

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

AERO E

LTO-ilmanvaihtokone entalpiakennolla ja sisäänrakennetulla sähköisellä esilämmittimellä.

AERO E350 L / R · AERO E550 L / R



SISÄLTÖ

SISÄLTÖ

01 TURVALLISUUS JA KÄYTTÖTARKOITUS

- 1.1 Turvallisuusohjeet
- 1.2 Käyttötarkoitus
- 1.3 Toimitussisältö ja merkinnät

02 TEKNISET TIEDOT

- 2.1 Parametrit
- 2.2 Käyttöolosuhteet
- 2.3 Mitat

03 RAKENNE JA TOIMINTA

- 3.1 Laitteen kuvaus
- 3.2 Käyttötilat
- 3.3 Jäätymissuojaus

04 ASENNUS

- 4.1 Mallit L ja R
- 4.2 Sijoitus
- 4.3 Seinä- ja lattia-asennus
- 4.4 Kanavaliitännät
- 4.5 Kondenssivesi

05 SÄHKÖLIITÄNTÄ

- 5.1 Sähkönsyöttö ja suojaus

06 OHJAUS

- 6.1 Ohjaustoiminnot
- 6.2 Yhdistäminen sovellukseen

07 HUOLTO JA VIAT

- 7.1 Huoltosuunnitelma
- 7.2 Vianetsintä
- 7.3 Varastointi ja kuljetus

08 TAKUU

- 8.1 Takuuehdot

01

TURVALLISUUS JA KÄYTTÖTARKOITUS

Lue koko ohje huolellisesti ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä se laitteen läheisyydessä.

1.1 Turvallisuusohjeet

VAROITUS Asennuksen, sähköliitännän ja huollon saa tehdä vain pätevä ammattilainen. Irrota laite sähköverkosta ennen mitään laitteeseen kohdistuvia töitä.

KÄYTTÖ

- Vähintään 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden toimintakyky on alentunut, saavat käyttää laitetta vain valvottuina tai jos heitä on opastettu laitteen turvalliseen käyttöön.
- Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.
- Älä istu laitteen päällä äläkä aseta sen päälle esineitä.
- Älä koske laitteeseen märin käsin tai paljain jaloin.
- Älä tuki tulo- tai poistoaukkoja.

ASENNUS

- Asenna laite vasta, kun huoneen rakennus- ja viimeistelytyöt on saatu päätökseen.
- Älä purista runkoa asennuksen aikana – muodonmuutos voi aiheuttaa moottorin jumiutumisen ja ääntä.
- Älä liimaa laitetta, käytä vain ohjeessa kuvattua kiinnitystapaa.
- Tarkista ennen asennusta, ettei runko, siipipyörät tai säleiköt ole vaurioituneet eikä laitteen sisällä ole vieraita esineitä.
- Laitteen omavaltaiset muutokset ja sisäisten kytkentöjen muuttaminen on kielletty.

TULISIJAT

Laite voi vaikuttaa kaasulla tai muulla polttoaineella toimivien tulisijojen ja laitteiden turvalliseen toimintaan (myös muissa huoneissa) aiheuttamalla savukaasujen takaisinvirtauksen – häikämyrkytyksen vaara. Asennuksen jälkeen ammattilaisen on varmistettava, ettei savukaasuja virtaa takaisin.

SYÖTTÖKAAPELI

Vaurioituneen liitäntäjohdon saa vaihtaa vain valmistaja, huoltoteknikko tai vastaavan pätevyyden omaava henkilö. Ennen kannen irrottamista laite on irrotettava sähköverkosta.

HUOMAUTUS Siirrettävä ilma ei saa sisältää pölyä, palavia tai räjähtäviä seoksia, tarttuvia aineita eikä kuituja. Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisessa tilassa. Käyttöiän päätyttyä laite on toimitettava erilliskeräykseen – se ei kuulu sekajätteeseen.

1.2 Käyttötarkoitus

AERO E huolehtii jatkuvasta, hallitusta ilmanvaihdosta omakotitaloissa, asunnoissa ja toimistoissa. Se siirtää poistoilman lämmön ja kosteuden raittiiseen ilmaan, mikä pienentää lämmityskustannuksia ja estää sisäilman kuivumisen talvella.

- Laite on tarkoitettu jatkuvaan käyttöön.
- Ei sovellu uima-allastilojen, saunojen, kasvihuoneiden tai muiden kosteiden tilojen ilmanvaihtoon.
- Laite on osa ilmanvaihtojärjestelmää, eikä sitä ole tarkoitettu käytettäväksi itsenäisesti ilman kanavistoa.

1.3 Toimitussisältö ja merkinnät

NIMIKE	MÄÄRÄ
LTO-ilmanvaihtokone AERO E	1 kpl
Asennus- ja käyttöohje	1 kpl
Pakkaus	1 kpl

Kiinnitystarvikkeet (ruuvit, tulpat) eivät sisälly toimitukseen – asentaja valitsee ne alustan ja laitteen painon mukaan.

AERO	E	350	L
-------------	----------	------------	----------

MERKKI	MERKITYS
E	entalpiakkenno, sisäänrakennettu sähköinen esilämmitin
350 / 550	laittekoko (maks. ilmavirta 410 / 720 m³/h)
L / R	vasen / oikea malli (kanavayhteiden sijoittelu)

02

TEKNISET TIEDOT

Molempien AERO E-kokojen parametrit, mitat ja käyttöolosuhteet.

2.1 Parametrit

PARAMETRI	LAITE	AERO E350	AERO E550
Ilmavirta (maks.)	m³/h	410	720
Lämpötilahyötysuhde (maks.)	%	84	80
Kosteuden talteenoton hyötysuhde (maks.)	%	79	56
Energiätehokkuusluokka (SEC)		A	A
Sähkönsyöttö	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Puhaltimien ottoteho (maks.)	W	213	346
Sähköinen esilämmitin	W	1050	1400
Kokonaisteho (maks.)	W	1263	1746
Kokonaisvirta (maks.)	A	6,28	8,61
Äänenpaine 3 m:ssä *	dB(A)	26	38
Siirrettävän ilman lämpötila	°C	-25...+40	-25...+40
Suodattimet (tulo / poisto)		G4 / G4	G4 / G4
Runko / eristys		EPP / 45 mm	EPP / 45 mm
Kanavayhteet	mm	Ø160	Ø200
Mitat L × S × K (korkeus kanavayhteineen)	mm	770 × 616 × 880 (939)	830 × 711 × 885 (943)
Paino	kg	26	55,5
Kondenssiveden poistoyhde	mm	Ø18	Ø18
Sähköluokka / kotelointiluokka		I / IP22 (moottorit IP44)	I / IP22 (moottorit IP44)

* Äänenpaine vapaassa kentässä 70 %:n ilmavirralla ja 50 Pa:n paineella, vain vertailuun.

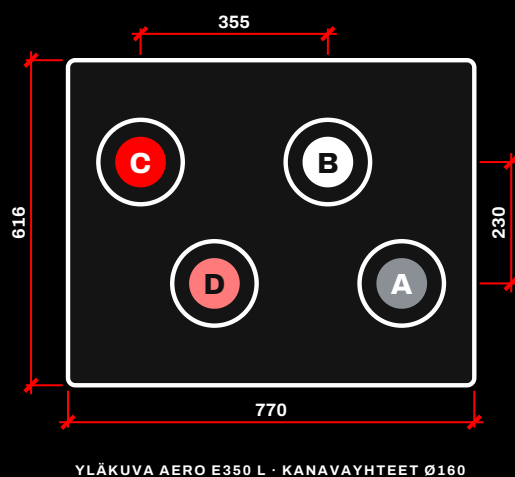
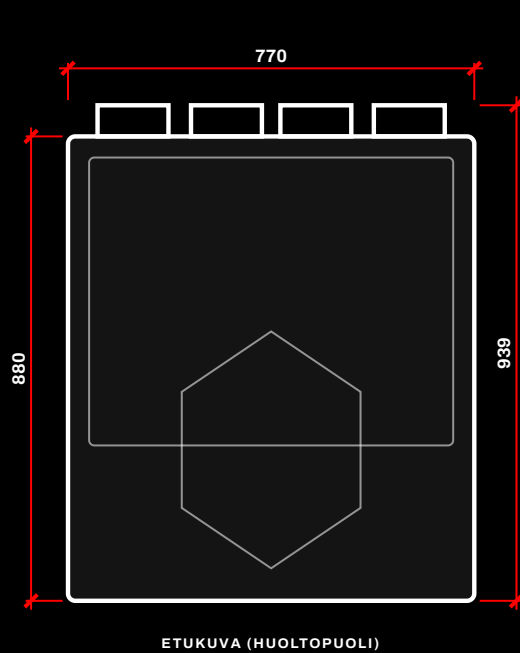
2.2 Käyttöolosuhteet

- Laite on tarkoitettu sisäasennukseen ympäristön lämpötilassa +1...+40 °C ja suhteellisessa kosteudessa enintään 60 % ilman kondensoitumista.

- Kylmissä ja kosteissa tiloissa rungon pintaan voi tiivistyä kosteutta tai jäätä – rungon pinnan on oltava 2 – 3 °C siirrettävän ilman kastepistettä lämpimämpi.
- Pidä laite jatkuvasti käynnissä. Kun ilmanvaihtoa ei tarvita, laske teho minimiin (n. 20 %).
- Älä käytä laitetta uudisrakennusten kuivatukseen.

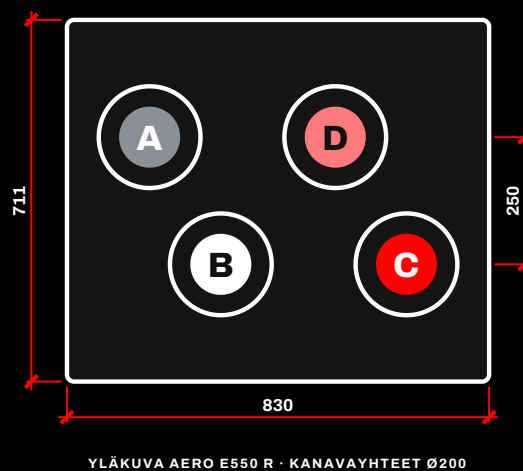
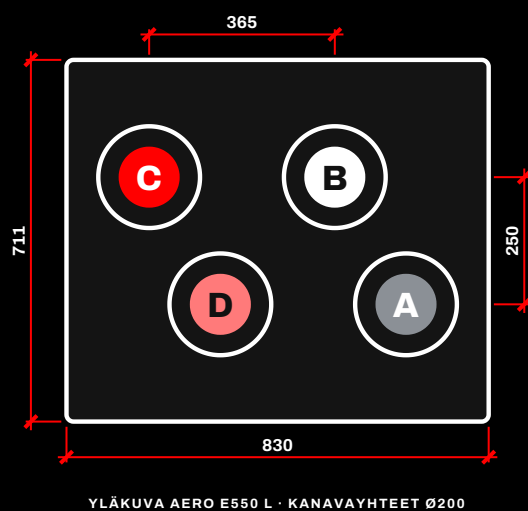
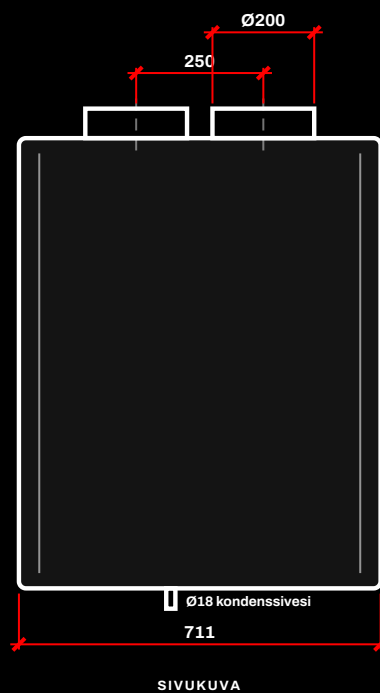
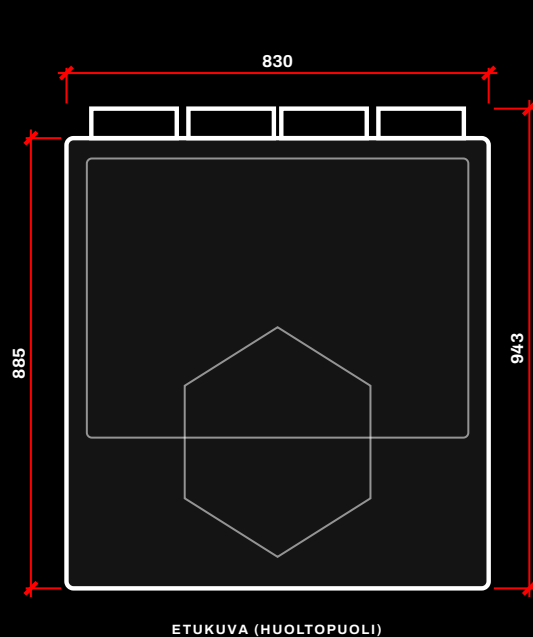
2.3 Mitat

AERO E350



A jäteilma · B ulkoilma · C tuloilma · D poistoilma

AERO E550



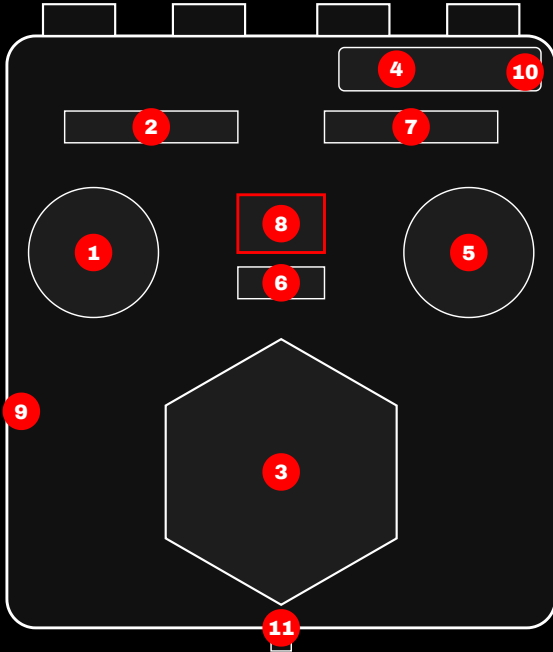
A jäteilma · B ulkoilma · C tuloilma · D poistoilma

03

RAKENNE JA TOIMINTA

Mistä laite koostuu ja miten se toimii eri tiloissa.

3.1 Laitteen kuvaus



- 1 Tuloilmapuhallin (EC)
- 2 Poistoilmasuodatin G4
- 3 Entalpia-vastavirtakenno
- 4 Ohjausyksikkö
- 5 Poistoilmapuhallin (EC)
- 6 Ohituspelti
- 7 Tuloilmasuodatin G4
- 8 Sähköinen esilämmitin
- 9 Kaapeliläpiviennit
- 10 Setup Mode -painike
- 11 Kondenssiveden poistoyhde Ø18

Huoltopuolella on irrotettava paneeli suodattimien vaihtoa varten. Ohjausyksikkö on rungon päällä, ja liitäntäjohto tuodaan kaapeliläpivientien kautta.

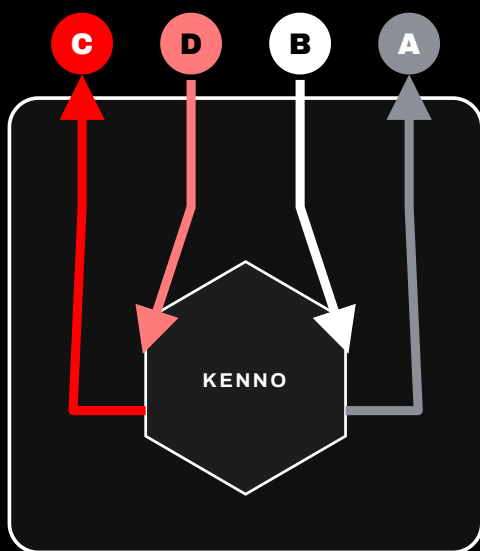
Kaaviokuva huoltopaneeli irrotettuna.

3.2 Käyttötilat

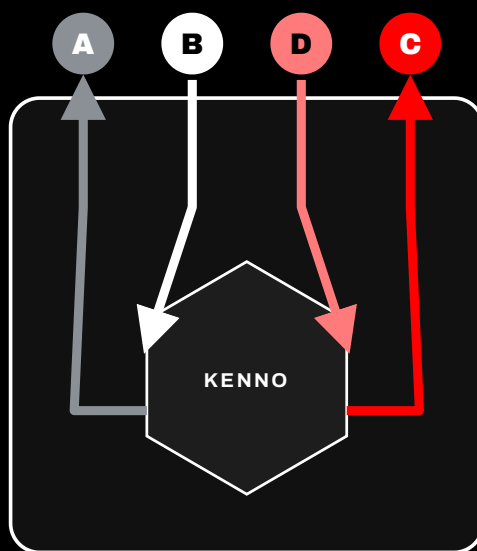
- B** Ulkoilma (raitis ilma)
 C Tuloilma (sisälle)
 D Poistoilma (huoneista)
 A Jäteilma (ulos)

LÄMMÖNTALTEENOTTO

Lämmin poistoilma (D) kulkee suodattimen ja kennon läpi, ja poistoilmapuhallin puhalttaa sen ulos (A). Raitis ulkoilma (B) suodatetaan, se ottaa kennossa vastaan poistoilman lämmön ja kosteuden, ja tuloilmapuhallin johtaa sen taloon (C). Ilmavirrat eivät sekoitu kennossa.



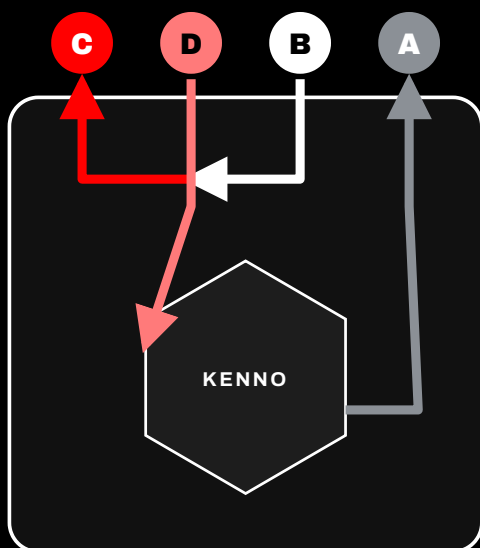
AERO E L



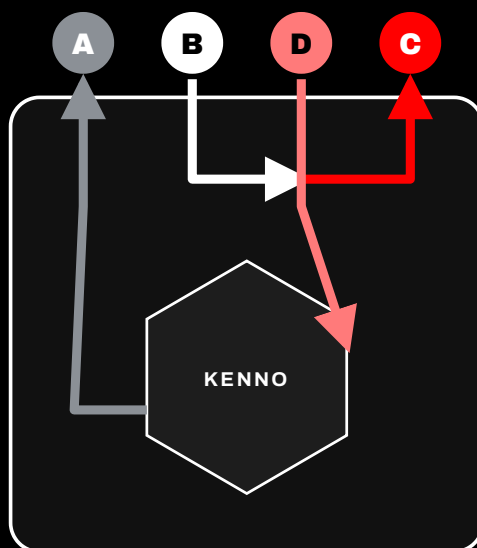
AERO E R

ILMAN LÄMMÖNTALTEENOTTOA (OHITUS)

Ohituspelti avautuu ja raitis ilma ohittaa kennon. Tilaa käytetään kesällä talon yöjäähdytykseen ulkoilmalla.



AERO E L



AERO E R

3.3 Jäätymissuojaus

Kennon jäätymisvaara syntyy, kun jäteilman lämpötila kennon jälkeen on alle +5 °C ja ulkoilman lämpötila ennen kennoa alle -3 °C. Tällöin sisäänrakennettu sähköinen esilämmitin kytkeytyy automaattisesti päälle ja lämmittää ulkoilmaa ennen kennoon tuloa. Lämpötilan noustua laite palaa alkuperäiseen tilaan.

HUOMAUTUS Jäätymissuojaus ohituksen avulla ei ole käytettävissä – kennoa suojaa esilämmitin.

04

ASENNUS

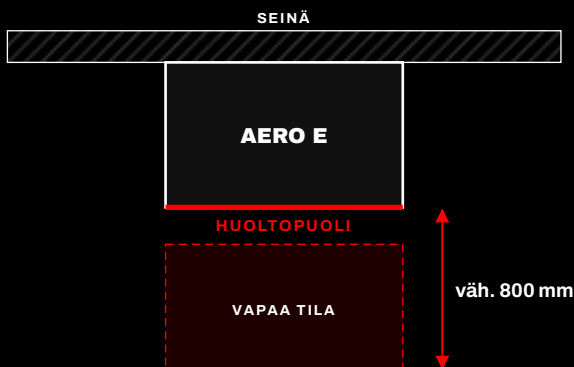
Laitteen sijoitus, kiinnitys ja ilmanvaihtokanavien liittäminen.

4.1 Mallit L ja R

Mallit L ja R eroavat laitteen päällä olevien kanavayhteiden järjestyksen osalta. Valitse malli sen mukaan, miltä puolelta ulkoilma- ja jäteilmakanavat tulevat, jotta huoltopuolelle pääsee.

MALLI	KANAVAYHTEET VASEMMALTA OIKEALLE (HUOLTOPUOLELTA KATSOTTUNA)
L	C tulo · D poisto · B ulkoilma · A jäteilma
R	A jäteilma · B ulkoilma · D poisto · C tulo

4.2 Sijoitus



- Jätä huoltopuolen eteen vähintään 800 mm vapaata tilaa suodattimien ja kennon vaihtoa varten.
- Alustan on oltava tasainen – epätasainen alusta vääntää runkoa ja haittaa toimintaa.
- Sijoita laite lämpimään tilaan (+1...+40 °C), esim. tekniseen tilaan, varastoon tai vaatehuoneeseen.
- Varmista helppo pääsy huoltoon ja kunnossapitoon varten.

4.3 Seinä- ja lattia-asennus

SEINÄASENNUS

- 1 Kiinnitä seinäkannake tukevasti seinään haluttuun korkeuteen.
- 2 Ripusta laite kannakkeeseen ja tarkista, että se on pystysuorassa.
- 3 Valitse kiinnitystarvikkeet alustan ja laitteen painon mukaan (26 kg / 55,5 kg).

LATTIA-ASENNUS

- 1 Aseta laite tasaiselle ja tukevalle alustalle.
- 2 Jätä laitteen alle tilaa mahdollista oikaisua ja käsittelyä varten.
- 3 Tarkista, ettei runko väänny kanavia kiristettäessä.

4.4 Kanavaliitännät



- Liitä kanavayhteisiin suorat kanavaosuudet: vähintään 1 x halkaisija laitteen tulopuolella ja vähintään 3 x halkaisija lähtöpuolella – näin painehäviöt ja ääni pienenevät.
- Työnnä kanavat kanavayhteisiin pohjaan asti. Varmista joustavat kanavat metallisella kiristyspannalla.
- Eristä ulkoilma- ja jäteilmakanavat lämpö- ja höyrytiiviisti.
- Jos kanavia ei ole liitetty, suojaa kanavayhteet vierailta esineiltä – esim. verkolla, jonka silmäkoko on enintään 12,5 mm.
- Säädä tulo- ja poistoilmanvaihto niin, että ilmavirrat ovat tasapainossa.

4.5 Kondenssivesi

Entalpiakenno palauttaa kosteuden takaisin taloon, joten kondenssivettä syntyy vähän – lähinnä talvella kovilla pakkasilla. Laitteen pohjassa oleva kondenssiveden poistoyhde Ø18 mm on kuitenkin **aina liitettävä** viemäriin.



- 1 Työnnä letku tai putki poistoyhteeseen Ø18 ja varmista se kiristimellä.
- 2 Johda se vesilukkoon vähintään 3°:n kaadolla (n. 5 cm / 1 m), ilman nousuja ja mutkia.
- 3 Käytä **kuivaa vesilukkoa** (kuulalla tai kalvolla) – kondenssivettä on vähän, ja tavallinen vesilukko kuivuisi.
- 4 Liitä vesilukko viemäriin (esim. pesukoneen poistoon tai viemärinouseeseen).
- 5 Eristä putki lämmittämättömässä tilassa, jotta se ei jäädy.

VAROITUS Älä liitä kondenssivettä suoraan viemäriin ilman vesilukkoa – laite imisi viemärin hajuja.

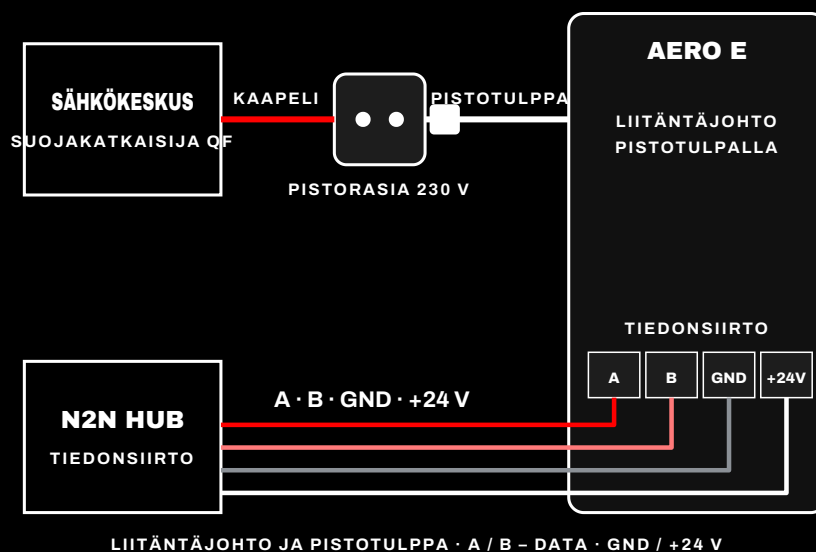
05

SÄHKÖLIITÄNTÄ

Laite toimitetaan liitäntäjohdolla ja pistotulpalla – se liitetään 230 V:n pistorasiaan.

5.1 Sähkönkytö ja suojaus

VAROITUS Sisäisten kytkentöjen muuttaminen on kielletty ja mitätöi takuun.



LIITÄNTÄJOHTO JA PISTOTULPPA · A / B – DATA · GND / +24 V

PARAMETRI	AERO E350	AERO E550
Sähkönkytö	pistorasia 230 V (liitäntäjohto ja pistotulppa)	pistorasia 230 V (liitäntäjohto ja pistotulppa)
Kokonaisteho (maks.)	1263 W	1746 W
Kokonaisvirta (maks.)	6,28 A	8,61 A
Suositeltu johdonsuojakatkaisija	B10	B16
Kaapeli pistorasiaan	CYKY-J 3×1,5	CYKY-J 3×2,5
Kaapeli N2N HUB:lle	J-Y(St)Y 2×2×0,8	J-Y(St)Y 2×2×0,8

- 1 Liitä tiedonsiirtokaapeli N2N HUB:lta liittimiin A, B, GND, +24 V.
- 2 Kytke liitäntäjohtoon pistotulppa 230 V:n pistorasiaan.

HUOMAUTUS Pistorasian on oltava enintään 1 m:n päässä laitteesta, omassa ryhmässään. Pistorasiaryhmän asennuksen saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.

06

OHJAUS

Laitteessa on sisäänrakennettu ohjauselektroniikka ja Wi-Fi. Sitä ohjataan mobiilisovelluksella.

6.1 Ohjaustoiminnot

Ohjaus Wi-Fi-yhteydellä mobiilisovelluksesta mistä tahansa	Nopeuden valinta portaaton ilmavirran säätö	Viikko-ohjelma automaattiset tehomuutokset ajan mukaan
Ajastin tilapäinen tilan muutos	Boost-tila lyhytaikainen tehostus, esim. ruoanlaiton aikana	Takkatoiminto ylipaine takan lämmityksen aikana
Ohitus automaattinen tai manuaalinen	Jäätymissuojaus sisäänrakennetun esilämmittimen ohjaus	Tuloilman minimilämpötila suojaus kylmää tuloilmaa vastaan
Suodattimen vaihto ajastin ja vaihtomuistutus	Vikailmoitukset ilmoitus sovelluksessa	Modbus RTU / TCP liitäntä kotiautomaatioon tai BMS-järjestelmään

6.2 Yhdistäminen sovellukseen

- 1 Lataa mobiilisovellus ja kirjaudu sisään.
- 2 Paina ohjausyksikön ulkopaneelin **Setup Mode** -painiketta – laite siirtyy paritustilaan.
- 3 Lisää sovelluksessa uusi laite ja noudata ohjeita.
- 4 Yhdistämisen jälkeen aseta kellonaika, viikko-ohjelma ja halutut ilmavirrat.

HUOMAUTUS Vakaan yhteyden varmistamiseksi asennuspaikalla on oltava riittävä kodin Wi-Fi-verkon signaali.

07

HUOLTO JA VIAT

Säännöllinen huolto pitää laitteen hyötysuhteen korkeana, kulutuksen pienenä ja käynnin hiljaisena.

7.1 Huoltosuunnitelma

VAROITUS Irrota laite sähköverkosta ennen huoltoa. Jätä kennon, puhaltimien ja ohjausyksikön huolto huoltoteknikolle.

MITÄ	MILLOIN	MITEN
Suodattimet	3 – 4× vuodessa	Irrota huoltopuolen kansi ja imuroi suodattimet. Vaihda suodattimet uusiin kahden puhdistuskerran jälkeen.
Entalpiakenno	1× vuodessa	Irrota kenno ja puhdista se paineilmalla tai pölynimurilla. Älä pese vedellä – kalvo vaurioituisi.
Puhaltimet	1× vuodessa	Puhdista pehmeällä liinalla, harjalla tai paineilmalla. Älä käytä vettä, liuottimia tai teräviä esineitä.
Imusäleikkö	2× vuodessa	Tarkista ja poista lehdet ja roskat.
Kanavat	1× 5 vuodessa	Puhdista tai uusi kanavisto.
Ohjausyksikkö	tarpeen mukaan	Liitântöjen ja kunnon tarkastus – huoltoteknikko.

7.2 Vianetsintä

ONGELMA	MAHDOLLINEN SYY	RATKAISU
Puhaltimet eivät käynnisty virran kytkemisen jälkeen	Ei sähkönsyöttöä.	Tarkista johdonsuojakatkaisija ja sähköliitäntä.
	Jumiutunut moottori tai likainen siipipyörä.	Sammuta laite, poista este, puhdista siivet ja käynnistä uudelleen.
	Ylivirta oikosulun jälkeen.	Sammuta laite ja ota yhteyttä N2N-huoltoon.
Kylmä tuloilma	Likainen poistoilmasuodatin.	Puhdista tai vaihda suodatin.
Alhainen ilmavirta	Asetettu alhainen nopeus.	Aseta suurempi nopeus.
	Likaiset suodattimet, puhaltimet tai kenno.	Puhdista tai vaihda suodattimet, puhdista puhaltimet ja kenno.
	Tukkeutuneet, vaurioituneet tai suljetut kanavat, venttiilit tai säleiköt.	Puhdista tai vaihda kanaviston osat, tarkista venttiilien säädöt.
Lisääntynyt ääni, värinä	Likaiset siipipyörät.	Puhdista siipipyörät.

ONGELMA	MAHDOLLINEN SYY	RATKAISU
	Löystyneet puhaltimien tai rungon ruuviliitokset.	Kiristä ruuviliitokset.
	Puhallinvika.	Sammuta laite ja ota yhteyttä N2N-huoltoon.

7.3 Varastointi ja kuljetus

- Säilytä alkuperäisessä pakkauksessa kuivassa, tuuletetussa tilassa +5...+40 °C:n lämpötilassa ja enintään 70 %:n suhteellisessa kosteudessa.
- Ympäristössä ei saa olla syövyttäviä höyryjä tai korroosiota aiheuttavia kemikaaleja.
- Kuljeta vain käyttöasennossa sateelta ja mekaanisilta vaurioilta suojattuna. Vältä iskuja ja kovakouraista käsittelyä.
- Jos laite on kuljetettu kylmässä, anna sen lämmetä huoneenlämmössä vähintään 3 – 4 tuntia ennen ensimmäistä käynnistystä.

08

TAKUU

N2N myöntää AERO E-ilmanvaihtokoneille 5 vuoden takuun.

8.1 Takuuehdot

Tuote täyttää sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan EU-direktiivin 2014/30/EÚ ja pienjännitedirektiivin 2014/35/EÚ vaatimukset ja on CE-merkitty. Takuuaika on **5 vuotta** myyntipäivästä edellyttäen, että kuljetusta, varastointia, asennusta, käyttöä ja huoltoa koskevia ohjeita on noudatettu. Yksityiskohtaiset takuuehdot ovat osoitteessa **n2n.sk**.

TAKUU EI KATA

- tavanomaista huoltoa, laitteen asennusta, purkamista ja säätöä
- käyttäjän aiheuttamia rungon ja sisäosien vaurioita
- asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeiden laiminlyönnin seurauksia
- epäasiallisia korjauksia ja muutoksia, hyväksymättömien osien käyttöä

TAKUU RAUKEAA, JOS

- laite on kytketty muuhun kuin ohjeessa ilmoitettuun jännitteeseen
- laite on vaurioitunut verkon ylijännitteen tai ylivoimaisen esteen (tulipalo, tulva tms.) vuoksi
- laitteen sisäisiä kytkentöjä on muutettu
- ostotosite puuttuu

HUOMAUTUS Takuuasioissa esitä laite, ostotosite ja tämä ohje. Huollon voit tilata osoitteesta n2n.sk tai asiakaspalvelusta numerosta +421 41 5000 500.

N2N s.r.o.

Slovak HVAC manufacturer

ŽILINA

Kamenná 4

010 01 Žilina

Puh. +421 41 5000 500

AUKIOLOAJAT

Ma – pe: 8:00 – 16:00