

NAVODILA ZA VGRADNJO IN UPORABO

AERO E

Prezračevalna naprava z rekuperacijo, entalpijskim prenosnikom in vgrajenim električnim predgrelnikom.

AERO E350 L / R · AERO E550 L / R



VSEBINA

VSEBINA

01 VARNOST IN NAMEN

- 1.1 Varnostna navodila
- 1.2 Namen naprave
- 1.3 Obseg dobave in oznake

02 TEHNIČNI PODATKI

- 2.1 Parametri
- 2.2 Pogoji delovanja
- 2.3 Dimenzije

03 KONSTRUKCIJA IN DELOVANJE

- 3.1 Opis naprave
- 3.2 Načini delovanja
- 3.3 Zaščita pred zmrzovanjem

04 MONTAŽA

- 4.1 Izvedbi L in R
- 4.2 Namestitev
- 4.3 Montaža na steno in na tla
- 4.4 Priklučitev kanalov
- 4.5 Kondenzat

05 ELEKTRIČNA PRIKLJUČITEV

- 5.1 Napajanje in zaščita

06 UPRAVLJANJE

- 6.1 Funkcije krmiljenja
- 6.2 Povezava z aplikacijo

07 VZDRŽEVANJE IN OKVARE

- 7.1 Načrt vzdrževanja
- 7.2 Odpravljanje težav
- 7.3 Skladiščenje in transport

08 GARANCIJA

- 8.1 Garancijski pogoji

01

VARNOST IN NAMEN

Pred vgradnjo in zagonom pozorno preberite celotna navodila in jih hranite ob napravi.

1.1 Varnostna navodila

OPOZORILO Vgradnjo, električno priključitev in servis sme izvajati le strokovno usposobljena oseba. Pred kakršnim koli delom na napravi jo odklopite z električnega omrežja.

UPORABA

- Napravo lahko uporabljajo otroci od 8 let in osebe z zmanjšanimi sposobnostmi le pod nadzorom ali po poučitvi o varni uporabi.
- Otroci se z napravo ne smejo igrati. Čiščenja in vzdrževanja ne smejo izvajati otroci brez nadzora.
- Na napravo ne sedajte in nanjo ne odlagajte predmetov.
- Naprave se ne dotikajte z mokrimi rokami ali bosimi.
- Ne zapirajte dovodnih in odvodnih odprtin.

VGRADNJA

- Napravo vgradite šele po končanih gradbenih in zaključnih delih v prostoru.
- Pri montaži ohišja ne stiskajte – deformacija lahko povzroči blokado motorja in hrup.
- Naprave ne lepите, uporabite le način pritrditve, opisan v navodilih.
- Pred montažo preverite, da ohišje, tekači ventilatorjev in rešetke niso poškodovani in da v notranjosti ni tujkov.
- Samovoljne predelave naprave in posegi v notranjo vezavo so prepovedani.

KURILNE NAPRAVE

Naprava lahko vpliva na varno delovanje trošil na plin ali druga goriva (tudi v drugih prostorih) zaradi povratnega vleka dimnih plinov – obstaja nevarnost zastrupitve z ogljikovim monoksidom. Po vgradnji mora strokovnjak preveriti, da do povratnega toka dimnih plinov ne prihaja.

NAPAJALNI KABEL

Poškodovan napajalni kabel sme zamenjati le proizvajalec, serviser ali podobno usposobljena oseba. Pred odstranitvijo pokrova mora biti naprava odklopljena z omrežja.

OPOMBA Transportirani zrak ne sme vsebovati prahu, vnetljivih ali eksplozivnih zmesi, lepljivih snovi ali vlaken. Naprave ne uporabljajte v eksplozivnem okolju. Po koncu življenjske dobe jo oddajte v ločeno zbiranje – ne sodi med komunalne odpadke.

1.2 Namen naprave

AERO E zagotavlja neprekinjeno nadzorovano izmenjavo zraka v enodružinskih hišah, stanovanjih in pisarnah. Toploto in vlago iz odvodnega zraka prenaša na svež zrak, s čimer zmanjšuje stroške ogrevanja in pozimi ščiti notranjost pred izsušitvijo.

- Naprava je namenjena neprekinjenemu delovanju.
- Ni namenjena prezračevanju bazenov, savn, rastlinjakov in drugih prostorov z visoko vlažnostjo.
- Naprava je del prezračevalnega sistema in ni namenjena samostojnemu delovanju brez kanalov.

1.3 Obseg dobave in oznake

POSTAVKA	KOLIČINA
Prezračevalna naprava z rekuperacijo AERO E	1 kos
Navodila za vgradnjo in uporabo	1 kos
Embalaža	1 kos

Pritrdilni material (vijaki, vložki) ni del dobave – izbere ga monter glede na podlago in maso naprave.

AERO**E****350****L**

SIMBOL	POMEN
E	entalpijski prenosnik, vgrajen električni predgrelnik
350 / 550	velikost naprave (maks. pretok 410 / 720 m ³ /h)
L / R	leva / desna izvedba (razporeditev priključkov)

02

TEHNIČNI PODATKI

Parametri, dimenzije in pogoji delovanja obeh velikosti AERO E.

2.1 Parametri

PARAMETER	ENOTA	AERO E350	AERO E550
Pretok zraka (maks.)	m ³ /h	410	720
Temperaturni izkoristek (maks.)	%	84	80
Izkoristek vračanja vlage (maks.)	%	79	56
Razred energijske učinkovitosti (SEC)		A	A
Napajanje	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Moč ventilatorjev (maks.)	W	213	346
Električni predgrelnik	W	1050	1400
Skupna moč (maks.)	W	1263	1746
Skupni tok (maks.)	A	6,28	8,61
Zvočni tlak na 3 m *	dB(A)	26	38
Temperatura transportiranega zraka	°C	-25 do +40	-25 do +40
Filtri (dovod / odvod)		G4 / G4	G4 / G4
Ohišje / izolacija		EPP / 45 mm	EPP / 45 mm
Priključki	mm	Ø160	Ø200
Dimenzije Š × G × V (višina s priključki)	mm	770 × 616 × 880 (939)	830 × 711 × 885 (943)
Masa	kg	26	55,5
Izpust kondenzata	mm	Ø18	Ø18
Električni razred / zaščita		I / IP22 (motorji IP44)	I / IP22 (motorji IP44)

* Zvočni tlak v prostem polju pri 70 % pretoka in 50 Pa, samo za primerjavo.

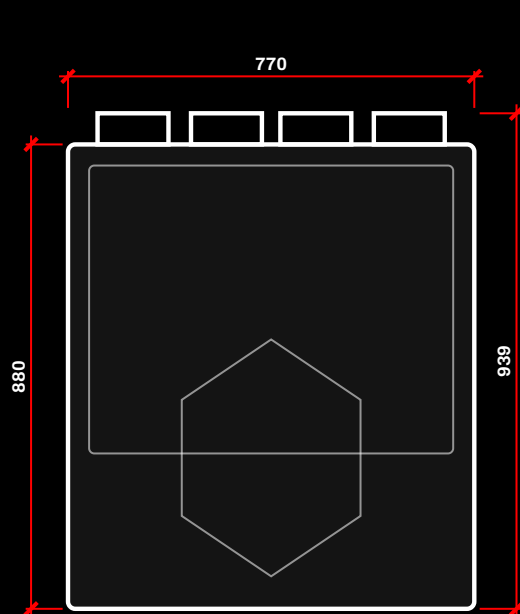
2.2 Pogoji delovanja

- Naprava je namenjena vgradnji v notranjih prostorih pri temperaturi okolice od +1 do +40 °C in relativni vlažnosti do 60 % brez kondenzacije.

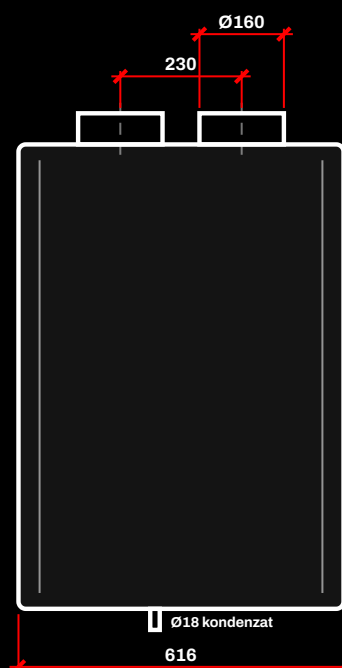
- V hladnih in vlažnih prostorih obstaja nevarnost kondenzacije ali zmrzovanja na ohišju – površina ohišja naj bo za 2 – 3 °C toplejša od rosišča transportiranega zraka.
- Naprava naj deluje neprekinjeno. Ko prezračevanja ne potrebujete, zmanjšajte moč na minimum (pribl. 20 %).
- Naprave ne uporabljajte za izsuševanje novogradenj.

2.3 Dimenzije

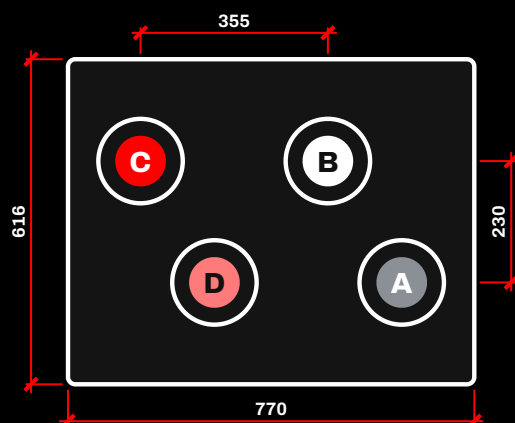
AERO E350



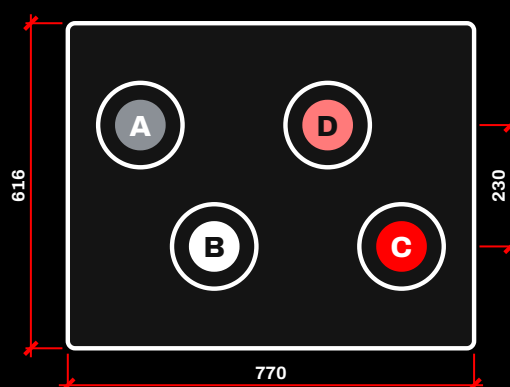
POGLED OD SPREDAJ (SERVISNA STRAN)



POGLED OD STRANI



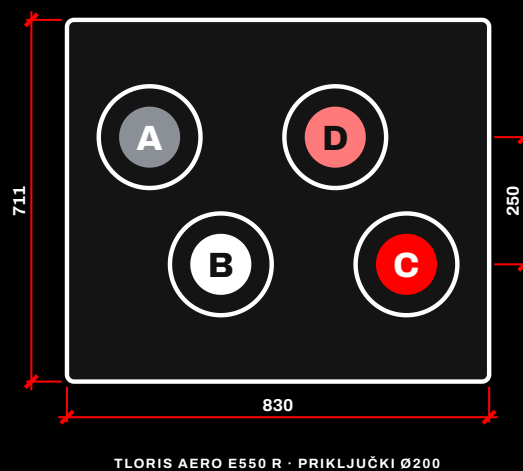
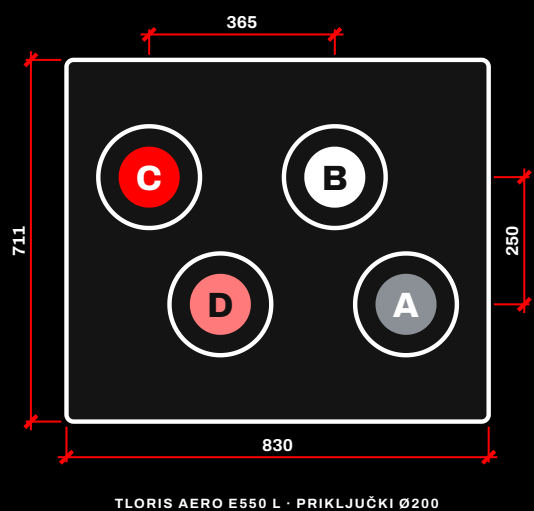
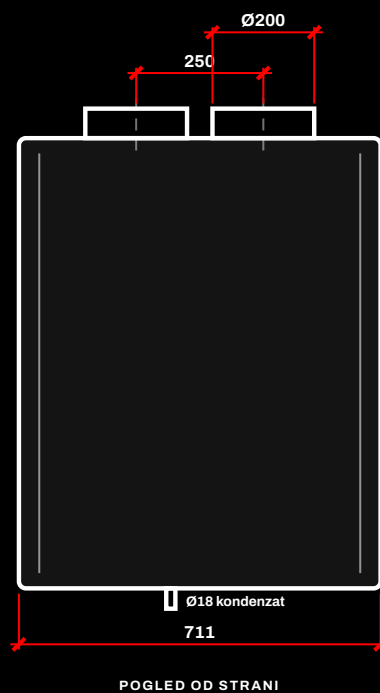
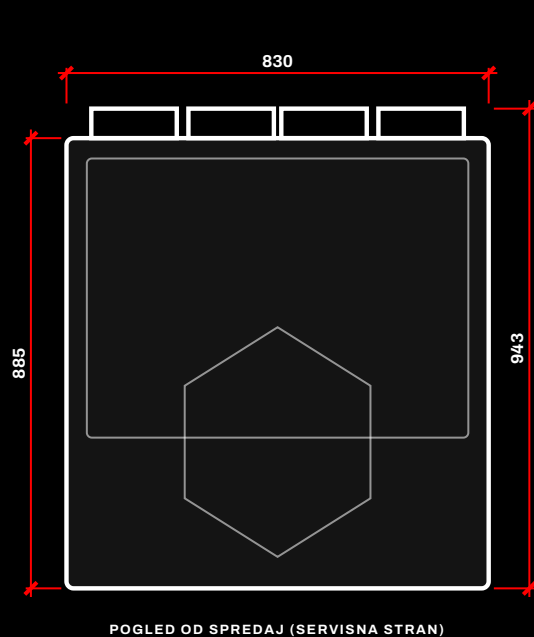
TLORIS AERO E350 L · PRIKLJUČKI Ø160



TLORIS AERO E350 R · PRIKLJUČKI Ø160

A završeni · B zunanji · C dovodni · D odvodni

AERO E550



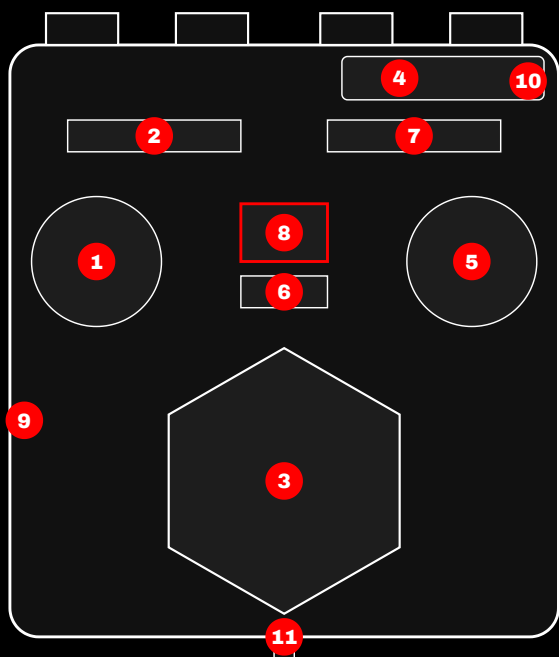
A zavrženi · B zunanji · C dovodni · D odvodni

03

KONSTRUKCIJA IN DELOVANJE

Iz česa je naprava sestavljena in kako deluje v posameznih načinih.

3.1 Opis naprave



- 1 Dovodni ventilator (EC)
- 2 Filter odvodnega zraka G4
- 3 Entalpijski protitočni prenosnik
- 4 Krmilna enota
- 5 Odvodni ventilator (EC)
- 6 Bypass loputa
- 7 Filter dovodnega zraka G4
- 8 Električni predgrelnik
- 9 Kabelske uvodnice
- 10 Tipka Setup Mode
- 11 Izpust kondenzata Ø18

Servisna stran ima snemljivo ploščo za menjavo filtrov. Krmilna enota je na vrhu ohišja, napajalni kabel pa se vodi skozi kabelske uvodnice.

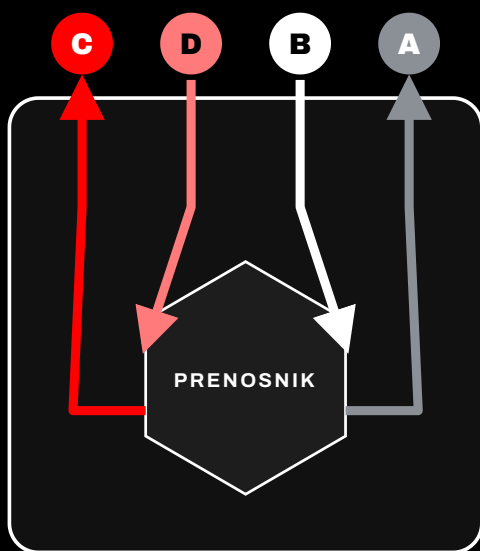
Shematski prikaz po odstranitvi servisne plošče.

3.2 Načini delovanja

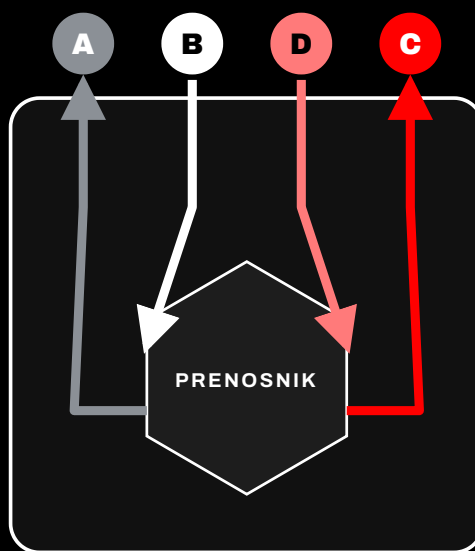
● **B** Zunanji (svež) zrak ● **C** Dovodni zrak (v hišo) ● **D** Odvodni zrak (iz hiše) ● **A** Zavrženi zrak (ven)

REKUPERACIJA

Topel odvodni zrak (D) gre skozi filter in prenosnik, odvodni ventilator pa ga izpiha ven (A). Svež zunanji zrak (B) se prefiltrira, v prenosniku prevzame toploto in vlago odvodnega zraka, dovodni ventilator pa ga dovede v hišo (C). Zračna tokova se v prenosniku ne mešata.



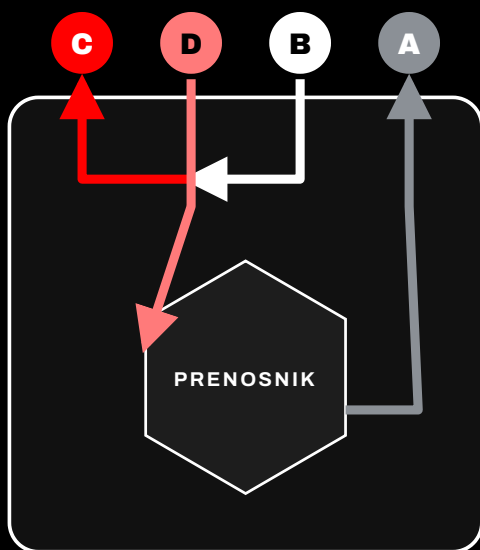
AERO E L



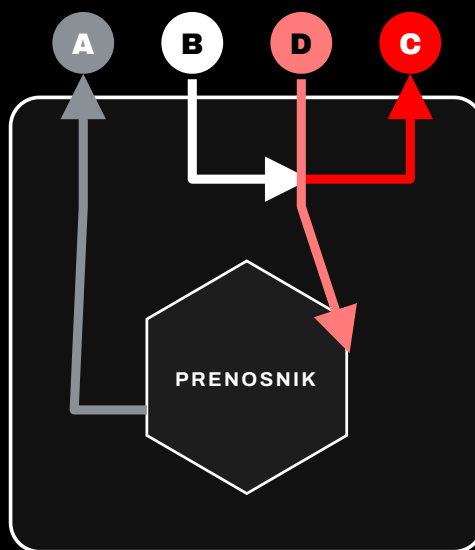
AERO E R

BREZ REKUPERACIJE (BYPASS)

Bypass loputa se odpre in svež zrak obide prenosnik. Ta način se uporablja poleti za nočno hlajenje hiše z zunanjim zrakom.



AERO E L



AERO E R

3.3 Zaščita pred zmrzovanjem

Nevarnost zmrzovanja prenosnika nastopi, ko je temperatura zavrženega zraka za prenosnikom nižja od +5 °C in temperatura zunanjega zraka pred prenosnikom nižja od -3 °C. Takrat se samodejno vklopi vgrajeni električni predgrelnik, ki ogreva zunanji zrak pred vstopom v prenosnik. Ko se temperatura dvigne, se naprava vrne v prejšnji način.

OPOMBA Zaščita pred zmrzovanjem z bypassom ni na voljo – prenosnik ščiti predgrelnik.

04

MONTAŽA

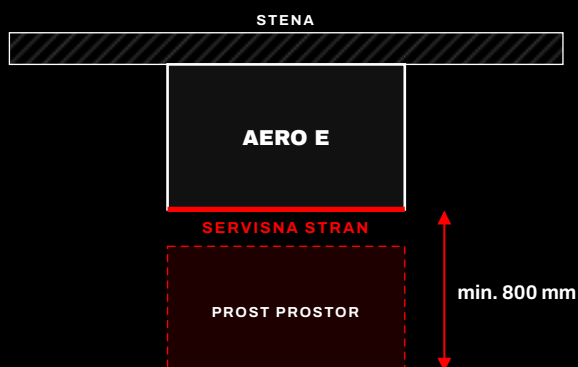
Namestitev in pritrditev naprave ter priključitev prezračevalnih kanalov.

4.1 Izvedbi L in R

Izvedbi L in R se razlikujeta po vrstnem redu priključkov na vrhu naprave. Izberite jo glede na to, s katere strani prihajajo kanali zunanjega in zavrženega zraka, da bo servisna stran dostopna.

IZVEDBA	PRIKLJUČKI OD LEVE PROTI DESNI (POGLED NA SERVISNO STRAN)
L	C dovod · D odvod · B zunanji · A zavrženi
R	A zavrženi · B zunanji · D odvod · C dovod

4.2 Namestitev



- Pred servisno stranjo pustite prost prostor min. 800 mm za menjavo filtrov in prenosnika.
- Podlaga mora biti ravna – neravna podlaga deformira ohišje in moti delovanje.
- Napravo namestite v ogrevan prostor (od +1 do +40 °C), npr. tehnični prostor, shrambo, garderobo.
- Zagotovite udoben dostop za vzdrževanje in servis.

4.3 Montaža na steno in na tla

MONTAŽA NA STENO

- 1 Stenski nosilec trdno pritrdite na steno na želeni višini.
- 2 Napravo obesite na nosilec in preverite, ali je v navpičnem položaju.
- 3 Pritrdilni material izberite glede na podlago in maso naprave (26 kg / 55,5 kg).

MONTAŽA NA TLA

- 1 Napravo postavite na ravno in trdno podlago.
- 2 Pod napravo pustite prostor za morebitno izravnavo in rokovanje.
- 3 Preverite, da se ohišje pri zategovanju kanalov ne deformira.

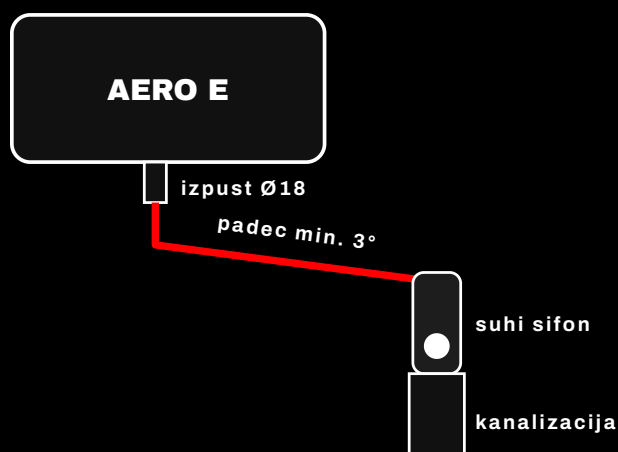
4.4 Priključitev kanalov



- Na priključke priključite ravne odseke kanalov: min. 1 × premer na vstopni strani naprave in min. 3 × premer na izstopni strani – tako zmanjšate tlačne izgube in hrup.
- Kanale natakните na priključke do konca. Fleksibilne kanale pritrdite s kovinsko objemko.
- Kanale zunanjega in zavrženega zraka toplotno in parotesno izolirajte.
- Če kanal ni priključen, zaščitite priključke pred vdorom tujkov – npr. z mrežico z odprtino največ 12,5 mm.
- Dovodni in odvodni kanalski sistem uravnajte tako, da bosta pretoka uravnotežena.

4.5 Kondenzat

Entalpijski prenosnik vrača vlago nazaj v hišo, zato nastane malo kondenzata – predvsem pozimi ob močnem mrazu. Izpust kondenzata Ø18 mm na dnu naprave pa **vedno priključite** na kanalizacijo.



- 1 Na izpust Ø18 natakните cevko ali cev in jo pritrdite z objemko.
- 2 Speljite jo do sifona s padcem min. 3° (pribl. 5 cm na 1 m), brez dviganja in pregibov.
- 3 Uporabite **suhi sifon** (s kroglico ali membrano) – kondenzata je malo in klasični sifon bi se izsušil.
- 4 Sifon priključite na kanalizacijo (npr. odtok pralnega stroja ali vertikalno).
- 5 Cev v neogrevanem prostoru izolirajte, da ne zmrzne.

OPOZORILO Kondenzata ne priključujte neposredno na kanalizacijo brez sifona – naprava bi vsesavala neprijetne vonjave iz kanalizacije.

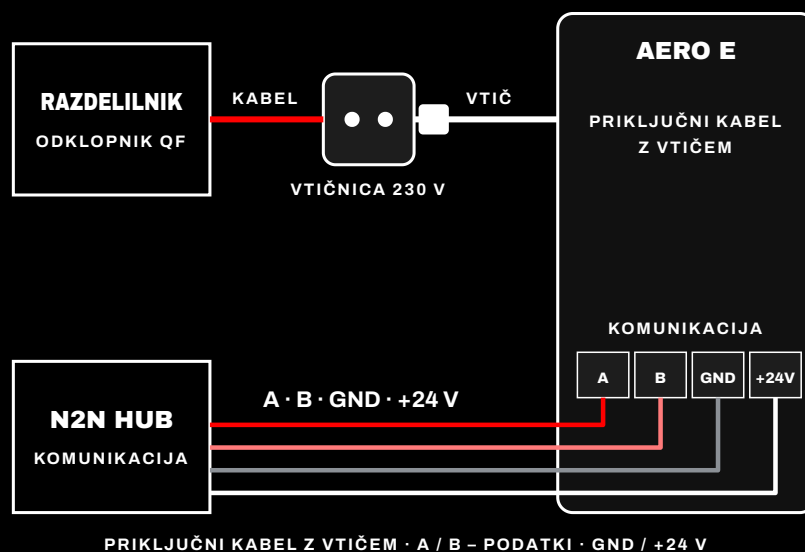
05

ELEKTRIČNA PRIKLJUČITEV

Naprava je dobavljena s priključnim kablom z vtičem – priključi se v vtičnico 230 V.

5.1 Napajanje in zaščita

OPOZORILO Posegi v notranjo vezavo so prepovedani in razveljavijo garancijo.



PARAMETER	AERO E350	AERO E550
Napajanje	vtičnica 230 V (priključni kabel z vtičem)	vtičnica 230 V (priključni kabel z vtičem)
Skupna moč (maks.)	1263 W	1746 W
Skupni tok (maks.)	6,28 A	8,61 A
Priporočeni odklopnik	B10	B16
Kabel do vtičnice	CYKY-J 3×1,5	CYKY-J 3×2,5
Kabel do N2N HUB	J-Y(St)Y 2×2×0,8	J-Y(St)Y 2×2×0,8

- 1 Komunikacijski kabel od N2N HUB priključite na sponke A, B, GND, +24 V.
- 2 Vtič priključnega kabla vstavite v vtičnico 230 V.

OPOMBA Vtičnica naj bo največ 1 m od naprave, na ločenem odklopniku. Tokokrog vtičnice mora izvesti pooblaščen električar.

06

UPRAVLJANJE

Naprava ima vgrajeno krmilno elektroniko z Wi-Fi. Upravljate jo z mobilno aplikacijo.

6.1 Funkcije krmiljenja

Upravljanje prek Wi-Fi z mobilno aplikacijo od kjerkoli	Izbira hitrosti zvezna regulacija pretoka	Tedenski program samodejne spremembe moči glede na čas
Časovnik začasna sprememba načina	Način Boost kratkotrajno povečanje moči, npr. med kuhanjem	Način Kamin nadtlak med kurjenjem v kaminu
Bypass samodejni ali ročni	Zaščita pred zmrzovanjem krmiljenje vgrajenega predgrelnika	Minimalna temperatura dovoda zaščita pred hladnim dovodnim zrakom
Menjava filtrov časovnik in opozorilo za menjavo	Javljanje napak obvestilo v aplikaciji	Modbus RTU / TCP povezava s pametnim domom ali BMS

6.2 Povezava z aplikacijo

- 1 Prenesite mobilno aplikacijo in se prijavite.
- 2 Na zunanji plošči krmilne enote pritisnite tipko **Setup Mode** – naprava preklopi v način seznanjanja.
- 3 V aplikaciji dodajte novo napravo in sledite navodilom.
- 4 Po povezavi nastavite čas, tedenski program in želene pretoke.

OPOMBA Za stabilno povezavo zagotovite na mestu vgradnje zadosten signal domačega Wi-Fi omrežja.

07

VZDRŽEVANJE IN OKVARE

Redno vzdrževanje ohranja visok izkoristek, nizko porabo in tiho delovanje naprave.

7.1 Načrt vzdrževanja

OPOZORILO Pred vzdrževanjem napravo odklopite z električnega omrežja. Vzdrževanje prenosnika, ventilatorjev in krmilne enote prepustite serviserju.

KAJ	KDAJ	KAKO
Filtri	3 – 4× letno	Snemite pokrov na servisni strani, filtre posesajte s sesalnikom. Po dveh čiščenjih filtre zamenjajte z novimi.
Entalpijski prenosnik	1× letno	Odstranite prenosnik in ga očistite s stisnjenim zrakom ali sesalnikom. Ne umivajte z vodo – membrana bi se poškodovala.
Ventilatorji	1× letno	Očistite z mehko krpo, krtačo ali stisnjenim zrakom. Ne uporabljajte vode, topil ali ostrih predmetov.
Sesalna rešetka	2× letno	Preverite in odstranite listje in nečistoče.
Kanali	1× v 5 letih	Očistite ali zamenjajte kanalski razvod.
Krmilna enota	po potrebi	Pregled priključkov in stanja – serviser.

7.2 Odpravljanje težav

TEŽAVA	MOŽEN VZROK	REŠITEV
Ventilatorji se po vklopu ne zaženejo	Ni napajanja.	Preverite odklopnik in priključek napajanja.
	Blokiran motor ali umazan tekač ventilatorja.	Izklopite napravo, odstranite oviro, očistite lopatice in ponovno vklopite.
	Tokovna preobremenitev po kratkem stiku.	Izklopite napravo in se obrnite na servis N2N.
Hladen dovodni zrak	Umazan filter odvodnega zraka.	Očistite ali zamenjajte filter.
Nizek pretok zraka	Nastavljena je nizka hitrost.	Nastavite višjo hitrost.
	Umazani filtri, ventilatorji ali prenosnik.	Očistite ali zamenjajte filtre, očistite ventilatorje in prenosnik.
	Zamašeni, poškodovani ali zaprti kanali, anemostati ali rešetke.	Očistite ali zamenjajte elemente razvoda, preverite nastavev anemostatov.
Povečan hrup, vibracije	Umazani tekači ventilatorjev.	Očistite tekače ventilatorjev.
	Zrahljani vijačni spoji ventilatorjev ali ohišja.	Privijte vijačne spoje.

TEŽAVA	MOŽEN VZROK	REŠITEV
	Okvara ventilatorja.	Izklopite napravo in se obrnite na servis N2N.

7.3 Skladiščenje in transport

- Skladiščite v originalni embalaži v suhem, prezračevanem prostoru pri temperaturi od +5 do +40 °C in relativni vlažnosti do 70 %.
- Okolje ne sme vsebovati agresivnih hlapov in kemikalij, ki povzročajo korozijo.
- Transportirajte le v delovnem položaju, zaščiteno pred padavinami in mehanskimi poškodbami. Izogibajte se udarcem in grobemu ravnanju.
- Po transportu pri nizkih temperaturah pustite napravo pred prvim vklopom vsaj 3 – 4 ure, da se segreje na sobno temperaturo.

08

GARANCIJA

Za prezračevalne naprave z rekuperacijo AERO E zagotavlja N2N garancijo 5 let.

8.1 Garancijski pogoji

Izdelek izpolnjuje zahteve direktiv EU o elektromagnetni združljivosti 2014/30/EÚ in o nizki napetosti 2014/35/EÚ ter je označen z oznako CE. Garancijska doba je **5 let** od datuma prodaje ob upoštevanju navodil za transport, skladiščenje, vgradnjo, delovanje in vzdrževanje. Podrobni garancijski pogoji so na **n2n.sk**.

GARANCIJA NE VELJA ZA

- redno vzdrževanje, vgradnjo, demontažo in nastavitev naprave
- poškodbe ohišja in notranjih delov, ki jih povzroči uporabnik
- posledice neupoštevanja navodil za vgradnjo, delovanje in vzdrževanje
- nestrokovna popravila in predelave naprave, uporabo neodobrenih delov

GARANCIJA PRENEHA OB

- priključitvi na drugo napetost, kot je navedena v navodilih
- poškodbah zaradi prenapetosti v omrežju ali višje sile (požar, poplava ipd.)
- posegu v notranjo vezavo
- manjkajočem računu

OPOMBA Za uveljavljanje garancije predložite napravo, račun in ta navodila. Servis naročite na **n2n.sk** ali na telefonski številki za stranke **+421 41 5000 500**.

N2N s.r.o.

Slovak HVAC manufacturer

ŽILINA

Kamenná 4

010 01 Žilina

Tel.: +421 41 5000 500

DELOVNI ČAS

Pon – Pet: 8:00 – 16:00