läget.

Vecko- och årsprogram programmeras i menyn Tidsprogram. Veckoprogrammet har plats för 20 olika program där du kan ange programmets start- och sluttider samt programhändelsen under den tid programmet är aktiverat. Om det finns ett behov av ett veckoprogram över en natt, måste både den första och sista veckodagen väljas i programmet.

Årsprogrammet har plats för 5 olika program där du kan ange programmets start- och sluttider samt programhändelsen under den tid programmet är aktiverat.

Tidsprogrammet varnar inte för motstridiga program. Användaren måste själv se till att det inte finns motstridiga program.

Temperaturstyrning

Värmeåtervinning

Värmeåtervinningen sker med den integrerade värmepumpen och en roterande värmeväxlare. Den integrerade värmepumpen är den primära värmeåtervinningen och den roterande värmeväxlaren ger ytterligare värmeåtervinning när utomhustemperaturen är under 0 ° C.

Avfrostning av värmeväxlaren

I uppvärmningsläget övervakar eAir-styrssystemet kontinuerligt den integrerade värmepumpens effekt för att förhindra bildning av is på frånluftsbatteriet.

Avfrostning av den roterande växlaren är som standard inaktiverad. Vid behov kan den roterande värmeväxlarens frostskyddsfunktion aktiveras från inställningsmenyn > värmeåtervinning. Avfrostningen av den roterande värmeväxlare sker genom att begränsa rotationshastigheten med förinställda intervaller beroende på avluftstemperaturen.

Frånlufts- eller rumstemperaturreglering

Tilluftens temperatur styrs av eAir-automatiken enligt börvärdet och den uppmätta frånluftstemperaturen, eller det uppmätta rumstemperaturgenomsnittet, om en rumstemperaturgivare är installerad (extra extrautrustning). Om börvärdet är högre än den uppmätta frånluftstemperaturen (eller den uppmätta rumstemperaturen), kommer tilluftstemperaturen att höjas för att ge uppvärmning.

Om börvärdet ligger under den uppmätta frånluftstemperaturen (eller den uppmätta rumstemperaturen), kommer tilluftstemperaturen att sänkas för att ge kylning. Ju större skillnaden mellan börvärdet och den uppmätta frånluften (eller rumstemperaturen), desto större är skillnaden mellan tilluftstemperaturen och temperaturens börvärde. Högsta och lägsta tillåtna tilluftstemperatur är begränsad till förinställda minimi- och maximivärden. Temperaturregleringens position indikeras på eAir-styrpanelens display med en färgad cirkel runt skärmens mittknapp. Längden på den färgade cirkeln indikerar det faktiska värdet för temperaturregleringen.

Den färgade cirkeln är blå när aggregatet är i kyläge. Cirkeln är grön när värmeåtervinning med roterande värmeväxlare används. Och röd när värmeåtervinning med värmepump används. Om den färgade cirkeln är tom kan uteluften tillföras utan värmeåtervinning, värme eller kylning. Den färgade cirkeln hänför sig till ett numeriskt värde som visas i Systeminfo-meny > Temperaturkontrollutgång. Värdet är -100 ... -1 i kyläge, 0 när ingen värmeåtervinning, värme eller kylning äger rum, 1 ... 100 när värmeåtervinning med roterande värmeväxlare är aktiv, 101 ... 200 när värmeåtervinning med värmepump är aktiv och 201 ... 300 om värmepump och tilluftsvärme med el- eller vattenbatteri används (endast HP-E och HP-W-modeller). Om ett vattenbatteri används, övervakas returvattemperaturen. Om returvattemperaturen sjunker under en förutbestämd nivå öppnas ventilen för vattencirkulationen och cirkulationspumpen startas om den inte redan är på. Om returvattemperaturen sjunker längre än larmnivån aktiveras ett frysskyddsalarm och ventilationsaggregatet stängs av, utelufts- och frånluftsspjäll stängs. Ventilen för den vattenbatteriet förblir helt öppen och cirkulationspumpen förblir på.

Filtervakt (extra tillbehör)

Ventilationsaggregatet kan utrustas med en filtervaktfunktion som tillägg. Filtervakten utlöser ett larm om ett filter blir igensatt. Filtervaktfunktionen kräver att det installeras en tryckskillnadssensor i ventilationsaggregatet för att mäta tryckskillnaden som filtren orsakar. Om ventilationsaggregatet beställs från fabrik utrustat med filtervakt kommer automationen automatiskt att ta filtervaktfunktionen i bruk när när inställningsguiden är färdig. Fläktarna kommer då att köras med full effekt under några minuter, under vilket systemet mäter tryckskillnaden över rena filter, och ställer in ett passande gränsvärde för att markera igensatta filter. Efter detta är filtervakten aktiv. Larm för igensatta filter kommer att utlösas om larmnivån som fastställts av automationen överskrids. Filtervakten testar filtren varje onsdag klockan 12. Då körs fläktarna med full effekt under några minuter.

Filterlarmet måste kvitteras manuellt via meny Inställningar > Larm > Kvittera servicepåminnelse. Om filtertyp eller filtertillverkare ändras måste larmgränserna för filtervakten uppdateras. Detta görs i meny: Inställningar > Larm > Uppdatera gränser för filterlarm.

Alarm

Larmen är indelade i tre kategorier. A-larm som stänger av ventilationsaggregatet helt och stänger spjällen, t.ex. brandlarm. AB-larm som aktiverar felläge, som kall tilluft. Och B-larm som bara är informativt och inte påverkar ventilationsaggregatets funktion, t.ex. servicepåminnelse. A- och B-larm kräver kvittering från kontrollpanelen. AB-larm kvitteras automatiskt och normal drift återupptas när felsituationen är över.

DRIFTSÄTTNING

Krav

Förutsättningar för funktion av ventilationsaggregat

- Till- och frånluftstemperaturen under 55 °C.
- Returvattentemperatur (W-modeller)
Frånluftstemperaturen minst +8 °C
- Tilluftstemperaturen för värmeåtervinningen över +5 °C
- Tilluftstemperatur över +10 °C
- Alla främmande föremål har tagits bort från ventilationssystemet.

Kalibrering av luftflödet

När apparaten har startats ska luftflödet kalibreras enligt planerade värden.

- Kalibrering av luftflödet utförs vid driftsättning av ventilationsaggregatet.
- Kalibrering av luftflödet görs separat för båda fläktarna i varje driftläge.

När du kalibrerar luftflödet, se till att:

- Alla filter är rena.
- Alla till- och frånluftsventiler, takgenomgångar och uteluftsgaller sitter på sina platser.

VIKTIG INFORMATION

Uteluftsgallret får inte täckas med myggnät.

För att få optimala värden vid kalibrering ska luftflödet mätas vid varje kanalöppning. Lämpliga mätinstrument är en termoanemometer eller tryckskillnadsmätare. Med hjälp av angivna värden kan luftflödet regleras efter planerade värden.

Ett korrekt kalibrerat ventilationsaggregat är tyst och ekonomisk. Det bibehåller även ett litet undertryck i fastigheten. Undertrycket förhindrar fukt från att tränga in i väggar och tak.

En checklista för driftsättningen

Åtgärd	Kontrollerat	Kommentarer
Enheten har installerats på sin plats i enlighet med tillverkarens monteringsanvisningar.		
Kondensvattenavloppet är anslutet till vattenlåset och har testats.		
Det har installerats ljuddämpare i till- och frånluftskanalerna.		
Ändrustningen har kopplats till kanalerna.		
Uteluftsgaller har monterats för att ta in frisk luft. OBS. Uteluftsgallret får inte täckas med myggnät. Det gör rengöringen svårare.		
Aggregatet är anslutet till lämplig elförsörjning.		
Ventilationskanalerna är isolerade enligt ventilationsplanen.		

Reglersystem och eAir-kontrollpanel



Ventilationsaggregatet styrs med ett inbyggt eAir-reglersystem och en eAir-kontrollpanel. Styrningen har konfigurerats vid fabrik, men driftsättningen sker på installationsplatsen.

Driftsättning av eAir-kontrollpanel

eAir-kontrollpanelen används för att förvalta och styra ventilationssystemet.

VARNING

Var försiktig och skada inte kontrollpanelens skärm med ett vasst eller skrapande föremål.

Montering av batteri

Kontrollpanelen har inget batteri vid leverans, utan batteriet måste installeras innan du laddar kontrollpanelen.

1. Öppna locket till batterifacket på kontrollpanelens baksida.
2. Ta bort eventuell skyddstejp från batteriets poler.
3. Föra in batteriet.
4. Stäng locket.



VARNING

Kontrollera att batteriet sitter åt rätt håll, så att kontaktstiften inte skadas!

Ladda kontrollpanelen

1. Placera panelen i väggstället. Batteriet börjar laddas. Ladda batteriet i 24 timmar före installationen.

VIKTIG INFORMATION

Du kan även ladda kontrollpanelen med en mikro-USB-laddare (ingår inte i standardleveransen).



Inställningsguiden startar automatiskt när du använder ventilationssystemet för första gången.

Viktig information om reglersystemet

VIKTIG INFORMATION

Obs: Koden till Inställningsguiden och Systemkonfigurationen är **6143**.

Meningen med installationsfunktionen är att underlätta driftsättningen av kontrollpanelen. Den går igenom alla inställningar som behövs inför driftsättningen av ventilationsaggregatet.

Alla inställningar görs med hjälp av inställningsguiden. Du kan se dina inställningar i Inställningsmenyn, men de inställningar som påverkar fläkthastigheten kan inte ändras där.

Om du behöver ytterligare hjälp med inställningarna, klicka på texten på skärmen för att få ytterligare anvisningar.

Fabriksinställningarna är grundinställningar som passar tillräckligt bra i flesta fall. Fläktarnas hastighet i olika driftlägen ska dock anges och ställas in separat för varje fastighet. Annars behöver du inte ändra fabriksinställningarna, om inte annat anges i ventilationsplanen.

Alla inställningar som görs med inställningsfunktionen aktiveras genast.

Alla ändringar sparas automatiskt i apparatens beständiga minne när inställningsguiden har använts för första gången. I fortsättningen sparas ändringarna i minnet genom att svara "Ja" när funktionen frågar om användaren vill spara ändringarna.

Inställningsguiden behöver bara gås igenom för en kontrollpanel, även om två paneler skulle ha anslutits till aggregatet. Koppla in strömmen till den andra kontrollpanelen när du har gått igenom guiden. Kontrollpanelen frågar vilket språk du vill använda och hämtar all data från ventilationsaggregatets moderkort.

Återgå till inställningsguiden

Om du inte går igenom hela inställningsguiden första gången, startar den sedan varje gång du slår på strömmen, så att du kan fortsätta med inställningsguiden.

Om du har avslutat inställningsguiden men vill göra ändringar, kan du starta guiden på nytt genom att klicka på pilen i startfönstret och välja **Inställningar** > **Inställningsguide**. Ange kod 6143.



Driftsättning av systemet med inställningsguide

Följande checklista omfattar hela inställningsguiden.

Säkerställ att installationsarbetet för ventilationen är slutfört innan inställningsguiden startas. Om en extern sensor kopplas av eller temperaturen i huset är under +15 °C kan inställningsguiden inte genomföras. Larm kan inte kvitteras under inställningsguiden. Om ett larm löser ut under inställningsguiden kan det kvitteras först efter att inställningsguiden är slutförd.

Om du avbryter inställningen öppnas inställningsguiden automatiskt nästa gång du startar ventilationsaggregatet. Då kan du slutföra inställningsguiden.

Om eAir-panelen visar en text som handlar om att ansluta till nätet och inte ansluter till väggstället, kontrollera först anslutningen mellan väggstället och ventilationsaggregatet. **Klicka inte** på **Återanslut radio**. Detta raderar kopplingen mellan väggstället och eAir-panelen, vilket leder till att eAir-panelen blir oanvändbar tills en ny koppling görs enligt anvisningarna på sidan 59.

Se till att du har all information som behövs innan du sätter igång med installationen. Be övervakningssystemets leverantör om de Modbus-parametrar som behövs och LAN-nätverksadministratören om nätverksinställningarna (endast om DHCP inte är i bruk).





VIKTIG INFORMATION

Fläktinställningar för olika driftlägen ska konfigureras och ställas in separat för varje hus.

1. Starta ventilationsaggregatet.
2. Kontrollpanelen aktiveras automatiskt och visar Enerverts logotyp.
3. Vänta tills språkval visas.
4. Detta kan ta lite tid. Ha tålamod.
5. Välj önskat språk och klicka på **Fortsätt**.
6. Inställningsguiden öppnas.
7. Starta inställningarna genom att klicka på **Fortsätt**

Alla inställningsguidens inställningar presenteras nedan.

Inställningsguiden


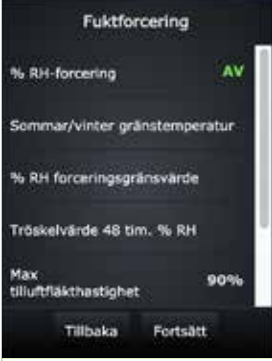
DISPLAY	MENY	UNDERMENY	FABRIKSINSTÄLLNING	BESKRIVNING/ANMÄRKNINGAR
<p>OBS! Fabriksinställningarna är lämpliga för de flesta installationer. Inställningarna av fläkthastigheterna för olika driftlägen är installationsspecifika (märkta med grönt) och måste specificeras och ställas in separat för varje installation. Ändra annars inte på fabriksinställningen, om inte något annat specificeras i ventilationssystemets plan.</p>				
<p>Inställningsguiden</p>				
1				Välj språk.
2				Datomet anges i formatet år-månad-dag.
3				Klockan har 24-timmarsformat.
4		Skärmensljusstyrka	97 %	Skala 0 - 100 %.
		Sömlägesfördröjning	90 sek	Inställningen anger efter hur lång tid skärmen ska stängas av om den inte används.
		Sömlägesfördröjning i väggställningen	AV	Värdet definierar om sömlägesfördröjningen är på eller av när styrpanelen sitter i väggfästet.

		Temperatur som visas på panelens framsida	Utelufttemperatur	Alternativen är uteluftstemperatur, tilluftstemperatur och frånluftstemperatur.
5		Användningssätt	Bostad	Alternativen är Hemma eller Kontor. I läge Kontor kan aggregatet bara aktiveras med hjälp av en timer.
		Temperaturstyrning	Tilluft Frånluft är standardinställning för aggregat med kylfunktion.	Tilluft är inte tillåten med Pallas HP-aggregat. Genomsnittlig rumstemperatur eller Frånluft jämför temperaturinställningen i huvudfönstret med rumstemperaturen eller frånluftstemperatur och värmer eller kyler tilluften i enlighet med detta. Inställningen Genomsnittlig rumstemperatur kräver rumstemperaturgivare för att fungera. Frånluft är standardinställning för aggregat med kylfunktion.
		Kyla	AV	Alternativ PÅ/AV.
		Utetemperaturgräns för kyla	17°C	När utomhustemperaturen underskider angivet värde tillåts ingen aktiv kylning.
		Värme	PÅ	Alternativ PÅ/AV.
		Utetemperaturgräns för värme	25°C	När utomhustemperaturen överskider angivet värde stängs uppvärmningen av.
		Min. tillufttemperatur	13°C	Det här är lägsta temperatur för tilluften om temperaturreglervärdet är Frånluft eller Genomsnittlig rumstemperatur .
		Maximum tillufttemperatur	40°C	Det här är högsta temperatur för tilluften om temperaturreglervärdet är Frånluft eller Genomsnittlig rumstemperatur .
		Värme-/kylningsbegränsning	AV	Alternativ PÅ/AV. Den här inställningen används om användaren vill förhindra kontinuerlig växling mellan värme eller kyla då temperaturens börvärde ligger mycket nära vald temperatur.
		Värme	18°C	När frånluftens temperatur (eller genomsnittlig rums-temperatur vid rumstemperaturläge) sjunker aktiveras inte uppvärmning förrän denna temperatur nås.
		Kylning	24°C	När frånluftens temperatur (eller genomsnittlig rums-temperatur vid rumstemperaturläge) ökar aktiveras inte kylning förrän denna temperatur nås.
		TE20-21 givare	AV	Alternativ PÅ/AV. Om du väljer båda givarna använder temperaturregleringen givarnas medeltemperatur. Om du installerar endast ett väggfäste med temperaturgivare är det TE20.
		Rumstemperaturgivare 1-3	AV	Alternativ PÅ/AV. Dessa givare är rumstemperaturgivare anslutna till ventilationsaggregatet. Välj om givarna ska ingå eller ej vid mätning av rumsmedeltemperatur genom att aktivera eller inaktivera givarna.

6		Analog ingång 1	%RH-givare 1	Definiera funktionaliteten och ställ in spänningen för de analoga ingångarna 1–6 på eAir-moderkortet. AI-inställningarna måste konfigureras om det finns externa givare som är anslutna till aggregatet, förutom de två RH%- och CO ₂ -givare som är förkonfigurerade.
		Analog ingång 2	%RH-givare 2	
		Analog ingång 3	Ingen	
		Analog ingång 4	Ingen	
		Analog ingång 5	CO ₂ -givare 1	
		Analog ingång 6	CO ₂ -givare 2	
7		Konstant kanaltryckstyrning	AV	Alternativ PÅ/AV.
		Luftflödenas inställningsätt	Konstant kanaltryck	Valet Konstant tryck kräver att alla fläkeffektinställningar ska anges som kanaltryck, automationen kommer automatiskt att upprätthålla kanaltrycket genom att variera fläkthastigheterna. Välj den här inställningen om du vet de nödvändiga kanaltrycken för olika driftlägen. Valet Konstant hastighet gör att luftflödesmätningarna kan göras utan kanaltryckskontrollen. De uppmätta kanaltrycken visas under fläkthastighetsinställningar som en referens och lagras automatiskt när du går vidare till nästa inställning. Efter att alla fläkthastighetsinställningar har slutförts aktiveras konstant kanaltryckskontroll automatiskt och fläkthastighetsregleringen kommer att ske automatiskt efter kanaltrycket. Använd den här inställningen om du inte vet de nödvändiga kanaltrycken för olika driftlägen.
		P-band	25	P-bandsvärdet avgör hur mycket fläktens hastighet kommer att ändras.
		I-tid	5 s	I-tidsvärdet avgör hur snabbt fläktens hastighet ändras.
		DZ	2 Pa	DZ (död zon) är den tillåtna variationen i kanaltrycket, utan att kanaltrycksregleringen reagerar.
		Larmfördröjning för tilluftkanaltryck	200 s	Om tryckets avvikelse överskrider angiven larmgräns utlöses ett larm efter angiven tidsfördröjning.
		Larmfördröjning för frånluftkanaltryck	200 s	Om tryckets avvikelse överskrider angiven larmgräns utlöses ett larm efter angiven tidsfördröjning.
		Larmgräns	10 Pa	Ett larm utlöses om tryckavvikelsen överskrider angiven larmgräns.


8		Avfrostning	AV	Alternativ PÅ/AV. Om funktionen aktiveras är den igång vintertid. När avfrostning har aktiverats stängs tilluftsfläkten av och frånluftsfläkten körs med angiven hastighet.
		Gränstemperatur för vinterforcering	8°C	När utomhustemperaturen sjunker under detta värde är värmeåtervinningen alltid 100 %.
		Arctic-läge	AV	Alternativ PÅ/AV. Arctic-läge är ett avfrostningssläge där utelufttemperaturen och frånluftens absoluta fuktighet beaktas vid fastställandet av avfrostningsbehovet.
Inställningar för brukslägen				
9		Tilluft	30 %	Det här värdet anger tilluftsfläktens hastighet i driftsläge Hemma.
		Frånluft	30%	Det här värdet anger frånluftsfläktens hastighet i driftsläge Hemma.
10		30%		Detta är den minsta tillåtna tilluftsfläkthastigheten när värmepumpen är igång. I Pallas HP-aggregat måste denna inställning göras för att möjliggöra ett min. luftflöde på 200 l/s.
		30%		Detta är den minsta tillåtna frånluftsfläkthastigheten när värmepumpen är igång. I Pallas HP-aggregat måste denna inställning göras för att möjliggöra ett min. luftflöde på 200 l/s.
11		Sommarattkylning	AV	Alternativ PÅ/AV. Sommarattkylning forcerar fläkthastigheten för att kyla rumsluften när utetemperaturen är lägre än rumstemperaturen.

		Starttemperatur	25°C	Sommarnattkyllning startar när temperaturen på frånluften överskrider angivet värde.
		Stopttemperatur	21°C	Sommarnattkyllning avbryts när temperaturen på frånluften underskrider angivet värde.
		Lägsta utetemperatur	10°C	Temperaturen på uteluften måste vara högre än det här värdet för att sommarnattkyllning ska aktiveras.
		Min. temperatur-differens	1°C	Uteluften måste vara svalare än frånluften med detta värde.
		Tilluft	70 %	Hastigheten på tilluftsfläkten när sommarnattkyllning har aktiverats.
		Frånluft	70 %	Hastigheten på frånluftsfläkten när sommarnattkyllning har aktiverats.
		Startid kylning	22.00	Sommarnattkyllning är tillåten endast efter angiven tidpunkt.
		Stoptid	7.00	Sommarnattkyllning stängs av efter angiven tidpunkt.
		Veckodagar	Varje dag	Anger vilka veckodagar sommarnattkyllning är tillåtet.
		Aktiv kyla blockerad	PÅ	Alternativ PÅ/AV. Om inställningen är på är aktiv kylning inte tillåten.
12		Tilluft	20 %	Det här värdet anger tilluftsfläktens hastighet i driftsläge Borta.
		Poistoilma	20 %	Det här värdet anger frånluftsfläktens hastighet i driftsläge Borta.
		Temperatursänkning	2°C	Värdet anger temperatursänkningen i temperaturdisplayens huvudfönster när driftsläge Borta har valts.
		Värme	PÅ	Alternativ PÅ/AV. Inställningen anger om eftervärmning är tillåtet eller ej i driftsläge Borta.
		Kyla	PÅ	Alternativ PÅ/AV. Inställningen anger om aktiv kylning är tillåtet eller ej i driftsläge Borta.
13		Forceringstid	30 min	Inställningen anger hur länge fläkthastigheterna forceras.
		Tilluft	90 %	Här anges tilluftsfläktens hastighet när manuell forcering aktiveras.
		Frånluft	90 %	Här anges frånluftsfläktens hastighet när manuell forcering aktiveras.

14		Övertryckstid	10 min	Inställningen anger hur länge övertrycket är aktivt.
		Tilluft	50 %	Här anges tilluftsfläktens hastighet när manuellt övertryck aktiveras.
		Frånluft	30 %	Här anges frånluftsfläktens hastighet när manuellt övertryck aktiveras.
Inställningar för forceringsfunktioner				
15		% RH-forcering	AV	Alternativ PÅ/AV. Inställningen tillåter eller förhindrar forcering utifrån luftfuktighet.
		Sommar / vinter gränstemperatur	4°C	Om dygnsmedeltemperaturen på uteluften överskrider den här gränsen, aktiveras ventilationsforcering baserat på 48 timmars medelfuktighet i frånluften. Om dygnsmedeltemperaturen ligger under angivet värde används en fast gräns för fuktforcering.
		% RH -forceringsvärde	45 %	I vinterläge (dygnsmedeltemperatur på uteluften är under +4 °C) aktiveras fuktforcering om relativa luftfuktigheten är högre än det här värdet.
		Tröskelvärde 48 tim. % RH	15 %	I sommarläge (dygnsmedeltemperaturen på uteluften är högre än +4 °C) aktiveras fuktforcering om frånluftens relativa fuktighet överskrider 48 timmars medelfuktighet med angivet värde.
		Max tilluftfläkthastighet	90 %	Maximalt tillåten hastighet för tilluftsfläkten vid fuktforcering.
		Max frånluftfläkthastighet	90 %	Maximalt tillåten hastighet för frånluftsfläkten vid fuktforcering.
Rotoravfuktning	AV	Alternativ PÅ/AV. Rotoravfuktning aktiveras när luftfuktighetsforcering är aktiv och utom-hustemperaturen är lägre än 0 °C.		

16		CO2-forcering	AV	Alternativ PÅ/AV. Denna inställning tillåter forcering på basen av CO2-halten i luften. CO2-forcering kräver en extern koldioxidgivare (ingår inte i standardleveransen).
		CO2-forceringsgränsvärde	1000 ppm	Forceringen startar när mängden CO2 överskrider angivet värde.
		Max tilluftfläkthastighet	90%	Maximalt tillåten hastighet för tilluftsfläkten vid CO2-forcering.
		Max frånluftfläkthastighet	90%	Maximalt tillåten hastighet för frånluftsfläkten vid CO2-forcering.
17		Temperaturforcering	AV	Alternativ PÅ/AV.
		Välj temperaturmätning	Frånlufttemperatur	Alternativen är Frånluftstemperatur eller Genomsnittlig rumstemperatur . För att du ska kunna välja genomsnittlig rumstemperatur behövs en separat rumstemperaturgivare (ingår inte i standardleveransen).
		Max tilluftfläkthastighet	90%	Maximalt tillåten hastighet för tilluftsfläkten vid temperaturforcering.
		Max frånluftfläkthastighet	90%	Maximalt tillåten hastighet för frånluftsfläkten vid temperaturforcering.
18		Spisfläkt på, tilluft	50 %	Ange hastigheten på tilluftsfläkten när spiskåpan är igång.
		Spisfläkt på, frånluft	30 %	Ange hastigheten på frånluftsfläkten när spiskåpan är igång.
		Centralsugare på, tilluft	50 %	Ange hastigheten på tilluftsfläkten när centralsugaren är igång.
		Centralsugare på, frånluft	30 %	Ange hastigheten på frånluftsfläkten när centralsugaren är igång.

		Spisfläkt och centraldammsugare på, tilluft	70 %	Ange hastigheten på tilluftsfläkten när spisfläkten och centraldammsugaren är igång.
		Spisfläkt och centraldammsugare på, frånluft	30 %	Ange hastigheten på frånluftsfläkten när spisfläkten och centraldammsugaren är igång.
		Spisfläkt, centraldammsugare och manuellt övertryck på, tilluft	100 %	Ange hastigheten på tilluftsfläkten när spisfläkten, centraldammsugaren och manuellt övertryck är igång.
		Spisfläkt, centraldammsugare och manuellt övertryck på, frånluft	30 %	Ange hastigheten på frånluftsfläkten när spisfläkten, centraldammsugaren och manuellt övertryck är igång.
Modbus- och eAir web -inställningar				
19		Modbus-id	1	Alla enheter som är anslutna till Modbus ska ha en unik identifiering.
		Modbus-hastighet	19200	Alternativen är 19200, 115200 och 9600.
		Modbus-paritet	None	Alternativen är Ingen (None) och Jämn (Even).
		Modbus TCP/IP	AV	Alternativ PÅ/AV.
20		Serienummer		
		PIN kod		
21		Tillåt eAir web		Aktiverar eAir web -webtjänsten.
		Stäng av eAir web		Deaktiverar eAir web -webtjänsten.
		Återanslut eAir web		Aktiverar en avslutad eAir web -webtjänst.
		Ny PIN kod		Genererar en ny PIN kod till eAir web -webtjänsten.

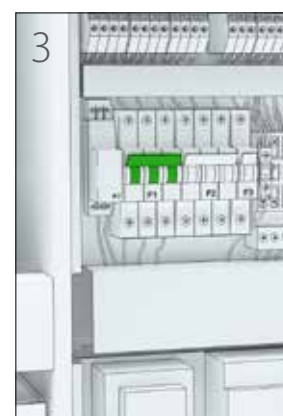
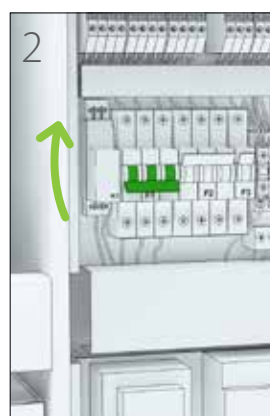
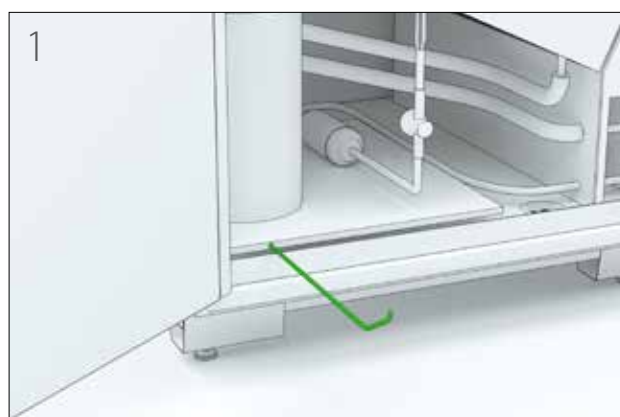
22		DHCP	ON	Alternativ ON/OFF.
		IP address		
		Gateway IP address		
		Subnet mask		
		DNS IP address		

Efter att ha slutfört installationsguiden

Efter att ha slutfört installationsguiden kan den integrerade värmepumpen aktiveras. Se till att dra ut värmepumpens transportstöd. (bild 1). Förvara transportstödet för framtida bruk. Värmepumpen aktiveras inifrån den kopplingslådan på Pallas HP eAir-aggregatet. Vrid strömbrytaren F1 till på-läge. (bilder 2 och 3).

Innan Pallas HP eAir EnergyBUS-aggregatets integrerade värmepump aktiveras, måste det hydroniska systemet för EnergyBUS-systemet och den integrerade värmepumpens värmeväxlaren fyllas med vatten och luftas.

Innan du aktiverar den integrerade värmepumpen måste du kontrollera att kondensvattenavloppet är korrekt anslutet. Och att det inte finns några lösa eller främmande föremål i ventilationsaggregatet som kan förhindra tappning av kondensvatten.



Inställningar som inte kan göras med hjälp av inställningsguiden

Vi försöker preparera våra ventilationsaggregat vid fabriken för att förkorta installationstiden. Vi kan dock inte ta hänsyn till eventuella extra tillbehör. Inställningar för de apparater som har kopplats till styrkretskortet måste konfigureras via kontrollpanelen.

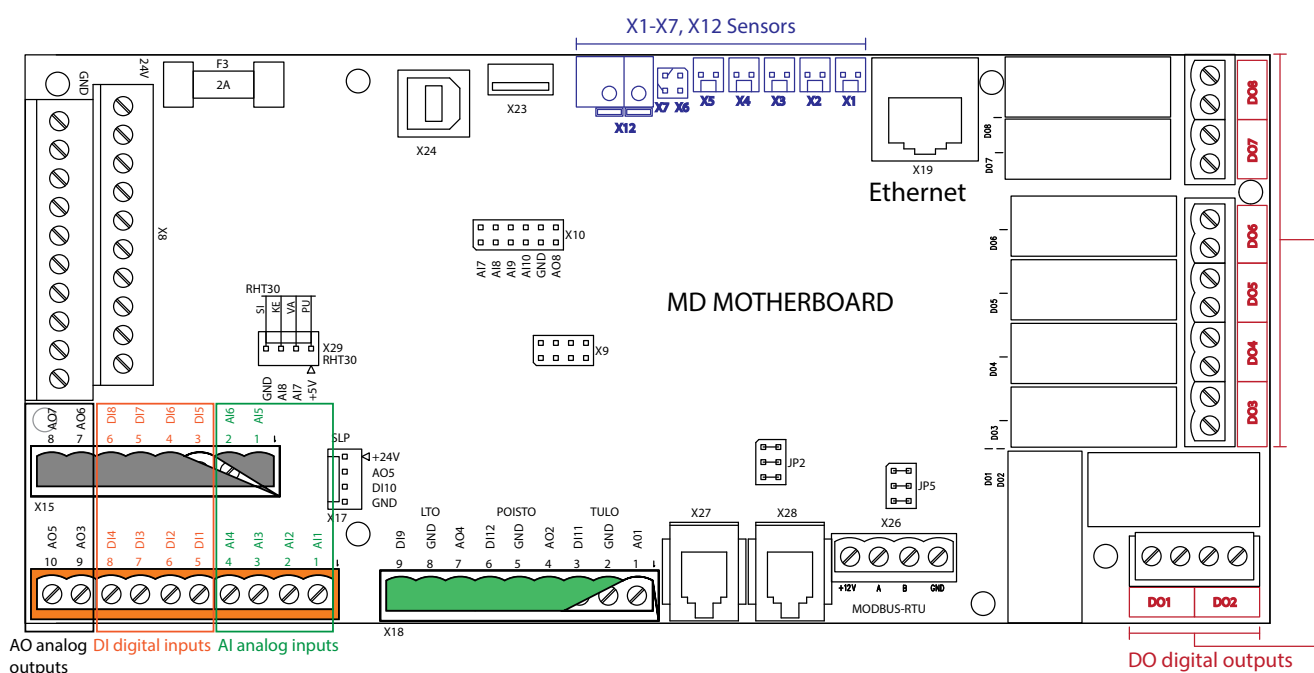
I följande tabell presenteras MD-kortets anslutningar och var de befinner sig i moderkortet.

MD-kortets anslutningar	
NTC-sensorer	
I MD-kortet finns anslutningar för åtta (8) NTC-10-temperatursensorer.	
Ingång	Användningsområde
X1	Mätning av utomhustemperatur TE01
X2	Tilluftens temperatur efter värmeåtervinningsenhet TE05
X3	Tilluftstemperatur TE10 Tilluftstemperatur efter avfuktning batteri TE07 (endast för enheter med avfuktning)
X4	Avluftstemperatur TE32
X5	Frånluftstemperatur före värmeåtervinning TE31 (endast HP) Förångarbatteriets vätskerörstemperatur TE62 (endast MDX) Frys skydd för CG-element TE46 (endast CG-W)
X6	Fövärmad frånluftstemperatur TE50 (endast HP)
X7	Fövärmad uteluftstemperatur TE02 (CHG)
X12	Returvattnets temperatur TE45
Analoga ingångar AI 0-10V	
Analoga ingångar AI1–AI6 för spänningsomfång 0–10V	
Funktioner av dessa ingångar kan väljas av användaren	
Ingång	Användningsområde
AI1 (X16)	Fuktsensor 1
AI2 (X16)	Fuktsensor 2 Varmvattenberedarens temperatur TE80 (endast Aqua)
AI3 (X16)	(Ledig) Tilluftskanaltryck PDS10
AI4 (X16)	Ledig / PDS30 Frånluftskanaltryck
AI5 (X15)	Koldioxid sensor 1
AI6 (X15)	Koldioxid sensor 2
För analoga ingångar AI1–AI6 kan följande funktioner väljas:	
	Fuktsensor 1, 2 och 3
	Koldioxid sensor 1, 2 och 3
	Inomhusluftens temperatursensor 1, 2 och 3
	Utomhusluftens temperatursensor
	Tryckskillnadssensor PDE10 och PDE30. Dessa sensorer används vid konstant kanaltrycksreglering.
	Ändra temperaturinställning
Analoga ingångar AI7–AI8 för spänningsomfång 0–5 V.	
Dessa ingångars funktioner är låsta av programvaran.	
AI7 (X29)	Frånluftens fuktighet RH30

MD-kortets anslutningar	
AI8 (X29)	Frånluftstemperatur TE30
Analoga ingångar AI9–AI16 för spänningsomfång 0–10V	
Dessa ingångars funktioner är låsta av programvaran.	
AI9 (X10)	Tilluftsfiltrets tryckskillnad PDE01 (extra tillbehör)
AI10 (X10)	Frånluftsfiltrets tryckskillnad PDE31 (extra tillbehör)
AI11 (X10)	Tilluftens fuktighet RH10 (endast modeller med avfuktningfunktion)
AI12 (X10)	Tilluftens temperatur TE10 (endast modeller med avfuktningfunktion)
AI13 (X10)	Ledig
AI14 (X10)	Ledig
AI15 (X10)	Ledig
AI15 (X10)	Ledig
Analoga utgångar (AO) 0–10 V	
Utgång	Användningsområde
AO1 (X18)	Tilluftsfältens manöverspänning
AO2 (X18)	Frånluftsfältens manöverspänning
AO3 (X16)	Manöverspänning för nedkylning / manöverspänning för extra eftervärmning (MDX-E/HP-E/HP-W)
AO4 (X18)	Manöverspänning för värmeväxlare
AO5 (X16)	Manöverspänning för uppvärmning / manöverspänning för kompressorns effekt (MDX/HP)
AO6 (X15)	Manöverspänning för förvärmare / manöverspänning för förkylare (CHG) / Manöverspänning för värmeåtervinning nr. 2 (Twin Tropic)
AO7 (X15)	Manöverspänning för frånluftens förvärmare (HP) / manöverspänning för frånluftens avfuktning (TCG) / manöverspänning för värmeväxlarens avfrostning (WGHR)
AO8 (X10)	Manöverspänning för varmvattenproduktion
Digitala utgångar (DO), reläer, stängande kontakter.	
Ingång	Användningsområde
DO1	ON/OFF-reglering för fläktar
DO2	ON/OFF-reglering för uppvärmning
DO3	ON/OFF -reglering för kylning / ON/OFF -reglering för uppvärmning (MDX)
DO4	ON/OFF-reglering för värmeväxlaren
DO5	ON/OFF-reglering för spjäll
DO6	ON/OFF-reglering för förvärmning / ON/OFF -reglering för förkyla / ON/OFF-reglering för cirkulationspump för uppvärmning (Aqua KIW)
DO7	Tidskontrollerat relä / ON/OFF -reglering för cirkulationspump PU80 (Aqua) / ON/OFF -reglering för frånluftskyla (TCG)
DO8	A/AB-larmutgång stängande
Digitala ingångar (DI) (tryckknappar och indikationer) Anslutning till GND (jordning)! Ingen spänning får anslutas till digitala ingångar.	
Digitala ingångar kan konfigureras av användaren	
Ingång	Användningsområde
DI1 (X16)	Nödstopp (fast)
DI2 (X16) kan konfigureras av användaren	PDS10 tilluftsfältens tryckvakt / Avfrostningsindikering (MDX/HP)
DI3 (X16) kan konfigureras av användaren	Tilläggstid (endast kontorsläge)

MD-kortets anslutningar	
DI4 (X16) kan konfigureras av användaren	Manuell forcering
DI5 (X15) kan konfigureras av användaren	Borta-läge Borta-läget är aktivt när ingången är jordad.
DI6 (X15) kan konfigureras av användaren	Övertryck, ansluten till en momentan tryckknappsbrytare. Övertrycksläget är aktivt i 10 minuter fr.o.m. ingångens jordning (fabriksinställning). Om ingången är ansluten till en omkopplare, måste övertrycket återaktiveras genom att bryta kretsen.
DI7 (X15) kan konfigureras av användaren	Indikering av centraldammsugare
DI8 (X15) kan konfigureras av användaren	Indikering av spisfläkt
DI9 (X18) fast	Värmeväxlarens varvtalsgång
DI10 (X17) fast	Larm elektrisk eftervärmare / Kompressorfel (MDX/ HP)
DI11 (X17) fast	Tilluftsfläktens varvtalsgång
DI12 (X17) fast	Frånluftsfläktens varvtalsgång
Andra anslutningar	
X27, X28	Kontrollpanelens anslutning endast till eAir-väggstället.
X26	ModBus RTU
X19	Ethernet
X23 USB-värd	Endast uppdatering av programvara via USB-minne
X24 USB-enhet	Inte i bruk
X8	+24 VDC
X8	GND
O3 Ozongivare (ION)	Kontakt 11 på ICEA2000A-enhet

Apparaternas inställningar konfigureras genom att klicka på uppåtpilen som syns i huvudfönstret > välj **Inställningar** > **Systemkonfiguration** > ange lösenordet 6143 > **OK** > **I/O-inställningar** > välj **AI-inställningar** (analog ingångar) eller **DI-inställningar** (digitala ingångar) > välj vilken anslutning som ska konfigureras. Klicka sedan på den gröna texten på den rad som du vill välja, och välj apparaten som du lagt till i listan.



eAir-moderkortets anslutningar och platser

Dokumentera driftsättning

- Fyll i garantin.
- Anteckna eventuella ändringar som du har gjort i fabriksinställningarna i parameterlistan i slutet av denna handbok.
- Fyll i dokumentet för luftvolymmätning. I slutet av denna handbok finns en kopia av dokumentet.

VIKTIG INFORMATION

Garantin gäller inte om apparaten saknar dokumenterad luftvolymmätning.

Det är mycket viktigt att skriva ner alla parameterändringar. På så sätt finns det en säkerhetskopia av all data om automationen skadas (vid till exempel blixtnedslag).

FELSÖKNING

Larm	Orsak	Anvisning	Lösning
Värmeväxlarens tilluft kall (TE-05 min)	Värmeväxlarens drivband har gått sönder	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Kontrollera att du ser bandet i värmeväxlarelementets kontrollhål. Om du inte kan se bandet har det gått sönder.	Byt bandet
	Värmeväxlarens drivband är fettig, vilket betyder att det glider	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Titta i värmeväxlarebandets kontrollhål för att se om remskivan roterar även om värmeväxlarelementet inte roterar.	Byt bandet
	Frånluftsfläkten roterar inte	Öppna apparatens servicelucka när apparaten är på. Tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Byt fläktarna
	Frånluftsfiltret är igensatt	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt frånluftsfiltret.
	Frånluftsventilerna felinställda		Kontakta företaget som installerade ventilationsaggregatet om luftströmmarna och ventilerna i ditt hus är rätt inställda. Kontakta service.
	Kanalernas värmeisolerings är otillräcklig		Kontrollera isoleringens tjocklek i till- och frånluftskanalerna och lägg till isolering vid behov. Kontakta service.
	Tilläggsvärmens överhettningsskydd har löst ut		Ta reda på orsaken och kvittera överhettningsskyddet (*-knapp i batteriet). Kontakta service.
	Värmeväxlarens motor/växlarna har gått sönder	Öppna serviceluckan när apparaten är på och lyssna om ljudet kommer från värmeväxlaren.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens styrkort är trasigt (EDA-modeller)	Ett separat styrkort som befinner sig i apparatens eldosa reglerar värmeväxlarelementet.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens remskiva har lossnat från axeln	Titta i värmeväxlarebandets kontrollhål för att se om axeln rullar tomt och remskivan är i sin plats.	Dra åt remskivans skruv. Kontakta service.
Tilluft kall (TE-10 min)	Värmeväxlarens drivband har gått sönder	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Kontrollera att du ser bandet i värmeväxlarelementets kontrollhål. Om du inte kan se bandet har det gått sönder.	Byt bandet
	Uppvärmning är inaktiverad	Kolla från styrpanelen om värme är aktiverad	Aktivera värmen
	Värmeväxlarens drivband är fettig, vilket betyder att det glider	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Titta i värmeväxlarebandets kontrollhål för att se om remskivan roterar även om värmeväxlarelementet inte roterar.	Byt bandet
	Frånluftsfläkten roterar inte	Öppna apparatens servicelucka när apparaten är på. Tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Byt fläktarna
	Frånluftsfiltret är igensatt	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt frånluftsfiltret.
	Frånluftsventilerna felinställda		Kontakta företaget som installerade ventilationsaggregatet om luftströmmarna och ventilerna i ditt hus är rätt inställda. Kontakta service.
	Kanalernas värmeisolerings är otillräcklig		Kontrollera isoleringens tjocklek i till- och frånluftskanalerna och lägg till isolering vid behov. Kontakta service.

Larm	Orsak	Anvisning	Lösning
	Tilläggsvärmens överhettningsskydd har löst ut.		Ta reda på orsaken och kvittera överhettningsskyddet (*-knapp i batteriet). Kontakta service.
	TE-10 temperatursensor är trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningarmeny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
	Värmeväxlarens motor/växlarna har gått sönder.	Öppna serviceluckan när apparaten är på och lyssna om ljudet kommer från värmeväxlaren.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens styrkort är trasigt (EDA-modeller)	Ett separat styrkort som befinner sig i apparatens eldosa reglerar värmeväxlarelementet.	Kontakta service.
	Värmeväxlarens remskiva har lossnat från axeln.	Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om axeln rullar tomt och remskivan är på sin plats.	Dra åt remskivans skruv. Kontakta service.
Tilluft het (TE-10 max) Brandfara	Elektrisk eftervärmare trasig		Kontakta service.
	Vattneftervärmarens ventilreglage är sönder		Kontakta service.
	TE-10 temperatursensor trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningarmeny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
Het inomhusluft (TE-20 max)	Brandfara		Kontakta service.
	TE-20 temperatursensor trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningarmeny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
Kall frånluft (TE-30 min)	Kanalernas värmeisolering är otillräcklig		Kontrollera isoleringens tjocklek i till- och frånluftskanalerna och lägg till isolering vid behov. Kontakta service.
	Tilläggsvärmens överhettningsskydd har löst ut.		Ta reda på orsaken och kvittera överhettningsskyddet (*-knapp i batteriet). Kontakta service.
	Ventilationsaggregatets dörr är öppen		Stäng dörren. Kontakta service.
	Låg temperatur inomhus		Höj rumstemperaturen. Kontakta service.
	TE-30 temperatursensor är trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningarmeny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
Het frånluft (TE-30 max)	Brandfara		Kontakta service.
	TE-30 temperatursensor trasig		Kontrollera i kontrollpanelens Mätningarmeny om tilluftstemperaturmätaren visar konstiga tal. Kontakta service.
Elbatteriet överhettat (EVB-fel)	Elektrisk eftervärmare trasig		Kontakta service.
	Tilluftsfläkten roterar inte.	Öppna serviceluckan när apparaten är på, tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck ner dörrkopplingen med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Kontakta service.
	Tilluftsfiltret är igensatt	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt tilluftsfiltret. Kontakta service.

Larm	Orsak	Anvisning	Lösning
	Uteluftsgallret är igensatt	Kontrollera om uteluftsgallret är igensatt.	Rengör uteluftsgallret. Kontakta service.
	Värmarens styrkort är trasigt		Byt värmarens styrkort. Kontakta service.
Frysrisk för vattenbatteri (TE-45 min)	Värmeväxlarens drivband har gått sönder	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Kontrollera att du ser bandet i värmeväxlarelementets kontrollhål. Om du inte kan se bandet har det gått sönder.	Byt bandet
	Värmeväxlarens drivband är fettigt, vilket betyder att det glider.	Det finns ett grönt drivband runt värmeväxlaren. Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om remskivan roterar även om värmeväxlarelementet inte roterar.	Byt bandet
	Frånluftsfläkten roterar inte.	Öppna serviceluckan när apparaten är på, frånluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck ner dörrkopplingen med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Byt fläktarna
	Frånluftsfiltret är igensatt.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt frånluftsfiltret.
	Frånluftsentilerna felinställda		Kontakta företaget som installerade ventilationsaggregatet om luftströmmarna och ventilererna i ditt hus är rätt inställda. Kontakta service.
	Kanalernas värmeisolering är otillräcklig		Kontrollera isoleringens tjocklek i till- och frånluftskanalerna och lägg till isolering vid behov. Kontakta service.
	Tilläggsvärmens överhettningsskydd har löst ut.		Ta reda på orsaken och kvittera överhettningsskyddet (°-knapp i batteriet). Kontakta service.
	Vattneftvärmarens ventilreglage är sönder		Kontakta service.
	Cirkulationspumpen har stannat.	Kontrollera om uppvärmningens/kylningens cirkulationspump roterar.	Starta pumpen, och kontakta service om problemet fortsätter. Kontakta service.
	Värmeväxlarens styrkort är trasigt (EDA-modeller)	Ett separat styrkort som befinner sig i apparatens eldosa reglerar värmeväxlarelementet.	Kontakta service.
Värmeväxlarens remskiva har lossnat från axeln.	Titta i värmeväxlarbandets kontrollhål för att se om axeln rullar tomt och remskivan är i sin plats.	Dra åt remskivans skruv. Kontakta service.	
Kylningsfel	Utomhusenheten för kylning har stannat.	Kontrollera att utomhusenhetens säkerhetsbrytare är på.	Starta utomhusenheten, och kontakta service om problemet fortsätter. Kontakta service.
Externt nödstopp	Ventilationen stoppad med nödstopp.	Om det finns ett en knapp för externt nödstopp i fastigheten, kontrollera om någon har tryckt på den.	Ta reda på orsaken innan du kvitterar larmet. Kontakta service.
Extern brandfara	En extern brandriskstyrning har stoppat ventilationen.	Om du har en extern brandriskstyrning i ditt hus, kontrollera om den har aktiverats.	Ta reda på orsaken innan du kvitterar larmet. Kontakta service.
Service-påminnelse	En vanlig påminnelse var 4:e eller 6:e månad (beror på modellen)		Byt filtren och rengöra apparaten på insidan. Kontrollera apparatens funktion. Kontakta service.
Filterlarm: ingång (extra tillbehör)	Tilluftsfiltret är igensatt.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt tilluftsfiltret. Kontakta service.

Larm	Orsak	Anvisning	Lösning
Filterlarm: utgång (extra tillbehör)	Frånluftsfiltret är igensatt.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt frånluftsfiltret. Kontakta service.
Tilluftsfläktens roteringsvakt	Tilluftsfläkten roterar inte.	Öppna serviceluckan när apparaten är på, tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck ner dörrkopplingen med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Kontakta service.
Frånluftsfälakens roteringsvakt	Frånluftsfälaken roterar inte.	Öppna serviceluckan när apparaten är på, tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck ner dörrkopplingen med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Byt fläktarna. Kontakta service.
PDS 10 -larm	Tilluftsfläkten roterar inte.	Öppna apparatens servicelucka när apparaten är på. Tilluftsfläkten borde rotera. LTR-serien: tryck med skruvmejsel och kontrollera om fläkten börjar fungera.	Kontakta service.
	Tilluftsfiltret är igensatt	Öppna apparatens servicelucka när apparaten inte är på. Ta bort filtret och kontrollera om det är smutsigt	Byt tilluftsfiltret. Kontakta service.
	Uteluftsgallret är igensatt.	Kontrollera om uteluftsgallret är igensatt.	Rengör uteluftsgallret. Kontakta service.
Kompressorlarm	Luftvärmepumpsenhetens interna larm är aktivt.		Kontakta service.



EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi försäkrar att föreliggande av oss tillverkade produkt uppfyller lågspänningsdirektivet LVD 2014/35/EU, EMC-direktivet EMC 2014/30/EU, maskindirektivet MD 2006/42/EG, radioutrustningsdirektivet RED 2014/53/EU, ROHS II direktivet 2011/65/EU, batteridirektivet 2013/56/EU samt el- och elektronikavfalldirektivet WEEE 2012/19/EU.

Tillverkare: Enervent Zehnder Oy
Gnistvägen 1, 06150 BORGÅ, FINLAND,
tel. +358 207 528 800, fax +358 207 528 844
enervent@enervent.com, www.enervent.com

Beskrivning av apparat: Ventilationsaggregat med värmeåtervinning

Varumärke, modeller: Pallas HP eAir, Pallas HP-E eAir, Pallas HP-W eAir

Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-40
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 och EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 och EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

RED EN 300328 v2.1.1

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Vi försäkrar att varje apparat uppfyller konvergenskraven genom att vi ombesörjer att följa företagets kvalitetssäkringsföreskrifter.

Produkten är CE-märkt år 2020.

Borgå den 12. mars 2020

Enervent Zehnder Oy

Tom Palmgren
Teknologichef

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi försäkrar att föreliggande av oss tillverkade produkt uppfyller lågspänningsdirektivet LVD 2014/35/EU, EMC-direktivet EMC 2014/30/EU, maskindirektivet MD 2006/42/EG, radioutrustningsdirektivet RED 2014/53/EU, ROHS II direktivet 2011/65/EU, batteridirektivet 2013/56/EU samt el- och elektronikavfalldirektivet WEEE 2012/19/EU.

Tillverkare: Enervent Zehnder Oy
Gnistvägen 1, 06150 BORGÅ, FINLAND,
tel. +358 207 528 800, fax +358 207 528 844
enervent@enervent.com, www.enervent.com

Beskrivning av apparat: Ventilationsaggregat med värmeåtervinning

Varumärke, modeller: Pallas HP Energy bus

Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-40
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 och EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 och EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

RED EN 300328 v2.1.1

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Vi försäkrar att varje apparat uppfyller konvergenskraven genom att vi ombesörjer att följa företagets kvalitetssäkringsföreskrifter.

Produkten är CE-märkt år 2020.

Pallas HP Energy bus ansluts som en del av systemet. Systembyggaren ansvarar för överensstämmelse för hela systemet.

Borgå den 12. mars 2020


Enervent Zehnder Oy

Tom Palmgren
Teknologichef

INNHold

LES FØRST	96
TYPESKILT	96
SIKKERHET	97
Generell informasjon	97
Elektrisk sikkerhet	97
INNHold I FORSENDELSEN	98
Tilgjengelig tilbehør	98
TEKNISKE SPESIFIKASJONER AV ENHETEN	99
Kanalanslutninger	100
FØR INSTALLERING	101
Velg installasjonsstedet	101
Bygging av ventilasjonskanaler	102
Krav og forberedelser til elektriske koblinger	104
INSTALLERING	108
Drene3ring av kondensvann	110
Installering i Modbus	111
Installere eAir W	112
Generelle instruksjoner	113
Bruk av eAir-kontrollpanelet	113
Beskrivelse av driften	114
IBRUKTAKELSE	118
Krav	118
Sjekkliste for ibruktakelsen	118
Justering av luftstrømmen	118
Kontrollsystemet og eAir-brukerpanelet	119
Ibruktakelse av eAir-kontrollpanelet	119
Viktig å vite om kontrollsystemet	120
Ibruktakelse av systemet ved hjelp av installeringsveiviseren	121
Installasjonsveiviseren	122
Etter å ha fullført installasjonsveiviseren	130
Innstillinger som ikke utføres i installeringsveiviseren	131
Dokumentering av ibruktakelsen	133
Feilsøking	134
Produktinformasjon	138
VEDLEGG	185
Teknisk dimensjonstegning	185
Elektriske skjemaer	187
Sensorer	196
Leverandørens sjekkliste	201
Fortegnelse over måling av luftmengde og lydnivå	206

Denne instruksjonshåndboken er ment for alle personer som er involvert i installasjonen av Exvent-ventilasjonsenheter. Bare kvalifiserte fagfolk kan installere utstyret som beskrives i denne håndboken, og bare i samsvar med instruksjonene i denne håndboken og lokale lover og forskrifter. Hvis instruksjonene oppgitt i denne håndboken ikke følges, oppheves garantien for utstyret og personer og eiendom kan påføres skader.

Utstyret som beskrives i denne håndboken skal ikke brukes av personer (inkludert barn) med redusert fysisk, sansemessig eller mental kapasitet eller uten tilstrekkelig erfaring eller kunnskap, med mindre under oppsyn eller veiledning fra en person som er ansvarlig for deres sikkerhet under bruken av utstyret.

Pallas HP eAir ventilasjonsaggregat er mekaniske til- og avtrekksaggregat med varmegjenvinning. Varmegjenvinningen er todelt, først ved hjelp av en integrert varmepumpe for å gjenvinne varme fra avtrekksluften, og for det andre ved hjelp av et roterende varmeveksler for enda mer energieffektiv varmegjenvinning. Den utvinnede varmen kan overføres til tilluften og til vann (EnergyBUS-modellen). Varmepumpeprosessen kan reverseres for å gi kjøling av tilluften i varmt vær.

Pallas HP eAir-modeller inkluderer:

- Pallas HP eAir med integrert varmepumpe
- Pallas HP-E eAir med integrert varmepumpe og ekstra tilluftvarme med elektrisk varmebatteri.
- Pallas HP-W eAir med integrert varmepumpe og ekstra tilluftoppvarming med vannsirkulerende varmebatteri.
- Pallas eAir EnergyBUS KIW med integrert varmepumpe og ekstra tilluftoppvarming med vannsirkulerende varmebatteri. Evne til å varme opp vann med integrert varmepumpe. Mulighet for å bruke sirkulasjonsluftventilasjon når friskluftventilasjon ikke er nødvendig.
- I tillegg kan alle Pallas HP eAir-modeller utstyres med friskluftsforvarmer og avtrekksforvarmer styrt av aggregatets automatikk.



Type label	 1234567890	
Ventilation unit		
TYPE:		IP 20
W/ V/ HZ/ A: 1141/230,1~/50/6.1		
	www.envent.com	

Hvis du trenger teknisk støtte, må du oppgi type utstyr og serienummer fra typeskiltet.

TIL INFORMASJON

Hvis leveransen ikke inneholder alle komponentene oppført i avsnittet Innhold i forsendelsen, må du kontrollere bestillingen og kontakte forhandleren eller Exvent før du starter installasjonen.

SIKKERHET

Generell informasjon

FARE

Du må alltid kontrollere at strømforsyningen til utstyret er slått av før du åpner serviceluken.

ADVARSEL

Hvis det forekommer feile funksjoner, må du alltid fastsette årsaken til svikten før du starter enheten på nytt.

ADVARSEL

Når du har slått av strømmen til enheten, venter du i to (2) minutter før du starter vedlikeholdsarbeidet. Selv om strømmen er slått av vil viften fortsette å gå rundt og ettervarmespolen fortsetter å være varm en stund.

ADVARSEL

EnergyBUS-aggregat må ha vannanlegget fylt med vann og all luft tapet fra systemet før drift av varmepumpen. Hvis det blir igjen luft i platevarmeveksleren til den integrerte varmepumpen når varmepumpen er i drift, vil plateveksleren bli ødelagt og varmepumpen skadet. Denne skaden dekkes ikke av garantien.

ADVARSEL

Platevarmeveksleren til den integrerte varmepumpen må være utstyrt med en sikkerhetsventil. Hvis du bruker en alminnelig sikkerhetsventil med det hydroniske systemet, kan det ikke installeres ventiler mellom platevarmeveksleren og sikkerhetsventilen.

Elektrisk sikkerhet

FARE

Kun autoriserte elektrikere skal åpne elektrisitetsboksen.

FARE

Følg det lokale regelverket for elektriske installasjoner.

FORSIKTIG

Kontroller at enheten er fullstendig isolert fra strømmen før du gjennomfører spenningstester, måler isolasjonsmotstanden eller utfører annet elektrisk arbeid eller andre målinger. Slikt arbeid kan skade det sensitive elektriske utstyret.

FORSIKTIG

Kontrollutstyr i ventilasjonsenheter kan forårsake lekkasjestrøm. Dette kan påvirke driften av reststrømbeskyttelsen.

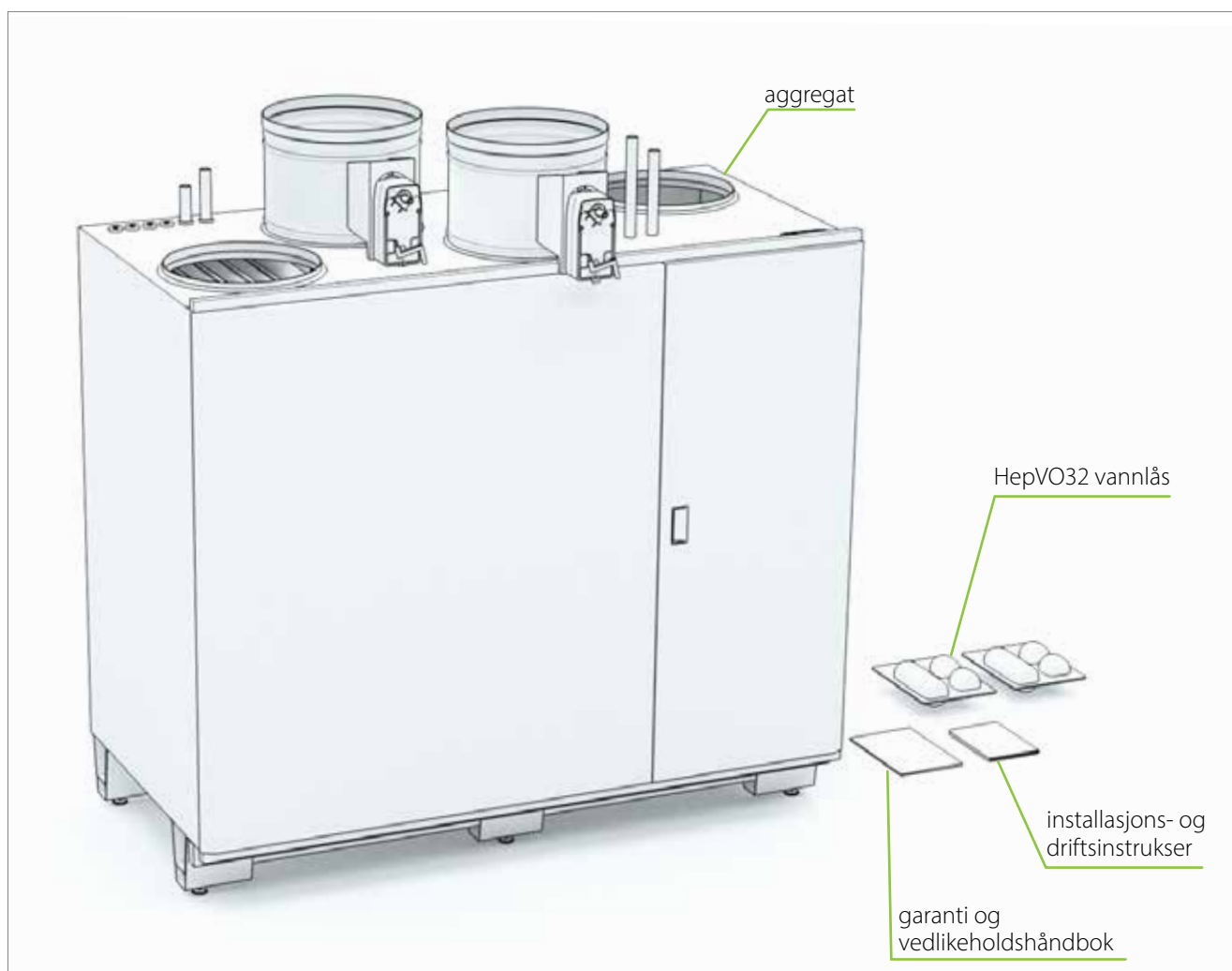
FORSIKTIG

Alle ventilasjonssystemer som inneholder et kontrollsystem, må utstyres med overspenningsbeskyttelse.

FORSIKTIG

Pallas HP-aggregat bruker en fasevakt for nettforsyningen for å forhindre at kompressoren roterer i motsatt retning. Feil rekkefølge på strømmen vil forhindre at varmepumpen fungerer.

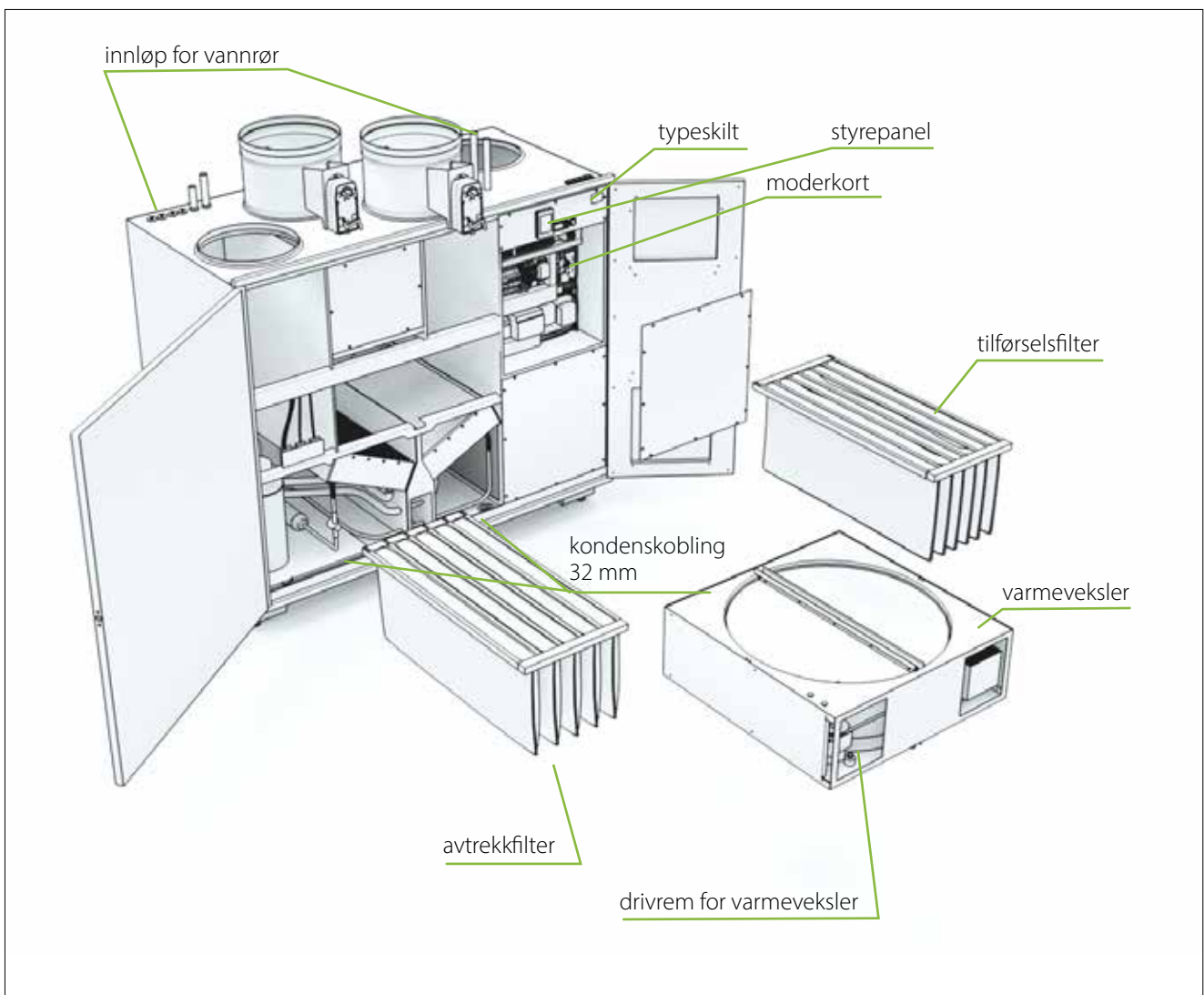
INNHold I FORSEnDELSEn



Tilgjengelig tilbehør

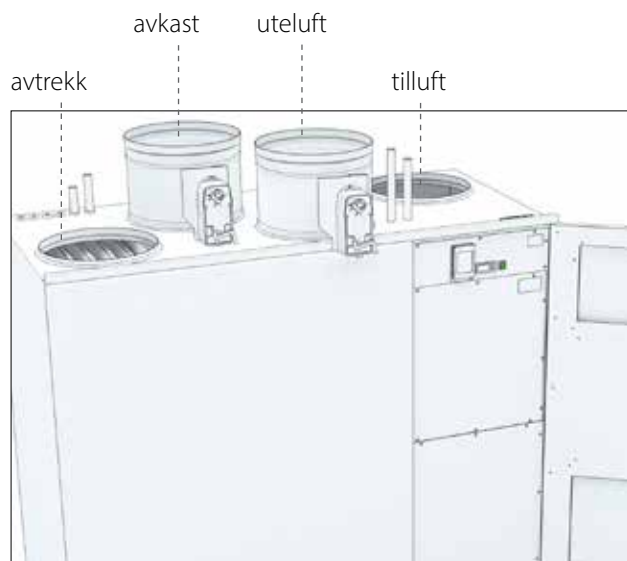
Produktnummer	Produktnavn
K580030015	eAir styrepanel. Inkluderer styrepanel, veggbrakett og 10 m kabel
K580030002	eAir lader
M560300018	eAir ramme for utenpåliggende montasje
K930030004	CO2 karbondioksidmåler 0-10 V / 24 V plassering i rommet
M230100007	Innebygd CO2 karbondioksidmåler T8031
K930030006	%RH fuktmåler 0-10 V / 24 V
M230110002	Fuktmåler for montasje i kanalen KLK100
K930030008	Trykknapp overtrykk/forsering
K930030010	Trykkdifferensbryter 20-200 Pa (indikering av kjøkkenhette/sentralstøvsuger)
K930030011	Trykkdifferensmåler 0-200 Pa 0-10 V / 24 V (for filter, kanaltrykk)
K930030028	Montert trykkdifferensmåler 0-200 Pa 0-10 V / 24 V (for filter, VVX, kanaltrykk)
K930020028	Romtemperaturføler
K930030027	KNX gateway for eAir-styresystem

TEKNISKE SPESIFIKASJONER AV ENHETEN



	Pallas
Bredde	1800 mm
Dybde	890 mm
Høyde	1610 mm
Vekt	450 kg
Kanalkobling	300 x 600 mm
Sikring av kontrollbord	5 x 20 mm glassrørsikring T2,0 A
Vifter	tilførsel 400 V 3~/1 kW/ 1,6A; avtrekk 400 V 3~/1 kW/ 1,6A
Varmevekslermotor med varmebeskyttelse	25 W, 0,11 A
Nettstrøm	400 V3~, 50 Hz, 3x10 A
Strøm til elektrisk ettervarmespole i E-modeller	6kW 3x25A 400VAC 9kW 3x35A 400VAC 12kW 3x20A 400VAC + 3x25A 400VAC
Inngangstrøm	Pallas HP, HP-W, HP EnergyBUS: 15100 W/380 V, 3~/50 Hz/11 A
Inngangstrøm, E-modell (ettervarmespole)	Pallas HP-E (6 kW): 21100 W/380 V, 3~/50 Hz/19,6 A
Sikring	B16 A, B20 A or B25 A

Kanalanslutningar



FØR INSTALLERING

Velg installasjonsstedet

- Påse at ventilasjonssystemet har blitt designet og utført i samsvar med byggforskriftene.
- Vi anbefaler at enheten installeres ved det tekniske anlegget.
- Enheten skal ikke installeres i et rom der temperaturen og fuktigheten er høy. Under enkelte betingelser kan det oppstå kondens på den utvendige overflaten av enheten.
- Ventilasjonseenheten må ikke monteres rett utenfor soverommet, da enheten aldri er helt stille selv om den er stillegående.
- Påse at det er mulig å koble til avløpsrøret for kondensvannet og vannfellen. Husk å ta hensyn til plassen som kreves for kondensvannkoblingen.
- Monter enheten i et varmt rom (over +5 °C).
- Påse at det er minst 950 mm fritt rom i fronten.
- På grunn av støy fra varmpumpen må aggregatet installeres i et rom med tilstrekkelig lydisolering.
- Varmepumpens kontrollsystem forårsaker en pulserende støy fra varmpumpen som kan overføres av avtrekkskanalen. Spesiell nøyaktighet må brukes for å sikre tilstrekkelig støydemping i avtrekkskanalen.

ØNSKER DU MER INFORMASJON?

Hvis du ønsker å finne ut mer om konstruksjonen av ventilasjonssystemet og isoleringen av ventilasjonskanaler, kan du lese om dem på nettstedet vårt på www.exvent.no.

MERK

Ventilasjonskanalene må være stengt til man tar ventilasjonssystemet i bruk, slik at det ikke kommer varm luft inn i kanalene. Det danner seg kondensvann når den varme luften møter kald utendørsluft eller den kalde overflaten inni kanalen. Når man stenger kanalene, hindrer man også at systemet blir tett av smuss og støv.

Bygging av ventilasjonskanaler

Planleggingen av ventilasjonskanalsystemet er en oppgave for sakkyndige fagfolk. Dersom man følger tegningene nøyaktig ved byggingen av systemet, vil dette sikre at ventilasjonssystemet fungerer riktig og at kunden er tilfreds. Med Enervent Energy Optimizer-beregningsprogrammet, som du finner på Enervents nettside, kan du regne ut ytelseevnen samt den vurderte oppvarmings- og kjøleeffekten til et bestemt ventilasjonsaggregat.

- Man skal bruke typegodkjente, fabrikkproduserte materialer til byggingen av kanalene.
- Ventilene man bruker må passe til automatisk ventilasjon.
- Man må ikke dekke det utvendige gitteret med insektsnetting, for det gjør det svært vanskelig å holde ventilen ren.
- Man må hindre at det kommer regnvann og snø inn i tillufts- og avkastkanalene.
- Man må lage tilstrekkelig mange kontrolluker i kanalene, hvor man kan komme til og rengjøre kanalene.
- Det lønner seg å merke stedene for kontrollukene på f.eks. takstolene, slik at de er lettere å finne.
- Hver brannsoner må ha et eget separat ventilasjonssystem. Garasjen og boligen er for eksempel to separate brannsoner. Disse forskjellige brannsonene skal ikke ha et felles ventilasjonssystem.
- Over komfyren på kjøkkenet må man bruke en kjøkkenhette med egen vifte. Kjøkkenviften skal ha en egen avtrekkskanal som går direkte ut av huset. Kjøkkenhetter uten motor kan bare kobles til ventilasjonsaggregatet dersom aggregatet har kobling til kjøkkenhette.
- Man kan koble et tørkeskap med egen vifte indirekte til avtrekksventilen med tørkeskapets egne tilkoblingssystem. Da tar man en del av avtrekksluften fra rommet og en del fra tørkeskapet. Avtrekksluften skal strømme gjennom ventilen med en hastighet på minst 12 liter i sekundet.
- Man trenger lyddempere i alle fall i tillufts- og avtrekkskanalene.
- Lyddemperne dimensjoneres i hvert enkelte tilfelle.
- Det anbefales å montere spjeld med automatisk lukkefunksjon i utendørs- og avtrekkskanalene. Ved strømbrytning stenger spjeldene seg og hindrer at det kommer kald luft inn i kanalene, som igjen hindrer at vannbatteriene fryser. Dersom det kommer kald luft inn i ventilasjonskanalene, oppstår det kondensvann i dem, når den kalde luften blander seg med varm luft.

Isolering av ventilasjonskanalene

Ventilasjonskanalene må isoleres riktig. Isoleringen er svært viktig når aggregatet er utstyrt med en integrert varmepumpe. Varmepumpen gir ekstra oppvarming og kjøling av bygningen, og gjør dette ved å overføre varme fra avtrekk til tilluften, eller fra tilluften til avtrekks. Hvis lufttemperaturene inne i avtrekks- og tilluftskanalene tillates å endre seg på grunn av ytre påvirkning, vil ikke varmepumpen fungere effektivt, og mye av den overførte varmen, eller kjøling, blir bortkastet.

Ventilasjonskanalene må isoleres slik at det ikke i noe tilfelle samler seg vann på inn- og utsiden av kanalen. Luften må heller ikke varmes for mye opp eller kjøles for mye ned i kanalene på grunn av utvendige faktorer. Ventilasjonsteknikeren vurderer isolasjonsbehovet i hvert enkelt tilfelle i henhold til temperaturene og plasseringen av kanalene.

Isolering av ventilasjonskanalene ved bruk til oppvarming

Tilluftskanalen fra ventilasjonsaggregatet til tilluftsventilen	Isoleringen må planlegges og gjennomføres slik, at temperaturforandringen på luftstrømmen i kanalen er under 1 °C.
Avtrekkskanalen fra avtrekksventilen til ventilasjonsaggregatet	Isoleringen må planlegges og gjennomføres slik, at temperaturforandringen på luftstrømmen i kanalen er under 1 °C.

Isolering av ventilasjonskanalene ved bruk til kjøling

Tilluftskanalen fra ventilasjonsaggregatet til tilluftsventilen	Isoleringen må planlegges og gjennomføres slik, at temperaturforandringen på luftstrømmen i kanalen er høyest 1 °C. Man trenger minst 18 mm celledummiisolasjon på overflaten av kanalen samt tilstrekkelig med tilleggsisolasjon.
Avtrekkskanalen fra avtrekksventilen til ventilasjonsaggregatet	Isoleringen må planlegges og gjennomføres slik, at temperaturforandringen på luftstrømmen i kanalen er høyest 1 °C.

Eksempler på isolering av ventilasjonskanaler

Det er ikke tatt hensyn til lydisolasjon i disse isoleringsinstruksjonene og -eksemplene.

MERK

Et halvvarmt* rom betyr også for eksempel et senket tak, etasjeskille eller utforinger.

Kanal for utendørsluft (friskluftkanal)

Kalde rom:

- 100 mm isolasjonsplater, -matter eller rørisolasjon (eventuelt blåseull i tillegg).

Varme/halvvarme* rom samt senkede innvendige tak, etasjeskiller og hylser:

- Alternativ 1: 80 mm isolasjon med damptett utvendig overflate
- Alternativ 2: 20 mm cellegummiisolasjon på overflaten av kanalen og 50 mm isolasjon på damptett utvendig overflate.

Isolasjonen må hindre at det samler seg damp på utsiden av kanalen samt for høy oppvarming av luften om sommeren.

Tilluftskanalen

Kalde/halvvarme* rom samt senkede tak, etasjeskiller og hylser:

- I vanlig ventilasjon må man planlegge og gjennomføre isoleringen slik, at temperaturforandringen på luftstrømmen i kanalen er under 1 °C. Det er for eksempel mulig å bruke 100 mm isolasjonsplater eller -matte eller rørisolasjon (eventuelt blåseisolasjon i tillegg).

Varme rom:

Ved bruk til oppvarming og nedkjøling, se tabellene for Isolering av ventilasjonskanalene ved bruk til oppvarming samt Isolering av ventilasjonskanalene ved bruk til nedkjøling

Avtrekkskanal

Varme rom:

- Der er ikke behov for isolering ved vanlig ventilasjon.

Kalde/halvvarme* rom:

- I vanlig ventilasjon må man planlegge og gjennomføre isoleringen slik, at temperaturforandringen på luftstrømmen i kanalen er under 1 °C. Det er for eksempel mulig å bruke 100 mm isolasjonsplater, -matte eller rørisolasjon (eventuelt blåseisolasjon i tillegg).

Dersom det gjelder bruk til oppvarming og nedkjøling, se tabellene Isolering av ventilasjonskanalene ved bruk til oppvarming samt Isolering av ventilasjonskanalene ved bruk til nedkjøling.

Avkastkanal

Kalde rom:

- 100 mm isolasjonsplater, -matte eller rørisolasjon

Kalde/halvvarme rom:

- Alternativ 1: 80 mm isolasjon med damptett utvendig overflate
- Alternativ 2: 20 mm cellegummiisolasjon på overflaten av kanalen og 50 mm isolasjon på damptett utvendig overflate.

MERK

Kanalbatteriene som installeres i ventilasjonssystemet, må også isoleres på samme måte som ventilasjonskanalene. Takmonteringsplaten selges separat som ekstrautstyr.

Isolasjonen skal hindre at det samler seg vanndamp på inn- og utsiden av kanalen.

Sirkulasjonskanal

Isoleringen må planlegges og gjennomføres slik, at temperaturforandringen på luftstrømmen i kanalen er under 1 °C. I Kotilämpö-saneringsprosjekter kan man la sirkulasjonskanalen være som den er.

* halvvarme rom = fra +5 til +15 °C

Krav og forberedelser til elektriske koblinger

MERK

Ventilasjonsanleggets elektriske installasjoner skal utføres av en autorisert elektriker.

Se el-tegningene i slutten av denne instruksjonsboken.

Forberedelser til el-installasjonene

Før du begynner med installasjonen, må du kontrollere at:

- Ventilasjonsaggregatet har en strømtilkobling som er i samsvar med reglene.
- Man har en jordfeilbeskyttelse på over 30mA. På grunn av jordfeilbeskyttelsen må man ikke koble andre elektroniske enheter til stikkkontakten.
- Brukeren har internett-forbindelse dersom man vil bruke eAir-panelets brukergrensesnitt for internett.

Kobling av romtemperatur-måler til veggholderen (ekstraustyr)

Dersom man vil bruke ventilasjonsanlegget til å justere romtemperaturen, må man koble en romtemperatur-sensor til det. Romtemperatur-sensoren kobles til kontrollkortet på baksiden av veggholderen. Dersom du installerer to veggholdere utstyrt med romtemperatur-sensorer, skal du koble sensor TE20 til veggholder 1 og sensor TE21 til veggholder 2.

MERK

Man trenger bare å utføre installeringen av det ene panelet. Koble strømmen til det andre panelet når du er ferdig med installeringene. Panelet henter oppdaterte data fra hovedkortet.



NOTE

Pallas HP eAir-aggregatet bruker en fasevakt for å forhindre at kompressoren roterer i feil retning. Når strømmettet er tilkoblet, må du kontrollere at lyset i fasevakten lyser (bilde). Hvis lyset ikke lyser, reverserer tilkoblingen til to strømledninger.

Pallas-ventilasjonsaggregatets styrepanel er montert bak den mindre døren til Pallas-aggregatet.

Eksterne sensorer

- Installasjonen kan kreve installasjon av eksterne sensorer.
- De eksterne sensorene kan være veggmontert, kanalmontert eller rørmontert.
- Veggmonterte sensorer er fortrinnsvis montert på en monteringsboks.
- Kanalmonterte sensorer har bare sensorelementet montert i kanalen gjennom et passende hull og beslag.
- Rørmonterte sensorer kan monteres på røroverflaten eller sensorelementet kan monteres inne i røret gjennom et passende beslag.
- Følg installasjonsinstruksjonene fra sensorprodusenten når du installerer eksterne sensorer.
- Følg systemskjemaene når du velger riktig monteringssted for eksterne sensorer.
- Slå opp de elektriske diagrammer for hvordan du oppretter den elektriske tilkoblingen

Installere et ekstra eAir-styrepanel (ekstra tilleggsstyr)

- Velg "2" som adresse for det andre styrepanelet fra dreiebryteren på veggholderen.
- Koble kabelen til veggholderen og tilkoblingen for styrepanelet på hovedkortet til ventilasjonsaggregatet.
- Monter veggholderen på en veggmonteringsboks.

Slik kobler du eAir-styrepanel til veggholderen hvis sammenkoblingen er slettet

- Ventilasjonsaggregatet må være på.
- Fjern veggholderen fra monteringsboksen.
- Kontroller at det er noen blinkende lys på veggholderens kretskort.
- Skyv DIP-bryteren "2" ned og deretter opp igjen. Ikke berør andre deler av kretskortet.
- Trykk på "koble til radioen"-knappen og "tilbakestill"-knappen på eAir-styrpanelskjermen.
- Monter veggfestet på monteringsboksen på nytt.
- Sjekk Youtube-video <https://www.youtube.com/watch?v=ZPyrh4chLBw>

MERK

Når Pallas-ventilasjonsaggregatet er slått av, vil betjeningspanelet vise "anskaffe nettverk" -displayet. Dette er normalt og krever ingen handling.

MERK

Ikke trykk på "koble til radioen" -knappen igjen hvis dette er synlig på skjermen av andre årsaker enn sammenkoblingen av styrepanel og veggholder som beskrevet tidligere. Hvis du trykker på "koble til radioen" -knappen uten å skyve DIP-bryteren 2, slettes sammenkoblingen mellom styrepanelet og veggholderen og styrepanelet blir ubrukelig til sammenkoblingen er reetablert.

Funksjonene og ekstrastyret i tabellen nedenfor kan kreve utvendig kabling eller tilkobling for å fungere:

	Lokasjon med eAir-hovedkortet	Spenning/strøm	Kabeleksempel	Utvendig kabling av ventilasjonsaggregatet
AI NTC				
Romtemperatur-sensor TE20/TE21	Kobling på kretskortet til eAir-kontrollpanelets veggholder	3,3 VDC	KLM 2X0,8	Ja
TE01 utendørstemperatur	X1	3,3 VDC	Hurtigkoblingskabel 5 m, leveres med enheten	Ja, dersom forvarmer-/kjøler (CHG)
TE10 temperatur på tilluften	X3	3,3 VDC	Hurtigkoblingskabel 5 m, leveres med enheten	Ja dersom kanalens oppvarmings-/kjølebatteri
TE45 temperatur på oppvarmings-batteriets returvann	X12	3,3 VDC	Hurtigkoblingskabel 5 m, leveres med enheten	Ja, dersom kanalen har vannoppvarmings-batteri
Digitale utganger (DO)		Potensialfri kontakt		
Oppvarmingens på/av-kontroll	DO5	Høyest 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv belastning	MMJ 3x1,5	Ja
Forvarmingens på/av-kontroll / forkjølingens på/av-kontroll / på/av-kontroll for vannoppvarmings-batteriets sirkulasjonspumpe (Aqua KIW)	DO6	Høyest 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv belastning	MMJ 3x1,5	Ja, bortsett fra Twin Tropic eller innebygd forvarmingsbatteri
På/av-kontroll av tidsstyrt rele / beholderens lade-pumpe PU80 (Aqua) / På/av-kontroll av kjøling av avtrekksluften (TCG)	DO7	Høyest 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv belastning	MMJ 3x1,5	Ja
A/AB alarmutgang avsluttende	DO8	Høyest 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A induktiv belastning	KLM 2x0,8	Ja
Analoge innganger (AI)				
%RH1	AI1 (kan konfigureres av brukeren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
%RH2 / varmtvannsbeholderens temperatur TE80 EnergyBUS	AI2 (kan konfigureres av brukeren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
PDE10 tilluftens kanaltrykk	AI3 (kan konfigureres av brukeren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
PDE30 avtrekksluftens kanaltrykk	AI4 (kan konfigureres av brukeren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
CO2/1	AI5 (kan konfigureres av brukeren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
CO2/2	AI6 (kan konfigureres av brukeren)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja
RH10 sensor for tilluftens relative fuktighet EnergyBUS/KIW/HP-E / HP-W	AI11 (konfigureres programmessig)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja dersom kanalbatteri
TE10 temperatur på tilluften EnergyBUS/KIW/HP-E / HP-W	AI12 (konfigureres programmessig)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	Ja dersom kanalbatteri
Ledig	AI13 (konfigureres programmessig)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI14 (konfigureres programmessig)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI15 (konfigureres programmessig)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	
Ledig	AI16 (konfigureres programmessig)	0-10 VDC	KLM 4x0,8	

	Lokasjon med eAir-hovedkortet	Spenning/strøm	Kabeleksempel	Utvendig kabling av ventilasjonsaggregatet
analoge utganger (AO)				
Kontrollspenning på ekstra ettervarming (HP-E/HP-W)	AO3	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0,8	Ja, utenom innebygd varmer
Forvarmingens kontrollspenning / forkjølingens kontrollspenning (CHG)	AO6	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0,8	Ja, CHG
Kontrollspenning for avtrekksluftens forvaring (HP)	AO7	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0,8	Ja dersom kanalvarmer
Kontrollspenning for produksjon av varmt vann	AO8	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0,8	EnergyBUS
Digitale innganger DI				
Nødstans	DI1 (fast)	24 VDC	KLM 2x0,8	Ja
Tilleggstid (kun Kontor-modus)	DI3 (kan konfigureres av bruker)	24 VDC	KLM 2x0,8	Ja
Manuell forsterkning	DI4 (kan konfigureres av bruker)	24 VDC	KLM 2x0,8	Ja
Borte-modus	DI5 (kan konfigureres av bruker)	24 VDC	KLM 2x0,8	Ja
Overtrykk	DI6 (kan konfigureres av bruker)	24 VDC	KLM 2x0,8	Ja
Sentralstøvsuger-indikasjon	DI7 (kan konfigureres av bruker)	24 VDC	KLM 2x0,8	Ja
Kjøkkenhetteindikasjon	DI8 (kan konfigureres av bruker)	24 VDC	KLM 2x0,8	Ja
Andre koblinger				
Kontakter for kontrollpanel	X27, X28		10 m kabel levert sammen med enheten	Ja
Modbus-RTU	X26		Instrumenteringskabel 2x2x0,5	Ja
Ethernet	X19		Cat5	Ja

INSTALLERING

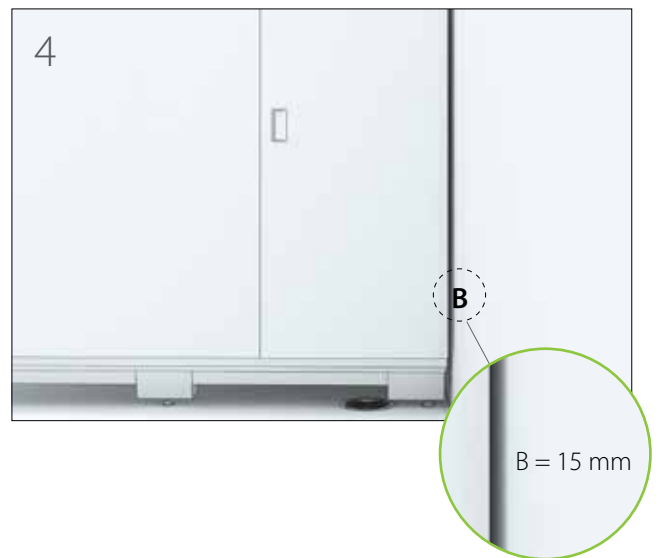
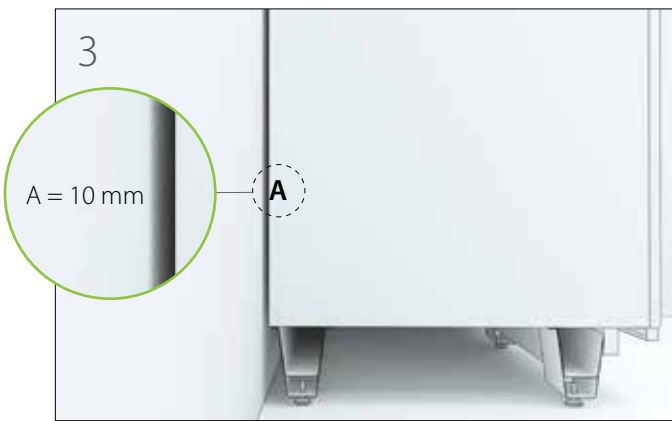
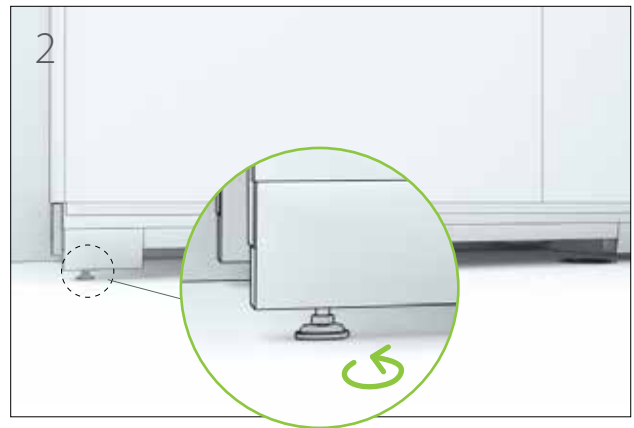
MERK

Før du installerer ventilasjonsenheten, må du kontrollere at det ikke er fremmedobjekter i ventilasjonsenheten eller kanalsystemet.

- Se modellspesifikke måltegninger for enheten din bakerst i denne instruksjonsboken.
- Kontroller kanalkoblingenes rekkefølge, slik at du unngår kryssinstalleringer.
- Ikke start ventilasjonsenheten før bygningen tas i bruk.
- Dersom man starter ventilasjonsenheten for tidlig, kan det komme byggestøv inn i systemet.
- Ventilasjonsenhetens kanalutganger er i samme størrelse som kanalene. Bruk en kanal del til å koble enheten til kanalen.
- Husk å isolere kanalen helt frem til ventilasjonsenhetens deksel.

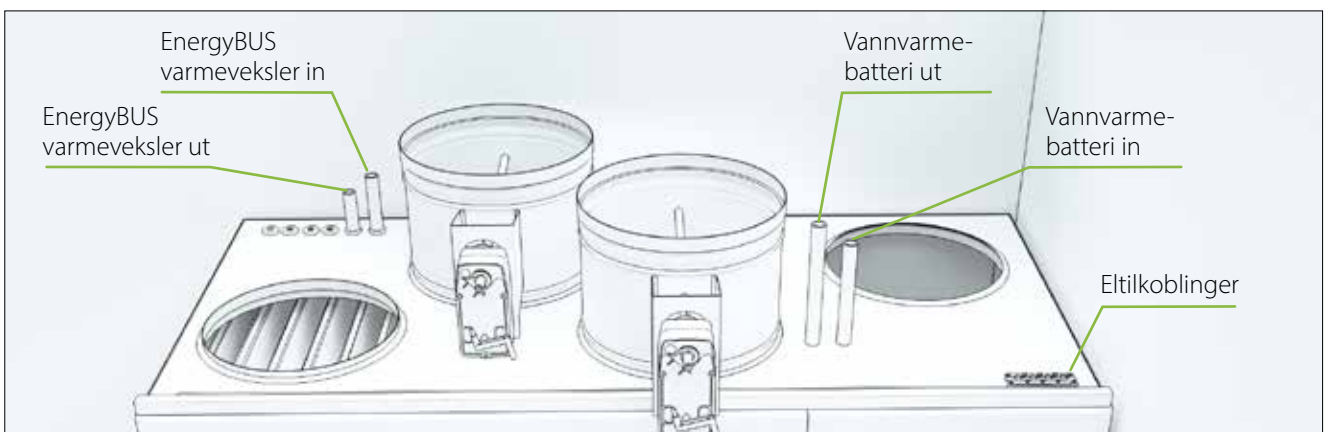
Nødvendige tillegginstallerings-materialer

Materiale	Bruksformål
Skruer	Til oppheng av den bakre festebraketten og ventilasjonsaggregatet på veggen (til modeller som passer til dette). Velg skurer som passer til veggmaterialet.
Plateskruer	Festing av den bakre festebraketten til ventilasjonsaggregatet.
Veggboks	Festing av eAir-veggholder
Kabler	Som definert i kapitlet Forberedelser til elektrikerarbeidet
Isolasjonstape	Tetning
Isolasjonsplater (myk celleplast)	Hindring av konstruksjonslyder
Isolasjonsmateriale (celleplast og/eller ull, avhengig av monteringsstedet)	Varme- og lydisolering
Nagler	Festing av ventilasjonskanalene til aggregatet
Vater	Kontrollering av at enheten er rett
Vannrør	Kobling av kanalbatterier og leding av kondensvann vekk
Vannlås	Fjerning av kondensvann
Reduksjonsstykker til kanalkoblingene	Tilpassing av kanalene til ventilasjonssystemet MERK: Bruk alltid reduksjonsstykker ved behov
Spjeld	Holde kald luft ute
Lyddempere	Demping av eventuell lyd
Egnede tetninger til gjennomføringer for sensorer som monteres i kanalene	Montering av sensorer i kanalene.
Stengeventiler	Til muliggjøring av vedlikehold av enheten
Linjejusteringsventiler til vannsirkulasjonen	Til justering av riktig nivå på vannstrømmen



TIL INFORMASJON

Kontroller at det ikke finnes fremmedlegemer i ventilasjonsenheten eller kanalene før ventilasjonsenheten installeres.

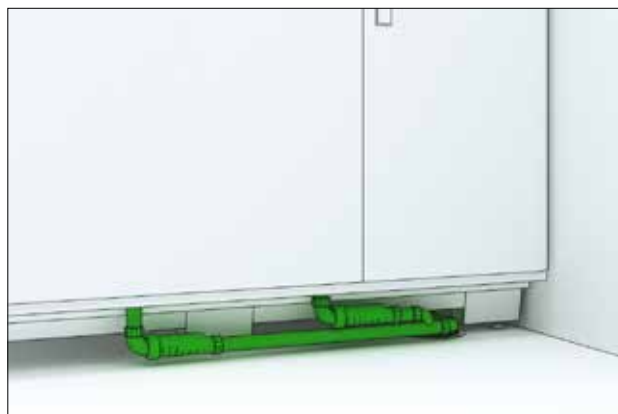


Drenering av kondensvann

MERK

Kondensvannavløpet må ikke kobles direkte til et kloakkrør.

- Røret må til enhver tid ligge lavere enn kondensvannens drypp pan / kondensvannstilkobling til ventilasjonsaggregatet.
- Det må ikke være lengre horisontale seksjoner på røret.
- Kondensavløpsrøret må isoleres hvis det er montert i rom der det kan oppstå frysing.
- Bare en vannlås er tillatt for hver kondensvannavløp.
- Hvis aggregatet er utstyrt med mer enn ett kondensvannavløp, må hver og en ha en egen vannlås.
- Funksjonen til avløpene må kontrolleres minst hvert filterbytte.
- Alle Pallas HP eAir-aggregat må kobles til et passende avløp fra både tillufts- og avtrekkssiden ved bruk av 32 mm rør
- De medfølgende HepVO32 vannlåsen skal brukes når du tapper Pallas HP eAir-aggregat.



ADVARSEL

De to HepVO32 vannlåsen kan kun kobles til den samme avløpsrøret på utløpssiden av hver vannlås. Det er ikke tillatt å koble ett utløp for et vannlås til et innløp i en annen vannlås.

- Forsikre deg om at avløpssifonene inne i ventilasjonsaggregatet er åpne, og at det ikke er løse eller fremmedlegemer i ventilasjonsaggregatet som kan forhindre drenering av vann fra ventilasjonsaggregatet.

Installering i Modbus

Ventilasjonsenheten kan også styres via Modbus. Man kan velge mellom to forskjellige koblingsmuligheter til Modbus. Ved bruk av Modbus RTU eAir-hovedkortets X26-kobling. Eller ved å bruke Modbus TCP/IP (av md-sw versjonen fra 1.30) Ethernet-koblingen X19. Valget av koblingsmåte gjøres i eAir-kontrollpanelets innstillingsveiledning, i Modbus-visningen (eAir kontrollpanel sw-versjonen fra 2.07).

Modbus RTU standardverdier

- Modbus adresse 1 (1-100)
- Kommunikasjonsform RS 485
- Hastighet 19200 (9600 eller 115200) bps
- Paritet None (Even).

Terminering av Modbus RTU X26-grensesnittet

I RS485 X26-grensesnittet kan man velge terminering og biasing. Disse velges i kortslutningsbussen JP5, som ligger like bak X26-grensesnittet Tabellen nedenfor beskriver kortslutningsbussen JP5. Den nederste linjen er nærmest X26 RS485-kontakten.

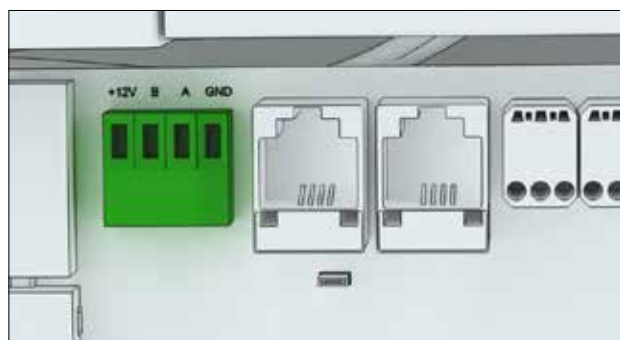
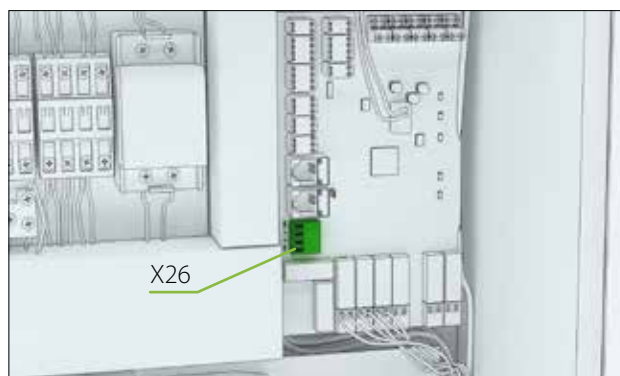
- ⊗ ⊙ Biasering: Kortslutningsplugg installert = RS485 B-linjen jordet gjennom GND 600 Ω -motstanden.
- ⊗ ⊙ Terminering: Kortslutningsplugg installert = bussen terminert
- ⊗ ⊙ Biasering: Kortslutningsplugg installert = RS485 A linjen koblet gjennom +5V 600 Ω -opptrekksmotstand

Bruk av Modbus TCP/IP

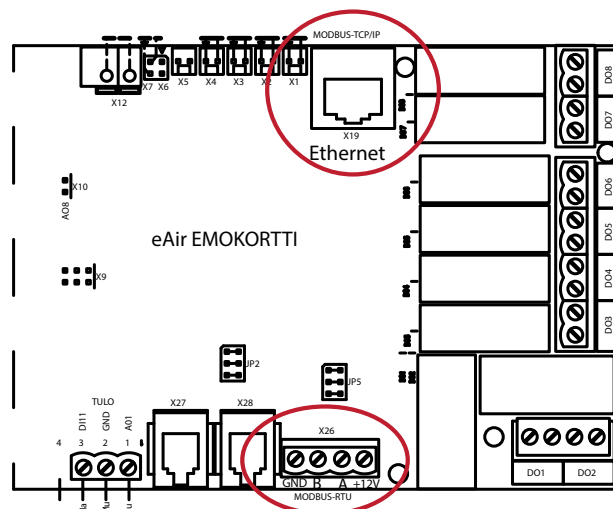
- Modbus-adressen er ikke i bruk ved bruk av Modbus TCP/IP. Man kommer inn i enheten gjennom enhetens IP-adresse.
- Det kan være maksimalt to aktive TCP/IP-forbindelser samtidig.

MERK

Modbus TCP/IP-koblingsmåten tillater ingen form for autentisering eller kryptering. Man må ikke koble enheten til et nettverk med fri tilgang til offentlig internett. Det må minst være en brannmur mellom, som hindrer internettrafikk utenfra.



På bildet nedenfor vises ModBus RTU og Ethernet / Modbus TCP/IP-portenes steder på eAir-hovedkortet.



Modbus-registrene finner man på Enervents hjemmeside www.enervent.fi.

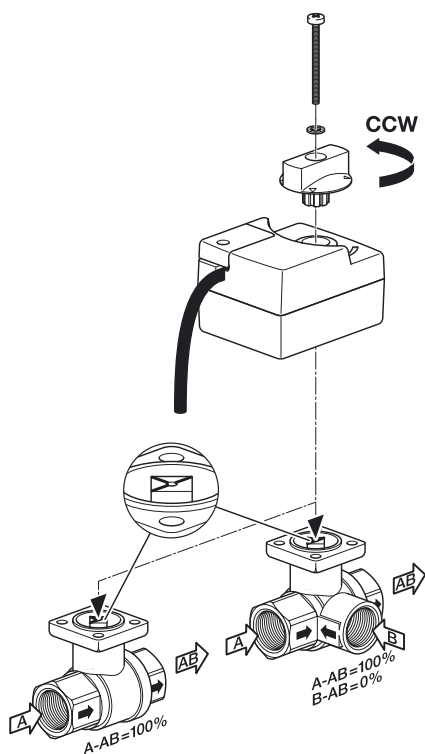
ADVARSEL

Modbus-nettverket må ikke være koblet til ventilasjonssystemet før SCADA-systemet er riktig konfigurert og programmert. Alvorlig skade på ventilasjonsaggregatet kan være resultatet av feil programmert SCADA. Denne skaden dekkes ikke av garantien.

Installere eAir W

Installere:

1. Installer spjeld og spjeldmotorer.
2. Installer og koble til vannrørene.
3. Installer ventilen og ventilaktuatoren.
4. Installer og koble sirkulasjonspumpen.



Ventil og aktuator åpnes mot klokken og lukkes med klokken. Bildet viser ventilen og aktuatoren i helt åpen posisjon. Den tillatte retningen av væskeflyten vises også.

MERK

Ikke installer aktuatoren slik at den manuelle kontrollen vender nedover.

5. Koble til vannet and purge any trapped air from the system.
 - Ikke koble til der vannsirkulasjonen stopper, for eksempel når varmt vann produseres.
6. Undersøk vannbatteriet og koblingene for lekkasjer umiddelbart etter at systemet er fylt med vann.
 - Undersøk vannbatteriet og koblingene for lekkasjer umiddelbart etter at systemet er fylt med vann.
 - Vannoppvarmingsbatteriet trenger en jevn strøm av tilstrekkelig varmt vann uten store svingninger i temperaturen. Pass på å kontrollere og justere vannstrømmen i varmebatteriet i henhold til tabellen over tekniske funksjoner på slutten av denne håndboken.
 - Ikke koble til et punkt der vannsirkulasjonen slutter, for eksempel under produksjon av varmt vann. Hvis vannet for eksempel hentes fra en varmpumpe i bakken, trenger varmebatteriet sin egen sirkulasjonspumpe.
 - Hvis installeringen utføres om vinteren, anbefaler vi at du ikke slipper vannet inn i batteriet før ventilasjonen er i gang. Dette for å hindre at kald luft kommer inn i ventilasjonssystemet og muligens fryser batteriet.
7. Koble til de eksterne kablene som kabelen mellom enheten og kontrollpanelholderen, ekstern(e) sensor(er), aktuator og pumpe.

MERK

Ventilen og aktuatoren skal være i samme posisjon når de er koblet til. Når ventilen er i åpen posisjon, vris aktuatoren mot klokken før du kobler til, og når er ventilen stengt, vris aktuatoren med klokken før tilkobling. Figur 3 nedenfor viser ventilen og merker på ventilspindelen i åpen ventilposisjon (avkjøling/ oppvarming på maks.).

Generelle instruksjoner

MERK

Ventilasjonssystemet må aldri slås av. Ventilasjonssystemet må alltid være i drift med den effekten som planleggeren av ventilasjonssystemet har oppgitt.

- Ventileringen skal være tilstrekkelig god.
- Dersom ventileringen er utilstrekkelig, blir fuktigheten i inneluften for høy, og dette kan medføre til at det oppstår kondens på kalde overflater.
- Luftfuktigheten inne må kontrolleres med jevne mellomrom.
- Den anbefalte relative fuktigheten i inneluften er høyest 40-45 % (romtemperatur 20-22 °C). Når man overholder disse verdiene, holder fuktigheten seg på et sunt nivå, og risikoen for kondens blir betydelig mindre. Fuktighetsnivået kan måles med en fuktmåler. Når luftfuktigheten stiger over 45 %, må man øke ventileringen. Når luftfuktigheten går under 40 %, kan man vanligvis redusere ventileringen.
- Man må kontrollere regelmessig at filterene er rene.
- Om vinteren blir avtrekksfilteret vanligvis raskere skittent enn tilluftfilteret. Som et resultat dette, avtar avtrekksluftstrømmen, og dette gjør at luftfuktigheten inne stiger og effekten av varmegjenvinningen blir lavere.
- Kontroller at varmeveksleren fungerer riktig og roterer hver måned.
- Dersom enheten ikke blir brukt i en lengre periode, kan man slå den av, men da må inntaksåpningen for friskluft samt avtrekksåpningen dekkes til.
- Slik hindrer man kondensering av fuktigheten i for eksempel viftens elektriske motorer.
- Funksjonen til dreneringen av kondensvann må sjekkes ved hver filterbytte

Bruk av eAir-kontrollpanelet

Ventilasjonssystemet betjenes hovedsakelig ved hjelp av driftsmodusene. Driftsmodusene som er i bruk vises på kontrollpanelets hovedvisning. Brukeren kan velge en modus som passer best til enhver situasjon: Hjemme, Borte, Forsterket, Overtrykk, Stillegående eller Maks. kjøling / Maks. oppvarming. Driftsmodusene Stillegående og Maks. kjøling/oppvarming må aktiveres separat fra menyen Innstillinger > Driftsmoduser, før de kan vises i Driftsmodus-menyen. Driftsmodus-menyen kan åpnes ved å trykke på den runde knappen midt på kontrollpanelets hovedvisning.

Eco-modus kan aktiveres i alle modusene bortsett fra modus for Maks. kjøling/oppvarming. Eco-modus hindrer ettervarming og aktiv kjøling samt maksimaliserer bruken av varmegjenvinning. Varmegjenvinningen vil være 100 % til utetemperaturen overstiger utendørstemperaturens temperaturgrense for oppvarming eller temperaturen på tilluften overstiger den maksimale tilluftstemperatur-grensen. Dersom tilluftstemperaturen synker under den minimale tilluftstemperatur-grensen, aktiveres ettervarmingen og holder temperaturen på tilluften på minimalt nivå.

Rammen rundt bryteren som viser driftsmodusen endrer farge etter hva ventilasjonssystemet utfører. Rammen er grønn når varmegjenvinningen er på; oransje og rød når oppvarmingen er i drift, og blå når kjølingen er på.

Ventilasjonssystemets andre funksjoner finner man i Hovedmenyen. Man kommer inn i menyen ved å trykke på pilen nederste i driftsenhetens hovedvisning. Hovedmenyen består av følgende undermenyer: Tidsprogram, Målinger, Alarm, Innstillinger, Systeminfo, Service og eAir web-innstillinger. Du finner mer informasjon om bruken av menyene i Brukerhåndboken.

Dersom det er en alarm aktiv i systemet, vises dette i gult i kontrollpanelets hovedvisning. Den vanligste påminnelsen gjelder skifting av filter. Man må alltid finne årsaken til alarmene. Se eventuelle årsaker til alarmer samt instruksjoner for utkvittering i Alarm-menyen.

Den integrerte varmepumpen til Pallas HP-aggregat er designet for å brukes bare ved normale romtemperaturer (rundt +20°C). Pallas HP eAir-aggregat er ikke egnet til å brukes hvis romtemperaturen vil være lavere, selv om dette er midlertidig.

Pallas HP eAir-aggregaten er designet for å gi ekstra oppvarming i det meste av fyringssesongen, og litt avkjøling under varmt vær. Pallas HP eAir-aggregaten skal ikke være det eneste oppvarmingssystemet for en bygning. Ettersom den integrerte varmepumpen i seg selv ikke gir oppvarming eller kjøling, skjer oppvarmingen og avkjøling bare ved varmeoverføring. Den tilførte varmekraften overføres av varmepumpen fra avtrekksluften. Og kjøleeffekten tilveiebringes ved å overføre overflødig varme fra tilluften til avtrekksluften. Det er derfor ikke mulig å varme opp et allerede kaldt bygg med Pallas HP eAir-aggregat. Det er heller ikke mulig å kjøle ned en allerede varmt bygg med Pallas HP eAir-aggregat. Pallas HP eAir-aggregat skal bare kunne fungere kontinuerlig ved normal ventilasjonseffekt. Andre ventilasjonsmodus vil begrense muligheten for den integrerte varmepumpen til å levere ekstra oppvarming eller kjøling.

Pallas HP eAir-aggregat skal bare brukes i balanserte ventilasjonssystemer. Lett undertrykk (mer avtrekksluft enn tilluft) i bygningen er tillatt og foretrukket. Men kontinuerlig overtrykk (mer tilluft enn avtrekksluft) er ikke tillatt, dette vil begrense varmeoverføringsevnen til den integrerte varmepumpen alvorlig.

Den integrerte varmepumpen i Pallas HP eAir-aggregat trenger nok luftvolum til å fungere ordentlig. Det er ansvaret for ventilasjonsplaneraren og installatøren å sørge for at minimum luftmengde som brukes når den integrerte varmepumpen er aktiv, er minst 720 m³/h.

Den integrerte varmepumpen er designet for å gi bygningen ekstra varme- og kjølekraft ved å tilføre varmere eller kjøligere tilluftstemperaturer enn romtemperaturen. Tilluftens minimums- og maksimumstemperaturer bør ikke begrenses. Dette vil påvirke varmepumpens effektivitet negativt og begrense muligheten for den integrerte varmepumpen til å levere ekstra oppvarming eller kjøling.

Beskrivelse av driften

Bruksmoduser

Ventilasjonsenhetens driftsmoduser er Hjemme, Kontor.

De tilgjengelige funksjonene varierer i henhold til driftsmiljøet.

- I Hjemme-modus går enheten uavbrutt. Dette er standardinnstillingen.
- I Kontor-driftsmodus fungerer aggregatet basert på tidsprogrammet eller på eksternt kontroll. Kontor-modus kan aktiveres fra styrepanelet. Kontor-modus anbefales ikke å brukes med HP-modeller. Kontor-modus gir mulighet for å slå ventilasjonen helt av. Dette vil redusere effektiviteten og nytten av den integrerte varmepumpen til et nivå som en normal ventilasjonsaggregat uten varmepumpe ville være mer kostnadseffektiv.

Vifter

Når man kobler strømmen til ventilasjonsaggregatet, aktiveres releet som styrer spjeldene, og varmegjenvinningen slås på full effekt. Etter en stund starter avtrekksviften, og en liten stund deretter starter også tilluftsviften. Deretter fungerer ventilasjonsaggregatet i henhold til de definerte innstillingene.

Viftene fungerer med hastighetene som er satt i gjeldende modus. I forbindelse med ibruktakelsen, fastsetter man bestemte viftehastigheter (eller kanaltrykk) for hver modus. Tillufts- og avtrekksviftene har sine egne hastigheter i hver modus.

Modusene som påvirker viftene er:

- Hjemme (Kontor)
- RF %, økt CO₂ eller varmeforsterkning
- Borte
- Sommernattkjøling
- Manuell forsterkning
- Overtrykks-, kjøkkenhetten- og sentralstøvsugermodus
- Alarmmodusene A og AB
- Stillemodus
- Maks oppvarming/avkjøling
- Avrimingsfunksjon

Varmepumpedrift

Tilluft- og avtrekksviftehastigheten er innstilt for hver modus, bortsett fra for alarmmodus, der viftene blir stengt av (A-alarm), eller fungerer under under minimum viftehastighet (AB-alarm)

Konstant kanaltrykkkontroll

Konstant kanaltrykkregulering er et alternativ for faste viftehastigheter. Når du bruker konstant kanaltrykkregulering, i stedet for den faste viftehastigheten, får hver modus en fast trykkforskjell som automatikken vil prøve å opprettholde.

Ventilasjonsaggregatets hovedkort har to 0–10 V / 24 V differensialtrykktransmittere koblet til det. De måler differansetrykket for tilluftsviften og avtrekksviften. Differensialtrykk opprettholdes ved målverdiene ved å endre viftehastigheter.

Karbondioksid-, fuktighet- og temperatureffektivisering

Ventilasjonsaggregatets viftehastighet kan styres av ytre forhold som fuktighet og karbondioksidnivå.

Luftfuktigheten og karbondioksidnivåene holdes under forhåndsinnstilte nivåer ved å øke viftehastigheten når de forhåndsinnstilte nivåene overskrides. Standard levering av ventilasjonsaggregat inkluderer en intern luftfuktighetssensor. Maks tre eksterne fuktighetssensorer og tre karbondioksid sensorer kan installeres som ekstrautstyr.

Karbondioksid-, fukt- og temperaturstyrning kan aktiveres i Hjemme-modus. Fuktstyrning kan også aktiveres i Borte-modus. Temperaturstyrning aktiveres når den målte avtrekkstemperaturen (eller målt romtemperatur, hvis romtemperaturføler er installert og valgt, valgfritt tilbehør) skiller seg fra det nominelle temperaturinnstillingen som er angitt av brukeren. Viftehastigheten øker for å gi mer effektiv kjøling eller oppvarming.

Avfukting er tilgjengelig i modeller med ekstra tilluftsvarme (-W og -E modeller). I avfukningsmodus kjøler den integrerte varmpumpen seg, og den ekstra tilluftsvarmeren varmer opp tilluften.

Ekstratid (Kontor-modus)

En ventilasjonsenhet i Kontor-modus stanser dersom det ikke er et tidsprogram som sier at enheten skal gå, eller det ikke er en ekstratidsinnstilling aktivert.

Lengden på ekstratiden defineres på kontrollpanelet, og ekstratiden kan enten aktiveres på kontrollpanelet eller med en egen knapp (ekstrautstyr). Ekstratidsfunksjonen kan avbrytes på kontrollpanelet. Ekstratid kan også aktiveres via Modbus.

Overtrykk (peisfunksjon)

Overtrykk kan startes direkte fra kontrollpanelet eller med en egen knapp (ekstrautstyr), slik at det blir enklere å tenne i peisen. Overtrykkstiden og hastigheten på tillufts- og avtrekksviften kan legges inn på kontrollpanelet. Overtrykksfunksjonen kan avbrytes på kontrollpanelet. Reguleringen av overtrykk reduserer hastigheten på avtrekksviften og øker hastigheten på tilluftsviften i 10 minutter.

MERK

Overtrykksfunksjonen skal bare brukes som en midlertidig hjelp til å tenne opp et ildsted. Forbrenningsluften fra ildstedet skal fjernes på en annen måte enn via ventilasjonsenheten.

Manuell forsterkning

Forsterknings- eller luftefunksjonene startes direkte fra kontrollpanelet. Forsterkningen øker hastigheten på begge viftene i en ønsket tid (standardinnstillingen er 30 minutter). Forsterkningen kan avbrytes fra kontrollpanelet.

Kjøkkenhette- og sentralstøvsugermodus

Aktiveringen av kjøkkenhette- eller sentralstøvsugermodus er bare mulig via en ekstern kontroll (potensialfri kontakt). Formålet er å holde trykknivået i boligen jevnt når man bruker kjøkkenhette eller sentralstøvsuger.

Sommernattkjøling

På sommernetter er det mulig senke romtemperaturen med en kjøligere natteluft. Ved sommernattkjøling er varmegjenvinningen og oppvarmingen slått av. Viftehastigheten justeres etter den valgte styremåten. Sommernattkjølingen starter og stanser automatisk etter at den er tatt i bruk på kontrollpanelet.

Uke- og årsprogram

Med tidsprogram kan man bestemme at en avvikende modus skal aktiveres på et bestemt tidspunkt på bestemte ukedager eller mellom to angitte kalenderdager.

Når lokalene for eksempel er tomme, kan man senke viftehastigheten ved å legge inn et tidsprogram, som får ventilasjonsenheten til å gå i Borte-modus.

Uke- og årsprogrammene programmeres i Tidsprogrammenyen. Det finnes 20 forskjellige tidsprogramlinjer til ukeprogram, hvor man kan legge inn start- og sluttidspunktet for programmet samt tidsprogramhendelsen som styrer ventilasjonsenheten i den angitte perioden. Dersom man ønsker at et ukeprogram skal fungere over natten, må man velge ukedagene for både start- og sluttidspunktet i programmet.

Det finnes fem tidsprogramlinjer til årsprogram, hvor man kan legge inn start- og sluttidspunktet med klokkeslett for tidsprogrammet, samt tidsprogramhendelsen som styrer ventilasjonsenheten i den angitte perioden.

Tidsprogrammet kontrollerer ikke eventuelle uoverensstemmelser med datoene i programmene. Brukeren må selv forsikre seg om at det ikke er uoverensstemmelser i programmene.

Funksjonen blir stående på, helt til temperaturinnstillingen på kontrollpanelets hovedvisning er nådd.

Temperatur kontroll

Varmegjenvinning

Varmegjenvinningen skjer av den integrerte varmepumpen og en roterende varmeveksler. Den integrerte varmepumpen er den primære varmegjenvinningen, og den roterende varmeveksleren gir ekstra varmeutvinning når utetemperaturen er under 0°C. Varmegjenvinning er aktiv når setpunkttemperaturen som er angitt av brukeren er høyere enn den målte avtrekkslufttemperaturen, eller målt romtemperatur, hvis romtemperaturregulering brukes (ekstra ekstrautstyr).

Tine varmegjenvinning

I varmmodus overvåker eAir-styresystemet kontinuerlig den integrerte varmepumpeeffekten for å forhindre dannelse av is på avtrekkslufts batteriet.

Tinefunksjonen av den roterende varmeveksleren er som standard deaktivert. Om nødvendig kan den roterende varmeveksleren tinefunksjonen aktiveres fra innstillingsmenyen > varmegjenvinning. Tinefunksjonen ved roterende varmeveksler skjer ved å begrense rotasjonshastigheten med forhåndsinnstilte intervaller avhengig av avkasttemperatur.

Avtrekk eller romtemperaturregulering

Tilluftens temperatur styres av eAir-temperaturkontrolleren i henhold til det nominelle temperaturen som er angitt av brukeren, og den målte avtrekksstemperaturen, eller målt romtemperaturgjennomsnitt, hvis en romtemperaturføler er installert (ekstra ekstrautstyr). Hvis det innstilte temperaturpunktet av brukeren er over den målte avtrekkslufttemperaturen (eller målt romtemperatur), vil tilluftstemperaturen være høyere enn det nominelle temperaturen for å gi oppvarming. Hvis det nominelle temperaturen som er angitt av brukeren, er under den målte avtrekksstemperaturen (eller målt romtemperatur), vil tilluftstemperaturen være lavere enn temperaturen som skal aktiviere kjøling. Jo større forskjell mellom temperaturinn-

stillingspunktet og den målte avtrekksluften (eller rom-temperaturen), desto større er forskjellen mellom tilluftstemperaturen og temperaturen. Maksimum og minimum tillatt tilluftstemperatur er begrenset til forhåndsinnstilte minimums- og maksimumsverdier.

Posisjonen til eAir-temperaturkontrolleren indikeres på eAir-styrpaneldisplayet med en farget bjelke rundt midt-knappen på displayet. Lengden på den fargede bjelke indikerer den faktiske temperaturkontrollerverdien. Den fargede bjelken er blå når aggregatet er i avkjølingsmodus. Bjelken er grønn når varmegjenvinning med roterende varmeveksler brukes. Og rødt når varmegjenvinning med varmepumpe brukes. Hvis den fargede bjelken er tom, kan uteluften tilføres uten varmegjenvinning, oppvarming eller kjøling. Den fargede bjelken angår en tallverdi som vises i Systeminfo-menyen > Temperaturkontrollutgang. Verdien er -100... -1 i kjølemodus, 0 når ingen varmegjenvinning, oppvarming eller kjøling finner sted, 1... 100 når varmegjenvinning med roterende varmeveksler er aktiv, 101... 200 når varmegjenvinning med varmepumpe er aktiv og 201... 300 hvis varmepumpe og tilluftsvarme med ekstra elektrisk eller vannsirkulerende spole brukes (bare HP-E og HP-W-modeller). Hvis et vannvarmebatteri brukes, overvåkes returvannstemperaturen. Hvis returvannstemperaturen synker under et forhåndsbestemt nivå, åpnes moduleringsventilen for vannsirkulasjonen og sirkulasjonspumpen startes hvis den ikke allerede er på. Hvis returvannstemperaturen synker lenger enn under alarmnivået, aktiveres en frysebeskyttelsesalarm og ventilasjonsaggregatet blir avstengt, uteluft- og avkast-spjeldene er stengt. Moduleringsventilen for vannbatteriet forblir helt åpen, og sirkulasjonspumpen forblir på.

Filtervakt (ekstrautstyr)

Ventilasjonsenheten kan utstyres med en filtervaktfunksjon, som fås som ekstrautstyr. Filtervakten utløser en alarm dersom filteret blir tett. Bruken av filtervaktfunksjonen krever at man installerer trykkdifferansesensorer i ventilasjonsenheten, som måler trykkdifferansen som filtrene skaper. Hvis ventilasjonsenheten blir bestilt fra fabrikk med filtervaktfunksjonen, tar automatiseringen filtervaktfunksjonen i bruk automatisk når installeringsveiviseren er gjennomført. Viftene går da med full hastighet en stund, mens systemet måler trykkdifferansen som de rene filtrene skaper, og setter en passe grense for når enheten skal melde ifra om at filtrene er tette. Etter dette er filtervakten i bruk. Alarmen for tette filtre utløses

dersom alarmnivået automasjonen har satt blir oversteget. Filtervakten tester filtrene hver onsdag klokken 12.00. Da går alle viftene med full effekt i noen minutter.

Filtervaktalarmen må utkvitteres manuelt i menyen Innstillinger > Alarm > Kvittere servicepåminnelse. Hvis man skifter filtertypen eller filterprodusent, må man oppdatere alarmgrensene for filtervakten. Dette gjøres i menyen: Innstillinger > Alarm > Oppdatere filtervaktens alarmgrenser.

IBRUKTAKELSE

Krav

Ventilasjonsanleggets funksjonskrav:

- Temperaturen på til- og avtrekksluften er under +55 °C.
- Temperaturen på avtrekksluften er minst +8 °C
- Temperaturen på varmegjenvinningens tilluft er over +5 °C
- Temperaturen på tilluften er over +10 °C
- Alle fremmedobjekter er fjernet fra ventilasjonssystemet.

Justering av luftstrømmen

Når enheten er slått på, må luftstrømmen justeres til de planlagte verdiene.

- Luftstrømmene justeres i forbindelse med ibruktakelsen av ventilasjonsanlegget.
- Justeringen gjøres separat for begge viftene i hvert modus (= med viftehastigheten).

Ved justeringen må man kontrollere følgende ting:

- Alle filtrene er rene.
- Alle til- og avtrekksventiler, gjennomføringen i taket og det utvendige gitteret er på plass.

INFO

Ikke dekk det utvendige gitteret med myggnetting.

For at man skal oppnå optimale justeringsverdier, må luftstrømmen måles i hver kanalåpning. Et egnet måleinstrument til dett er et termisk anemometer eller en differansetrykkmåler. Ved hjelp av måleverdiene kan man justere luftstrømmen etter planverdiene.

En riktig kalibrert ventilasjonsenhet er stillegående og gir god varmeavkastning. Dessuten opprettholder den et lite undertrykk i huset. Undertrykket hindrer at det kommer fukt inn i vegger og tak.

Sjekkliste for ibruktakelsen

Tiltak	Kontrollert	Merknader
Enheten er installert på plass etter produsentens installeringsinstruksjoner.		
Avløpsrøret for kondensvann er koblet til en vannlås, og funksjonen er testet.		
Det er montert lyddempere i tillufts- og avtrekkskanalene.		
Terminalene er koblet til kanalene.		
Det er montert utendørs rist på friskluftsinntaket. MERK Ikke dekk gitteret med myggnetting. Det gjør rengjøringen vanskelig.		
Enheten er koblet til et egnet strømuttak.		
Ventilasjonskanalene er isolert i henhold til ventilasjonsplanen.		

Kontrollsystemet og eAir-brukerpanelet



Ventilasjonsanlegget styres med det innebygde eAir-kontrollsystemet og eAir-kontrollpanelet. Styringen er konfigurert på fabrikken, men i bruktakelsen må gjøres på installasjonsstedet.

I bruktakelse av eAir-kontrollpanelet

eAir-kontrollpanelet brukes til å sette opp styringen av ventilasjonssystemet, samt til styringen av ventilasjonen.

ADVARSEL

Pass på at du ikke skader skjermen på kontrollpanelet med en skarp eller skrapende gjenstand.

Sette inn batteri

Batteriet er ikke satt inn i kontrollpanelet ved leveringen, men det må settes på plass før man lader opp panelet.

1. Åpne dekselet på batterirommet på baksiden av kontrollpanelet.
2. Fjern eventuell beskyttelsestape fra polene på batteriet.
3. Skyv batteriet på plass.
4. Steng dekselet på batterirommet.



ADVARSEL

Sett batteriet riktig vei, slik at det ikke skader koblingen!

Lade kontrollpanelet

1. Sett panelet i veggholderen. Batteriet begynner å lade seg opp. Lade batteriet i 24 timer før du begynner med installeringsveiviseren.

INFO

Du kan også lade kontrollpanelet med en mikro-USB-lader (følger ikke med i leveransen).



1-2 min



Installeringsveiviseren starter automatisk når man kobler strømmen til ventilasjonssystemet for første gang.

Viktig å vite om kontrollsystemet

INFO

Merk: Koden for installeringsveiviseren og systemkonfigurering er **6143**.

Formålet med installeringsveiviseren er å gjøre det lettere å ta kontrollpanelet i bruk. Funksjonen går gjennom alle de nødvendige innstillingene for ibruktakelsen av ventilasjonsanlegget.

Dersom du trenger mer hjelp til innstillingene, kan du trykke lett på målteksten for å få se instruksjonene.

Alle innstillingene utføres ved hjelp av veiviserfunksjonen. Du kan undersøke innstillingene i Innstillinger-menyen, men du kan ikke forandre på innstillingene som påvirker viftehastighetene der.

Fabrikkinnstillingene er basisverdier, som i de fleste tilfeller passer tilstrekkelig godt. Dette gjelder naturligvis ikke vifteinnstillingene i de forskjellige modusene, for luftmengdene må bestemmes og justeres til hvert enkelte hus. Utover dette trenger man ikke å endre verdiene, så lenge de ikke er spesifisert i ventilasjonssystemets tegninger.

Alle innstillingene som er definert i veiviseren, tas i bruk umiddelbart.

Endringene lagres automatisk i enhetens langtidsminne, når man gjennomgår installeringsveiviseren for første

gang. Neste gang man bruker enheten, lagres endringene i minnet når man svarer "Ja" når funksjonen spør om brukeren vil lagre innstillingene.

Du må kun gå gjennom installeringsveiviseren med ett panel, selv om du har koblet to paneler til ventilasjonsenheten. Koble strømmen til det andre panelet når du har definert innstillingene. Panelet spør deg om hvilket språk du vil bruke, og henter resten av dataene fra ventilasjonsenhetens hovedkort.

Gå tilbake til installeringsveiviseren

Dersom du ikke går gjennom hele veiviseren første gang, starter den automatisk om igjen hver gang du slår på strømmen, slik at du kan fullføre innstillingene.

Dersom du har gjennomført funksjonen og ønsker å endre innstillingene, kan du åpne veiviseren ved å først trykke på pilen nederst i hovedvisningen, og deretter velge **Innstillinger** > **Installeringsveiviser**. Skriv så inn koden 6143.



Ibruktakelse av systemet ved hjelp av installeringsveiviseren

Den følgende kontrollisten dekker hele installeringsveiviseren.

Pass på at monteringsarbeidet for ventilasjonen er ferdig før du starter installeringsveiviseren. Dersom koblingen av en utvendig sensor tas vekk, eller innetemperaturen i huset er under +15 °C, kan ikke installeringsveiviseren gjennomføres. Man kan ikke utkvitte alarmer under installeringsveiviser-prosessen. Dersom det oppstår en alarm under gjennomføringen av installeringsveiviseren, kan den utkvitte først etter at installeringsveiviseren er fullført.

Hvis du avbryter defineringen av innstillingene, åpner kontrollpanelet veiviseren automatisk neste gang du kobler strømmen til ventilasjonsenheten. Da kan du fullføre innstillingene.

Dersom eAir-panelet viser en tekst som melder om tilkobling til nettet, og det ikke oppretter forbindelse med veggholderen, må du først kontrollere forbindelsen mellom veggholderen og ventilasjonsenheten. **Ikke** trykk på **Koble til radioen om igjen**-knappen. Dette sletter koblingen mellom veggholderen og eAir-panelet, og etter dette kan ikke eAir-panelet brukes før man har opprettet en ny kobling etter instruksjonene på side 104.

Kontroller at du har alle de nødvendige opplysningene tilgjengelig før du starter installeringen. Be om de nødvendige Modbus-parameterne fra leverandøren av overvåkingssystemet knyttet til Modbus, samt nettverksinn-

INFO





Vifteinnstillingene for de forskjellige driftsmodusene må defineres og justeres spesielt for hvert enkelte hus.

stillingene fra systemansvarlig for LAN-nettverket (bare dersom DHCP ikke er i bruk).

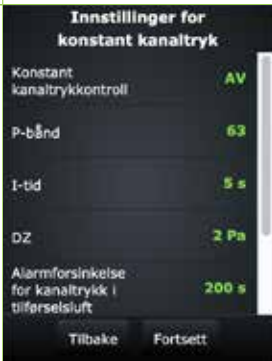
1. Slå på strømmen på ventilasjonsenheten.
2. Panelet starter automatisk og Enerverts logo kommer frem på skjermen.
3. Vent til språkvalget kommer frem.
4. Dette kan ta litt tid. Vær tålmodig!
5. Velg riktig språk, og trykk på **Fortsett**.
6. Installeringsveiviseren åpner seg.
7. Start med innstillingene ved å trykke på **Fortsett**.

På de neste sidene finner du alle installeringsveiviserens innstillinger.

Installasjonsveiviseren

DISPLAY	MENU	SUB MENU	FABRIKK SETTING	BESKRIVELSE / BEMERKNINGER
<p>NOTERA! Fabrikkinnstillingene passer til de fleste installasjonene. Viftehastighetsinnstillingene for forskjellige driftsmoduser er installasjonsbestemte og må spesifiseres og angis separat for hver installasjon. Utover dette skal du ikke endre fabrikkinnstillingene så lenge det ikke spesifiseres i planen for ventilasjonssystemet.</p>				
<p>Installasjonsveiviseren</p>				
1				Velg språk.
2				Datoen vises i formatet år.måned.dag.
3				Klokken viser klokkeslett i 24-timersformat.
4		Skjermlysstyrke	97 %	Skala 0 - 100 %.
		Forsinkelse før dvalemodus	90 sek	Denne innstillingen bestemmer hvor lang tid det skal gå før skjermen slår seg av for å spare batteriet når den ikke er i bruk.
		Forsinkelse før dvalemodus for veggbrakett	OFF	Denne innstillingen definerer om forsinkelse for dvalemodus er på eller av når kontrollpanelet er i veggfestet.
	Temperatur vist foran på panelet	Temperatur uteluft		Alternativene er temperatur uteluft, temperatur tilluft og avtrekkslufttemperatur.




5		Bruk	Hjemme	Alternativene er Hjemme eller Kontor. I Kontormodus kan aggregatet kun slås på ved å bruke timeren.
		Temperaturkontroll	Tilluft Avtrekksluft er standardinnstillingen for enheter med kjølefunksjon.	Tilluft er ikke tillatt i Pallas HP-aggregat. Romtemperatur, gjennomsnitt eller Avtrekksluft sammenligner temperaturinnstillingen i hovedvinduet med romtemperaturen eller avtrekkslufttemperaturen, og varmer opp eller kjøler ned tilluften tilsvarende. Innstillingen romtemperatur, gjennomsnitt bruker sensor for romtemperatur til sammenligning (ikke inkludert i grunnleggende levering). Avtrekksluft er standardinnstillingen for enheter med kjølefunksjon
		Kjøling	AV	Alternativene er PÅ/AV.
		Utetemperaturgrense for kjøling	17°C	Aktiv avkjøling er ikke tillatt når utetemperaturen er under den angitte verdien.
		Oppvarming	PÅ	Alternativene er PÅ/AV.
		Utetemperaturgrense for oppvarming	25°C	Oppvarming er ikke tillatt når utetemperaturen er over den angitte verdien.
		Min. temperatur tilluft	13°C	Dette er minste tillatte temperatur for tilluften når temperaturreguleringsverdien er Avtrekksluft eller Romtemperatur, gjennomsnitt .
		Maks. temperatur tilluft	40°C	Dette er høyeste tillatte temperatur for tilluften når temperaturreguleringsverdien er Avtrekksluft eller Romtemperatur, gjennomsnitt .
		Begrensning for oppvarming/avkjøling	AV	Denne innstillingen brukes om brukeren vil forhindre kontinuerlig bytte mellom oppvarming eller avkjøling når temperatursettpunktet er svært nær avtrekksluftens temperatur (eller snittromtemperaturen).
		Heating limit	18°C	Når avtrekkslufttemperaturen (eller snittromtemperaturen i romtemperaturmodus) faller, blir ikke oppvarmingen aktivert før temperaturen er nådd.
Kjøling	24°C	Når avtrekkslufttemperaturen (eller snittromtemperaturen i romtemperaturmodus) øker, blir ikke avkjølingen aktivert før temperaturen er nådd.		
TE20-21 sensor	AV	Alternativene er PÅ/AV. Hvis begge sensorene er valgt her, bruker temperaturreguleringen romsensorenes gjennomsnittstemperatur. Det er TE20 hvis du har montert kun én veggfestebrakett med romtemperatursensor.		
Romtemperatursensor 1-3	AV	Alternativene er PÅ/AV. Disse sensorene er romtemperatursendere som er koblet til ventilasjonsheten. Sensorene kan inkluderes eller ekskluderes i måling av gjennomsnittlig romtemperatur ved å angi dem på eller av.		

6		Analoge inndata 1	%RF-sensor1	Definer funksjonaliteten og angi spenningen for de analoge inngangene 1–6 på eAir-hovedkortet. AI-innstillingen må konfigureres hvis det er eksterne sensorer koblet til ventilasjonsenheten, ved siden av de to RF%- og CO ₂ -sensorene som er forhåndskonfigurert.
		Analoge inndata 2	%RF-sensor 2	
		Analoge inndata 3	Ingen	
		Analoge inndata 4	Ingen	
		Analoge inndata 5	CO2-sensor1	
		Analoge inndata 6	CO2-sensor 2	
7		Konstant kanaltrykk kontroll	AV	Alternativene er PÅ/AV.
		AOppsettmodus for luftstrøm	Konstant trykk	Valg av Konstant trykk krever at alle effektinnstillingene for viftene testes inn som kanaltrykk, og automatiseringen vil automatisk vedlikeholde kanaltrykket ved å variere viftehastighetene. Velg denne innstillingen hvis du kjenner de påkrevde kanaltrykkene for de forskjellige driftsmodiene. Hvis du velger Konstant hastighet gjør dette at luftflytmålinger kan foretas uten kanaltrykkregulering. De målte kanaltrykkverdiene vises under viftehastighetsinnstillingene for referanse, og blir automatisk lagret når du fortsetter til neste innstilling. Etter at alle viftehastighetsinnstillingene er fullført blir konstant kanaltrykkregulering aktivert, og viftehastighetskontrollen vil være automatisk i forhold til kanaltrykket. Bruk denne innstillingen hvis du ikke kjenner de påkrevde kanaltrykkene for de forskjellige driftsmodiene.
		P-bånd	25	P-båndverdien bestemmer hvor mye viftehastigheten skal endres.
		I-tid	5 s	I-tidsverdien bestemmer hvor rask viftehastighetsendringen skal være.
		DZ	2 Pa	DZ (dødsone) er avviket i det angitte kanaltrykket der regulatoren ikke har noen innvirkning på viftehastigheten.
		Alarmforsinkelse for kanaltrykk i tilluft	200 s	Hvis trykkavviket er større enn den angitte alarmgrensen, utløses en alarm etter forsinkelsen som er angitt her.
		Alarmforsinkelse for kanaltrykk i avtrekksluft	200 s	Hvis trykkavviket er større enn den angitte alarmgrensen, utløses en alarm etter forsinkelsen som er angitt her.
Alarmgrense	10 Pa	En alarm utløses hvis trykkavviket er større enn alarmgrensen som er angitt her.		


8		Avrime	AV	Alternativene er PÅ/AV. Aktiver eller deaktiver avriming. Funksjonen er aktiv under vinter-sesongen, hvis den er aktivert. Tilluftsviften stopper når avriming er aktiv, og avtrekksviften kjører i en innstilt hastighet.
		Grensetemperatur for vinterforsterkning	8°C	Når utetemperaturen er under denne verdien, er varmegjenvinning alltid på 100 %.
		Arktisk modus	AV	Alternativene er PÅ/AV. Arktisk modus er en avrimingsmodus som tar utetemperaturen og den absolutte fuktigheten til avtrekksluften i betraktning ved beregning av behovet for avriming.
Driftsmodi				
9		Tilluft	30 %	Denne verdien definerer tilluftsviftehastighet i Hjemme-driftsmodus.
		Avtrekksluft	30%	Denne verdien definerer avtrekksviftehastighet i Hjemme-driftsmodus.
10		30%		Dette er den minste tilluftsviftehastigheten når varmepumpen er i gang. I Pallas HP-aggregat må denne innstillingen være satt for å tillate en minimum luftstrøm på 720 m3/h.
		30%		Dette er den minste avtrekksviftehastigheten når varmepumpen er i gang. I Pallas HP-aggregat må denne innstillingen være satt for å tillate en minimum luftstrøm på 720 m3/h.
11		Sommernattkjøling	AV	Alternativene er PÅ/AV. Sommernattkjøling øker viftehastigheten for å øke kjøling når uteluften er kaldere enn romluften.

		Starttemperatur	25°C	Sommernattkjøling starter når avtrekkstemperaturen overskrider denne temperaturverdien.
		Stopptemperatur	21°C	Sommernattkjøling stopper når avtrekkstemperaturen faller under denne temperaturverdien.
		Laveste utetemperatur	10°C	Temperaturen på uteluften må være høyere enn denne verdien for at sommernattkjølingen skal starte.
		Min. temperaturforskjell	1°C	Uteluften må være kjøligere enn avtrekksluften med denne verdien.
		Tilluft	70 %	Hastigheten til tilluftsviften når sommernattkjøling er aktiv.
		Avtrekksluft	70 %	Hastigheten til avtrekksviften når sommernattkjøling er aktiv.
		Starttid	22.00	Sommernattkjøling er kun tillatt etter denne angitte tiden.
		Sluttid	7.00	Sommernattkjøling stoppes etter denne angitte tiden.
		Ukedager	Hver dag	Still inn ukedag eller dager for sommernattkjøling.
		Aktiv kjøling blokkert	PÅ	Alternativene er PÅ/AV. Hvis denne innstillingen er aktivert, er ingen aktiv avkjøling tillatt
12		Tilluft	20 %	Denne verdien definerer tilluftsviftehastighet i Borte-driftsmodus.
		Avtrekksluft	20 %	This value defines the extract air fan speed in Away operating mode.
		Temperaturnedsetting	2°C	Denne verdien definerer temperaturfallet i hovedvisningens temperaturvisning når Bortedriftsmodus er på.
		Oppvarming	PÅ	Alternativene er PÅ/AV. Denne innstillingen bestemmer hvorvidt ettervarming er tillatt i Borte-driftsmodus.
		Kjøling	PÅ	Alternativene er PÅ/AV. Denne innstillingen bestemmer hvorvidt aktiv nedkjøling er tillatt i Borte-driftsmodus.
13		Varighet på forsterkning	30 min	Denne innstillingen definerer hvor lenge viftehastigheten forsterkes.
		Tilluft	90 %	Dette er hastigheten som tilluftsviften går i når manuell forsterkning er aktivert.
		Avtrekksluft	90 %	Dette er hastigheten som avtrekksviften går i når manuell forsterkning er aktivert.

14		Overtrykk, varighet	10 min	Denne innstillingen definerer hvor lenge overtrykksfunksjonen er på.
Forsterkningsfunksjoner				
15		% RF-forsterkning	AV	Alternativene er PÅ/AV. Denne innstillingen tillater eller forbyr forsterkning i henhold til luftfuktigheten.
		Grensetemperatur for sommer/vinter	4°C	Når uteluftens gjennomsnittstemperatur for 24 timer er høyere enn denne grensen, tas forsterket ventilasjon i bruk basert på avtrekksluftens gjennomsnittsfuktighet over 48 timer. En fast grense brukes for forsterket ventilasjon hvis den gjennomsnittlige temperaturen for 24 timer er under angitt verdi her.
		Grenseverdi for % RF-forsterkning	45 %	I vintermodus (uteluftens gjennomsnittstemperatur over 24 t er mindre enn +4 °C) aktiveres forsterket ventilasjon når den relative luftfuktigheten er høyere enn denne verdien.
		Terskelverdi 48 t. % RF	15 %	I sommermodus (uteluftens gjennomsnittstemperatur over 24 t er høyere enn +4 °C) aktiveres forsterket ventilasjon når avtrekksluftens relative fuktighet er høyere enn gjennomsnittsfuktigheten over 48 t med verdien som er angitt her.
		Maks hastighet for tilluftsvifte	90 %	Maksimum tillatt hastighet til tilluftsviften under forsterket fuktighetsventilering.
		Maks hastighet for avtrekksvifte	90 %	Maksimum tillatt hastighet til avtrekksviften under forsterket fuktighetsventilering.
		Rotoravfuktning	AV	Alternativene er PÅ/AV. Hvis tillatt er rotoravfukteren aktiv når fuktighetsforsterkning er aktiv, og utetemperaturen er under 0 °C.

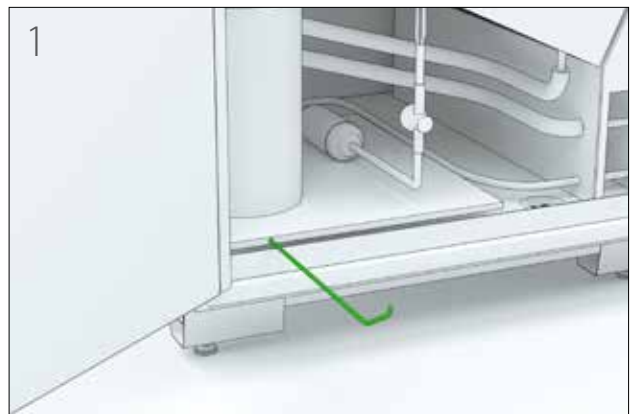
16		CO2-forsterkning	AV	Alternativene er PÅ/AV. Denne innstillingen muliggjør forsterkning av viftehastigheten i henhold til CO2-nivået. CO2-innstillingene krever en ekstern karbondioksidsender (ikke inkludert i grunnleggende leveranse).
		Grenseverdi for CO2-forsterkning	1000 ppm	Forsterkning starter når CO2-mengden overskrider angitt verdi her.
		Maks hastighet for tilførselsluftvifte	90%	Maksimum tillatt hastighet til tilførselsviften under forsterket CO2-ventilering.
		Maks hastighet for avtrekksluftvifte	90%	Maksimum tillatt hastighet til avtrekksviften under forsterket CO2-ventilering.
17		Temperaturforsterkning	AV	Alternativene er PÅ/AV. Denne innstillingen muliggjør forsterkning av viftehastigheten i henhold til temperaturen.
		Velg temperaturmåling	Avtrekksluft	Alternativene er Avtrekksluft eller Romluft . Du trenger en separat romtemperatursensor (ikke inkludert i standard leveranse) for å kunne velge romluft.
		Maks hastighet for tilførselsvifte	90%	Maksimum tillatt hastighet til tilførselsviften under temperaturforsterkning.
		Maks hastighet for avtrekksvifte	90%	Maksimum tillatt hastighet til avtrekksviften under temperaturforsterkning.
18		Kjøkkenhette på, tilluft	50 %	Angi tilførselsviftehastighet for når kjøkkenhetten er på.
		Kjøkkenhette på, avtrekksluft	30 %	Angi avtrekksviftehastighet for når kjøkkenhetten er på.

		Sentralstøvsuger på, tilluft	50 %	Angi tilluftsviftehastighet for når sentralstøvsuger er på.
		Sentralstøvsuger på, avtrekksluft	30 %	Angi avtrekksviftehastighet for når sentralstøvsuger er på.
		Kjøkkenhette og sentralstøvsuger på, tilluft	70 %	Angi tilluftsviftehastighet for når kjøkkenhette og sentralstøvsuger er på.
		Kjøkkenhette og sentralstøvsuger på, avtrekksluft	30 %	Angi avtrekksviftehastighet for når kjøkkenhette og sentralstøvsuger er på.
		Kjøkkenhette, sentralstøvsuger och manuelt overtrykk på, tilluft	100 %	Angi tilluftsviftehastighet for når kjøkkenhette, sentralstøvsuger og manuelt overtrykk er på.
		Kjøkkenhette, sentralstøvsuger och manuelt overtrykk på, avtrekksluft	30 %	Angi avtrekksviftehastighet for når kjøkkenhette, sentralstøvsuger og manuelt overtrykk er på.
Innstillinger for modbus og eAir web				
19		Modbus-ID	1	Hver enhet som er koblet til Modbus trenger en unik identifikasjon.
		Modbus-hastighet	19200	Alternativene er 19200, 115200 og 9600.
		Modbus-paritet	None	Alternativene er Ingen (None) eller Lik (Even).
		Modbus TCP/IP	AV	Alternativene er PÅ/AV.
20		Serienummer		
		PIN-kode		
21		Aktiver eAir web		Aktiverer eAir web-webtjenesten.

		Slå av eAir web		Deaktiverer eAir web-webtjenesten.
		Tilkoble eAir web på nytt		Aktiverer en deaktivert eAir web-webtjeneste.
		Tilbakestill PIN-kode		Genererer en ny PIN-kode til eAir web-webtjenesten.
22		DHCP	ON	Alternativene er ON/OFF.
		IP address		
		Gateway IP address		
		Subnet mask		
		DNS IP address		

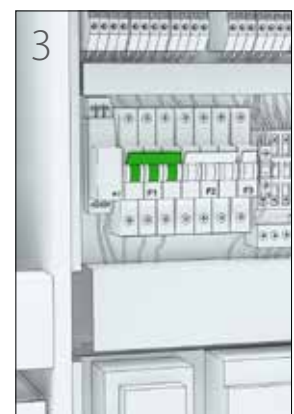
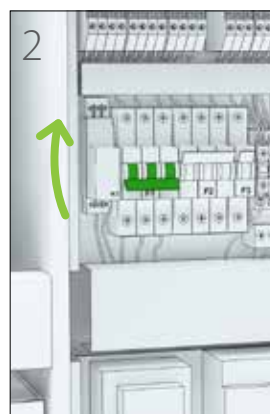
Etter å ha fullført installasjonsveiviseren

Etter å ha fullført installasjonsveiviseren, kan den integrerte varmpumpen aktiveres. Sørg for å trekke ut støttestangen for varmpumpen. (bilde 1). Oppbevar transportstøttestangen for fremtidig bruk. Varmpumpen aktiveres fra den elektriske kontrollboksen til Pallas HP eAir-aggregatet. Vipp effektbryteren F1 til på-stilling. (bilder 2 og 3).



Før du aktiverer Pallas HP eAir EnergyBUS-aggregatets integrerte varmpumpe, må det hydroniske systemet for EnergyBUS-systemet og den integrerte plattvarmeveksleren fylles med vann, og all luft som er fanget i EnergyBUS-systemet må renses.

Før du aktiverer den integrerte varmpumpen, må du kontrollere at kondensvannavløpene er riktig tilkoblet. Og at det ikke er løse eller fremmedlegemer inne i ventilasjonsaggregatet som kan forhindre tapping av kondensvann.



Innstillinger som ikke utføres i installeringsveiviseren

Vi går inn for å forberede ventilasjonsenhetene på fabriken, slik at installeringstiden blir kortere. Med tanke på installeringen, kan vi likevel ikke ta hensyn til eventuelt ekstrautstyr som man har kjøpt til anlegget. Innstillingene til utstyret som er koblet til hovedkortet, må defineres på kontrollpanelet.

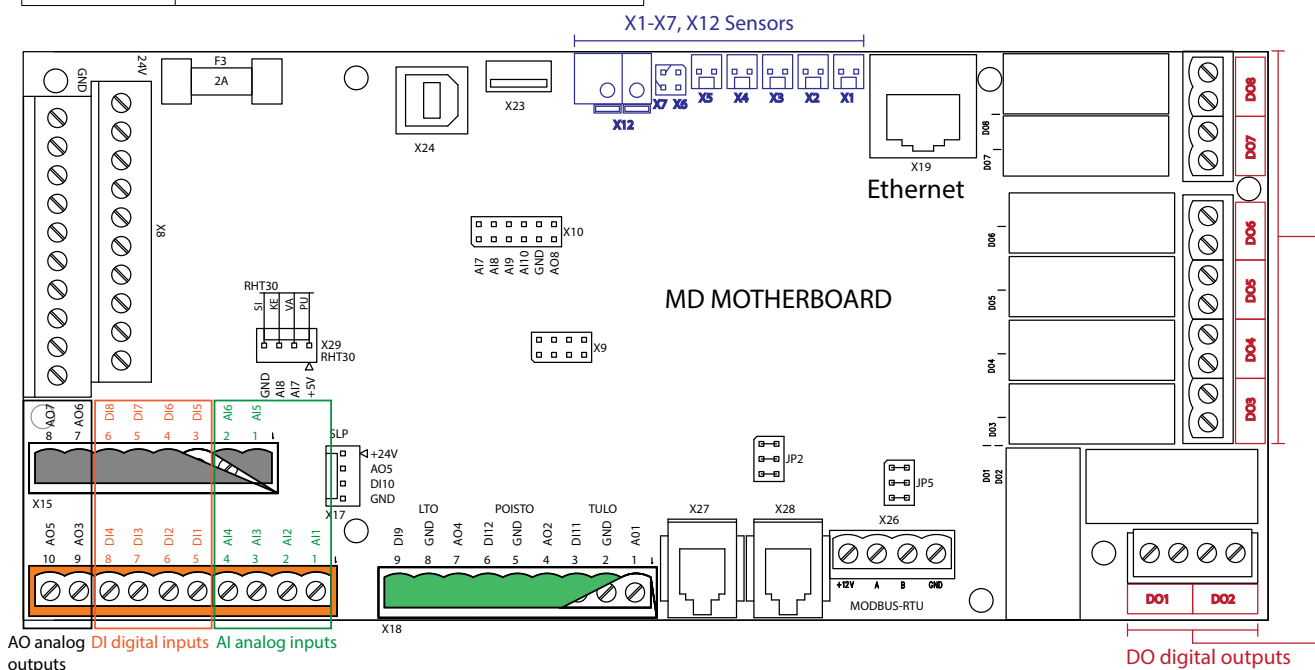
I tabellen nedenfor finner du MD-kortets koblinger og plasseringen av disse på hovedkortet.

MD-kortkoblinger	
NTC-sensorer	
MD-kortet har koblinger til åtte (8) NTC-10 temperatursensorer.	
Inngang	Bruksformål
X1	Utendørstemperaturmåling TE01
X2	Tilluftstemperaturen etter varmegjenvinningen TE05
X3	Tilluftstemperatur TE10 Tilluftstemperatur etter avfuktingsbatteriet TE07 (kun for enheter med avfuktingsfunksjon)
X4	Temperatur på avkastluften TE32
X5	Temperatur på avtrekksluften før varmegjenvinning TE31 (kun HP) Temperatur på fordamperbatteriets væskerør TE62 (kun MDX) CG-batteriets antifrys TE46 (kun CG-W)
X6	Temperaturen på den forvarmede avtrekksluften TE50 (kun HP)
X7	Temperaturen på den forvarmede utendørsluften TE02 (CHG)
X12	Returvanntemperatur TE45
Analoge innganger AI 0-10V	
De analoge inngangene AI1–AI6 er i spenningsområdet 0–10 V. Disse inngangenes funksjoner kan velges av brukeren.	
Inngang	Bruksformål
AI1 (X16)	Fuktighetssender 1
AI2 (X16)	Fuktighetssender 2 Varmtvannsbeholderens temperatur TE80 (kun Aqua)
AI3 (X16)	(Ledig) Tilluftens kanaltrykk PDS10
AI4 (X16)	(Ledig) Avtrekksluftens kanaltrykk PDS30
AI5 (X15)	Karbondioksidsender 1
AI6 (X15)	Karbondioksidsender 2
Til de analoge inngangene AI1–AI6 kan man velge følgende funksjoner:	
	Fuktighetssender 1, 2 og 3
	Karbondioksidsender 1, 2 og 3
	Romtemperatursender 1, 2 og 3
	Utendørstemperatursender
	Trykkdifferansesender PDE10 og PDE30. Disse sensorene brukes til kontrollen av standard kanaltrykk.

MD-kortkoblinger	
	Endring av temperaturinnstilling
De analoge inngangene AI7–AI8 er i spenningsområdet 0–5 V. Disse inngangenes funksjoner er låst av programmet.	
AI7 (X29)	Avtrekksluftfuktighet RH30
AI8 (X29)	Avtrekkslufttemperatur TE30
De analoge inngangene AI9–AI16 er i spenningsområdet 0–10 V. Disse inngangenes funksjoner er låst av programmet.	
AI9 (X10)	Tilluftfilterets trykkdifferanse PDE01 (ekstrautstyr)
AI10 (X10)	Avtrekkfilterets trykkdifferanse PDE31 (ekstrautstyr)
AI11 (X10)	Tilluftens fuktighet RH10 (kun enheter med avfuktingsfunksjon)
AI12 (X10)	Tilluftens temperatur TE10 (kun enheter med avfuktingsfunksjon)
AI13 (X10)	Ledig
AI14 (X10)	Ledig
AI15 (X10)	Ledig
AI15 (X10)	Ledig
Analoge utganger AO 0-10 V	
Utgang	Bruksformål
AO1 (X18)	Tilluftsviftens kontrollspenning
AO2 (X18)	Avtrekksviftens kontrollspenning
AO3 (X16)	Kjølingens kontrollspenning / kontrollspenning på ekstra ettervarming (MDX-E/HP-E/HP-W)
AO4 (X18)	Kontrollspenning for roterende varmeveksler
AO5 (X16)	Oppvarmingens kontrollspenning / kontrollspenning for kompressorens effekt (MDX/HP)
AO6 (X15)	Forvarmingens kontrollspenning / forkjølingens kontrollspenning (CHG) / kontrollspenning for HRW nr 2 (Twin Tropic)
AO7 (X15)	Kontrollspenning for avtrekksluftens forvarming (HP) / kontrollspenning for tørking av avtrekksluften (TCG) / kontrollspenning for avriming av LTO (WGHR)
AO8 (X10)	Kontrollspenning for produksjon av varmt vann
Digitale utganger (DO), releer, avsluttende kontakter.	
Inngang	Bruksformål
DO1	Viftenes på/av-kontroll
DO2	Oppvarmingens på/av-kontroll
DO3	Kjølingens på/av-kontroll / oppvarmingens på/av-kontroll (MDX)
DO4	På/av-kontroll for LTO
DO5	Spjeldenes på/av-kontroll
DO6	Forvarmingens på/av-kontroll / forkjølingens på/av-kontroll / på/av-kontroll for oppvarmingens sirkulasjonspumpe (Aqua KIW)
DO7	På/av-kontroll for tidsstyrt rele / sirkulasjonspumpens på/av-kontroll PU80 (Aqua) / På/av-kontroll for kjøling av avtrekksluften (TCG)
DO8	A/AB alarmutgang avsluttende
Digitale innganger (DI) (knapper og indikatorer) Kun kobling til GND-terminal (jording)! Man må ikke koble spenning til de digitale inngangene.	
De digitale inngangene kan konfigureres av brukeren	
Inngang	Bruksformål
DI1 (X16)	Nødstans (fast)

MD-kortkoblinger	
DI2 (X16) kan konfigureres av bruker	PDS10 tilluftsiftens trykkbryter / avrimingsindikasjon (MDX/HP)
DI3 (X16) kan konfigureres av bruker	Ekstratid (kun Kontor-modus)
DI4 (X16) kan konfigureres av bruker	Manuell forsterkning
DI5 (X15) kan konfigureres av bruker	Borte-modusen Borte-modus er aktiv når inngangen er jordet.
DI6 (X15) kan konfigureres av bruker	Overtrykk, koblet til en reversibel knappbryter. Overtrykket er aktivt i 10 minutter fra jordingen av inngangen (fabrikkinnstilling). Dersom inngangen er koblet til en overgangsbytter, aktiverer overtrykkmodusen seg igjen først når kretsen brytes.
DI7 (X15) kan konfigureres av bruker	Sentralstøvsuger-indikasjon
DI8 (X15) kan konfigureres av bruker	Kjøkkenhetteindikasjon
DI9 (X18) fast	Inngang for varmegjenvinningens rotasjonshastighet
DI10 (X17) fast	Elektrisk ettervarmer alarm / kompressorfeil (MDX/HP)
DI11 (X17) fast	Inngang for tilluftsiftens rotasjonshastighet
DI12 (X17) fast	Inngang for avtrekksiftens rotasjonshastighet
Andre koblinger	
X27, X28	Kontrollpanelkoblinger til eAir-veggholder
X26	ModBus RTU
X19	Ethernet
X23 USB-vert	Kun programvareoppdatering fra USB-minnepinne
X24 USB-enhet	Ikke i bruk
X8	+24 VDC
X8	GND
O3 ozonsensor (ION)	ICEA2000A-enhetens kobling 11

Når du vil definere innstillingene til utstyret, trykker du på pilen oppover i hovedvisningen > velg **Innstillinger** > skyv ruten mot **Systemkonfigurasjoner** > skriv inn passordet 6143 > **OK** > **I/O-innstillinger** > velg **AI-innstillinger** (innstillinger for analoge innganger) eller **DI-innstillinger** (innstillinger for digitale innganger) > velg den forbindelsen du ønsker å definere. Trykker deretter på den grønne teksten på raden du vil velge, og velg det utstyret du har lagt inn fra listen som vises.



eAir-hovedkortet og plasseringen av disse

Dokumentering av ibruktakelsen

- Fyll ut garantiopplysningene.
- Registrer alle eventuelle endringer du har utført i fabrikkinnstillingene i parametertabellen bakerst i denne håndboken.
- Fyll ut dokumentet for luftmengdemåling. Man finner en kopi av målingsdokumentet bakerst i denne håndboken.

INFO

Garantien gjelder ikke enheter som ikke har en dokumentert luftmengdemåling.

Det er svært viktig å føre registrere alle parameterendringer man utfører. På den måten har man sikkerhetskopier av opplysningene i tilfelle automatiseringen blir ødelagt (f. eks. ved lynnedslag).

FEILSØKING

Alarm	Årsak	Instruksjoner	Løsning
LTO inngang besøk (TE-05 min)	Varmevekslerens drivreim ødelagt	Den grønne drivreimen går rundt varmeveksleren. Kontroller om reimen synes i kikkeshullet foran på varmeveksleren. Dersom den ikke synes, er den ødelagt.	Skift reimen
	Der er fett på varmevekslerens drivreim, slik at den glir.	Den grønne drivreimen går rundt varmeveksleren. Kontroller om reimen sirkulerer i LTO-reimens kikkeshull, selv om varmegjenvinner-cellen ikke går rundt.	Skift reimen
	Avtrekksviften har stanset.	Åpne serviceluken mens maskinen er i gang. Tilluftsviften skal sirkulere. På LTR-modellene trykker man på enheten med en skrutrekker, og ser om viften starter.	Skift ut viftene
	Avtrekkfilteret er tett	Åpne serviceluken mens maskinen ikke er i gang. Trekk filteret ut og kontroller om filteret er skittent.	Skift avtrekkfilter
	Avtrekkventilene er feil justert		Spør bedriften som har installert ventilasjonsanlegget om luftstrømmene og ventilene i huset ditt er riktig justert. Kontakt en servicemann.
	Kanalenes isolering er utilstrekkelig.		Kontroller tykkelsen på isolasjonen i tillufts- og avtrekkskanalene og legg om behov mer isolasjon. Kontakt en servicemann.
	Overopphetingsvernet for tilleggsoppvarmingen er utløst		Finn årsaken til feilen og kvitter ut overopphetingsvernet (°-knappen på batteriet) Kontakt en servicemann.
	Det er feil med varmevekslerens motor/gir	Åpne maskinens serviceluke mens maskinen er i gang, og hør etter om det er lyder i varmegjenvinneren.	Kontakt en servicemann.
	Det er feil med varmegjenvinnerens kontrollkort (EDA-MODELLENE)	Varmevekslingen styres av et eget kontrollkort, som ligger i kassens el-boks.	Kontakt en servicemann.
Tilluften er kald (TE-10 min)	Varmevekslerens drivreim ødelagt	Den grønne drivreimen går rundt varmeveksleren. Kontroller om reimen synes i kikkeshullet foran på varmeveksleren. Dersom den ikke synes, er den ødelagt.	Skift reimen
	Oppvarming er deaktivert	Sjekk styrepanelet om oppvarming er aktivert	Aktiver oppvarming
	Der er fett på varmevekslerens drivreim, slik at den glir.	Den grønne drivreimen går rundt varmeveksleren. Kontroller om reimen sirkulerer i varmegjenvinner-reimens kikkeshull, selv om varmegjenvinner-enheten ikke går rundt.	Skift reimen
	Avtrekksviften har stanset.	Åpne serviceluken mens maskinen er i gang. Tilluftsviften skal sirkulere. På LTR-modellene trykker man på enheten med en skrutrekker, og ser om viften starter.	Skift ut viftene
	Avtrekkfilteret er tett	Åpne serviceluken når maskinen ikke er i gang. Trekk filteret ut og kontroller om det er skittent.	Skift avtrekkfilter
	Avtrekkventilene er feil justert		Spør bedriften som har installert ventilasjonsanlegget om luftstrømmene og ventilene i huset ditt er riktig justert. Kontakt en servicemann.

Alarm	Årsak	Instruksjoner	Løsning
	Kanalenes isolering er utilstrekkelig.		Kontroller tykkelsen på isolasjonen i tillufts- og avtrekkskanalene og legg om behov mer isolasjon. Kontakt en servicemann.
	Overopphetingsvernet for tilleggsoppvarmingen er utløst		Finn årsaken til feilen og kvitter ut overopphetingsvernet (®-knappen på batteriet) Kontakt en servicemann.
	TE-10 feil med temperatursensoren		Kontroller om temperaturmålingen av tilluften viser noen merkelige tall i kontrollpanelets målinger-meny. Kontakt en servicemann.
	Det er feil med varmevekslerens motor/gir	Åpne maskinens serviceluke mens maskinen er i gang, og hør etter om det kommer en lyd fra varmegjenvinneren.	Kontakt en servicemann.
	Det er feil med varme-gjenvinnerens kontrollkort (EDA-modellene)	Varmevekslingen styres av et eget kontrollkort, som ligger i enhetens el-boks.	Kontakt en servicemann.
	Varmevekslerens drivhjul har løsnet fra akslingen	Kontroller om akslingen går rundt alene, og om drivhjulet er på plass i kontrollåpningen for varmegjenvinner-reimen.	Stram drivhjulets strammeskrue. Kontakt en servicemann.
Tilluften er varm (TE-10 max) Brannfare	Feil med den elektroniske ettervarmeren		Kontakt en servicemann.
	Feil med aktuatoren til vannoppvarmingsbatteriets reguleringsventil		Kontakt en servicemann.
	TE-10 feil med temperatursensoren		Kontroller om temperaturmålingen av tilluften viser noen merkelige tall i kontrollpanelets målinger-meny. Kontakt en servicemann.
Inneluften er varm (TE-20 max)	Brannfare		Kontakt en servicemann.
	TE-20 feil med temperatursensoren		Kontroller om temperaturmålingen for inneluften viser noen merkelige tall i kontrollpanelets målinger-meny. Kontakt en servicemann.
Avtrekksluften kald (TE-30 min)	Isoleringen av kanalene er utilstrekkelig.		Kontroller tykkelsen på isolasjonen i tillufts- og avtrekkskanalene og legg om behov mer isolasjon. Kontakt en servicemann.
	Overopphetingsvernet for tilleggsoppvarmingen er utløst		Finn årsaken til feilen og kvitter ut overopphetingsvernet (®-knappen på batteriet) Kontakt en servicemann.
	Døren på ventilasjonsaggregatet er åpen		Steng døren. Kontakt en servicemann.
	Lav romtemperatur		Øk romtemperaturen. Kontakt en servicemann.
	TE-30 feil med temperatursensoren		Kontroller om temperaturmålingen av tilluften viser noen merkelige tall i kontrollpanelets målinger-meny. Kontakt en servicemann.
Avtrekksluften er varm (TE-30 max)	Brannfare		Kontakt en servicemann.

Alarm	Årsak	Instruksjoner	Løsning
	TE-30 feil med temperatursensoren		Kontroller om temperaturmålingen for avtrekksluften viser noen merkelige tall i kontrollpanelets målinger-meny. Kontakt en servicemann.
Det elektriske batteriet er overopphetet (SLP-feil)	Feil med den elektroniske ettervarmeren		Kontakt en servicemann.
	Tilluftsviften har stanset.	Åpne serviceluken på enheten mens den er i gang. Tilluftsviften skal sirkulere. På LTR-modellene trykker man på dørknappen med en skrutrekker, og ser om viften starter.	Kontakt en servicemann.
	Tilluftsfileret tett	Åpne serviceluken når maskinen ikke er i gang. Trekk filteret ut og kontroller om det er skittent.	Skift tilluftsfiler. Kontakt en servicemann.
	Det utvendige gitteret er tett.	Kontroller om gitteret på ytterveggen er tett.	Rengjør det utvendige gitteret. Kontakt en servicemann.
	Kontrollkortet til varmeren er ødelagt.		Skift ut kontrollkortet til varmeren. Kontakt en servicemann.
Fare for at vannbatteriet skal fryse (TE-45 min)	Varmevekslerens drivreim ødelagt	Den grønne drivreimen går rundt varmeveksleren. Kontroller om reimen synes i kikkeshullet foran på varmeveksleren. Dersom den ikke synes, er den ødelagt.	Skift reimen
	Der er fett på varmevekslerens drivreim, slik at den gli.	Den grønne drivreimen går rundt varmeveksleren. Kontroller om reimen sirkulerer i varmegjenvinner-reimens kikkeshull, selv om varmegjenvinner-enheten ikke roterer.	Skift reimen
	Avtrekksviften har stanset.	Åpne serviceluken på enheten mens den er i gang. Avtrekksviften skal sirkulere. På LTR-modellene trykker man på enhetens dørknapp med en skrutrekker, og ser om viften starter.	Skift ut viftene
	Avtrekksfilteret er tett	Åpne serviceluken når maskinen ikke er i gang. Trekk filteret ut og kontroller om det er skittent.	Skift avtrekksfilter
	Avtrekksventilene er feil justert		Spør bedriften som har installert ventilasjonsanlegget om luftstrømmene og ventilene i huset ditt er riktig justert. Kontakt en servicemann.
	Isoleringen av kanalene er utilstrekkelig.		Kontroller tykkelsen på isolasjonen i tilluft- og avtrekkskanalene, og legg ved behov mer isolasjon. Kontakt en servicemann.
	Overopphetingsvernet for tilleggsoppvarmingen er utløst		Finn årsaken til feilen og kvitter ut overopphetingsvernet (°-knappen på batteriet) Kontakt en servicemann.
	Feil med aktuatoren til vannoppvarmingsbatteriets reguleringsventil		Kontakt en servicemann.
	Sirkulasjonspumpen har stanset	Kontroller om sirkulasjonspumpen til oppvarmingen/kjølingen sirkulerer.	Start pumpen og kontakt en servicemann dersom problemet fortsetter. Kontakt en servicemann.
	Det er feil med varmegjenvinnerens kontrollkort (EDA-modellene)	Varmegjenvinner-enheten styres av et eget kontrollkort, som ligger i enhetens el-boks.	Kontakt en servicemann.
Varmevekslerens drivhjul har løsnet fra akslingen	Kontroller kontrollåpningen for varmegjenvinner-reimen om akslingen går rundt alene, og om drivhjulet er på plass.	Stram drivhjulets strammeskrue. Kontakt en servicemann.	
Kjølefeil	Den utvendige kjøleenheten har stanset	Kontroller at sikkerhetsbryteren til den utvendige enheten er slått på.	Start enheten og kontakt en servicemann dersom problemet fortsetter. Kontakt en servicemann.

Alarm	Årsak	Instruksjoner	Løsning
Utvendig nødstans	Ventilasjonen er stanset med nødstanseren.	Kontroller om noen har trykt på den utvendige nødbryteren dersom huset har dette.	Oppklar årsaken før utkvittering. Kontakt en servicemann.
Utvendig brannfare	Ventilasjonen er stanset med en utvendig brannfarekontroll.	Dersom huset ditt har utvendig brannfarekontroll, må du kontrollere om den er aktivert.	Oppklar årsaken før utkvittering. Kontakt en servicemann.
Service-påminnelse	Vanlig påminnelse hver 4. eller 6. md (avhengig av modell)		Skift filtre og rengjør enheten innvendig. Kontroller anleggets funksjon. Kontakt en servicemann.
Filteralarm: tilluft (ekstraustyr)	Tilluftfilteret er tett	Åpne serviceluken når maskinen ikke er i gang. Trekke filteret ut og kontroller om det er skittent.	Skift tilluftfilter. Kontakt en servicemann.
Filteralarm: avtrekk (ekstraustyr)	Avtrekksfilteret er tett	Åpne serviceluken når maskinen ikke er i gang. Trekke filteret ut og kontroller om det er skittent.	Skift avtrekksfilter. Kontakt en servicemann.
Tilluftsviftens sirkulerings-vakt	Tilluftsviften har stanset.	Åpne serviceluken på enheten mens den er i gang. Tilluftsviften skal sirkulere. På varmegjenvinnings-modellene trykker man på enhetens dørknapp med en skrutrekker, og ser om viften starter.	Kontakt en servicemann.
Avtrekksviftens sirkulerings-vakt	Avtrekksviften har stanset.	Åpne serviceluken på enheten mens den er i gang. Tilluftsviften skal sirkulere. På varmegjenvinnings-modellene trykker man på enhetens dørknapp med en skrutrekker, og ser om viften starter.	Skift ut viftene. Kontakt en servicemann.
PDS 10 alarm	Tilluftsviften har stanset.	Åpne serviceluken mens maskinen er i gang. Tilluftsviften skal sirkulere. På LTR-modellene trykker man på enheten med en skrutrekker, og ser om viften starter.	Kontakt en servicemann.
	Tilluftfilteret tett.	Åpne serviceluken når maskinen ikke er i gang. Trekke filteret ut og kontroller om det er skittent.	Skift tilluftfilter. Kontakt en servicemann.
	Det utvendige gitteret er tett.	Kontroller om gitteret på ytterveggen er tett.	Rengjør det utvendige gitteret. Kontakt en servicemann.
Kompressoralarm	Varmluftspumpe-enhetens interne alarm er aktiv.		Kontakt en servicemann.



SAMSVARERKLÆRING FOR EU

Vi erklærer at produktene våre følger bestemmelsene i LVD direktivet 2014/35/EU, EMC-direktivet 2014/30/EU, maskindirektivet MD 2006/42/EG, ROHS II direktivet 2011/65/EU, batteridirektivet 2013/56/EU og el- og elektronikkavfalldirektivet WEEE 2012/19/EU.

Produsent: Exvent AS
Gnistvägen 1, 06150 BORGÅ, FINLAND,
tel. +358 207 528 800, fax +358 207 528 844
exvent@exvent.no www.exvent.no

Produktbeskrivelse: Ventilasjonsenhet med varmegjenvinning

Offisielt produktnavn: Pallas HP eAir, Pallas HP-E eAir, Pallas HP-W eAir

Produktene er i samsvar med følgende standarder:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-40
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 och EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 och EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

RED EN 300328 v2.1.1

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Hvert produserte produkts samsvar er oppnådd gjennom våre kvalitetsbeskrivelser.

Produktet er CE-merket siden 2020.

Borgå den 12. mars 2020

Exvent



Tom Palmgren
Teknologisjef



SAMSVARERKLÆRING FOR EU

Vi erklærer at produktene våre følger bestemmelsene i LVD direktivet 2014/35/EU, EMC-direktivet 2014/30/EU, maskindirektivet MD 2006/42/EG, ROHS II direktivet 2011/65/EU, batteridirektivet 2013/56/EU og el- og elektronikkavfalldirektivet WEEE 2012/19/EU.

Produsent: Exvent AS
Gnistvågen 1, 06150 BORGÅ, FINLAND,
tel. +358 207 528 800, fax +358 207 528 844
exvent@exvent.no www.exvent.no

Produktbeskrivelse: Ventilasjonseenhet med varmegjenvinning

Offisielt produktnavn: Pallas HP Energy bus

Produktene er i samsvar med følgende standarder:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-40
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 och EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 och EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

RED EN 300328 v2.1.1

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

Hvert produserte produkts samsvar er oppnådd gjennom våre kvalitetsbeskrivelser.

Produktet er CE-merket siden 2020.

Pallas HP Energy bus er tilkoblet som en del av systemet. Systembyggeren er ansvarlig for samsvaret med hele systemet.

Borgå den 12. mars 2020

Exvent

Tom Palmgren
Teknologisjef

CONTENTS

READ FIRST	142
TYPE PLATE	142
SAFETY	143
General information	143
Electrical safety	143
CONTENTS OF THE DELIVERY	144
Available accessories	144
TECHNICAL SPECIFICATIONS OF THE UNIT	145
Duct connections	146
BEFORE INSTALLATION	147
Choosing the installation location	147
Building a ventilation ductwork	148
Electrical connection requirements and preparations	150
INSTALLATION	154
Draining condensate water	156
Connecting to ModBus network	157
Installing model -W	158
General instructions	159
Using the eAir control panel	159
Functional description	160
COMMISSIONING	164
Requirements	164
Commissioning check list	164
Adjusting air flow	164
Control system and eAir control panel	165
Commissioning the eAir control panel	165
Important information on the control system	166
Commissioning the system with setup wizard	167
Setup wizard	168
After completing the setup wizard	176
Setup that are not defined in the settings wizard	177
Documenting the commissioning	179
Troubleshooting	180
Product information	183
APPENDICES	185
Technical dimensional drawing	185
Electrical diagrams	187
Sensors	196
Contractor's checklist	201
Record of measuring air amounts and sound levels	206

READ FIRST

This instruction manual is intended for all the persons involved in the installation of the Enervernt ventilation units. Only qualified professionals may install the equipment described in this manual in accordance with the instructions in this manual and the local laws and regulations. If the instructions provided in this manual are not followed, the warranty for the equipment becomes void and damages may be caused to persons or property.

The equipment described in this manual may not be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capacity or without sufficient experience or knowledge, unless a person responsible for their safety is supervising and advising them in the use of the equipment.



Pallas HP eAir ventilation units are mechanical supply and exhaust ventilation units with heat recovery. The heat recovery is twofold, first using an integrated heat pump to recover heat from the extract air, and second using a rotary heat recovery wheel for even more energy efficient heat recovery. The recovered heat can be transferred to the supply air and to water (EnergyBUS model). The heat pump process can be reversed to provide cooling of the supply air in warm weather.

The Pallas HP eAir models include:

- Pallas HP eAir with integrated heat pump
- Pallas HP-E eAir with integrated heat pump and additional supply air heating with electrical heating coil.
- Pallas HP-W eAir with integrated heat pump and additional supply air heating with water circulating heating coil.
- Pallas eAir EnergyBUS KIW with integrated heat pump and additional supply air heating with water circulating heating coil. Ability to heat water with integrated heat pump. Ability to use circulating air ventilation when fresh air ventilation is not needed.
- In addition, all Pallas HP eAir models can be equipped with outside air pre-heater and extract air pre-heater controlled by the unit's automation.

TYPE PLATE



Type label	 1234567890	
Ventilation unit		
TYPE:		IP 20
W/ V/ HZ/ A: 1141/230,1~/50/6.1		
	www.enervernt.com	

If you need technical support, please check the equipment type and serial number from the type plate.

FOR YOUR INFORMATION

If the delivery does not contain all of the components listed in the section 'Contents of the delivery', please check the order and contact your distributor or Enervernt Zehnder before commencing installation.

SAFETY

General information

DANGER

Always check that the supply voltage to the equipment is switched off before opening the service hatch.

WARNING

In case of a malfunction, always determine the reason for the malfunction before restarting the unit.

WARNING

When you have switched off the power to the unit, wait for two (2) minutes before starting the maintenance work. Even though the power is switched off, the fans continue running and the heating coil remains hot for a while.

WARNING

EnergyBUS units must have the water system filled with water and all air purged from the system before operating the heat pump. If air is left in the plate heat exchanger of the integrated heat pump when the heat pump is operating the plate heat exchanger will be destroyed and the heat pump damaged. This damage is not covered by warranty.

WARNING

In EnergyBUS units the plate heat exchanger of the integrated heat pump must be equipped with a safety pressure relief valve. If using a common safety pressure relief valve with the hydronic system, then no shut-off valves may be installed between the plate heat exchanger and the safety pressure relief valve.

CAUTION

The Pallas HP unit is delivered with the heat pump circuit breaker F1 in the OFF position. This is to prevent the heat pump from operating without proper airflows. Switch the circuit breaker to the ON position after airflow adjustment and commissioning are complete.

Electrical safety

DANGER

Only an authorised electrician may open the electrical box.

DANGER

Follow the local regulations on electrical installations.

CAUTION

Check that the unit is completely isolated from the main supply before conducting any voltage tests, insulation resistance measurements or other electrical work or measurements. Such work may damage the sensitive electrical equipment.

CAUTION

Control equipment used in the ventilation units may cause leakage current. This may affect the operation of the residual current protection.

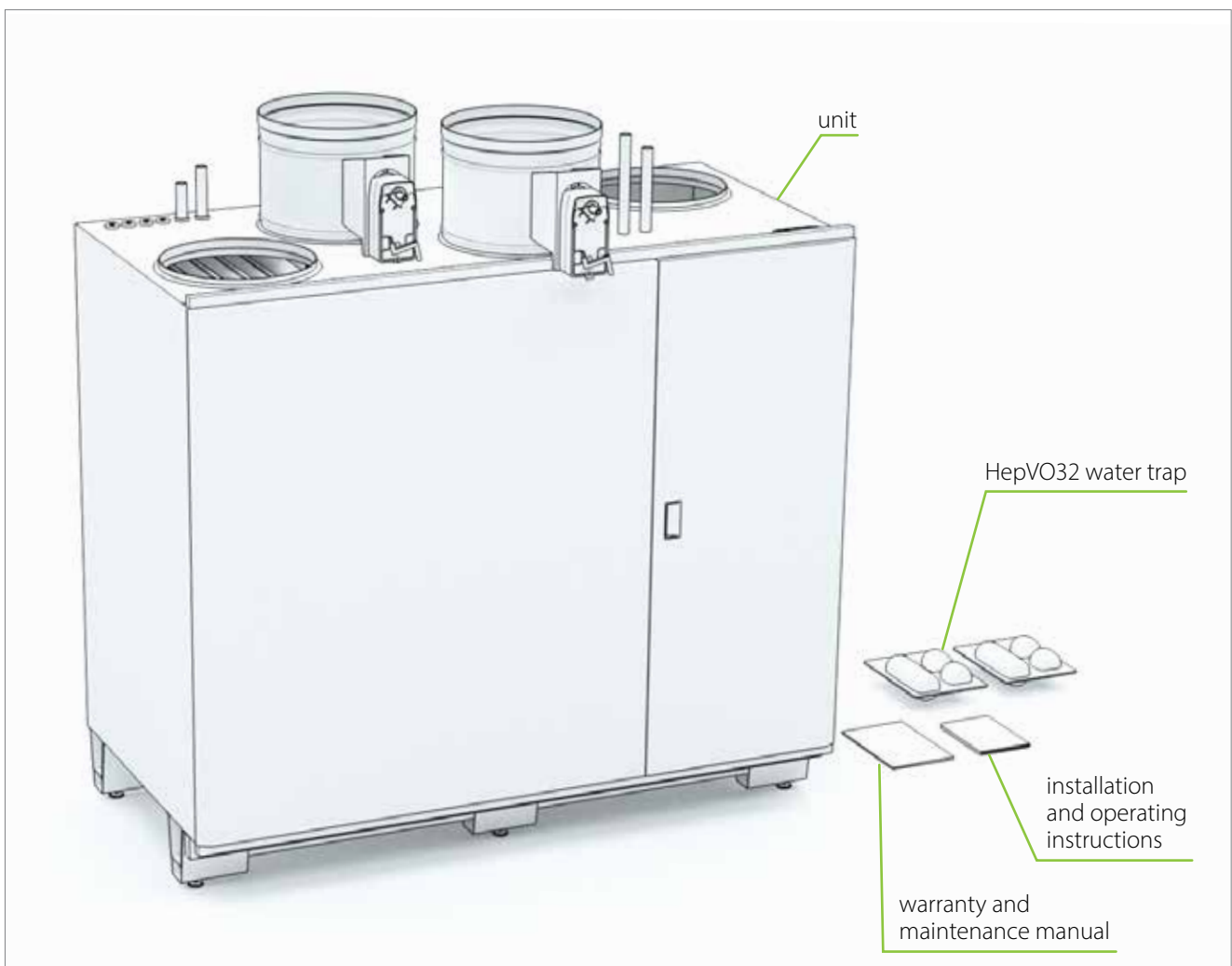
CAUTION

All ventilation units containing a control system must be equipped with an overvoltage protector.

CAUTION

Pallas HP units use a main supply phase monitoring device to prevent the compressor from rotating in reverse direction. Wrong main power phase order will prevent the heat pump from operating.

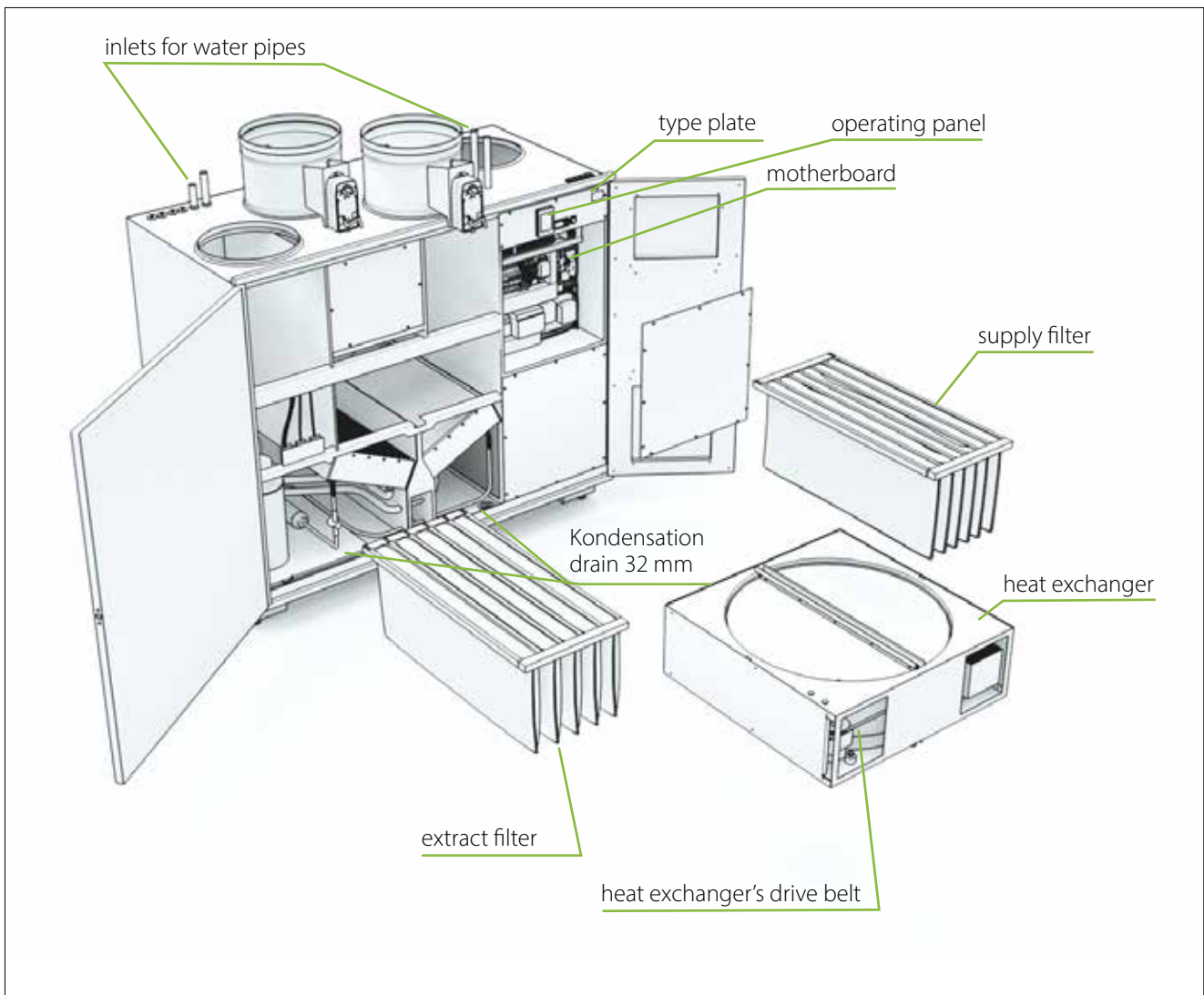
CONTENTS OF THE DELIVERY



Available accessories

Product number	Product name
K58 003 0015	eAir control panel. Package includes panel, wall mount and 10 m cabel.
K58 003 0002	eAir AC-charger
M56 030 0018	eAir surface mounting box
K93 003 0004	CO2 carbon dioxide transmitter 0-10 V / 24 V placement in room
M23 010 0007	Built-in CO2 carbon dioxide sensor T8031
K93 003 0006	%RH humidity transmitter 0-10 V / 24 V
M23 011 0002	Humidity transmitter for duct installation KLK100
K93 003 0008	Push button over pressure / boosting
K93 003 0010	Pressure difference switch 20-200 Pa (for indication of cooker hood/central vacuumcleaner)
K93 003 0011	Pressure difference transmitter 0-200 Pa 0-10 V / 24 V (for filters, duct pressure)
K93 003 0028	Mounted pressure difference transmitter 0-200 Pa 0-10 V / 24 V (for filters, duct pressure)
K93 002 0028	Room temperature sensor
K93 003 0027	KNX gateway for the eAir control

TECHNICAL SPECIFICATIONS OF THE UNIT



Width	1800 mm
Depth	890 mm
Height	1610 mm
Weight	450 kg
Duct connection (duct size)	300 x 600 mm
Control board fuse	5 x 20 mm The glass tube fuse T2,0 A
Fans	supply 400 V 3~/1 kW/ 1,6A; exhaust 400 V 3~/1 kW/ 1,6A
Heat exchanger motor with thermal protection	25 W, 0,11 A
Mains supply	400 V 3~, 50 Hz, 3x10 A
Power of electric post-heating coil in E-models	6kW 3x25A 400VAC 9kW 3x35A 400VAC 12kW 3x20A 400VAC + 3x25A 400VAC
Input power	Pallas HP, HP-W, HP EnergyBUS: 15100 W/380 V, 3~/50 Hz/11 A
Input power, E-model (post-heating coil)	Pallas HP-E (6 kW): 21100 W/380 V, 3~/50 Hz/19,6 A
Circuit breaker	B16 A, B20 A or B25 A

Duct connections



BEFORE INSTALLATION

Choosing the installation location

- Ensure that the ventilation system has been designed and realised in accordance with the building regulations.
- We recommend that the unit be installed in a technical facility room.
- Do not install the unit in a room where the temperature and humidity are high. Under certain conditions, condensation may occur on the outer surface of the unit.
- Do not install the ventilation unit directly outside the bedroom, as the unit is never completely silent, although it is quiet.
- Ensure that connecting the condensation water discharge pipe and water trap is possible. Remember to take the space required by the condensation water connection into account.
- Install the unit in a warm room (over +5°C).
- Ensure that at least 1300 mm of free space is left in front of the unit for maintenance purposes.
- Due to the noise from the heat pump the unit must be installed in a room with enough sound insulation.
- The heat pump control system causes a pulsating noise from the heat pump that can be transmitted by the extract air duct. Special care must be used to ensure enough noise reduction exists in the extract air duct.

WOULD YOU LIKE TO KNOW MORE?

If you would like to know more about the construction of ventilation systems and the insulation of ventilation ducts, you can read about them on our website at www.enervent.com.

Building a ventilation ductwork

Planning a ventilation ductwork is a task for professionals. When building a ductwork, it is crucial to follow the plan exactly. Following the plan ensures operability and customer satisfaction. The performance capacity of ventilation unit and its evaluated heating or cooling power can be calculated with the Enervent Energy Optimizer program on the Enervent website.

- Type-approved, factory-made materials are used for building a ductwork.
- The intended air valves must be suitable for mechanical ventilation.
- The outside air intake louvre must not be covered with an anti-insect netting, as it will impede with maintenance.
- The access of rainwater and snow into outdoor and exhaust air ducts must be blocked.
- The ductwork must have enough inspection hatches through which the ducts can be cleaned.
- The locations of inspection hatches have to be marked on the roof framework, for example, so that they are easier to find.
- Each fire zone must have its own, separate ventilation system. Different fire zones are garage and living quarters, for example. These different fire zones cannot share a ventilation system.
- The kitchen must have a cooking hood with its own cooker hood above the stove. The cooker hood must have its own exhaust duct that goes straight out of the house. Motor-less cooking hood can be connected to a ventilation unit only if the unit has a separate cooker hood connection.
- Cabinet dryers with their own fans can be indirectly connected to the extract valve with the dryer's own connecting system. A portion of extract air is taken from the indoor spaces and a portion from the cabinet dryer. Extract air must flow through the valve at the rate of 12 liters per second.
- Silencers are needed for supply and exhaust ducts, at the very least.
- Silencers are selected on a case-by-case basis.
- Installing automatically closing dampers in outdoor and exhaust air ducts is recommended. In case of a blackout, the dampers will close and prevent cold air from entering the duct, which in turn prevents the water coils from freezing. If cold air enters the ventilation ductwork, condensation water can form when cold air mixes with warm air.

NOTE

Ventilation ducts must be closed until the ventilation system is commissioned, so that warm air does not flow into the ducts. Condensation water is formed when warm air mixes with cold outdoor air or the cold surface of the duct. Shutdown prevents dirt and particles from contaminating the system.

Insulation of ventilation ducts

The ventilation ducts must be appropriately insulated. Insulation is especially important, when the unit is equipped with an integrated heat pump. The heat pump provides additional heating and cooling of the building, and does this by transferring heat from the extract air to the supply air, or from the supply air to the extract air. If the air temperatures inside the extract and supply air ducts are allowed to change due to external influence, the heat pump will not function effectively and much of the transferred heat, or cooling, will be wasted.

Ventilation ducts must be insulated so that no water can condense on the outer or inner surface of the duct in any circumstance. Air must not cool or warm too much in the ductwork due to external factors. Ventilation designer will proportion the insulation on a case-by-case basis, depending on the duct placements and temperatures.

Ventilation duct insulation in heating

Supply air duct from ventilation unit to inlet valve	Insulation must be planned and implemented so that changes in the temperature of airflow are 1°C at most.
Extract air duct from extract valve to ventilation unit	Insulation must be planned and implemented so that changes in the temperature of airflow are 1°C at most.

Insulation of ventilation ducts in cooling use

Supply air duct from ventilation unit to inlet valve	Insulation must be planned and implemented so that changes in the temperature of airflow are 1°C at most. A cell rubber insulation with a thickness of at least 18 mm is needed for the surface of the duct, together with a sufficient additional insulation.
Extract air duct from extract valve to ventilation unit	Insulation must be planned and implemented so that changes in the temperature of airflow are 1°C at most.

Examples of ventilation duct insulation

Soundproofing is not included in these insulation instructions and examples.

NOTE

Half-warm space* can mean a lowered ceiling, intermediate floor, or casing.

Outside air intake duct (fresh air intake duct)

Cold space:

- 100 mm plate, mat or pipe insulation (+ additional possible blown wool).

Warm/semi-warm* space and suspended ceilings, intermediate floor and enclosures:

- Option 1: 80 mm insulation with steam-tight surface
- Option 2: 20 mm cellular rubber insulation on the surface of the duct and 50 mm insulation on the steam-tight surface.

Insulation must prevent the condensation of water vapour on the outer surface of the duct. In summer it must prevent the air from heating up too much inside the duct.

Supply air duct

Cold/semi-warm* space and lowered ceilings, intermediate floor and enclosures:

- In basic ventilation, the insulation must be planned and implemented so that changes in the temperature of airflow are less than 1°C. It is possible to use 100 mm plate, mat or pipe insulation, for example (as well as possible blown wool).

Warm space:

- For heating and cooling uses, see tables "Insulating ventilation ducts for heating" and "Insulating ventilation ducts for cooling".

Extract air duct

Warm space:

- Basic ventilation does not require insulation.

Cold/semi-warm* space:

- In basic ventilation, the insulation must be planned and implemented so that changes in the temperature of airflow are less than 1°C. It is possible to use 100 mm plate, mat or pipe insulation, for example (as well as possible blown wool).

If used for heating or cooling, see tables "Insulating ventilation ducts for heating" and "Insulating ventilation ducts for cooling".

Exhaust air duct

Cold space:

- 100 mm plate, mat or pipe insulation

Warm/semi-warm* space:

- Option 1: 80 mm insulation with steam-tight surface
- Option 2: 20 mm cellular rubber insulation on the surface of the duct and 50 mm insulation on the steam-tight surface.

Insulation must prevent the condensation of water vapour on the inner and outer surface.

NOTE

The duct coils to be installed in the ventilation system must be insulated in the same way as the ventilation ducts are.

* semi-warm space = +5... +15°C

Electrical connection requirements and preparations

NOTE

The electrical installation of ventilation units has to be left to an authorized electrician.

Look up the electrical diagrams at the end of this manual.

Preparing electrical work

Make sure before beginning the installation that:

- An appropriate main power connection is available for use for the ventilation unit.
- The user has an internet connection, if they want to use the web interface of the eAir panel.

Connecting the indoor temperature sensor to the wall mount (extra)

An indoor temperature sensor must be connected to the ventilation unit, if it is used for controlling indoor temperature. The indoor temperature sensor is connected to the circuit board behind the wall mount. If two wall mounts with an indoor temperature sensor are installed, sensor TE20 is connected to wall mount 1 and sensor TE21 to wall mount 2.

NOTE

Settings wizard needs to be run in only one of the panels. Switch the power on in the other panel once you have configured the settings. The panel retrieves the information from the motherboard.



NOTE

The Pallas HP eAir unit uses a phase monitoring device to prevent the compressor from rotating in the wrong direction. When main power is connected check that the light in the phase monitoring device lights up (picture). If the light does not light up reverse the connection of any two main power phase leads.

The Pallas ventilation unit operating panel is mounted behind the smaller door of the Pallas unit.

External sensors

- The installation may require the installation of external sensors.
- The external sensors may be wall mounted, duct mounted, or pipe mounted.
- Wall mounted sensors are preferably mounted on a mounting box.
- Duct mounted sensors have only the sensor element mounted in the duct through a suitable hole and grommet.
- Pipe mounted sensors can be mounted on the pipe surface or the sensor element can be mounted inside the pipe through a suitable fitting.
- Follow the installation instructions from the sensor manufacturer when installing external sensors.
- Follow the system diagrams when selecting the correct mounting place for external sensors.
- Look up the electrical diagrams on how to make the electrical connections

Installing an additional eAir operating panel (optional accessory)

- Select "2" as the address for the second operating panel from the rotary switch on the wall holder.
- Connect the cable to the wall holder and operating panel connection on the ventilation unit motherboard.
- Install the wall holder on a wall mounting box.

How to pair eAir operating panel to a wall holder if the pairing is erased (eAir panel does not connect to network)

- The ventilation unit must be on.
- Remove the wall holder from the mounting box.
- Verify that there are some blinking lights on the wall holder circuit board.
- Slide DIP switch "2" down and then up again. Do not touch any other parts of the circuit board.
- Press the re-connect radio button > and reset button on the eAir operating panel screen.
- Re install the wall mount on the mounting box.
- Check Youtube video <https://www.youtube.com/watch?v=ZPyrh4chLBw>

NOTE

When the Pallas ventilation unit is switched off the operating panel will display the "acquiring network" display. This is normal and requires no action.

NOTE

Do not press the "re-connect the radio"-button if this is visible on the screen for any other reason than the pairing of operating panel and wall holder as described previously. If You press the re-connect radio button without sliding DIP switch 2, the pairing between the operating panel and wall holder is erased and the operating panel becomes inoperable until the pairing is re-established.

The functions and extras listed in the following table can require external wiring or connecting to work.

	Location on eAir motherboard	Voltage/current	Cable example	External wiring of the ventilation unit
AI NTC				
Room temperature sensor TE20/TE21	Connector in the circuit board of the eAir control panel wall mount	3.3 VDC	KLM 2X0.8	Yes
TE01 air temperature outside	X1	3.3 VDC	Quick connector cable 5 m, delivered with the unit	Yes, if pre-heater/pre-cooler (CHG)
TE10 supply air temperature	X3	3.3 VDC	Quick connector cable 5 m, delivered with the unit	Yes, if duct heating/cooling coil
TE45 temperature of return water in heating coil	X12	3.3 VDC	Quick connector cable 5 m, delivered with the unit	Yes, if water heating coil in the duct
Digital outputs (DO)		Potential-free contact		
On/Off control of air dampers	DO5	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A inductive load	MMJ 3x1.5	Yes
On/Off control of pre-heating / On/Off control of pre-cooling / On/Off control of water heating coil circulating pump (EnergyBUS)	DO6	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A inductive load	MMJ 3x1.5	Yes, except if Twin Tropic or built-in pre-heating coil
Time-controlled relay / accumulator charge pump on/off control PU80 (EnergyBUS) / extract air cooling on/off control (TCG)	DO7	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A inductive load	MMJ 3x1.5	Yes
A/AB alarm output, closing	DO8	Max. 250 VAC / 50 VDC 8 A / 2 A inductive load	KLM 2x0.8	Yes
Analog inputs (AI)				
%RH1	AI1 (user-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Yes
%RH2 / temperature of accumulator tank TE80 (EnergyBUS)	AI2 (user-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Yes
PDE10 supply air duct pressure	AI3 (user-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Yes
PDE30 extract air duct pressure	AI4 (user-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Yes
CO2/1	AI5 (user-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Yes
CO2/2	AI6 (user-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Yes
RH10 supply air relative humidity sensor (EnergyBUS/HP-E /HP-W)	AI11 (program-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Yes, if duct coil
TE10 supply air temperature (EnergyBUS/HP-E /HP-W)	AI12 (program-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	Yes, if duct coil
Free	AI13 (program-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	
Free	AI14 (program-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	
Free	AI15 (program-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	

	Location on eAir motherboard	Voltage/current	Cable example	External wiring of the ventilation unit
Free	AI16 (program-defined)	0–10 VDC	KLM 4x0.8	
Analog outputs (AO)				
Additional post-heating control voltage (HP-E/HP-W)	AO3	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Yes, except if in-built coil
Pre-heating control voltage / pre-cooling control voltage (CHG)	AO6	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Yes, CHG
Extract air pre-heating control voltage (HP)	AO7	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	Yes, if duct coil
Hot water production control voltage	AO8	0-10 VDC 10 mA	KLM 2x0.8	EnergyBUS
Digital inputs DI				
		Connected to a potential-free NO (normally open) contact		
Emergency stop	DI1 (fixed)	24 VDC	KLM 2x0.8	Yes
Overtime (only in Office use)	DI3 (user-defined)	24 VDC	KLM 2x0.8	Yes
Manual boost	DI4 (user-defined)	24 VDC	KLM 2x0.8	Yes
Away mode	DI5 (user-defined)	24 VDC	KLM 2x0.8	Yes
Overpressure	DI6 (user-defined)	24 VDC	KLM 2x0.8	Yes
Central vacuum system indication	DI7 (user-defined)	24 VDC	KLM 2x0.8	Yes
Cooker hood indication	DI8 (user-defined)	24 VDC	KLM 2x0.8	Yes
Other connections				
Modbus-RTU	X26		Instrument cable 2x2x0,5	Yes
Ethernet	X19		Cat5	Yes

INSTALLATION

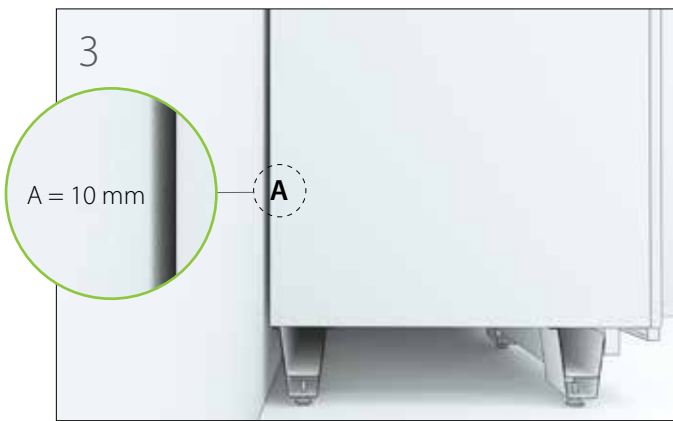
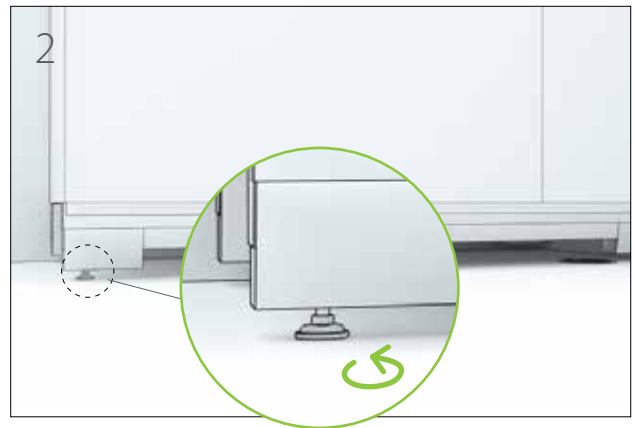
NOTE

Before installing the ventilation unit, make sure that there are no foreign objects in the unit or the ductwork.

- See the model-specific pictures of your unit at the end of this manual.
- Check the duct output order to avoid cross installations.
- Don't start the ventilation unit before the building is in use.
- If the ventilation unit is turned on too early, construction dust gets into the system and the complete ventilation system can be contaminated.
- Remember to insulate the duct all the way to the ventilation unit frame.

Necessary additional installation materials

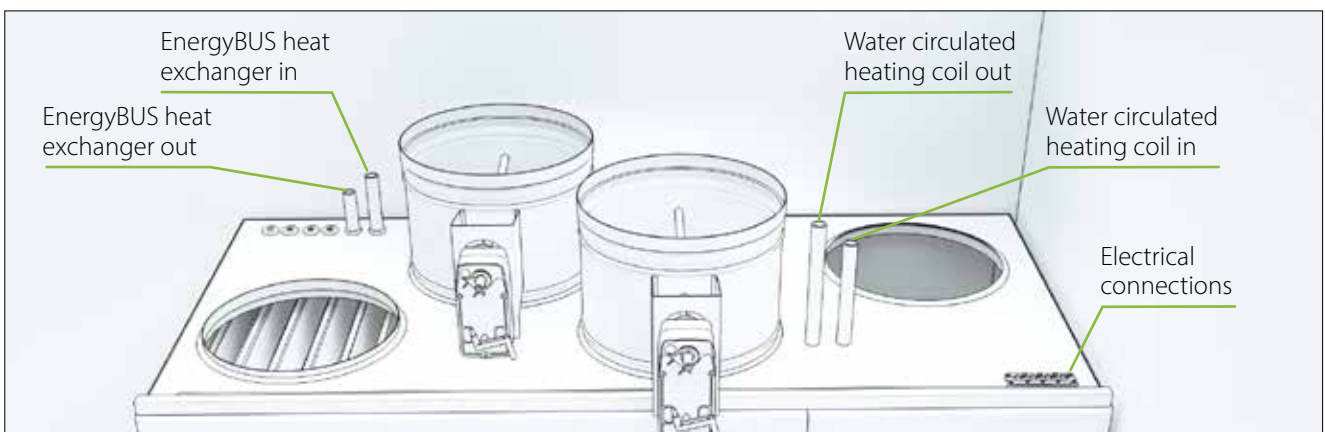
Material	Intended use
Sheet metal screws	Connecting the ducts
Cables	As defined in section <i>Preparing electrical work</i>
Sealant	Sealing duct connections
Circulation pump	W models
Insulation material (cellular rubber and/or wool, depending on the location of installation)	Insulation and soundproofing
Rivets	Connecting ventilation ducts
Spirit level	Making sure the unit is set straight
Water pipe	Connecting duct coils and condensation water drainage
Duct fittings	Connecting the ducts to the ventilation unit
Dampers	Keeping cold air outside
Silencers	Dampening possible noise
Suitable grommets for the sensors installed in the duct	Installing sensors in ducts.
Shut-off valves	Making unit maintenance possible
Water circulation balancing valves	Adjusting the water flow to correct level



condensate connection 32 mm

FOR YOUR INFORMATION

Check before the installation of the ventilation unit that there are no foreign objects in the ventilation unit or ductwork.

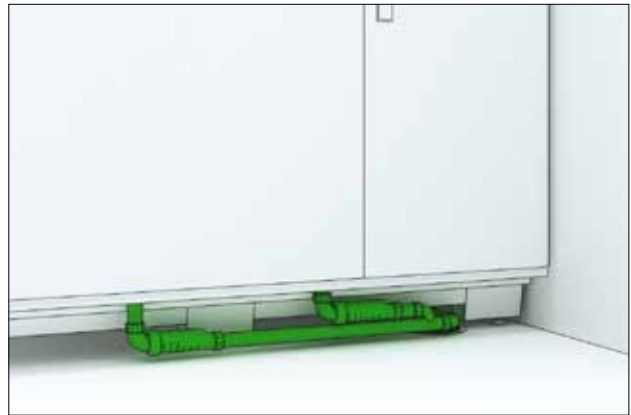


Draining condensate water

CAUTION

The condensate water drain must not be directly connected to a sewer pipe.

- The pipe must at all times lie lower than the condensate water drip pan / condensate water connection of the ventilation unit.
- There must not be any longer horizontal sections on the pipe.
- The condensation drain pipe must be insulated if mounted in spaces where freezing can occur.
- Only one water lock is allowed for each condensate water drain.
- If the unit is equipped with more than one condensate water drains, each one must have a water lock of its own.
- The functionality of the drains must be checked at least every filter change.
- All Pallas HP eAir units must be connected to a suitable drain from both the supply- and extract air side using 32 mm piping
- The supplied HepVO32 water traps should be used when draining the Pallas HP eAir units.



WARNING

The two HepVO32 water traps can be connected to the same drainpipe only on the outlet side of each water trap. Connecting one water trap outlet to an inlet of another water trap is not allowed.

- Make sure that the drain siphons inside the ventilation unit are open, and that there are no loose or foreign objects inside the ventilation unit that can prevent the drainage of water from the ventilation unit.

Connecting to ModBus network

The ventilation unit can be connected to a SCADA system by Modbus network. There are two alternative Modbus connection methods available. By using the X26 connector of the Modbus RTU eAir motherboard. Or by using the Modbus TCP/IP (md-sw version 1.30 onwards) with a X19 connector. The connection method is selected in the setup wizard in the eAir control panel, on the Modbus tab (eAir control panel software version 2.07 onwards).

Modbus RTU default values

- Modbus address 1 (1–100)
- Communication form RS 485
- Speed 19,200 (9,600 or 115,200) bps
- Parity None (Even).

Modbus RTU X26 connection termination

RS485 X26 connector has options termination and biasing. These are selected in the short-circuit block JP5, which is right behind the X26 connection.

The below table shows the JP5 jumper. The bottom row is closest to the X26 RS485 connector.

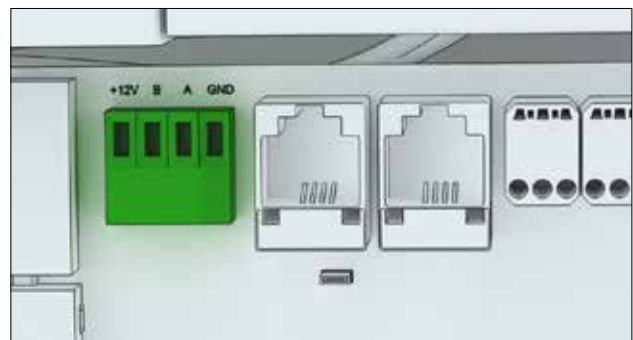
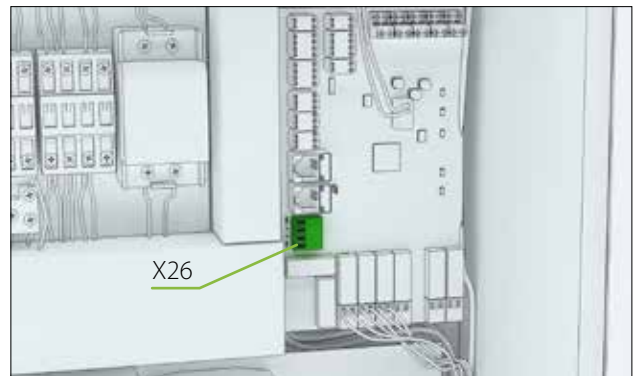
[o o]	Biasing: Jumper installed = RS485 B line earthed via the GND 600 Ω resistor.
[o o]	Termination: Jumper installed = bus terminated
[o o]	Biasing: Jumper installed = RS485 A line connected via the +5V 600 Ω pull-up resistor

Modbus TCP/IP usage

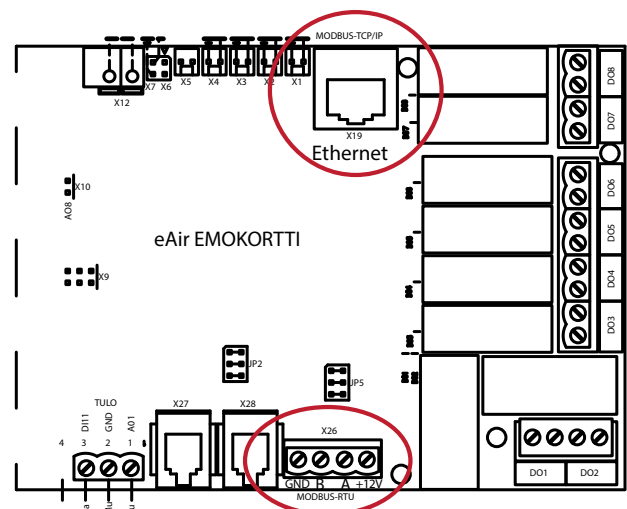
- Modbus address is not in Modbus TCP/IP use. Access to unit is via the unit IP address.
- Maximum two TCP/IP connections can be active at the same time.

NOTE

The Modbus TCP/IP connection method does not allow any kind of authentication or encryption. The unit must not be connected to a network that has open access to public internet. At the minimum, there must be a firewall that prevents external incoming network traffic.



In the picture below you can see the placements of the Modbus RTU and Ethernet / Modbus TCP/IP connections on the eAir motherboard.



Modbus registers can be found on the Enervent website at www.enervent.fi.

WARNING

The Modbus network must not be connected to the ventilation system before the SCADA system is correctly configured and programmed. Serious damage to the ventilation unit can result from incorrectly programmed SCADA. This damage is not covered by warranty.

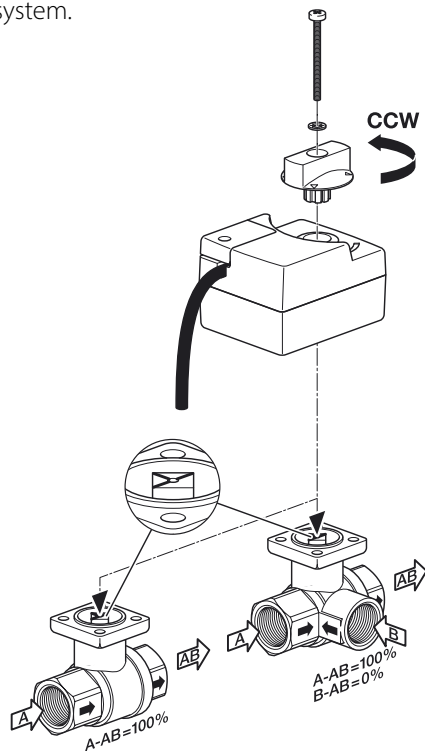
Installing model -W

-W models are ventilation units with water circulating heating coils. The water circulating heating coil can be internal in the ventilation unit, or external mounted in the supply air duct.

Check the system, control and electrical diagrams at the end of this manual for correct installation.

Installing:

1. Install the dampers and damper motors.
2. Install and connect the water pipes.
3. Install the valve and the valve actuator.
4. Install and connect the circulating pump
5. Connect the water and purge any trapped air from the system.



Valve and actuator open counter-clockwise and close clockwise. Picture shows valve and actuator in the fully open position. Also shown is the allowed direction of the liquid flow.

NOTE

Do not install the actuator so that the manual control knob faces downwards.

- Do not connect where the water circulation stops, eg when hot water is produced.
6. Check the water coil and its connections for leaks immediately after the system has been filled with water.
 - The water heating coil needs a steady flow of sufficiently warm water without large temperature fluctuations. Be sure to check and adjust the water flow in the heating coil according to the technical features table at the end of this manual.
 - Do not connect to a point where the water circulation ends for example during hot water production. If the water is taken for instance from a ground source heat pump, the heating coil needs its own circulation pump.
 - If the installation is done in wintertime it is recommended not to let water in the coil until the ventilation is running. This in order to prevent cold air from entering the ventilation system and possibly freezing the coil.
 7. Connect the external cables such as the cable between the unit and the control panel holder, external sensor(s), actuator and pump.

NOTE

The valve and actuator must be in the same position when connected. When the valve is in open position, the actuator is turned counter-clockwise before connecting, and when the valve is closed, the actuator is turned cw before connecting.

General instructions

NOTE

Do not shut down the ventilation unit. The ventilation unit must always be kept in operation at the power level set by the ventilation system designer.

- Ventilation must be sufficient.
- If ventilation is not sufficient, the indoor air humidity will rise, which can cause condensation on cold surfaces.
- The indoor air humidity levels must be checked at regular intervals.
- The recommended relative room air humidity is 40–45% at most (with room temperature at 20–22°C). By adhering to these values, the indoor air humidity remains at a healthy level and the risk of condensation lowers significantly. Humidity can be measured with a hygrometer. When air humidity rises over 45%, ventilation must be boosted. When air humidity drops under 40%, ventilation can usually be reduced.
- The cleanliness of filters must be checked regularly.
- In winter, the extract air filter collects dirt faster than the supply air filter. This means that the extract air flow is reduced, which can lead to a rise in indoor air humidity, which in turn weakens the efficiency of heat recovery.
- Check monthly that the heat exchanger is functioning correctly, i.e. rotating.
- If ventilation unit is not used for a long time, it can be shut down as long as the fresh air intake vent and exhaust air blowout vent are covered.
- This prevents humidity from condensing on the fan motors, for example.
- The functionality of the condensation water drains must be checked at every filter change.

Using the eAir control panel

Ventilation is used primarily with modes. The modes in use can be seen in the control panel main screen. The user can choose the best mode for each situation: At home, Away, Boost, Overpressure, Silent, or Max. cooling / Max. heating. The Silent and Max. cooling / Max. heating modes must be activated separately from the Settings > Modes menu before they are shown in the Modes menu. The Modes menu can be accessed by tapping the round button in the middle of the control panel main screen.

Eco mode can be activated in all modes except in Max. cooling / Max. heating mode. Eco mode stops post-heating and active cooling, and maximizes the use of heat recovery. Heat recovery is 100% until outdoor temperature reaches the outdoor temperature limit of heating, or until supply air temperature reaches the supply air temperature maximum limit. If the supply air temperature drops below the minimum temperature, post-heating activates and keeps the supply air temperature at minimum level.

The circle around the operating mode button changes its color depending on what the ventilation unit is doing. The circle is green when heat recovery is active; orange and red when heating is active, and blue when cooling is active.

The other functions of the ventilation unit can be found in the Main menu. The menu can be accessed by tapping the arrow at the bottom of the control panel main screen. The main menu consists of the following submenus: Time programs, Measurements, Alarm, Settings, System information, Setup wizard, and eAir web settings. For more information on menus, see the Instructions.

If the system has an active alarm, it is shown in yellow in the control panel main screen. The most common alarm is the one about changing filters. The reason for the alarm must always be checked. Check the Alarms menu for the possible reason for the alarm and the instruction to how to acknowledge it.

The integrated heat pump of the Pallas HP units is designed to be used with normal room temperatures only (around +20°C). Pallas HP eAir units are not suitable to be used if the room temperature will be lower, even if this would be temporary.

The Pallas HP eAir units are designed to provide additional heating for most of the heating season, and some cooling during warm weather. The Pallas HP eAir unit should not be the only heating system for a building. As the integrated heat pump itself does not provide any heating or cooling, the heating and cooling provided is by heat transfer only. The heating power provided is transferred by the heat pump from the extract air. And the cooling power is provided by transferring excess heat from the supply air to the exhaust air. It is therefore not possible to heat up an already cold building with the Pallas HP eAir unit. Equally it is not possible to cool down an already hot building with the Pallas HP eAir unit. The Pallas HP eAir unit should be allowed to function continuously at normal ventilation power only. Other ventilation modes will severely limit the ability of the integrated heat pump to supply additional heating or cooling.

The Pallas HP eAir units should be used only in balanced ventilation systems. Slight under pressure (more extract air than supply air) in the building is allowed and preferred. But continuous overpressure (more supply air than extract air) is not allowed, this would severely limit the heat transferring capability of the integrated heat pump.

The Pallas HP eAir unit integrated heat pump needs enough airflow to function properly. It is the responsibility of the ventilation system designer and installer to make sure that the minimum airflow used when the integrated heat pump is active is minimum 200 l/s.

The integrated heat pump is designed to provide additional heating and cooling power to the building by supplying warmer or cooler supply air temperatures than the room temperature. The supply air minimum and maximum temperatures should not be limited. This would adversely affect the efficiency of the heat pump and limit the ability of the integrated heat pump to supply additional heating or cooling.

Functional description

Operating environments

The operating environments for the ventilation unit are Home, Office.

The functions available differ based on the operating environment.

- The unit operates constantly in the Home operating environment. This is a default setting
- In the Office operating environment, the unit operates based on the time program or on external control. The Office mode can be activated from the control panel. Office mode is not recommended to be used with HP models. The Office mode allows for switching the ventilation off completely. This will reduce the efficiency and usefulness of the integrated heat pump to a level that a normal ventilation unit, without heat pump, would be more cost effective.

Fans

When electricity is connected to the ventilation unit, the damper control relay activates and heat recovery starts at maximum efficiency. Extract air fan will turn on in a moment, after which the supply air fan will turn on after a small delay. After this the ventilation unit will function based on the configured settings.

Fans operate at speeds set by the active mode. Fan speeds (or duct pressures) are configured for each mode during commissioning. Supply and extract fans both have their own speed.

The modes affecting the fans are:

- At home (Office)
- RH%, CO₂, or temperature boost
- Away
- Summer night cooling
- Manual boost
- Overpressure, cooking hood and central vacuum cleaner modes
- Alarm modes A and AB
- Silent mode

- Max. heating/cooling
- Heat pump operation

The speed of supply and extract fan is set for each mode, except for alarm modes, in which the fans are shut down (A-alarm), or operating at below minimum fan speed (AB-alarm).

Constant duct pressure control

Constant duct pressure control is an alternative for fixed fan speeds. When using constant duct pressure control, instead of the fixed fan speed, each mode is given a fixed pressure difference that the automation will try to maintain.

The ventilation unit motherboard has two 0–10 V / 24 V differential pressure transmitters connected to it. They measure the differential pressure for the supply fan and extract fan. Differential pressures are maintained at target values by changing fan speeds.

Carbon dioxide, humidity, and temperature boost function

The fan power of the ventilation unit can be controlled by external conditions such as humidity and carbon dioxide levels.

The humidity and carbon dioxide levels are kept below preset levels by increasing the fan speeds when the preset levels are exceeded. Standard ventilation unit delivery include one internal extract air humidity sensor. A maximum of three external humidity sensors and three carbon dioxide sensors can be installed as optional accessories.

Carbon dioxide, humidity and temperature boost can activate in home mode. Humidity boosting can activate in Away mode as well. Temperature boost activates when the measured extract air temperature (or measured room temperature, if room temperature sensor is installed and selected, optional accessory) differs from the temperature setpoint set by the user. The fan speed increases to allow for more efficient cooling or heating.

Dehumidification is available in models with additional supply air heating (-W and -E models). In dehumidification mode the integrated heat pump is cooling and the additional supply air heater heats up the supply air to a comfortable level. The efficient cooling of the integrated heat pump allows for the supply air humidity to condensate in the heat pump cooling coil, thereby removing humidity from the supply air. The supply air relative humidity is further lowered by the additional heating. The dehumidification is controlled by setting a desired supply air absolute humidity level in the operating panel menu Settings > System configuration > Drying settings.

Overtime (Office mode)

In the Office mode the ventilation unit shuts down unless a time program instructs it to operate, or the overtime digital input is active.

Overtime length is configured in the control panel. It can be activated from the control panel or from a separate button (extra). Overtime control can be interrupted from the control panel. Overtime can also be activated via Modbus.

Overpressure (fireplace function)

Overpressure can be started from the control panel or from a separate button (extra), which will make lighting a fireplace easier. Overpressure time and the supply and extract air fan speeds can be set from the control panel. Overpressure control can be interrupted from the control panel. Over pressure control lowers the speed of the extract air fan and raises the supply air fan speed for 10 minutes (default).

NOTE

Overpressure function should be used only temporarily for making lighting the fireplace easier. The fireplace combustion air must be provided by other means than via the ventilation unit.

Manual boost

Boost and ventilation functions are started from the control panel. Boost raises the speed of both fans for the time wanted (default setting is 30 minutes). Boosting can be interrupted from the control panel.

Cooking hood and central vacuum cleaner modes

Switching to cooking hood or central vacuum cleaner mode is possible only by external control (potential-free contact). The intent is to maintain the pressure level of the apartment, despite using the cooking hood and/or the central vacuum cleaner.

Summer night cooling

On summer nights, the room temperatures can be lowered with cool night air. Heat recovery, heating and cooling are turned off during summer night cooling. Summer night cooling has separate fan speed settings for supply and extract air fans. Summer night cooling starts and stops automatically when it has been activated from the panel.

Weekly and annual programs

Timer programs can be used to set a deviant mode to activate at certain time on certain weekdays, or for between specific calendar dates..

For example, when the apartment is empty, the fan speed can be reduced by creating a time program that sets the unit in Away mode.

Weekly and annual programs are set in the timer programs menu. The weekly program has 20 different timer program rows, to which you can enter both the start and end times of the timer program and the timer program function that you wish to be activated during the timer program. If the weekly program is running overnight, both starting and ending weekdays must be selected in the program.

The annual program has five timer program rows, to which you can enter both the start and end dates of the timer program with hour and date information and the timer program function according to which the unit functions for that time.

Timer program does not check for possible conflicts in programs. The user must ensure that there are no conflicting programs.

Temperature control

Heat recovery

The heat recovery is by the integrated heat pump and a rotary heat exchanger. The integrated heat pump is the primary heat recovery, and the rotary heat exchanger provides additional heat recovery when the outside air temperature is below 0°C. Heat recovery is active when the set point temperature set by the user is higher than the measured extract air temperature, or measured room temperature, if room temperature control is used (additional extra equipment).

Cooling recovery

Cooling recovery is possible in warm weather using the rotary heat exchanger. Cooling recovery is active when the outside air temperature is higher than the extract air temperature and the integrated heat pump is inactive.

Heat recovery anti-freezing

In heating mode, the eAir control system continuously monitors the integrated heat pump power to prevent the formation of ice on the extract air coil.

The rotary heat exchanger anti-freeze function is by default disabled. If needed the rotary heat exchanger anti-freeze function can be activated from the settings menu > heat-recovery. Rotary heat exchanger anti-freeze functions by limiting the rotary heat recovery wheel speed at pre-set intervals depending on exhaust air temperature.

Extract or room temperature control

The temperature of the supply air is controlled by the eAir temperature controller according to the temperature setpoint set by the user, and the measured extract air temperature, or measured room temperature average, if a room temperature sensor is installed (additional extra equipment). If the temperature setpoint set by the user is above the measured extract air temperature (or measured room temperature), the supply air temperature will be higher than the temperature setpoint to provide heating. If the temperature setpoint set by the user is below the measured extract air temperature (or measured room temperature), the supply air temperature will be lower than the temperature setpoint to provide cooling. The greater the difference between the temperature setpoint and the measured extract air (or room temperature), the greater the difference between the supply air temperature and the temperature setpoint. The maximum and minimum allowed supply air temperatures are limited to preset minimum and maximum values.

The eAir temperature controller position is indicated on the eAir operating panel display by a colored bar around the center button of the display. The length of the colored bar indicates the actual temperature controller value. The colored bar is blue when the unit is in cooling mode. The bar is green when heat recovery with rotary wheel is used. And red when heat recovery with heat pump is used. If the colored bar is blank, the outside air can be supplied without any heat recovery, heating or cooling. The colored bar relates to a numerical value that is shown in the System info menu > Temperature control output. The value is -100...-1 in cooling mode, 0 when no heat recovery, heating or cooling takes place, 1...100 when heat recovery with rotary wheel is active, 101...200 when heat recovery with heat pump is active and 201...300 if heat pump and supply air heating with additional electrical or water circulating coil is used (HP-E and HP-W models only). If a water circulating heating coil is used, the return water temperature is monitored. If the return water temperature drops below a predetermined level the modulating valve for the water circulating valve is opened and the circulation pump is started if not already on. If the return water temperature drops further below the alarm level, a freeze protection alarm is activated and the ventilation unit is shut down, the fresh air and exhaust air dampers are closed. The modulating valve for the water circulating coil remains fully open, and the circulating pump remains on.

Filter guard (extra)

The ventilation unit can be fitted with a filter guard function as an extra. Filter guard sends an alarm if the filter is blocked. The filter guard function requires that a ventilation unit has differential pressure sensors installed. These measure the difference in pressure caused by the filters. If ventilation unit is ordered from the factory with a filter guard function, then the automation will automatically activate the filter guard function when the setup wizard is completed. The fans will work at full power for some time, during which the system measures the pressure difference caused by clean filters, and sets the right value to indicate blocked filters. The filter guard is active following this. The blocked filters alarm is sent, if the alarm level set by the automation is exceeded. The filter guard tests the filters every Wednesday at 12:00. All fans will operate at full power for a few minutes.

The filter guard alarm must be manually acknowledged in the Settings > Alarm > Acknowledge service reminder menu. If the type or manufacturer of the filter is changed, the alarm limits of the filter guard must be updated. This is done in the menu: Settings > Alarm > Update alarm limits for filter guard

Alarms

The alarms are divided into three categories. A-alarm that completely shuts down the ventilation unit and closes the dampers, such as fire alarm. AB-alarm that activates fault mode, such as cold supply air. And B-alarms that is only informative and does not affect the function of the ventilation unit, such as service reminder. A- and B-alarms require acknowledgement from the control panel. AB-alarms are automatically acknowledged, and normal operation is resumed when the fault situation is over.

COMMISSIONING

Requirements

Requirements for ventilation unit to function

- Outside and exhaust air temperature less than +55°C.
- Return water temperature (-W models) temperature at least +8°C
- Heat recovery supply air temperature over +5°C.
- Supply air temperature over +10°C.
- All foreign objects have been removed from the ventilation system.

Adjusting air flow

When the unit has been started, the air flows must be configured to the designed values.

- Air flows are adjusted when commissioning the ventilation unit.
- The fan speeds are set separately for both fans at each mode.

Check the following when setting up:

- All filters are clean.
- All supply and extract air valves, the exhaust air diffuser and outdoor louvre is in place.

FOR INFORMATION

Do not cover the outdoor louvre with mosquito netting.

In order to get the optimal control values, the air flows must be measured at each duct-opening. A suitable instrument is a thermal anemometer or a differential pressure instrument. With the help of measurements, the air flow can be adjusted to follow the planned values.

Correctly configured ventilation unit is silent and has good heat economy. Additionally, it maintains a minor underpressure in the house. Underpressure prevents humidity from getting inside the walls and ceiling.

Commissioning check list

Action	Reviewed	Notes
The unit is installed according to the installation instructions provided by the manufacturer.		
Condensation water drainage pipe is installed with water trap and its functionality has been tested.		
Silencers have been installed in the supply air and exhaust air ducts.		
The terminals are connected to the ductwork.		
Outdoor louvre has been installed for fresh air intake. NOTE Do not cover the louvre with mosquito netting. It makes cleaning difficult.		
The unit is connected to appropriate main supply.		
Ventilation ducts are insulated according to the ventilation plan.		

Control system and eAir control panel



The ventilation unit is controlled with an inbuilt eAir control system and eAir control panel. The control is configured in the factory, but the commissioning must be done at the site of installation.

Commissioning the eAir control panel

eAir control panel is used for configuring the ventilation system controls and for managing ventilation.

WARNING

Do not damage the control panel screen with a sharp or scratching object.

Installing the battery

If the battery is not inside the control panel when delivered. It must be put in place before charging the panel.

1. Open battery case cover from the backside of the control panel.
2. Remove the possible protective tape from the battery terminals.
3. Slide the battery in place.
4. Close the battery box cover.



WARNING

Insert the battery the right way so that it does not damage the connectors!

Charging the control panel

1. Set the panel in the wall mount.
Battery begins to recharge. Charge the battery for 24 hours before starting the setup wizard.

FOR INFORMATION

The control panel can be recharged with a micro-USB charger (not included in the delivery).



The setup wizard starts automatically when the ventilation system is powered up the first time.

Important information on the control system

FOR INFORMATION

Note: The code for setup wizard and system settings is **6143**.

The setup wizard is intended to make the commissioning of the control panel easier. The function goes through all the settings needed in commissioning the ventilation system.

All settings are configured with the setup wizard. The settings can be reviewed in the Settings menu, but the settings affecting fan speeds cannot be changed from there.

If you need additional help in configuring the settings, tap the target text for instructions.

Factory settings are basic values that are suitable enough in most cases. Naturally this does not apply to the fan settings for the different modes, because air flows must be configured and set on a house-by-house basis. Do not change any other settings unless the ventilation plan or the ventilation unit configuration demands it.

All changes to settings in the setup wizard are active immediately.

The changes are automatically saved in the unit's long-term memory once the wizard is finished for the first time. In the following operation times the changes are saved by answering "Yes" when the function asks whether or not the changes are to be saved.

Running the setup wizard in one panel is enough even if you have two panels connected to the ventilation unit. Switch the power on in the other panel once you have configured the settings. The panel prompts which language do you want to use, and retrieves the rest of the information from the ventilation unit motherboard.

Returning to setup wizard

If the setup wizard is not completed the first time, it will automatically restart every time the unit is switched on, and the settings can be finalized.

If you have finished the function and want to change the settings, open the wizard by tapping first the arrow at the bottom of the start screen, and then selecting **Setup wizard**. Then, enter the code 6143.



Commissioning the system with setup wizard

This check list covers the complete setup wizard.

Make sure that the installation of ventilation is done before starting the setup wizard. If an external sensor is missing or if the indoor temperature is less than +15°C, the setup wizard cannot be run. Alarms cannot be checked in the setup wizard. If there is an alarm during the setup wizard, it can be acknowledged only after the setup wizard is done.

If you pause the setting configuration, the control panel will automatically restart the wizard when you switch the ventilation system on the next time. Then you can finalize the settings.

If the eAir panel is showing a text about connecting to a network and it is not connecting to the wall mount, check first the connection between the wall mount and the ventilation unit. **Do not** tap the *Re-connect radio* button. It removes the pairing between the wall mount and eAir panel, after which the eAir panel cannot be used before a new pairing is formed as instructed on page 150.

Make sure before starting the settings function that all the necessary information is available. Request the necessary Modbus parameters from the supplier of the control system linked with Modbus, and network settings from the administrator of local area network (only if DHCP is not in use).





FOR INFORMATION


The fan speed settings for different modes must be configured and set on a house-by-house basis.



1. Switch the ventilation unit on.
2. The panel(s) starts automatically and the Enervent logo appears on the screen.
3. Wait for the language choice to appear.
4. This may take some time. Wait patiently.
5. Choose the correct language and tap **Next**.
6. Setup wizard opens.
7. Begin defining settings by tapping **Next**.

The following pages contain all the settings in the setup wizard.

Setup wizard

DISPLAY	MENU	SUB MENU	FACTORY SETTING	DESCRIPTION/REMARKS
	Setup wizard			
1				Choose language.
2				The date is displayed in a year-month-day format.
3				The clock displays 24 h time.
4		Screen brightness	97 %	Scale 0 - 100 %.
		Sleep mode delay	90 sek	This setting defines the time after which the screen will turn itself off to save the battery when it is not used.
		Sleep mode delay for wall mounting bracket	OFF	This setting defines whether the display will turn off or be permanently on when the control panel is in the wall holder



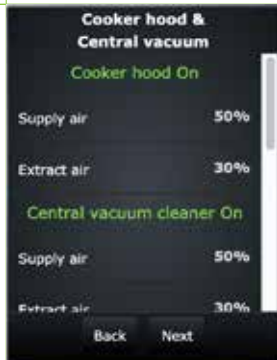
		Temperature shown on front of panel	Outside air temperature	The alternatives are outside air temperature, supply air temperature and extract air temperature.
5		Use	Home	The options are Home or Office. In the Office mode, the unit can be switched on only by using a timer.
		Temperature control	Supply air Extract air is the default setting for units with cooling functionality.	<i>Supply air is not allowed in Pallas HP units. Room temperature average or Extract air compare the temperature setting in the main view with the room temperature or extract air temperature and heat or cool the supply air accordingly. To be able to use room temperature control, at least one room temperature sensor must be connected. Extract air is the default setting for units with cooling functionality.</i>
		Cooling		Options are ON/OFF.
		Outside temperature limit for cooling	17°C	When the outside temperature is below the set value, no active cooling is allowed.
		Heating	ON	Options are ON/OFF.
		Outside temperature limit for heating	25°C	When the outside temperature is above the set value, no heating is allowed.
		Min. supply air temperature	13°C	This is the minimum temperature for the supply air when the temperature control value is Extract air or Room temperature average .
		Maximum supply air temperature	40°C	This is the maximum temperature for the supply air when the temperature control value is Extract air or Room temperature average .
		Heating/cooling limitation	OFF	This setting is used if the user wants to prevent continuous switching between heating or cooling when the temperature setpoint is very close to the desired temperature.
		Heating	18°C	When the extract air (or the room temperature average, in room temperature mode) temperature drops, the heating is not activated until this temperature is reached. If heating/cooling limitation is on.
		Cooling	24°C	When the extract air (or the room temperature average, in room temperature mode) increases, the cooling is not activated until this temperature is reached. If heating/cooling limitation is on.
		TE20-21 sensor	OFF	Options are ON/OFF. If both sensors are selected here, the temperature control uses the mean temperature of the room sensors. If you have installed only one wall mounting bracket with room temperature sensor, it is TE20.
		Room temperature sensor 1-3	OFF	Options are ON/OFF. These sensors are room temperature transmitters that are connected to the ventilation unit. The sensors can be included or left out of the mean room temperature measuring by setting them on or off.




6	 <p>AI-settings</p> <ul style="list-style-type: none"> Analog input 1 % RH-sensor 1 Analog input 2 % RH-sensor 2 Analog input 3 CO2 sensor 1 Analog input 4 None Analog input 5 CO2 sensor 1 <p>Back Next</p>	Analog input 1	%RH sensor1	Define the functionality and set the voltage for the analog inputs 1-6 on the eAir motherboard. AI settings needs to be configured if there are external sensors connected to the ventilation unit, besides the two RH% and CO ₂ sensors that are preconfigured.
		Analog input 2	%RH sensor 2	
		Analog input 3	None	
		Analog input 4	None	
		Analog input 5	CO2 sensor1	
		Analog input 6	CO2 sensor 2	
7	 <p>Constant duct pressure settings</p> <ul style="list-style-type: none"> Constant duct pressure: Off Controller proportional gain: 63 Controller integral term: 5 s Controller dead zone: 2 Pa Supply air pressure deviation delay: 200 s <p>Back Next</p>	Constant duct pressure control	OFF	Options are ON/OFF.
		Air flow setup mode	Constant pressure	Selecting Constant pressure requires all fan power settings to be entered as duct pressures, and the automation will automatically maintain the duct pressure by varying the fan speeds. Select this setting if you know the required duct pressures for the different operating modes. Selecting Constant speed will allow the airflow measurements to be made without the duct pressure control. The measured duct pressures are shown under the fan speed settings for reference, and are automatically stored when continuing to the next setting. After completing all fan speed settings the constant duct pressure control is automatically activated, and fan speed control will be automatic according to duct pressures. Use this setting if you don't know the needed duct pressures for the different operating modes. Note. Allow enough time for the pressure measurement to stabilize before continuing to the next page. Otherwise wrong pressure values are stored in memory.
		P-band	25	P-band value determines how much the fan speed changes after each I-time.
		I-time	5 s	I-time value determines the time intervals between fan speed changes.
		DZ	2 Pa	DZ (dead zone) is the deviation in the set duct pressure where the controller has no effect on the fan speed.
		Alarm delay for supply air duct pressure	200 s	If pressure deviation is greater than the set alarm limit, an alarm will be triggered after the delay set here.
		Alarm delay for extract air duct pressure	200 s	If pressure deviation is greater than the set alarm limit, an alarm will be triggered after the delay set here.
Alarm limit	10 Pa	An alarm is triggered if pressure deviation is greater than the alarm limit set here.		


8		Defrost	OFF	Options are ON/OFF. The function is active during winter season, if enabled. When defrosting is active, the rotary heat recovery wheel speed is modulated at predetermined intervals, according to exhaust air temperature.
		Limit temperature for winter boost	8°C	When the outside temperature is below this value, the heat recovery is always on 100%. This setting has no effect in HP models.
		Arctic mode	OFF	Options are ON/OFF. Arctic mode is a defrosting mode that takes the outside air temperature and the absolute humidity of the extract air into account when determining the need for defrosting.
Operating modes				
9		Supply air	30 %	This value defines the supply air fan speed in Home operating mode.
		Extract air	30%	This value defines the extract air fan speed in Home operating mode.
10		Supply air	30%	This is the minimum supply fan speed when heat pump is running. In Pallas HP units this setting must be set to allow for a minimum airflow of 200 l/s.
		Extract air	30%	This is the minimum extract fan speed when heat pump is running. In Pallas HP units this setting must be set to allow for a minimum airflow of 200 l/s.
11		Summer night cooling	OFF	Options are ON/OFF. Summer night cooling boosts the fan speed to increase cooling when the outside air is cooler than the room air.

		Start temperature	25°C	Summer night cooling starts when the temperature of extract air exceeds this temperature value.
		Stop temperature	21°C	Summer night cooling stops when the temperature of extract air drops below this temperature value.
		Lowest outside temperature	10°C	The temperature of outside air must be higher than this value for the summer night cooling to start.
		Min. temperature difference	1°C	Outside air must be cooler than extract air by this value.
		Supply air	70 %	The speed of the supply air fan when summer night cooling is active.
		Extract air	70 %	The speed of the extract air fan when summer night cooling is active.
		Start time	22.00	Summer night cooling is only allowed after this specified time.
		Stop time	7.00	Summer night cooling is stopped after this specified time.
		Weekdays	Every day	Set the weekday or days for summer night cooling.
		Active cooling blocked	ON	Options are ON/OFF. If this setting is on, no active cooling is allowed.
11		Supply air	20 %	This value defines the supply air fan speed in Away operating mode.
		Extract air	20 %	This value defines the extract air fan speed in Away operating mode.
		Temperature setback	2°C	This value defines the temperature drop in the main view temperature display when Away operating mode is on.
		Heating	ON	Options are ON/OFF. This setting defines whether or not after heating is allowed in Away operating mode.
		Cooling	ON	Options are ON/OFF. This setting defines whether or not active cooling is allowed in Away operating mode.
12		Boost duration	30 min	This setting defines the time the fan speed is boosted.
		Supply air	90 %	This is the speed with which the supply air fan will be running when manual boosting is activated.
		Extract air	90 %	This is the speed with which the extract air fan will be running when manual boosting is activated.

13		Overpressure duration	10 min	This setting defines the time the fan speed is boosted.
		Supply air	50 %	This is the speed with which the supply air fan will be running when manual overpressure is activated.
		Extract air	30 %	This is the speed with which the extract air fan will be running when manual overpressure is activated.
Boost functions				
14		% RH boost	OFF	Options are ON/OFF. This setting allows or prohibits boosting according to the air humidity.
		Summer / winter limit temperature	4°C	When the 24 hour mean temperature of outside air is higher than this limit, boosted ventilation based on the 48 hour mean humidity of extract air is taken into use. If the 24 hour mean temperature is below the value set here, a fixed limit for boosted ventilation is used.
		% RH boost limit value	45 %	In winter mode (24 h mean temperature of outside air is less than +4°C) boosted ventilation activates when relative humidity is higher than this value.
		Threshold value 48 hr % RH	15 %	In summer mode (24 h mean temperature of outside air is higher than +4°C) boosted ventilation activates when relative humidity of extract air is higher than the 48 h mean humidity by the value set here.
		Max. supply air fan speed	90 %	The maximum allowed speed of the supply air fan during boosted humidity ventilation.
		Max. extract air fan speed	90 %	The maximum allowed speed of the extract air fan during boosted humidity ventilation.
	Rotor dehumidification	OFF	Options are ON/OFF. If allowed rotor dehumidification is active when humidity boosting is active and the outside air temperature is below 0 °C.	

15		CO2 boost	OFF	Options are ON/OFF. This setting allows boosting of the fans according to the CO2 level. CO2 settings require an external carbon dioxide transmitter (not included in the basic delivery).
		CO2 boost limit value	1000 ppm	Boosting starts when the amount of CO2 exceeds the value set here.
		Max. supply air fan speed	90%	The maximum allowed speed of the supply air fan during boosted CO2 ventilation.
		Max. extract air fan speed	90%	The maximum allowed speed of the extract air fan during boosted CO2 ventilation.
16		Temperature boost	OFF	Options are ON/OFF.
		Select temperature	Extract air temperature	The options are <i>Extract air temperature</i> or <i>Room temperature average</i> . To be able to select room temperature average, you need a separate room temperature sensor (not included in the basic delivery).
		Max. supply air fan speed	90%	The maximum allowed speed of the supply air fan during temperature boost ventilation.
		Max. extract air fan speed	90%	The maximum allowed speed of the extract air fan during temperature boost ventilation.
17		Cooker hood on, supply air	50 %	Set the supply air fan speed for when the cooker hood is on.
		Cooker hood on, extract air	30 %	Set the extract air fan speed for when the cooker hood is on.
		Central vacuum cleaner on, supply air	50 %	Set the supply air fan speed for when the central vacuum cleaner is on.

		Central vacuum cleaner on, extract air	30 %	Set the extract air fan speed for when the central vacuum cleaner is on.
		Cooker hood and central vacuum cleaner on, supply air	70 %	Set the supply air fan speed for when the cooker hood and the central vacuum cleaner is on.
		Cooker hood and central vacuum cleaner on, extract air	30 %	Set the extract air fan speed for when the cooker hood and the central vacuum cleaner is on.
		Cooker hood, central vacuum cleaner and manual overpressure on, supply air	100 %	Set the supply air fan speed for when the cooker hood, the central vacuum cleaner and the manual over pressure is on.
		Cooker hood, central vacuum cleaner and manual overpressure on, extract air	30 %	Set the extract air fan speed for when the cooker hood, the central vacuum cleaner and the manual over pressure is on.
	Modbus and eAir web settings			
18		Modbus ID	1	Each device that is connected to the Modbus needs a unique identification.
		Modbus speed	19200	The options are 19200, 115200 or 9600.
		Modbus parity	None	The options are None or Even.
		Modbus TCP/IP	OFF	Options are ON/OFF.
19		Serial number		
		PIN code		
20		Enable eAir web		Enables the eAir web service.

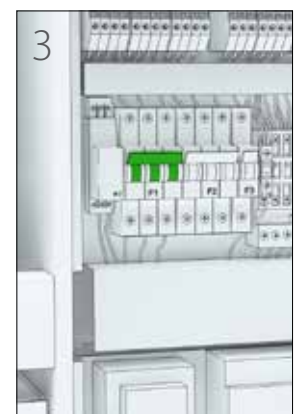
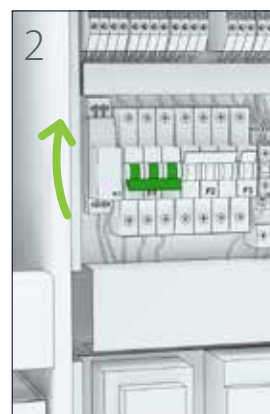
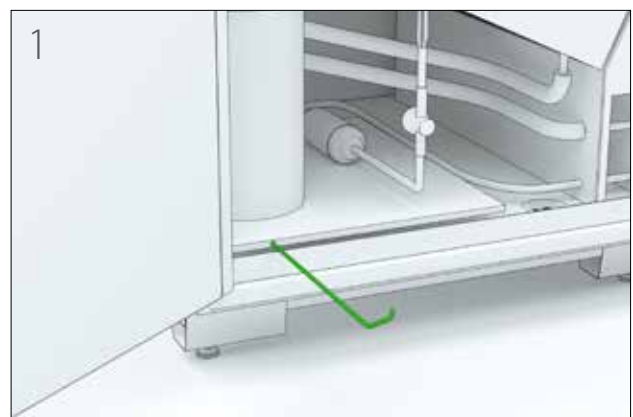
		Switch off eAir web		Disables the eAir web web service.
		Re-connect eAir web		Enables a switched off eAir web web service.
		Reset PIN code		Generates a new PIN code to the eAir web web service.
21		DHCP	ON	Options are ON/OFF.
		IP address		
		Gateway IP address		
		Subnet mask		
		DNS IP address		

After completing the setup wizard

After completing the setup wizard, the integrated heat pump can be activated. Be sure to pull out the heat pump transport support rod. (picture 1). Store the transport support rod for future use. The heat pump is activated from inside the electrical control box of the Pallas HP eAir unit. Flip the circuit breaker F1 to on position. (pictures 2 and 3).

Before activating the Pallas HP eAir EnergyBUS unit integrated heat pump, the hydronic system for the EnergyBUS system and the integrated heat pump plate heat exchanger must be filled with water, and any air trapped in the EnergyBUS system must be purged.

Before activating the integrated heat pump be sure to check that the condensation water drains are properly connected. And that there are no loose or foreign objects inside the ventilation unit that can prevent the draining of condensation water.



Setup that are not defined in the settings wizard

The ventilation units are prepared at the factory in order to shorten the installation time. However, the possible extras cannot be taken into account for installation. The settings for the devices connected to the motherboard must be configured on the control panel.

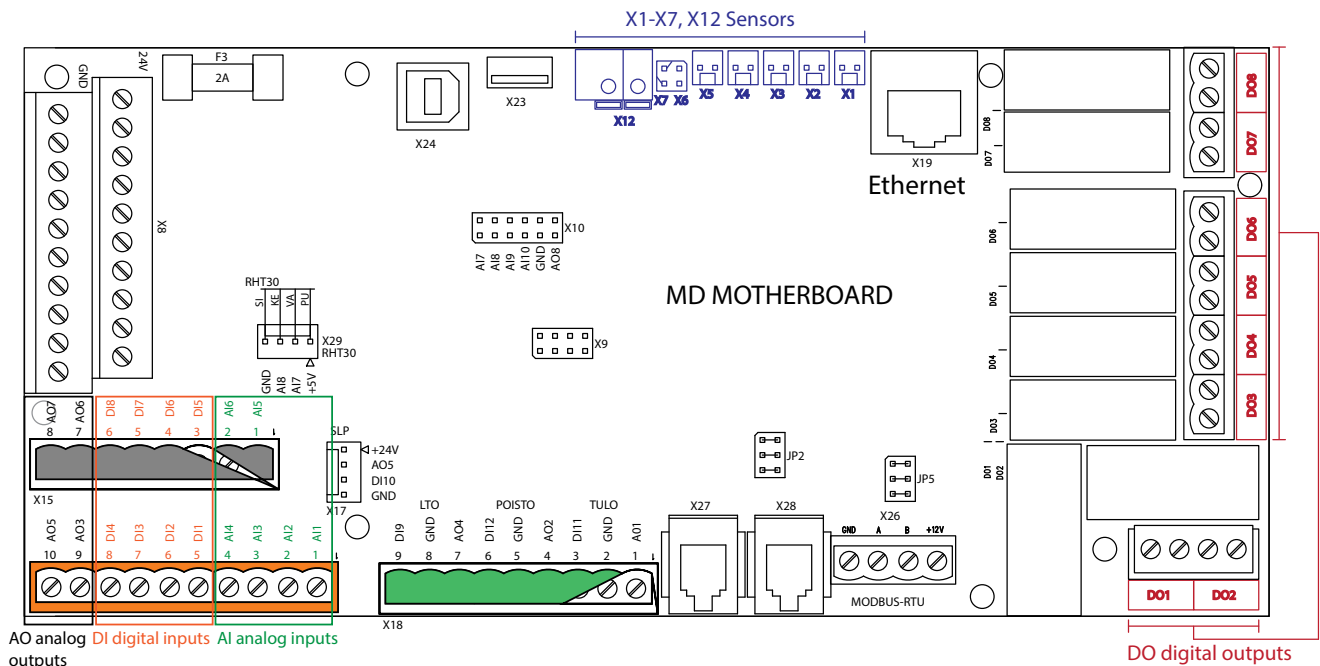
The following table contains the eAir card connections and their placements on the motherboard.

eAir motherboard connections	
NTC sensors	
The eAir motherboard has connections for eight (8) NTC-10 sensors.	
Intake	Intended use
X1	Outdoor air temperature measuring TE01
X2	Temperature of supply air after heat recovery unit TE05
X3	Supply air temperature TE10 Supply air temperature after dehumidification coil TE07 (only units with dehumidification function)
X4	Exhaust air temperature TE32
X5	Extract air temperature before heat recovery TE31 (HP only)
X6	Pre-heated extract air temperature TE50 (HP only)
X7	Pre-heated outdoor air temperature TE02 (CHG)
X12	Return water temperature TE45
Analog inputs AI 0-10V	
Analog inputs AI1–AI6 are between 0–10V.	
These input functions are user-defined.	
Intake	Intended use
AI1 (X16)	Humidity transmitter 1
AI2 (X16)	Humidity transmitter 2 Water heater temperature TE80 (EnergyBUS only)
AI3 (X16)	Supply air pressure difference PDS10
AI4 (X16)	Exhaust air pressure difference PDS30
AI5 (X15)	Carbon dioxide transmitter 1
AI6 (X15)	Carbon dioxide transmitter 2
Analog inputs AI1–AI6 have the following functions available:	
	Humidity transmitter 1, 2, and 3
	Carbon dioxide transmitter 1, 2, and 3
	Room temperature transmitter 1, 2, and 3
	Outdoor temperature transmitter
	Pressure difference transmitter PDE10 and PDE30. These sensors are used constant duct pressure control.
	Changing the temperature setting
Analog inputs AI7–AI8 are between 0–5V.	
These inputs are locked by the software.	
AI7 (X29)	Extract air humidity RH30
AI8 (X29)	Extract air temperature TE30

eAir motherboard connections	
Analog inputs AI9–AI16 are between 0–10V.	
These inputs are locked by the software.	
AI9 (X10)	Supply air filter pressure difference PDE01 (extra)
AI10 (X10)	Extract air filter pressure difference PDE31 (extra)
AI11 (X10)	Supply air humidity RH10 (only models with dehumidification function)
AI12 (X10)	Supply air temperature TE10 (only models with dehumidification function)
AI13 (X10)	Free
AI14 (X10)	Free
AI15 (X10)	Free
AI15 (X10)	Free
Analog outputs AO 0-10V	
Output	Intended use
AO1 (X18)	Supply air fan control voltage
AO2 (X18)	Extract air fan control voltage
AO3 (X16)	Additional heating control voltage (HP-E/HP-W)
AO4 (X18)	Rotating heat exchanger control voltage
AO5 (X16)	Compressor power control voltage (HP)
AO6 (X15)	Pre-heating control voltage / pre-cooling control voltage (CHG)
AO7 (X15)	Extract air pre-heating control voltage (HP)
AO8 (X10)	Hot water production control voltage
Digital outputs (DO), relays, closing contacts.	
Intake	Intended use
DO1	On/off control of fans
DO2	On/off control of heating
DO3	On/off control of compressor
DO4	On/off control of HRW
DO5	On/off control of dampers
DO6	On/off control of pre-heating / On/off control of pre-cooling / On/off control of circulation air (EnergyBUS)
DO7	Time-controlled relay / circulation pump on/off control PU80 (EnergyBUS)
DO8	A/AB alarm output, closing
Digital inputs (DI) (buttons and indications) Connection only to the GND terminal (earthing)! Voltage must not be connected to digital inputs.	
The digital inputs are user-defined	
Intake	Intended use
DI1 (X16)	Emergency stop (fixed)
DI2 (X16) user-defined	PDS10 supply air fan pressure switch / de-frosting indication (HP)
DI3 (X16) user-defined	Overtime (only in Office use)

MD card connections	
DI4 (X16) user-defined	Manual boost
DI5 (X15) user-defined	Away mode. Away mode is active when input is earthed.
DI6 (X15) user-defined	Overpressure, connected to reversible button switch. Overpressure mode is active for 10 minutes, starting from grounding the input (factory setting). If the input is connected to a switch, the overpressure mode is re-activated only after the circuit is broken.
DI7 (X15) user-defined	Central vacuum system indication
DI8 (X15) user-defined	Cooker hood indication
DI9 (X18) fixed	HRW rotation speed input
DI10 (X17) fixed	Compressor failure (HP)
DI11 (X17) fixed	Supply air fan rotation speed input
DI12 (X17) fixed	Extract air fan rotation speed input
Other connections	
X27, X28	Control panel connections only to eAir wall mount
X26	ModBus RTU
X19	Ethernet
X23 USB master	Program update only, from USB
X24 USB device	Inactive
X8	+24 VDC
X8	GND

When you want to change unit settings, tap the upwards arrow in the main screen > choose **Settings** > scroll the screen to **System settings** > enter password 6143 > **OK** > **I/O settings** > choose **AI settings** (analog input settings) or **DI settings** (digital input settings) > choose the connection you want to set. Then tap the green text on the row you want to select, and select the unit you added from the list displayed on the screen.



eAir motherboard connections and their locations

Documenting the commissioning

- Fill in warranty information and the contractors check list.
- Write down all possible changes made to the factory settings in the parameter table at the end of this manual.
- Fill the air amounts measurement protocol. A copy of the document is at the end of this manual.

FOR INFORMATION

Warranty is not in effect for units that do not have the air amounts measurement protocol documented.

It is very important that all changes in parameters are written down. This way the information has backups in case the automation is damaged (e.g. by lightning strike).

TROUBLESHOOTING

Alarm	Reason	Instruction	Solution
HRW supply temperature low (TE-05 min)	Rotating heat exchanger belt is broken	A green belt circles the heat exchanger. Check if the belt can be seen from the HRW observation hole. If it cannot be seen, the belt is broken.	Change the belt
	The rotating heat exchanger belt is oily and is slipping	A green belt circles the heat exchanger. Check from the HRW observation hole if the belt is slipping in the pulley.	Change the belt
	Extract fan has stopped	Check if extract air pressure difference sensor is registering pressure.	Change or repair the fan
	Extract air filter is blocked	Open the access door when the unit is off. Pull out the filter and check the dirtiness of the filter.	Change the extract filter
	Extract air valves adjusted wrong		Contact the company that installed the ventilation unit and find out if the air flow and valves are correctly adjusted. Contact the maintenance.
	Ducts have inadequate insulation		Check the thickness of insulation in supply and extract ducts, and add insulation if necessary. Contact the maintenance.
	The motor/gearbox in the heat exchanger is faulty	Open the access door while the unit is operating and listen, if the sound comes from the HRW.	Contact the maintenance.
	The HRW controller is faulty	The HRW motor is controlled by a separate controller inside the HRW.	Check any Led indicators on the HRW controller and contact maintenance.
	HRW belt wheel has separated from the shaft	Check from HRW observation hole if the shaft is rotating empty and the belt wheel is in its place.	Tighten the screw on the pulley. Contact the maintenance.
Supply air cold (TE-10 min)	Heat exchanger belt is broken	A green belt circles the heat exchanger. Check if the belt can be seen from the HRW observation hole. If it cannot be seen, the belt is broken.	Change the belt
	Heating is disabled	Check the operating panel if heating is enabled or disabled.	Enable heating
	The rotating heat exchanger belt is oily and is slipping	A green belt circles the heat exchanger. Check from the HRW observation hole if the belt is slipping in the pulley.	Change the belt
	Extract fan has stopped	Check if extract air pressure difference sensor is registering pressure.	Change or repair the fan
	Extract air filter is blocked	Open the access door when it is off. Pull out the filter and check the dirtiness of the filter.	Change the extract filter
	Extract air valves adjusted wrong		Contact the company that installed the ventilation unit and find out if the air flow and valves are correctly adjusted. Contact the maintenance.
	Ducts have inadequate insulation		Check the thickness of insulation in supply and extract ducts, and add insulation if necessary. Contact the maintenance.
	The protection against additional heating overheating has tripped.		Find out the cause for the failure and reset the protection against overheating (® button in the radiator). Contact the maintenance.
	TE-10 temperature sensor is faulty		Check from the measurements menu on the control panel if the supply temperature measurement is off the charts. Contact the maintenance.
The motor/gearbox in the heat exchanger is faulty	Open the access door while the machine is operating and listen, if the sound comes from the HRW.	Contact the maintenance.	

Alarm	Reason	Instruction	Solution
	The HRW controller is faulty	The HRW motor is controlled by a separate controller inside the HRW.	Check any Led indicators on the HRW controller and contact maintenance.
	HRW belt wheel has separated from the shaft	Check from HRW belt observation hole if the shaft is rotating empty and the belt wheel is in its place.	Tighten the screw on the pulley. Contact the maintenance.
Hot supply air (TE-10 max) Fire risk	Electrical after-heating faulty		Contact the maintenance.
	Water heating radiator has a faulty control valve actuator		Contact the maintenance.
	TE-10 temperature sensor faulty		Check from the measurements menu on the control panel if the supply temperature measurement is off the charts. Contact the maintenance.
Hot room air (TE-20 max)	Fire risk		Contact the maintenance.
	TE-20 temperature sensor faulty		Check from the measurements menu on the control panel if the room temperature measurement is off the charts. Contact the maintenance.
Extract air cold (TE-30 min)	Ducts have inadequate insulation		Check the thickness of insulation in supply and extract ducts, and add insulation if necessary. Contact the maintenance.
	The protection against additional heating overheating has tripped.		Find out the cause for the failure and reset the protection against overheating (® button in the radiator). Contact the maintenance.
	The ventilation unit door is open		Close the door. Contact the maintenance.
	Low room temperature		Raise the room temperature. Contact the maintenance.
	TE-30 temperature sensor is faulty		Check from the measurements menu on the control panel if the extract temperature measurement is off the charts. Contact the maintenance.
Extract air hot (TE-30 max)	Fire risk		Contact the maintenance.
	TE-30 temperature sensor faulty		Check from the measurements menu on the control panel if the extract temperature measurement is off the charts. Contact the maintenance.
Electric radiator overheated (SLP fault)	Electrical after-heating faulty		Contact the maintenance.
	Supply fan stopped	Check if the supply air pressure difference sensor is registering pressure.	Change or repair the fan
	Supply filter blocked	Open the access door when the unit is off. Pull out the filter and check the dirtiness of the filter.	Change the supply filter. Contact the maintenance.
	Outdoor louvre blocked	Check if the louvre on the outside of the house is blocked.	Clean the outdoor louvre. Contact the maintenance.
	The heating controller card is broken		Change the heating controller card. Contact the maintenance.
Water radiator freezing risk (TE-45 min)	Heat exchanger belt is broken	A green belt circles the heat exchanger. Check if the belt can be seen from the HRW observation hole. If it cannot be seen, the belt is broken.	Change the belt

Alarm	Reason	Instruction	Solution
	The rotating heat exchanger belt is oily and is slipping	A green belt circles the heat exchanger. Check from the HRW observation hole if the belt is slipping in the pulley.	Change the belt
	Extract fan has stopped	Check if the extract air pressure difference sensor is registering pressure.	Change or repair the fan
	Extract air filter is blocked	Open the access door when the unit is off. Pull out the filter and check the dirtiness of the filter.	Change the extract filter
	Extract air valves adjusted wrong		Contact the company that installed the ventilation unit and find out if the air flow and valves are correctly adjusted. Contact the maintenance.
	Ducts have inadequate insulation		Check the thickness of insulation in supply and extract ducts, and add insulation if necessary. Contact the maintenance.
	The protection against additional heating overheating has tripped.		Find out the cause for the failure and reset the protection against overheating (* button in the radiator). Contact the maintenance.
	Water heating radiator has a faulty control valve actuator		Contact the maintenance.
	The circulation pump has shut down	Check if the heating/cooling circulation pump is rotating.	Start the pump. If the issue persists, contact maintenance. Contact the maintenance.
	HRW controller is faulty	The HRW motor is controlled by a separate controller inside the HRW.	Check any Led indicators on the HRW controller and contact maintenance.
	HRW belt wheel has separated from the shaft	Check from HRW observation hole if the shaft is rotating empty and the belt wheel is in its place.	Tighten the screw on the pulley. Contact the maintenance.
External emergency shutdown	Ventilation stopped with the emergency shutdown button.	If the house has an external shutdown switch, check if it has been pressed.	Find the root cause before resetting. Contact the maintenance.
External fire risk	Ventilation shut down with an external fire risk controller.	If your house has an external fire risk controller, check if it has been activated.	Find the root cause before resetting. Contact the maintenance.
Maintenance notice	Normal notice every 4 or 6 months (depending on the model)		Change the filters and clean the unit from inside. Check that the unit functions. Contact the maintenance.
Filter alarm: Supply (extra)	Supply filter is blocked.	Open the access door when the unit is off. Pull out the filter and check the dirtiness of the filter.	Change the supply filter. Contact the maintenance.
Filter alarm: Extract (extra)	Extract air filter is blocked.	Open the access door when the unit is off. Pull out the filter and check the dirtiness of the filter.	Change the extract filter. Contact the maintenance.
PDS 10 alarm	Supply fan has stopped.	Check if the extract air pressure difference sensor is registering pressure.	Change or repair the fan.
	Supply filter blocked.	Open the access door when the unit is off. Pull out the filter and check the dirtiness of the filter.	Change the supply filter. Contact the maintenance.
	Outdoor louvre blocked.	Check if the louvre on the outside is blocked.	Clean the outdoor louvre. Contact the maintenance.
Compressor alarm	Alarm from the internal heat pump.	Check that both filters are clean and both fans are operating.	Check any indications with red symbols on the Emerson display and contact maintenance.



EU DECLARATION OF CONFORMITY

We declare that our products follows the provisions of low voltage directive LVD 2014/35/EU, electromagnetic compatibility directive EMC 2014/30/EU, machine directive MD 2006/42/EC, radio equipment directive RED 2014/53/EU, ROHS II directive 2011/65/EU, battery directive 2013/56/EU and waste electrical and electronic equipment directive WEEE 2012/19/EU.

Manufacturer: Enervent Zehnder Oy
Manufacturer's contact: Kipinätie 1, 06150 Porvoo, FINLAND,
tel. +358 207 528 800, fax +358 207 528 844
enervent@enervent.com, www.enervent.com

Description of the product: Ventilation unit with heat recovery

Trade name of the product: Pallas HP eAir, Pallas HP-E eAir, Pallas HP-W eAir

The products are in conformity with the following standards:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-40
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 and EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 and EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

RED EN 300328 v2.1.1

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

The conformity of each manufactured product is taken care according our quality descriptions.

Product is CE-marked year 2020.

Porvoo 12th of March 2020

Enervent Zehnder Oy

Tom Palmgren
Technology manager



EU DECLARATION OF CONFORMITY

We declare that our products follows the provisions of low voltage directive LVD 2014/35/EU, electromagnetic compatibility directive EMC 2014/30/EU, machine directive MD 2006/42/EC, radio equipment directive RED 2014/53/EU, ROHS II directive 2011/65/EU, battery directive 2013/56/EU and waste electrical and electronic equipment directive WEEE 2012/19/EU.

Manufacturer: Enervent Zehnder Oy
Manufacturer's contact: Kipinätie 1, 06150 Porvoo, FINLAND,
tel. +358 207 528 800, fax +358 207 528 844
enervent@enervent.com, www.enervent.com

Description of the product: Ventilation unit with heat recovery

Trade name of the product: Pallas HP Energy bus

The products are in conformity with the following standards:

LVD EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-40
EN 62233:2008/AC:2008

EMC EN 61000-3-2:2014 and EN 61000-3-3:2013
EN 61000-6-1:2007 and EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

RED EN 300328 v2.1.1

MD EN ISO 12100:2010

ROHS EN 50581:2012

The conformity of each manufactured product is taken care according our quality descriptions.

Product is CE-marked year 2020.

The Pallas HP Energy bus is connected as a part of a system. The system builder is responsible for the conformity of the entire system.

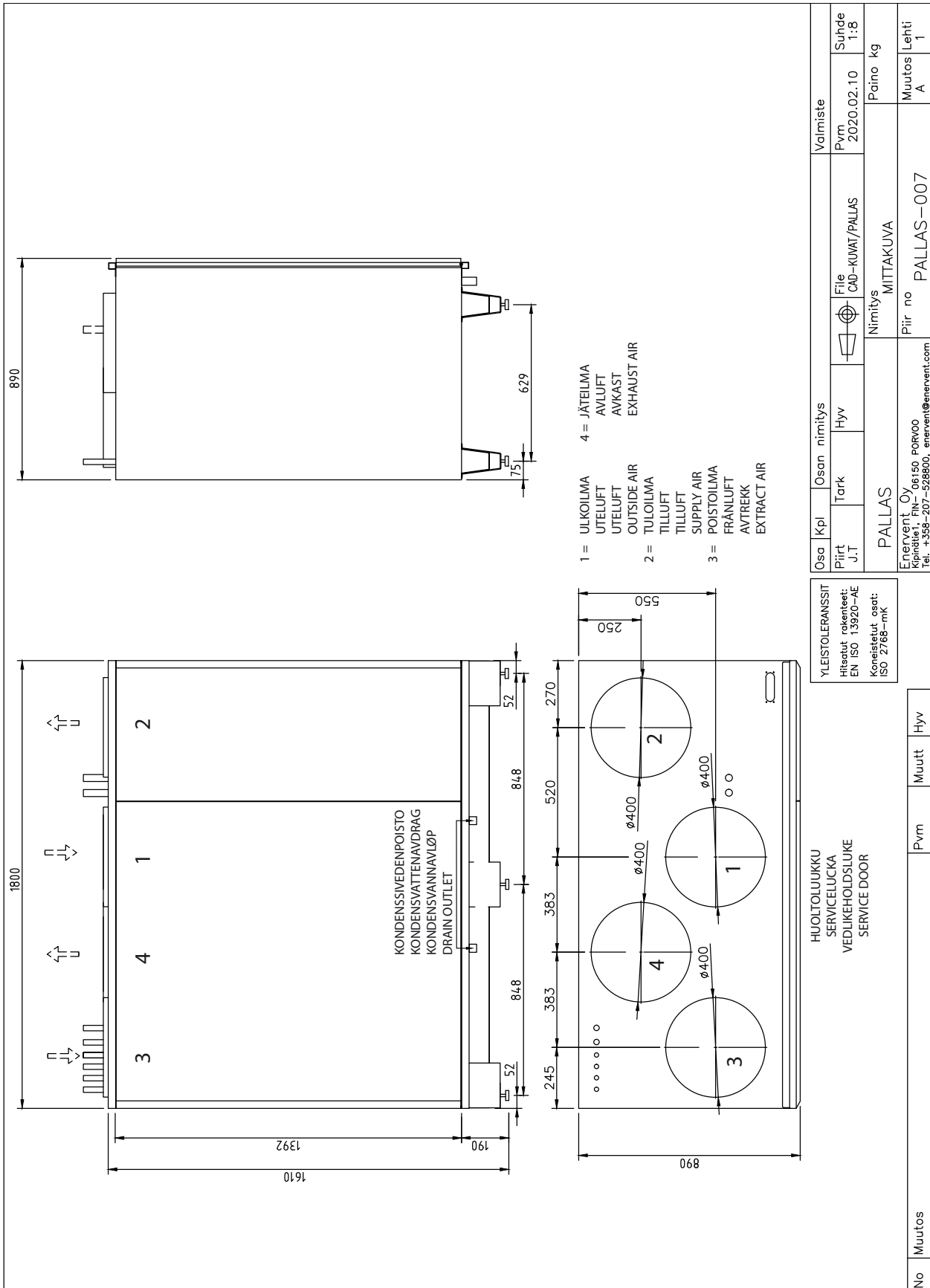
Porvoo 12th of March 2020

Enervent Zehnder Oy

Tom Palmgren
Technology manager

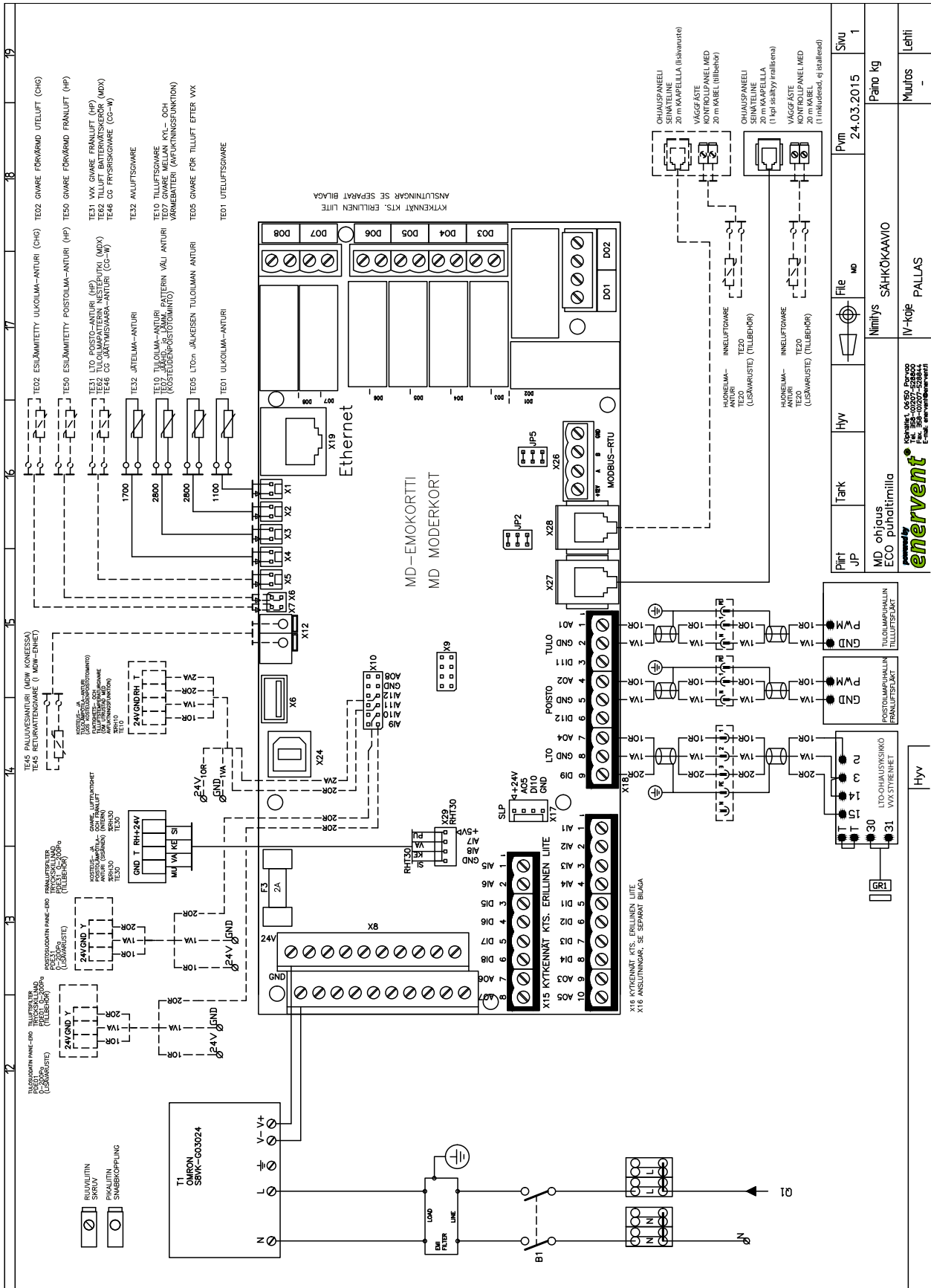
Tekninen mittapiirustus Teknisk måttriting

Teknisk dimensjonstegning Technical dimensional drawing



Sähkökentäkaaviot Elscheman

Liitännät Anslutningar

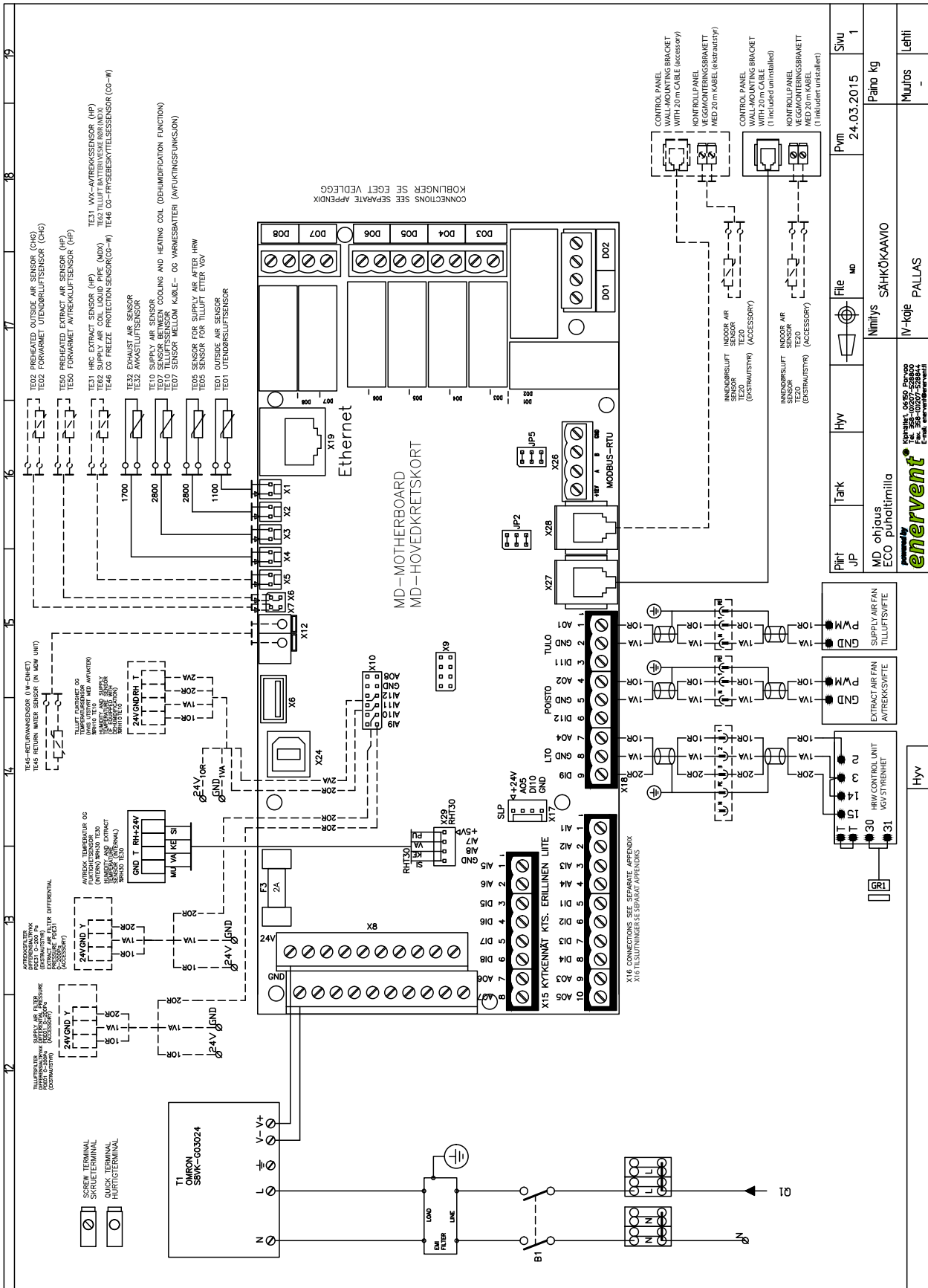


Pvm	24.03.2015	Sivu	1
File	md	Paino kg	
Hyv		Nimitys	SÄHKÖKAAVIO
Tark		MD ohjais ECO puhallimilla	
JP		enervent	
		IV-koje	PALLAS
		Muutos	-
		Lehti	

enervent
Myyntiosoite: Oulussa, Puustitie 10
Puhelin: +358 9 25207220
Faksi: +358 9 25207221
E-mail: enervent@enervent.fi

Elektriske skjemaer Electrical diagrams

Koblinger Connections



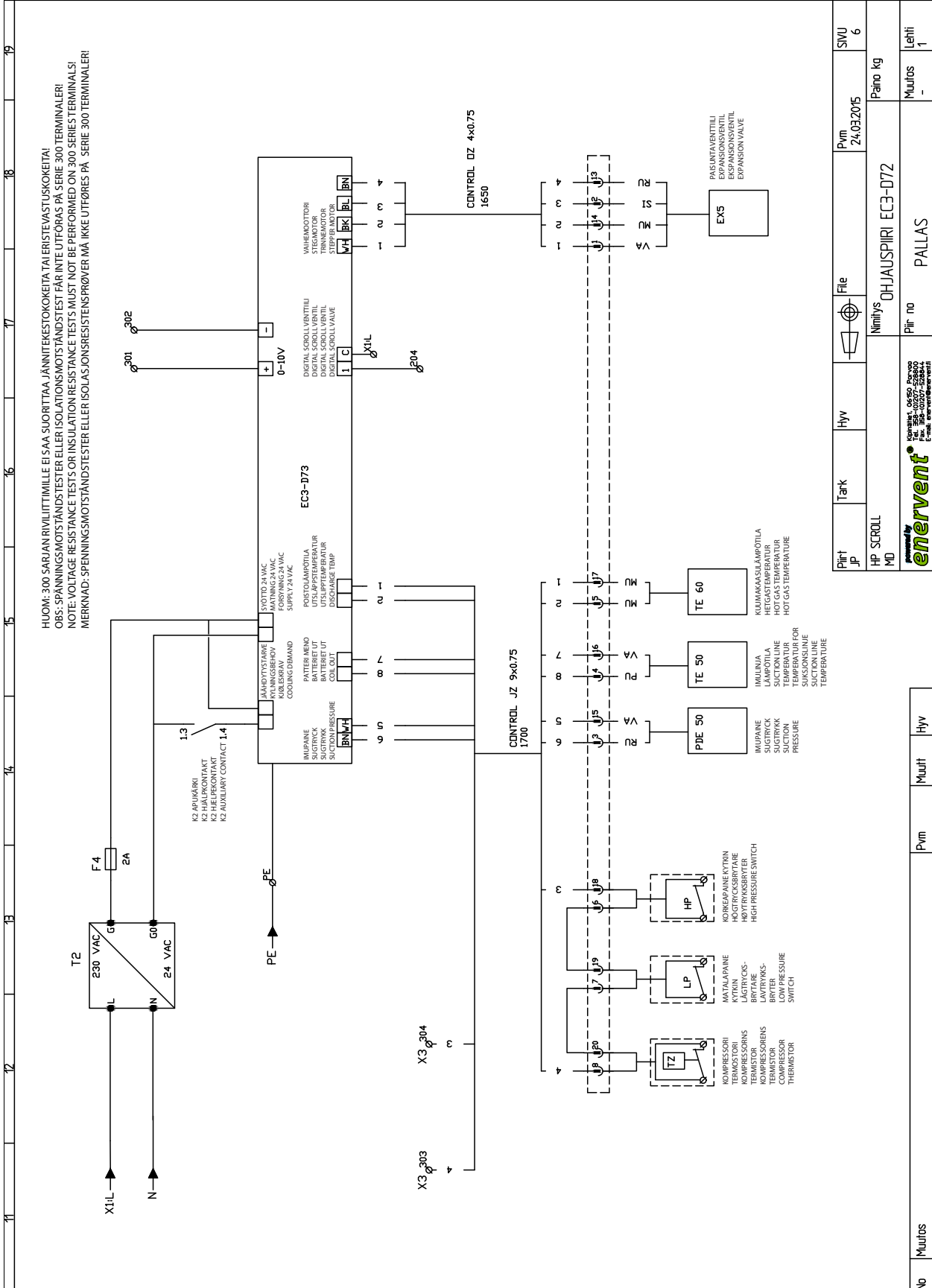
Pilt	JP	Tank	Hyv	File	no	Pvm	24.03.2015	Sivu	1
MD ohjais ECO puhallinla		Nimitys		SÄHKÖKAAVIO		Paino kg		Muutos	
Hyv		IV-koje		PALLAS		Lehti			



enervent
Käytännöllinen ja edullinen
Terveystekniikka
Energian säästämiseksi

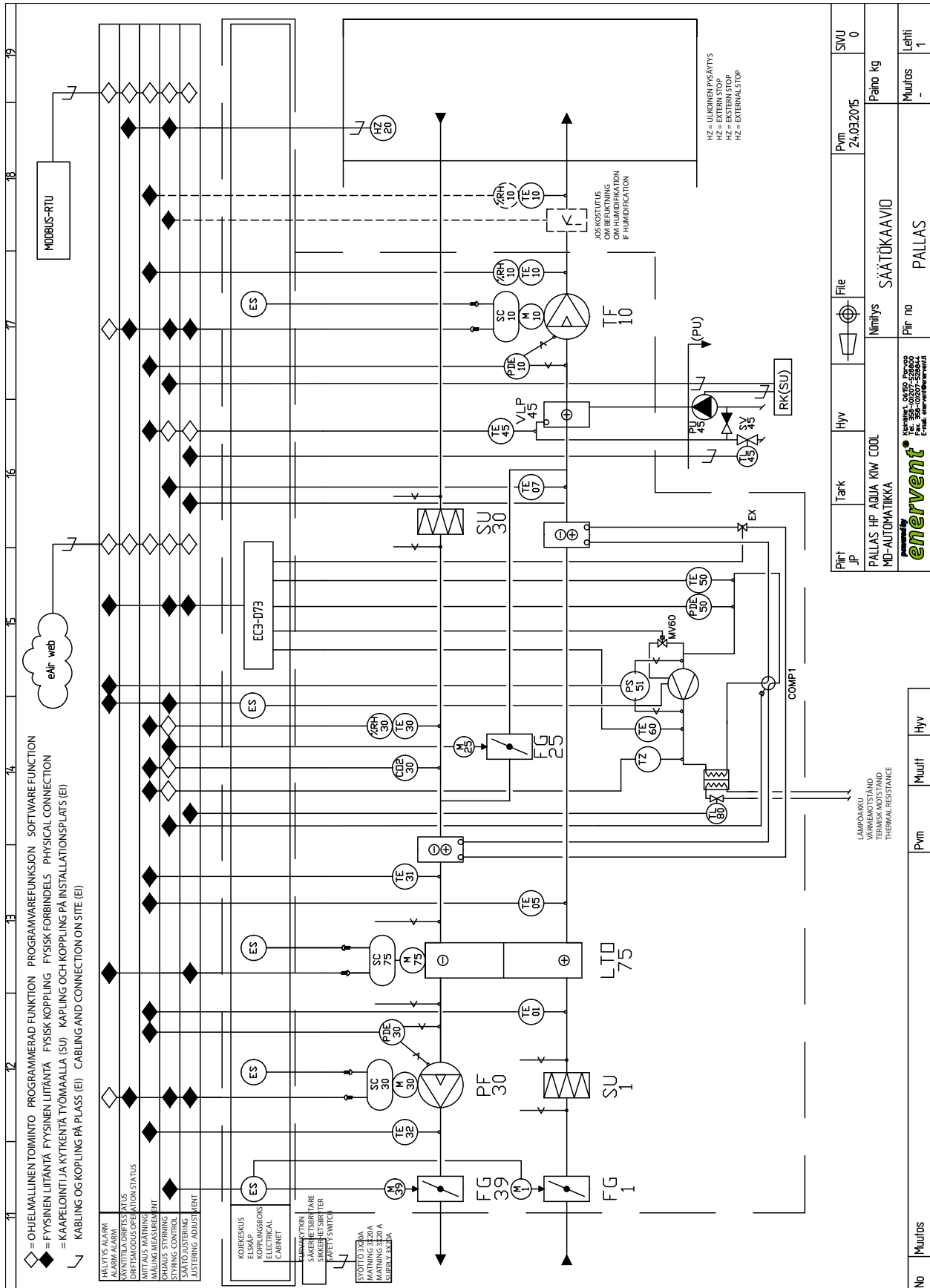
Liitännät Anslutningar

Koblinger Connections



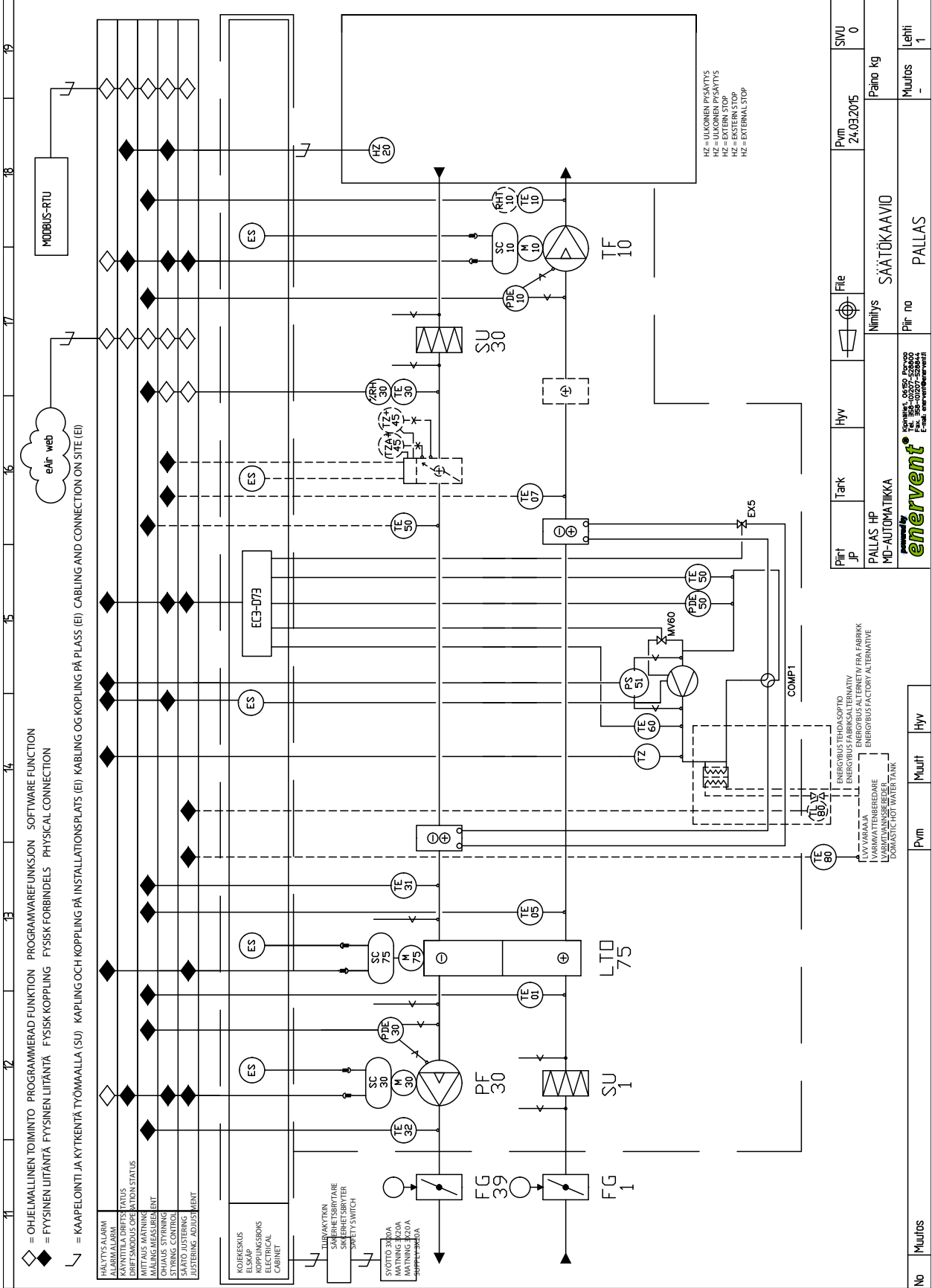
Liitännät Anslutningar

Koblinger Connections



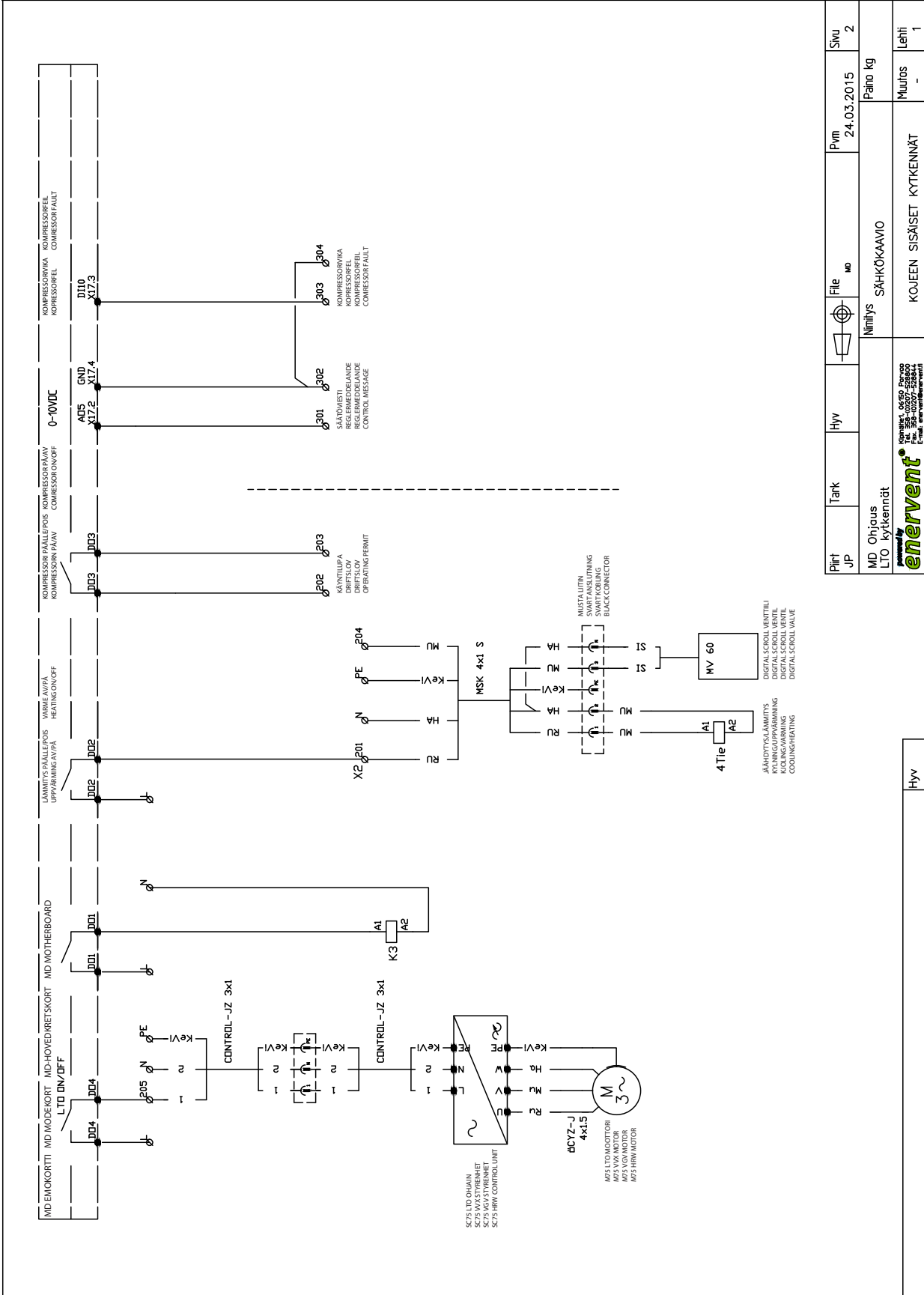
Liitännät Anslutningar

Koblinger Connections



**Liitännät
Anslutningar**

**Koblinger
Connections**



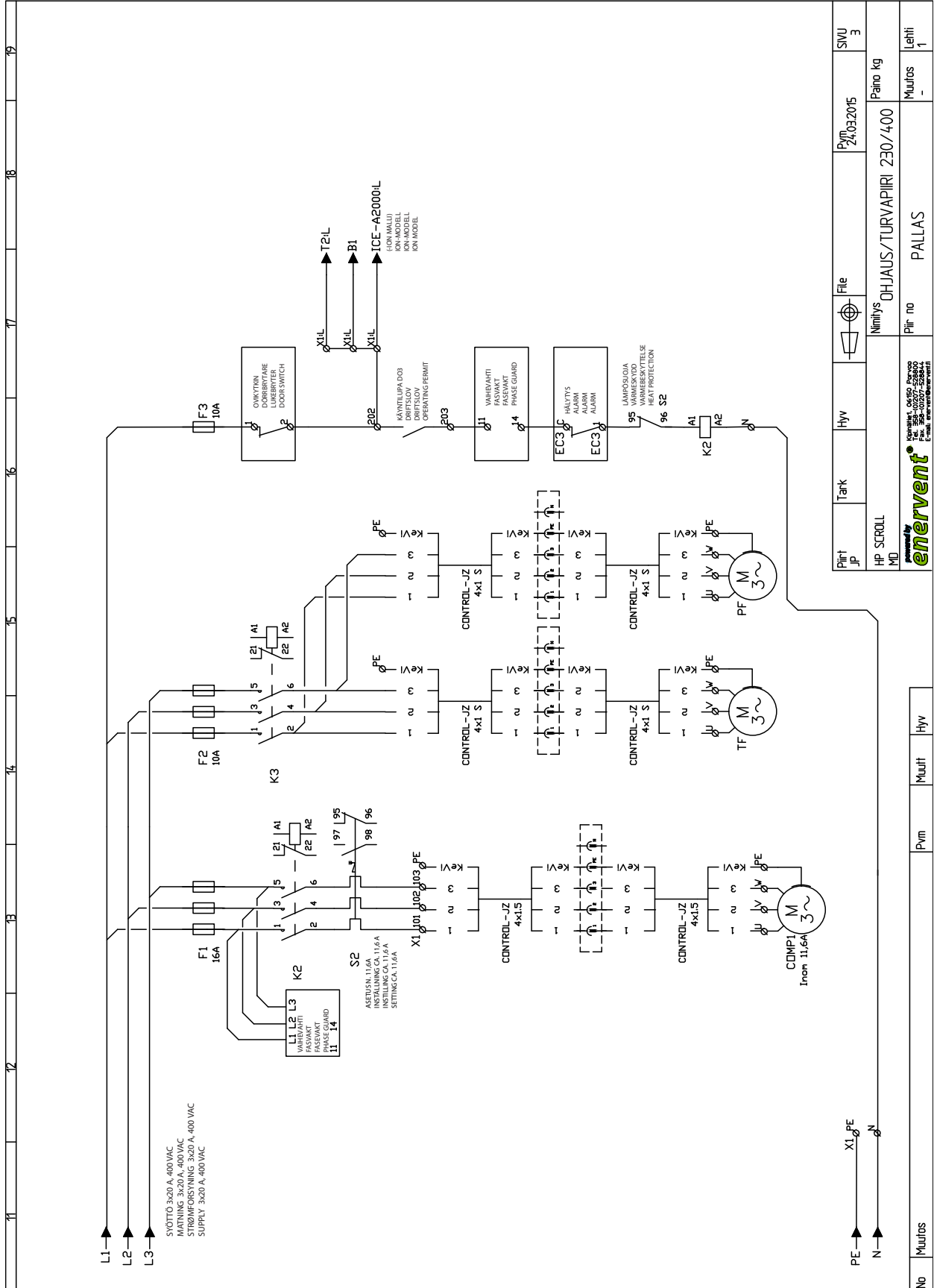
Piirtä JP	Tark Hv	Hyt Hv	File no	Pvm 24.03.2015	Sivu 2
MD Ohjauks LTO kytkennöt		Nimitys SÄHKÖKAAVIO	Paino kg	Muutos -	Lehti 1

enervent ENERVENT OY
Tukkipolku 1
04530 Tuusula
Puh: 09-2510277
Faks: 09-2510277-259844
E-mail: info@enervent.fi

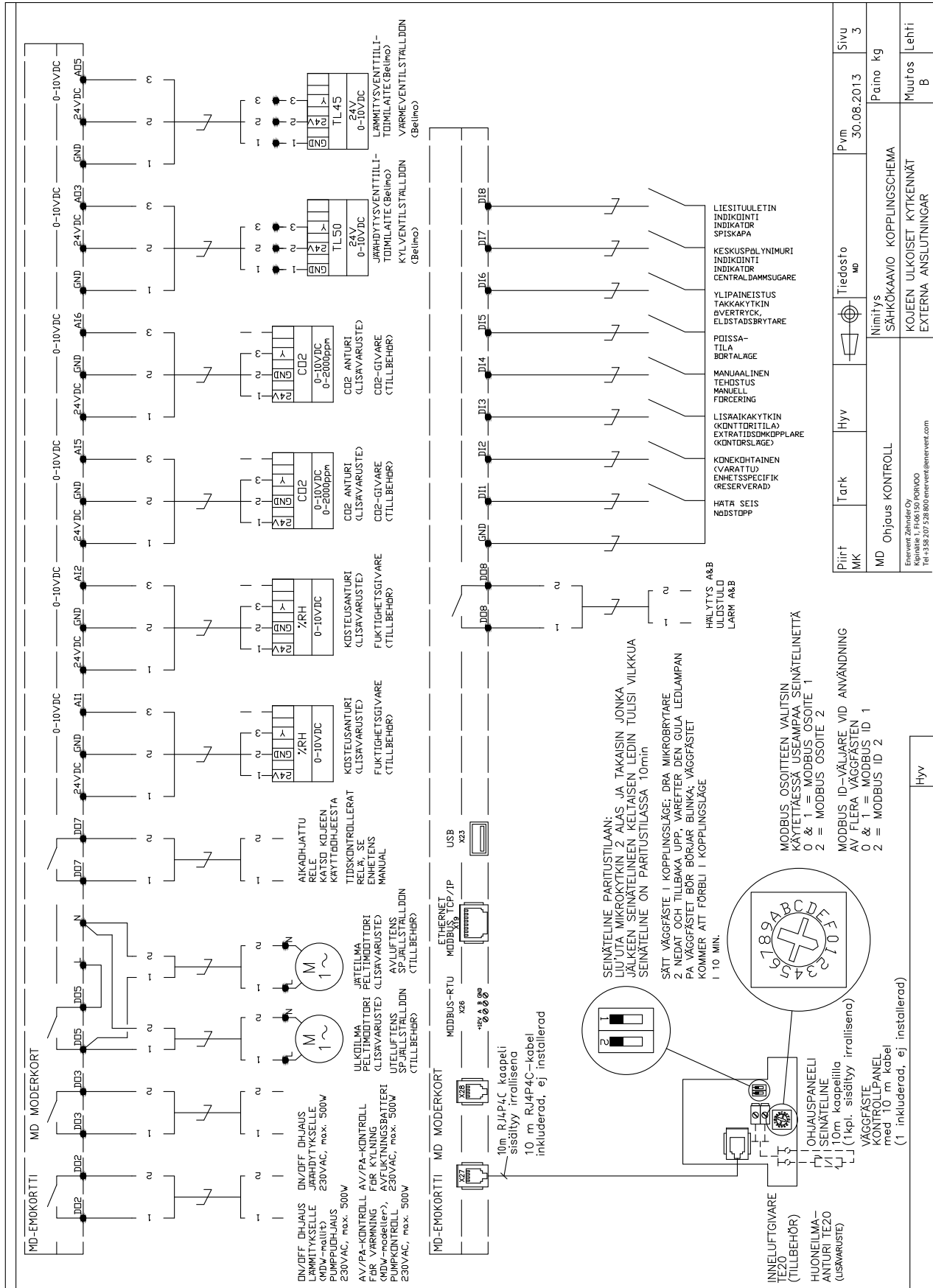
Hvt

Liitännät Anslutningar

Koblinger Connections



Liitännät Anslutningar

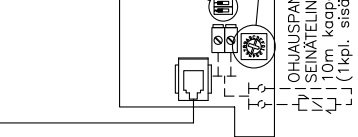
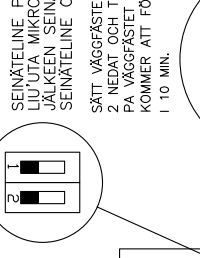


Piiri	Tark	Hyv	Tiedosto	Pvm	Sivu
MK	Ohjous KONTROLL	Nimitys SAHKOKAAVIO	30.08.2013	3	3
MD Ohjous KONTROLL			KOPPLINGSHEMA	Paino	kg
Energitec Zehnder Oy Kipinatie 1, FIN-01500 PORVOO Tel: +358-207-528800, energitec.com			KOJLEEN ULKOISET KYTKENNÄT EXTERNÄ ANSLUTNINGAR	Muutos	Lehti
			B		

SEINÄTÄLLINEN PÄRISTÄLAAN:
 UUDETA MIKROKYTKIN 2 ALAS JA TAKAISIN JONKA
 JÄLKEEN SEINÄTÄLLINEEN KELLISEN LEDIN TUULI VILKKUA
 SEINÄTÄLLINE ON PÄRISTÄLAAN TOMIN
 SÄTT. VÄGGFÄSTE I KOPPLINGSLÅGE. DRÄ MIKROBRYTARE
 2 NEDÅT OCH TILLBÅKÅT ÖPP. VÄRREFTER DEN GULLE LEDLAMPAN
 FÅ VÄGGFÄSTE/BOR BÅNGJÅR BLINKÅ; VÄGGFÄSTET
 KOMMER ÅTT FÖREBLI I KOPPLINGSLÅGE
 I 10 MIN.

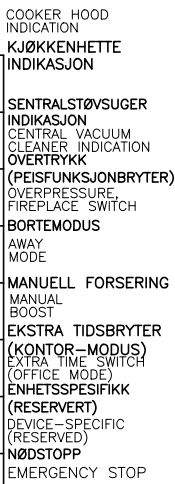
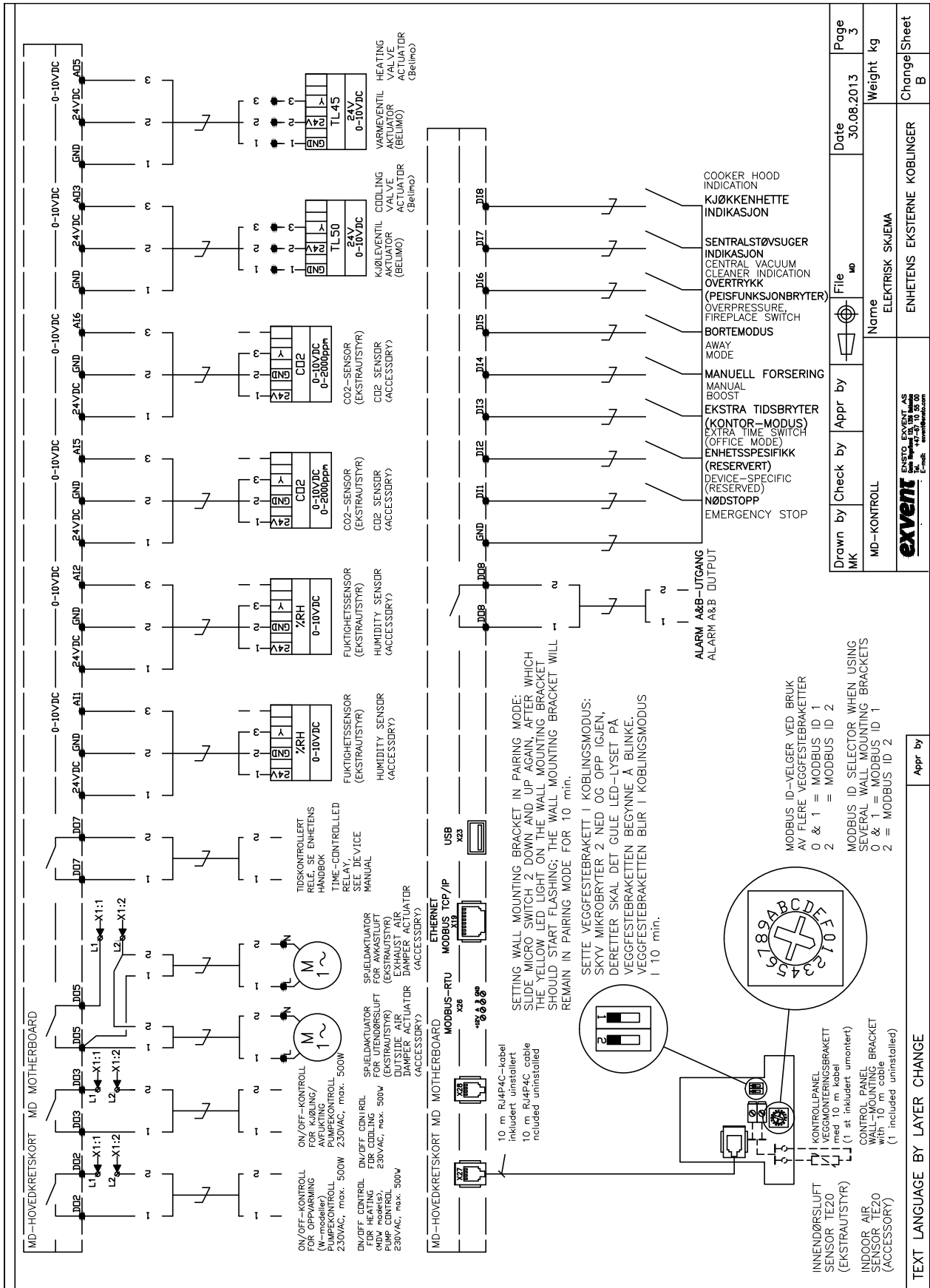
MODBUS OSOITTEEN VALITSIN
 KÄYTETTÄESSÄ USEAMPAAN SEINÄTÄLLINÄ
 0 & 1 = MODBUS OSOITE 1
 2 = MODBUS OSOITE 2
 MODBUS ID-VÄLJARE VID ANVÄNDNING
 AV FLERA VÄGGFÄSTEN
 0 & 1 = MODBUS ID 1
 2 = MODBUS ID 2

OHJUSPANEELI
 SEINÄTÄLLINE
 10m kaapeli
 (1kpl. sisältyy irrallisena)
 VÄGGFÄSTE
 KONTROLIPANEELI
 med 10 m kabeeli
 (1 inkluderad, ej installerad)



MD-EMOKORTTI	MD-MODERKORTT
ON/OFF OHJUS LÄMMITYKSELLE (ONW-moiti) PUMPPUOHJUS 230VAC, max. 500W AV/PÄ-KONTROLL FÖR KYLLINGEN (MVA-moiti) PUMPKONTROLL 230VAC, max. 500W	JÄRTELMA ULKOILMA PELTIMOITTORI (LISÄVARUSTE) AVLUFTENS SPJÄLLSTÄLLIDN (TILLBEHÖR)
AIKAJÄLÄTTÄ RELE KÄTSD KÖLJEEN KRYTTIDHJEESTA TIDSKONTROLLERAT RELIX SE ENHETENS MANUAL	KÖSTELASANTURI (LISÄVARUSTE) FUKTIGHETSIVARE (TILLBEHÖR)
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC GND A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2
0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2	0-10VDC GND A15 24VDC A15 24VDC GND A12 24VDC GND A11 24VDC GND DD7 DD7 DD5 DD5 DD3 DD3 DD2 DD2

Koblinger Connections



Drawn by	Check by	Appr by	File no	Date	Page
MK	MD-KONTROLL			30.08.2013	3
Name				Weight	kg
ELEKTRISK SKJEMA				ENHETENS	B
Ekstern kontakt				Change Sheet	
				B	

INNEØRSLUFT SENSOR TE20 (EKSTRAUTSTYR)
 INDOOR AIR SENSOR TE20 (ACCESSORY)
 CONTROL PANEL WALL-MOUNTING BRACKET with 10 m cable (1 included uninstalled)
 CONTROL PANEL WALL-MOUNTING BRACKET with 10 m cable (1 included uninstalled)

MODBUS ID-VELGER VED BRUK AV FLERE VEGGFESTEBRACKETER
 0 & 1 = MODBUS ID 1
 2 = MODBUS ID 2

MODBUS ID SELECTOR WHEN USING SEVERAL WALL MOUNTING BRACKETS
 0 & 1 = MODBUS ID 1
 2 = MODBUS ID 2

10 m RJ45-kabel inkludert uninstallert
 10 m RJ45-cable included uninstalled

USB X26

MODBUS-TCP/IP X28

MODBUS-RTU X26

ETHERNET X28

10 m RJ45-kabel inkludert uninstallert
 10 m RJ45-cable included uninstalled

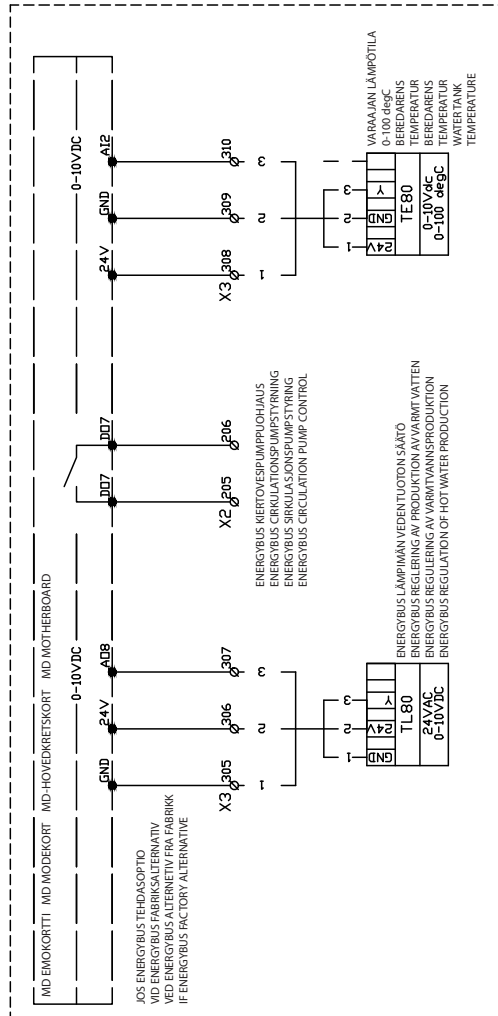
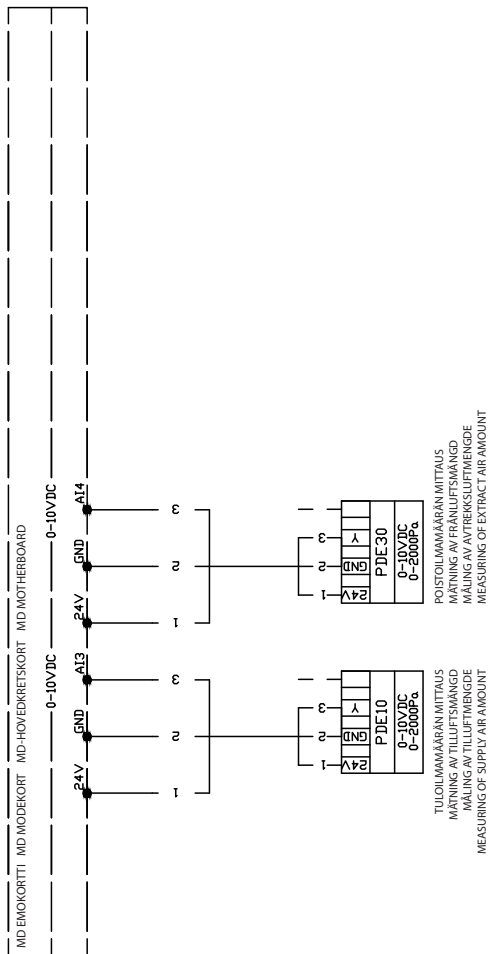
SETTING WALL MOUNTING BRACKET IN PAIRING MODE: SLIDE MICRO SWITCH 2 DOWN AND UP AGAIN, AFTER WHICH THE YELLOW LED LIGHT ON THE WALL MOUNTING BRACKET SHOULD START FLASHING; THE WALL MOUNTING BRACKET WILL REMAIN IN PAIRING MODE FOR 10 min.

SETTE VEGGFESTEBRACKETET I KOBLINGSMODUS: SKYV MIKROBRYTER 2 NED OG OPP IGEN, DERETTER SKAL DET GULE LED-LYSET PÅ VEGGFESTEBRACKETET BEGYNNE Å BLINKE. VEGGFESTEBRACKETET BLIR I KOBLINGSMODUS I 10 min.

TEXT LANGUAGE BY LAYER CHANGE

Liitännät Anslutningar

Koblinger Connections



Piiri MK	Tark Hyy	Hyv Hyy	File no	Pvm 24.03.2015	Sivu 5
MD Ohjaus	Nimitys PALLAS	Paino kg			
			KOJEEEN ULKOISET KYTKENNÄT		
			Muutos _	Lehti	

Konstis Oyj
Puh. 0650 20000
Faksi 0650 20000
E-mail: enervent@enervent.fi

Hyy

Anturit / Givare / Sensorer / Sensors

Nimi / Namn / Navn / Name	Selitys / Definition / Definisjon / Definition
TE01	Ulkoilma / Uteluft / Temperatur uteluft / Outside air
TE02	Ulkoilma esilämmittimen jälkeen / Uteluft efter förvärmare / Forvarmet utelufttemperatur, ekstern forvarmer / Outside air after preheater
TE05	LTO jälkeinen tuloilma / Tilluft efter VVX / Temperatur etter varmegjenvinning / Supply after HRW
TE07 (Dehum)	Tuloilma kuivatuksen jälkeen / Tilluft efter avfuktning / Tilluft etter avfuktning / Supply after dehumidification
TE10	Tuloilma / Tilluft / Tilluft / Supply air
TE20	Huonelämpötila / Rumstemperatur / Romstemperatur / Room temperature
TE30	Poistoilma / Frånluft / Avtrekk / Extract air
TE31 (HP)	Poistoilmapatterin jälkeinen / Etter frånluftbatteri / Etter fraluftsbatteri / Exhaust air after coil
TE32	Jäteilma / Avluft / Avkast / Waste air
TE45 (MDW)	Paluuvesi / Returvatten / TEMPERATURFØLER FOR RETURVANN eAir-MODELLER / Return water
TE46 (CGW)	CG jäätymisvaara / CG frysskydd / CG frostbeskyttelse / CG freeze protection
TE50 (HP)	Esilämmitetty poistoilma / Förmärmd avluft / Forvarmet avtrekksluft / Preheated extract air
TE51 (HP Oceanic)	Poistoilma LTO:n jälkeen / Avluft efter VVX / Avkast etter varmegjenvinning / Extract air after HRW
TE62 (MDX)	Kylmäaine lämpötila / Kylmedel temperatur / Kjølemiddel temperatur / Refrigerant temperature
TE80 (EnergyBUS)	Varaajan lämpötila / Värmeackumulator temperatur / Värmeakkumulatortemperatur / Heat accumulator temperature
RH10 (Dehum)	Tuloilma %RH / Tilluft %RH / Tilluft %RH / Supply air %RH
%RH30	Poisto %RH / Frånluft %RH / Avtrekk %RH / Extract air %RH
%RH07 (Dehum)	Tulo %RH kuivatuksen jälkeen / Tilluft %RH efter avfuktning / Tilluft %RH etter avfuktning / Supply %RH after dehumidification
PDE10	Tulo paine-ero / Tilluft tryck differens / Tilluft trykkdifferanse / Supply pressure difference
PDS10 E >3kW)	Tulo painevahti / Tilluft tryckvakt / Tilluft trykkbryter / Supply pressure switch
PDE30	Poisto paine-ero / Frånluft tryck differens / Avtrekk trykkdifferanse / Extract pressure difference

URAKOITSIJAN TARKISTUSLISTA ENTREPRENÖRENS KONTROLLISTA

Käynnistys-, viritys- ja käytönopastuspöytäkirja Inställning och vägledning för användningslogg

Tämä dokumentti koskee pääasiassa Enervent HP-, HP Aqua ja TCG – malleja, mutta voidaan soveltuvin osin käyttää myös muiden Enervent-laitteiden yhteydessä. Lue myös asennusohje ja täytä sinne tiedot soveltuvin osin.

Detta dokument gäller huvudsakligen modellerna Enervent HP, HP Aqua och TCG, men det kan, i tillämpliga delar, även användas för andra Enervent-enheter. Läs även installationsanvisningarna och fyll i erforderlig information.

Työ/tilaus nro:

Jobb/ordernr: _____

Asiakas:

Kund: _____

Laitteen tyyppi:

Enhetens typ: _____

Sarjanumero:

Serienummer: _____

Laitteen sijainti:

Enhetens placering: _____

Rakenne Struktur

Tarkastaja
Kontrollant

Päivämäärä
Datum

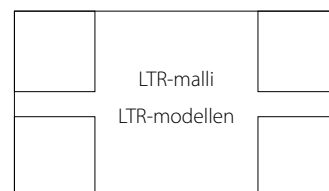
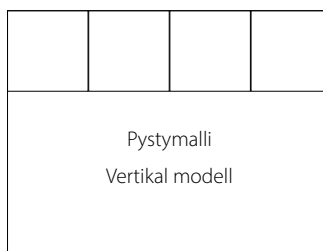
Laitteen käsisyys on tilausvahvistuksen mukainen

Enhetens utförande är enligt orderbekräftelsen

_____._____.20____

Katsottuna laitteen edestä ja/tai huoltoluukusta päin Sett från enhetens framsida och/eller serviceluckan

T = tuloilma tilluft
P = poistoilma frånluft
J = jäteilma avluft
U = ulkoilma uteluft
K = kiertoilma cirkulationsluft



Asennus (LTR-mallit)

Installation (LTR-modellerna)

- Huoltoluukku päällä
- Huoltoluukku sivulla

Servicelucka upptill

Servicelucka på sidan

Visuaalinen tarkastus

Okulärbesiktning

_____._____.20____

- O vissa ei ole kolhuja ja naarmujaInga
- Koj e on asennettu oikein päin

Bucklor eller repor på luckorna

Enheten har installerats rättvänd

Tarkastuslista kontrollista

Tarkastaja
Kontrollant

Päivämäärä
Datum

1. Toimituksen mukana tulleet irtonaiset osat on De lösa delarna som ingår i leveransen har

_____ ._____.20_____

- | | | |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| • Asennettu ja kytketty | Monterats och anslutits | <input type="checkbox"/> |
| • Venttiilitoimilaitteet | Ventilmanöverdon | <input type="checkbox"/> |
| • Sulkupellit sekä moottorit | Spjäll och motorer | <input type="checkbox"/> |
| • Anturit | Sensorer | <input type="checkbox"/> |
| • Kanavapatterit | Kanalvärmare | <input type="checkbox"/> |
| • _____ | _____ | <input type="checkbox"/> |
| • _____ | _____ | <input type="checkbox"/> |
| • _____ | _____ | <input type="checkbox"/> |
| • _____ | _____ | <input type="checkbox"/> |

2. Kondenssipoisto on kytketty asianmukaisesti Kondensavloppet har anslutits korrekt

_____ ._____.20_____

3. Laitteen sisällä ei ole irtonaisia osia, roskaa, jne Det finns inga lösa delar, skräp o.s.v. inuti enheten

_____ ._____.20_____

4. Kanavat on asennettu asianmukaisesti Kanalerna har monterats korrekt

_____ ._____.20_____

- | | | |
|-------------------|------------------------|--------------------------|
| • Palopellit auki | Brandspjällen är öppna | <input type="checkbox"/> |
| • Eristystyöt | Isoleringsarbeten | <input type="checkbox"/> |
| • Venttiilit auki | Ventilerna är öppna | <input type="checkbox"/> |

Liitteenä laadunvarmistuspöytäkirjat | Kvalitetssäkringsloggar har hängts upp

5. Vesipatterit ja putkityöt Vattenbaserade värmare och rörledningsarbeten

_____ ._____.20_____

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| • Putkityöt tehty | Rörledningsarbeten har utförts | <input type="checkbox"/> |
| • Vesipiirit ilmattu | Vattenkretsarna har avluftats | <input type="checkbox"/> |
| • Virtaukset mitattu | Flödena har uppmätts | <input type="checkbox"/> |
| • Liitteenä säätöpöytäkirja | Mättningslogg har hängts upp | <input type="checkbox"/> |

6. Ilmamäärät on mitattu Luftflödena har uppmätts

_____ ._____.20_____

Liitteenä mittauspöytäkirja | Mättningslogg har hängts upp

Automatiikan viritys ja käyttöönotto Inställning och implementering av automatik

(Urakoitsija tai erikseen tilattu Enerventin käynnistäjä ja käytönopastaja täyttää)

(Fylls i av entreprenören eller en separat beställd driftsättningspersonal eller instruktör från Enervent)

		Tarkastaja Kontrollant	Päivämäärä Datum
Järjestelmän automatiikan testaus Test av systemets automatik		_____	_____._____.20____
• Kellonajan asetus	Inställning av tid	<input type="checkbox"/>	
• eAir Web -toiminto	eAir-webbfunktion	<input type="checkbox"/>	
• Kostutus	Befuktning	<input type="checkbox"/>	
• Kuivatus	Avfuktning	<input type="checkbox"/>	
• Ionisaattori	Joniserare	<input type="checkbox"/>	
• Aqua-toiminto lämmittää vettä			
• Aqua-funktionerna värmer upp vatten		<input type="checkbox"/>	

Parametritaulukkoon on kirjattu tehdasasetuksiin mahdollisesti tehdyt muutokset

(taulukko löytyy asennusohjeen lopusta)

Eventuella ändringar i fabriksinställningarna noteras i parametertabellen

(tabellen finns i slutet av installationsanvisningarna)

HUOMIO HP-AQUA MALLIT!

Kompressorin sulake on pois päältä tehtaalta lähtiessä! Kompressorin käynnistetään vasta käyttöönoton yhteydessä Enervent Oy:n valtuuttaman henkilön toimesta.

OBS! HP AQUA-MODELLERNA!

Kompressorns säkring är av när enheten skickas från fabriken! Vid driftsättningen startas kompressorn av den person som har auktoriserats av Enervent Oy.

Käytönopastus Vägledning för användning

Opastaja
Kontrollant

Päivämäärä
Datum

_____._____.20____

Käyttöohjeen pääkohtien läpikäynti (selostetaan ja näytetään käyttäjälle käyttöohjeesta seuraavat kohdat)
Gå igenom huvudavsnitten i användningsinstruktionerna (förklara och visa användaren följande avsnitt
i användningsinstruktionerna)

- | | | | |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
| • Kuinka ilmanvaihtolaitetta käytetään? | <input type="checkbox"/> | • Hur används ventilationsaggregatet? | <input type="checkbox"/> |
| • Kuinka voin säästää rahaa ja energiaa ja edistää elinympäristöni terveellisyyttä? | <input type="checkbox"/> | • Hur kan jag spara pengar och energi, och främja en hälsosam boendemiljö? | <input type="checkbox"/> |
| • Mitä muita ominaisuuksia ilmanvaihtolaitteeseen kuuluu? | <input type="checkbox"/> | • Vilka andra funktioner ingår i ventilationsaggregatet? | <input type="checkbox"/> |
| • Mitä teen jos ilmanvaihto ei toimi haluamallani tavalla? | <input type="checkbox"/> | • Vad ska jag göra om ventilationen inte fungerar som den ska? | <input type="checkbox"/> |
| • Ilmanvaihtolaitteen hoito | <input type="checkbox"/> | • Skötsel av ventilationsaggregatet | <input type="checkbox"/> |
| • Entä jos en tiedä mitä tehdä? | <input type="checkbox"/> | • Om jag inte vet vad jag ska göra? | <input type="checkbox"/> |
| • Ongelman ratkaisutaulukko | <input type="checkbox"/> | • Felsökningstabell | <input type="checkbox"/> |

Lähin valtuutettu huoltoliike ja sen yhteystiedot
Det närmaste underhållsföretaget och dess kontaktuppgifter

HUOMAUTUKSIA
ANMÄRKNINGAR:

LEVERANDØRENS SJEKKLISTE CONTRACTOR'S CHECKLIST

Oppstart, justering og veiledning til bruksloggen Starting, tuning and the guidance of use log

Dette dokumentet omhandler hovedsakelig modellene Exvent HP, HP Aqua og TCG, men det kan, for de passende deler, også brukes for andre Exvent-enheter. Les i tillegg installasjonsveiledningen, og fyll ut opplysningene som kreves.
This document mainly concerns the models Enervent HP, HP Aqua and TCG, but it can, for the suitable parts, be used for other Enervent devices as well. Read the installation instructions as well and fill in the required information.

Jobb/bestillingsnummer:

Job/order No: _____

Kunde:

Customer: _____

Type enhet:

Type of the device: _____

Serienummer:

Serial number: _____

Hvor enheten befinner seg:

Location of the device: _____

Struktur Structure

Inspektør
Inspector

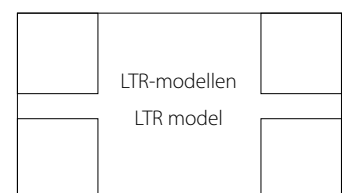
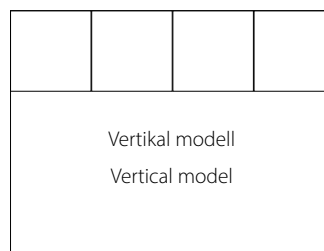
Dato
Date

Enheten er høyre- eller venstrehendt, alt etter hva bestillingsbekreftelsen tilsier.

The handedness of the device is according to the order confirmation _____ ._____.20_____

Sett fra enhetens forside og/eller vedlikeholdsdør Seen from the front of the device and/or maintenance door

T = tilluft supply air
P = uttrekksluft extract air
J = javtrekksluft exhaust air
U = utendørsluft outdoor air
K = sirkulasjonsluft/circulation air



Installasjon (LTR-modellene) INSTALLATION (LTR models):

- Vedlikeholdsdør oppå Maintenance door on top
- Vedlikeholdsdør på siden Maintenance door on the side

Visuell inspeksjon Visual inspection

_____ ._____.20_____

- Ingen bulker eller riper på dørene No dents or scratches on the doors
- Enheten har blitt installert på riktig måte The device has been installed the right way round

Sjekkliste Checklist

Inspektør
Inspector/v

Dato
Date

1. De løse delene som følger med leveransen The loose parts included in the delivery have been

_____ ._____.20_____

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| • installert og tilkoblet | installed and connected | <input type="checkbox"/> |
| • Ventilaktuatorer | Valve actuators | <input type="checkbox"/> |
| • Spjeld og motorer | Dampers and motors | <input type="checkbox"/> |
| • Sensorer | Sensorer | <input type="checkbox"/> |
| • Kanalvarmere | Duct heaters | <input type="checkbox"/> |
| • _____ | _____ | <input type="checkbox"/> |
| • _____ | _____ | <input type="checkbox"/> |
| • _____ | _____ | <input type="checkbox"/> |
| • _____ | _____ | <input type="checkbox"/> |

2. Utløpet for kondens er korrekt tilkoblet Condensation outlet has been connected properly

_____ ._____.20_____

3. Det er ingen løse deler, rusk eller lignende inne i enheten 3. There are no loose parts, debris, etc. inside the device

_____ ._____.20_____

4. Kanalene er korrekt installert The channels have been installed properly

_____ ._____.20_____

- | | | |
|---------------------|-------------------|--------------------------|
| • Brannspjeld åpent | Fire dampers open | <input type="checkbox"/> |
| • Isolasjonsarbeid | Insulation work | <input type="checkbox"/> |
| • Ventiler åpne | Valves open | <input type="checkbox"/> |

Kvalitetssikringslogger vedlagt | Quality assurance logs appended

5. Vannbaserte varmere og røropplegg Water-based heaters and pipe work

_____ ._____.20_____

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| • Røropplegg ferdig | Pipe work done | <input type="checkbox"/> |
| • Vannkretser ventilert | Water circuits vented | <input type="checkbox"/> |
| • Strømmer målt | Flows measured | <input type="checkbox"/> |
| • Justeringslogg vedlagt | Adjustment log appended | <input type="checkbox"/> |

6. Luftstrømmer målt Air flows measured

_____ ._____.20_____

Målingslogger vedlagt | Measurement log appended

Justering og implementering av automasjon Tuning and implementation of automation

(Fylt ut av leverandøren eller en separat bestilt Exvent-starter eller –instruktør.)
(Filled in by the contractor or a separately ordered Enervent's starter or use instructor)

		Inspektør	Dato
		Inspector	Date
Testing av systemautomatiseringen			
Testing of the automation of the system		_____	_____._____.20____
• Tidsinnstilling	Setting of the time	<input type="checkbox"/>	
• eAir Web-funksjonen	The eAir Web function	<input type="checkbox"/>	
• Fuktiggjøring	Humidification	<input type="checkbox"/>	
• Avfuktning	Dehumidification	<input type="checkbox"/>	
• Ioniserer	Ioniser	<input type="checkbox"/>	
• Aqua-funksjonene varmer opp vann	The Aqua functions heats up water	<input type="checkbox"/>	

Eventuelle endringer gjort på fabrikkinnstillingene blir registrert i parameterdiagrammet
(diagrammet er bakerst i installasjonsveiledningen)

Possible changes made in the factory settings are recorded in the parameter chart
(the chart is at the end of the installation instructions)

MERK! HP-AQUA-MODELLENE!

Kompressorsikringen er av når enheten sendes fra fabrikken! Kompressoren startes av personen som er autorisert av Exvent AS under ferdigstilling.

NOTE! THE HP-AQUA MODELS!

The compressor fuse is off, when the device is sent from the factory! The compressor is started by the person authorized by Enervent Oy during commissioning.

Bruerveiledning Guidance of use

Instruktør
Instructor

Dato
Date

_____ . _____ . 20_____

Gjennomgang av hoveddelene i brukerveiledningen
(forklare og vise brukeren følgende deler i brukerveiledningen)

Going through the main sections of the instructions for use
(explaining and showing the user the following sections in the instructions for use)

- | | |
|--|--|
| • Hvordan brukes ventilasjonsenheten? <input type="checkbox"/> | • How is the ventilation unit used? <input type="checkbox"/> |
| • Hvordan kan jeg spare penger og energi, og gjøre innemiljøet sunnere? <input type="checkbox"/> | • How can I save money and energy and promote the healthiness of my living environment? <input type="checkbox"/> |
| • Hvilke andre funksjoner har ventilasjonsenheten? <input type="checkbox"/> | • Which other features does the ventilation unit include? <input type="checkbox"/> |
| • Hva skal jeg gjøre hvis ventileringen ikke virker slik den skal? <input type="checkbox"/> | • What should I do if ventilation does not work as it should? <input type="checkbox"/> |
| • Stell og vedlikehold av ventilasjonsenheten <input type="checkbox"/> | • Care of the ventilation unit <input type="checkbox"/> |
| • Hva om jeg ikke vet hva jeg skal gjøre? <input type="checkbox"/> | • What if I do not know what I should do? <input type="checkbox"/> |
| • Feilsøkingsskjema <input type="checkbox"/> | • Troubleshooting table <input type="checkbox"/> |

Nærmeste vedlikeholdsfirma og kontaktinformasjon
The nearest maintenance company and its contact information:

MERKNADER
NOTES:

ILMAMÄÄRIEN JA ÄÄNITASON MITTAUSPÖYTÄKIRJA
 PROTOKOLL ÖVER MÄTNING AV LUFTMÄNGDER OCH LJUDNIVÅ

Yritys / Företag:

Pvm / Datum:

Rakennus / Byggnad:

Ilmanvaihrolaitte / Ventilationsaggregat:

Sarjanumero / Serienummer:

Suodattimet / Filter: F5/F5

F7/F5

F7/F7

l/s

m³/h

Mittaaja / Mätningen utförde:

Huonetta/mittaupaikka/ krs Rum/mätunkt/ våning	Tuloilma / Tilluft			Poistoilma / Frånluft			Lpa dB(A)	Huom! OBS!							
	Puhalluselin Slutdon	Suunniteltu ilmamäärä Planerad luftmängd	Mitattu ilmamäärä Uppmätt luftmängd	p Pa	Asetus Inställning	Puhalluselin Slutdon			Suunniteltu ilmamäärä Planerad luftmängd	Mitattu ilmamäärä Uppmätt luftmängd	p Pa	Asetus Inställning			
Suunnitellut ilmamäärät yhteensä / Totala planerade luftmängder	tuloiilma / tilluft:			poistoilma / frånluft:											
Toteutuneet ilmamäärät yhteensä / Totala förverkligade luftmängder	Kotona / Hemma			Tehostus / Boosting											
Ilmamäärä / Luftmängd															
Puhallinnopeus+erutus/Fläkthastighet+skifflnad															
Käytetyt mittalaitteet / Använda mätinstrument:															
Sääolosuhteet / Väderleksförhållanden:															
Rakennuksen alipaine / Byggnadens undertryck:															

**RECORD OF MEASURING AIR AMOUNTS AND SOUND LEVELS
FORTEGNELSE OVER MÅLING AV LUFTMENGDE OG LYDNIVÅ**

Company / Selskap:

Date / Dato:

Building / Objekt:

Ventilation unit / Ventilasjonsaggregat:

Serial number / Serienummer:

Filter: M5/M5

F7/M5

l/s

m³/h

Performed by / Fremført av:

Room / measuring point Rom / målepunkt / etasje	Supply air / Tilluft			Extract air / Avtrekk			Lpa dB(A)	Note/ Merkl							
	Terminal device Terminal enhet	Planned air amount Planert luftmengde	Measured air amount Målt luftmengde	p Pa	Setting Innstilling	Terminal device Terminal enhet			Planned air amount Planert luftmengde	Measured air amount Målt luftmengde	p Pa	Setting Innstilling			
Total planned air amounts / Totalt planlagte luftmengde				supply air / tilluft:				extract air / avtrekk:							
Total realized air amounts / Totalt realisert luftmengde				supply air / tilluft:				extract air / avtrekk:							
Air amount / Luftmengde Fanspeed+difference/ Viftehastighet+forskjell		Home / Hjemme		Away / Borte		Forsterkning									
Measuring instrument / Måleinstrument:															
Weather conditions / Værforhold:															
Underpressure in the building / Undertrykk i bygningen:										Pa					



Enervent Zehnder Oy
Kipinätie 1
FIN-06150 Porvoo, Finland
Tel. +358 207 528 800
enervent@enervent.com
www.enervent.com

Exvent AS
Ringeriksvei 195
N-1339 Vøyenenga, Norge
Tlf 67 10 55 00
exvent@exvent.no
www.exvent.no