

UPUTSTVO ZA UGRADNJU I UPOTREBU

AERO E

Jedinica za rekuperaciju toplote sa entalpijskim izmenjivačem i ugrađenim električnim predgrejačem.

AERO E350 L / R · AERO E550 L / R



SADRŽAJ

SADRŽAJ

01 BEZBEDNOST I NAMENA

- 1.1 Bezbednosna uputstva
- 1.2 Namena jedinice
- 1.3 Obim isporuke i oznake

02 TEHNIČKI PODACI

- 2.1 Parametri
- 2.2 Radni uslovi
- 2.3 Dimenzije

03 KONSTRUKCIJA I FUNKCIJA

- 3.1 Opis jedinice
- 3.2 Režimi rada
- 3.3 Zaštita od smrzavanja

04 MONTAŽA

- 4.1 Izvedba L i R
- 4.2 Smeštaj
- 4.3 Montaža na zid i na pod
- 4.4 Priključenje kanala
- 4.5 Kondenzat

05 ELEKTRIČNO PRIKLJUČENJE

- 5.1 Napajanje i zaštita

06 UPRAVLJANJE

- 6.1 Funkcije upravljanja
- 6.2 Povezivanje sa aplikacijom

07 ODRŽAVANJE I KVAROVI

- 7.1 Plan održavanja
- 7.2 Otklanjanje problema
- 7.3 Skladištenje i transport

08 GARANCIJA

- 8.1 Garantni uslovi

01

BEZBEDNOST I NAMENA

Pre ugradnje i puštanja u rad pažljivo pročitajte celo uputstvo i čuvajte ga pored jedinice.

1.1 Bezbednosna uputstva

UPOZORENJE Ugradnju, električno priključenje i servis sme da obavlja samo stručno osposobljeno lice. Pre bilo kakvog rada na jedinici isključite je iz električne mreže.

UPOTREBA

- Jedinicu smeju koristiti deca od 8 godina i osobe sa smanjenim sposobnostima samo pod nadzorom ili nakon uputstva o bezbednoj upotrebi.
- Deca ne smeju da se igraju sa jedinicom. Čišćenje i održavanje ne smeju da obavljaju deca bez nadzora.
- Ne sedite na jedinicu i ne odlažite predmete na nju.
- Ne dodirujte jedinicu mokrim rukama ni bosi.
- Ne zatvarajte dovodne ni odsisne otvore.

UGRADNJA

- Jedinicu ugradite tek nakon završetka građevinskih i završnih radova u prostoriji.
- Pri montaži ne pritiskajte kućište – deformacija može izazvati blokadu motora i buku.
- Jedinicu ne lepите, koristite samo način pričvršćivanja opisan u uputstvu.
- Pre montaže proverite da kućište, radna kola i rešetke nisu oštećeni i da unutra nema stranih predmeta.
- Samovoljne izmene jedinice i intervencije na unutrašnjem ožičenju su zabranjene.

UREĐAJI SA DIMNIM GASOVIMA

Jedinica može uticati na bezbedan rad uređaja na gas ili druga goriva (i u drugim prostorijama) povratnim strujanjem dimnih gasova – postoji opasnost od trovanja ugljen-monoksidom. Nakon ugradnje stručnjak mora proveriti da ne dolazi do povratnog strujanja dimnih gasova.

KABL ZA NAPAЈANJE

Oštećeni kabl za napajanje sme da zameni samo proizvođač, servisni tehničar ili slično kvalifikovano lice. Pre skidanja poklopca jedinica mora biti isključena iz mreže.

NAPOMENA Transportovani vazduh ne sme sadržati prašinu, zapaljive ili eksplozivne smeše, lepljive materije ni vlakna. Jedinicu ne koristite u eksplozivnoj atmosferi. Nakon isteka radnog veka predajte je na odvojeno sakupljanje – ne odlaže se sa komunalnim otpadom.

1.2 Namena jedinice

AERO E obezbeđuje neprekidnu kontrolisanu razmenu vazduha u porodičnim kućama, stanovima i kancelarijama. Toplotu i vlagu iz odsisnog vazduha predaje svežem vazduhu, čime smanjuje troškove grejanja i zimi štiti enterijer od isušivanja.

- Jedinica je namenjena neprekidnom radu.
- Nije namenjena ventilaciji bazena, sauna, staklenika i drugih prostora sa visokom vlažnošću.
- Jedinica je deo ventilacionog sistema i nije namenjena samostalnom radu bez kanala.

1.3 Obim isporuke i oznake

STAVKA	KOLIČINA
Jedinica za rekuperaciju toplote AERO E	1 kom.
Uputstvo za ugradnju i upotrebu	1 kom.
Ambalaža	1 kom.

Pribor za pričvršćivanje (zavrtnji, tiplovi) nije deo isporuke – bira ga monter prema podlozi i masi jedinice.

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

SIMBOL	ZNAČENJE
E	entalpijski izmenjivač, ugrađeni električni predgrejač
350 / 550	veličina jedinice (maks. protok 410 / 720 m³/h)
L / R	leva / desna izvedba (raspored priključaka)

02

TEHNIČKI PODACI

Parametri, dimenzije i radni uslovi obe veličine AERO E.

2.1 Parametri

PARAMETAR	JED.	AERO E350	AERO E550
Protok vazduha (maks.)	m³/h	410	720
Temperaturna efikasnost (maks.)	%	84	80
Efikasnost povrata vlage (maks.)	%	79	56
Klasa energetske efikasnosti (SEC)		A	A
Napajanje	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Snaga ventilatora (maks.)	W	213	346
Električni predgrejač	W	1050	1400
Ukupna snaga (maks.)	W	1263	1746
Ukupna struja (maks.)	A	6,28	8,61
Zvučni pritisak na 3 m *	dB(A)	26	38
Temperatura transportovanog vazduha	°C	-25 do +40	-25 do +40
Filteri (dovod / odsis)		G4 / G4	G4 / G4
Kućište / izolacija		EPP / 45 mm	EPP / 45 mm
Priključci	mm	Ø160	Ø200
Dimenzije Š × D × V (visina sa priključcima)	mm	770 × 616 × 880 (939)	830 × 711 × 885 (943)
Masa	kg	26	55,5
Izlaz kondenzata	mm	Ø18	Ø18
Električna klasa / zaštita		I / IP22 (motori IP44)	I / IP22 (motori IP44)

* Zvučni pritisak u slobodnom polju pri 70 % protoka i 50 Pa, samo za poređenje.

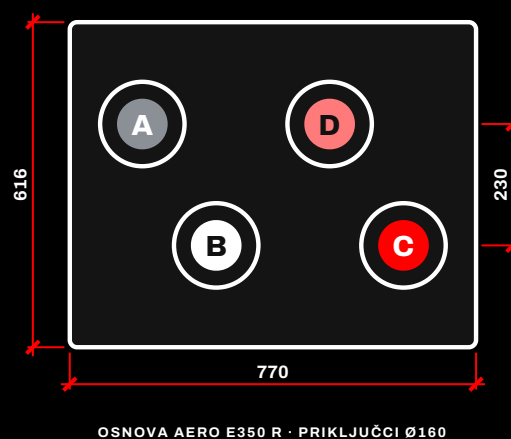
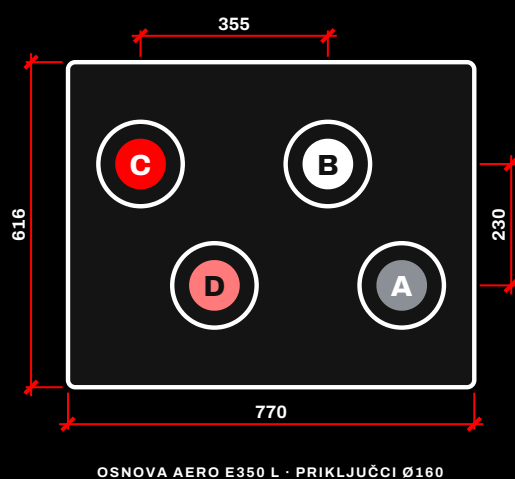
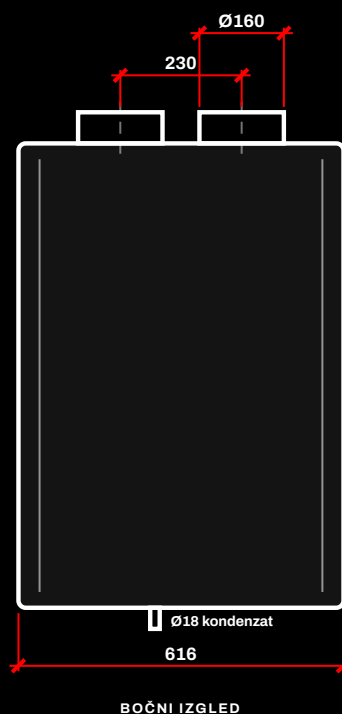
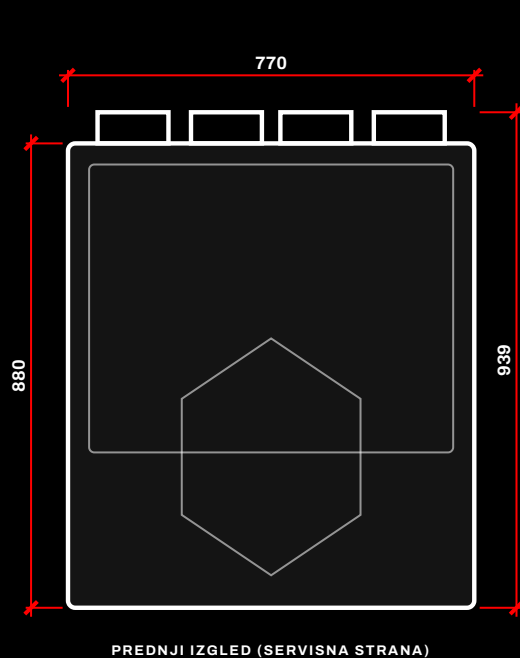
2.2 Radni uslovi

- Jedinica je namenjena ugradnji u unutrašnjem prostoru pri temperaturi okoline od +1 do +40 °C i relativnoj vlažnosti do 60 % bez kondenzacije.

- U hladnim i vlažnim prostorima postoji opasnost od kondenzacije ili smrzavanja na kućištu – površina kućišta treba da bude 2 – 3 °C toplija od tačke rose transportovanog vazduha.
- Jedinica treba da radi neprekidno. Kada ventilacija nije potrebna, smanjite snagu na minimum (oko 20 %).
- Jedinicu ne koristite za isušivanje novogradnje.

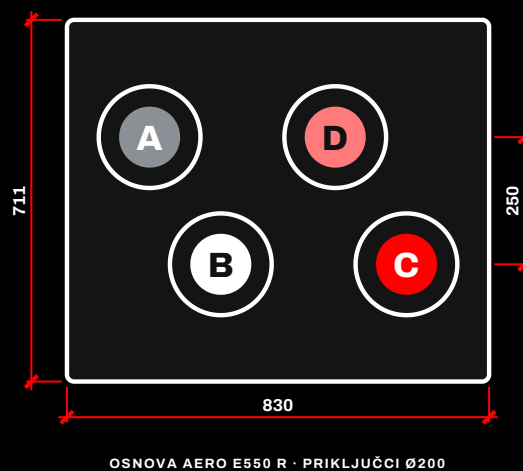
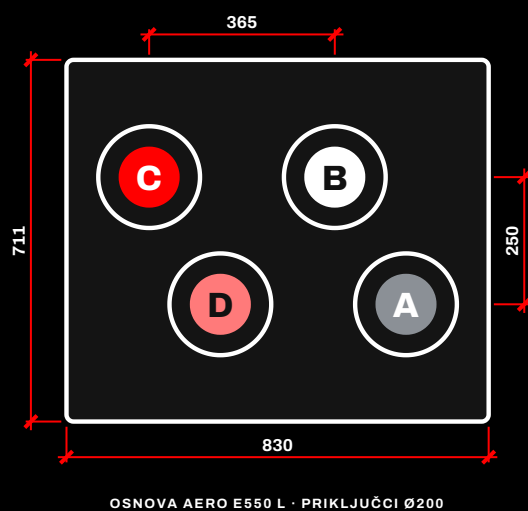
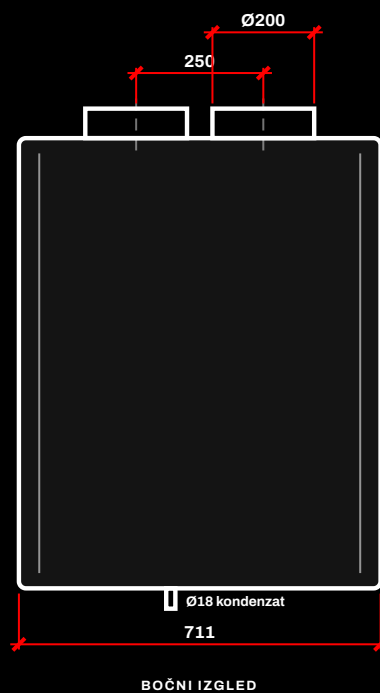
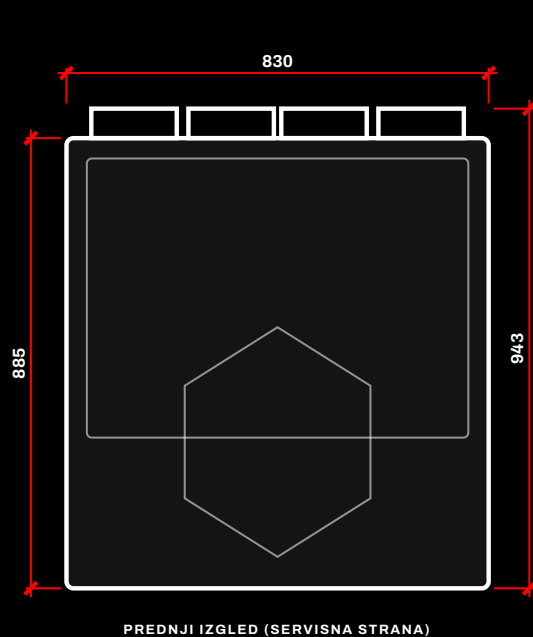
2.3 Dimenzije

AERO E350



A otpadni · B spoljni · C dovodni · D odsisni

AERO E550



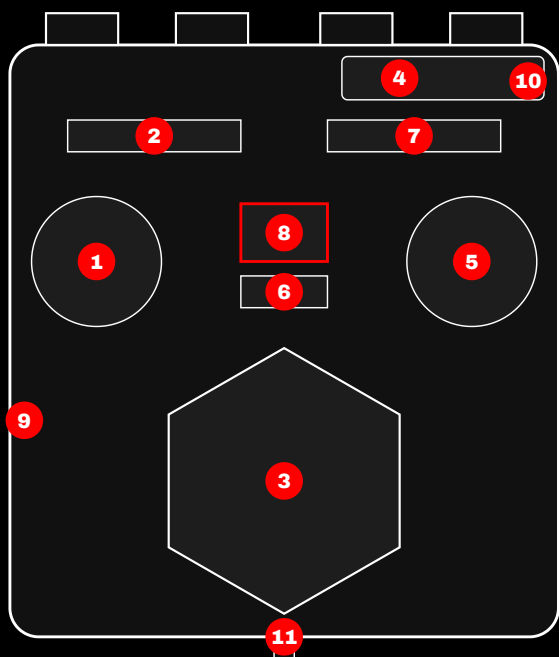
A odpadni · B spoljni · C dovodni · D odsisni

03

KONSTRUKCIJA I FUNKCIJA

Od čega se jedinica sastoji i kako radi u pojedinim režimima.

3.1 Opis jedinice



- 1 Dovodni ventilator (EC)
- 2 Filter odsisnog vazduha G4
- 3 Entalpijski protivstrujni izmenjivač
- 4 Upravljačka jedinica
- 5 Odsisni ventilator (EC)
- 6 Bypass klapna
- 7 Filter dovodnog vazduha G4
- 8 Električni predgrejač
- 9 Kablovske uvodnice
- 10 Taster Setup Mode
- 11 Izlaz kondenzata Ø18

Servisna strana ima skidajuću ploču za zamenu filtera. Upravljačka jedinica nalazi se na vrhu kućišta, a kabl za napajanje se uvodi kroz kablovske uvodnice.

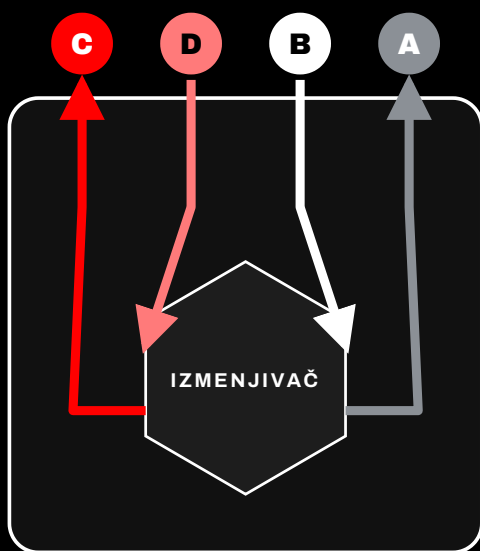
Šematski prikaz nakon skidanja servisne ploče.

3.2 Režimi rada

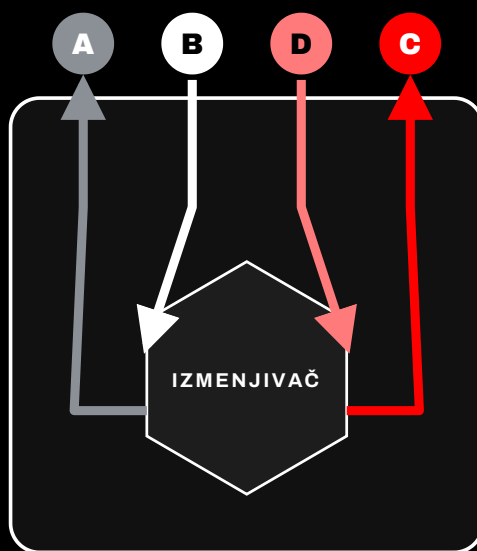
- B** Spoljni (svež) vazduh
 C Dovodni vazduh (u kuću)
 D Odsisni vazduh (iz kuće)
 A Otpadni vazduh (napolje)

REKUPERACIJA

Topao odsisni vazduh (D) prolazi kroz filter i izmenjivač, a odsisni ventilator ga izduvava napolje (A). Svež spoljni vazduh (B) se filtrira, u izmenjivaču preuzima toplotu i vlagu odsisnog vazduha, a dovodni ventilator ga dovodi u kuću (C). Dve struje vazduha se u izmenjivaču ne mešaju.



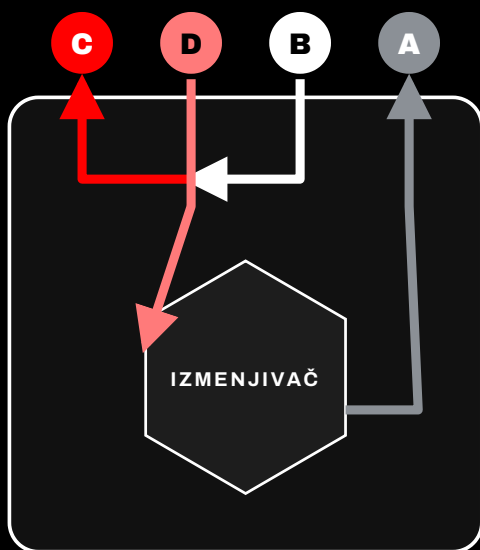
AERO E L



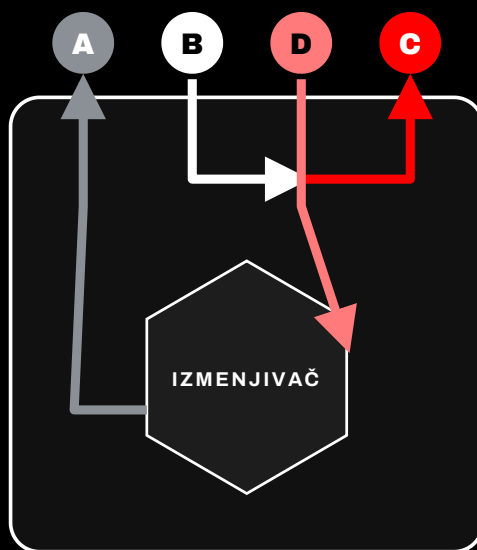
AERO E R

BEZ REKUPERACIJE (BYPASS)

Bypass klapna se otvara i svež vazduh zaobilazi izmenjivač. Ovaj režim se koristi leti za noćno hlađenje kuće spoljnim vazduhom.



AERO E L



AERO E R

3.3 Zaštita od smrzavanja

Opasnost od smrzavanja izmenjivača nastaje kada je temperatura otpadnog vazduha iza izmenjivača niža od +5 °C, a temperatura spoljnog vazduha ispred izmenjivača niža od -3 °C. Tada se automatski uključuje ugrađeni električni predgrejač koji zagreva spoljni vazduh pre ulaska u izmenjivač. Nakon porasta temperature jedinica se vraća u prethodni režim.

NAPOMENA Zaštita od smrzavanja pomoću bypass-a nije dostupna – izmenjivač štiti predgrejač.

04

MONTAŽA

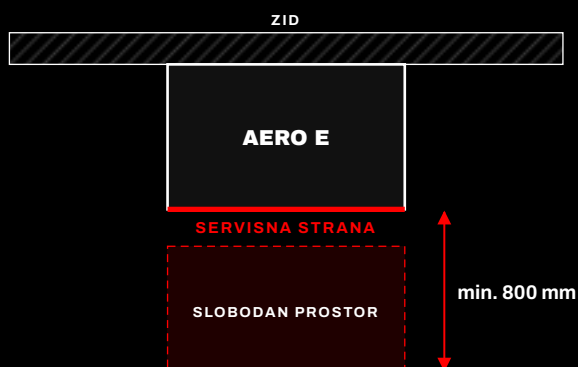
Smeštaj i pričvršćivanje jedinice i priključenje ventilacionih kanala.

4.1 Izvedba L i R

Izvedbe L i R razlikuju se redosledom priključaka na vrhu jedinice. Izaberite je prema strani sa koje dolaze kanali spoljnog i otpadnog vazduha, kako bi servisna strana bila dostupna.

IZVEDBA	PRIKLJUČCI SLEVA NADESNO (POGLED NA SERVISNU STRANU)
L	C dovod · D odsis · B spoljni · A otpadni
R	A otpadni · B spoljni · D odsis · C dovod

4.2 Smeštaj



- Ispred servisne strane ostavite slobodan prostor od min. 800 mm za zamenu filtera i izmenjivača.
- Podloga mora biti ravna – neravna podloga deformiše kućište i narušava rad.
- Jedinicu smestite u grejani prostor (od +1 do +40 °C), npr. tehničku prostoriju, ostavu, garderober.
- Obezbedite udoban pristup za održavanje i servis.

4.3 Montaža na zid i na pod

MONTAŽA NA ZID

- 1 Zidni nosač čvrsto pričvrstite na zid na željenoj visini.
- 2 Jedinicu okačite na nosač i proverite da li je u vertikalnom položaju.
- 3 Pribor za pričvršćivanje izaberite prema podlozi i masi jedinice (26 kg / 55,5 kg).

MONTAŽA NA POD

- 1 Jedinicu postavite na ravnu i čvrstu podlogu.
- 2 Ispod jedinice ostavite prostor za eventualno nivelisanje i rukovanje.
- 3 Proverite da se kućište pri pritezanju kanala ne deformiše.

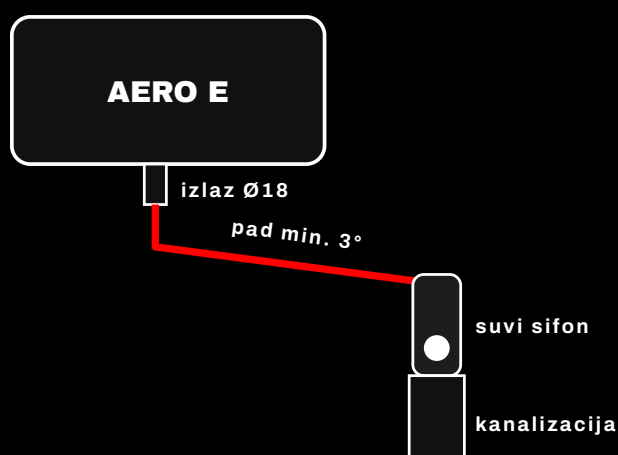
4.4 Priklučenje kanala



- Na priključke povežite prave deonice kanala: min. 1 × prečnik na ulaznoj strani jedinice i min. 3 × prečnik na izlaznoj strani – tako smanjujete gubitke pritiska i buku.
- Kanale navucite na priključke do kraja. Fleksibilne kanale učvrstite metalnom objumicom.
- Kanale spoljnog i otpadnog vazduha toplotno i parno izolujte.
- Ako kanal nije priključen, zaštitite priključke od ulaska stranih predmeta – npr. rešetkom sa otvorom najviše 12,5 mm.
- Dovodni i odsisni sistem kanala regulišite tako da protoci budu uravnoteženi.

4.5 Kondenzat

Entalpijski izmenjivač vraća vlagu nazad u kuću, pa nastaje malo kondenzata – uglavnom zimi pri jakim mrazovima. Izlaz kondenzata Ø18 mm na dnu jedinice ipak **uvek priključite** na kanalizaciju.



- 1 Na izlaz Ø18 navucite crevo ili cev i učvrstite objumicom.
- 2 Vodite ga do sifona sa padom min. 3° (oko 5 cm na 1 m), bez uspona i pregiba.
- 3 Koristite **suvi sifon** (sa kuglicom ili membranom) – kondenzata je malo i klasični sifon bi se isušio.
- 4 Sifon priključite na kanalizaciju (npr. odvod mašine za veš ili vertikalnu).
- 5 Cev u negrejanom prostoru izolujte kako se ne bi smrzla.

UPOZORENJE Kondenzat ne priključujte direktno na kanalizaciju bez sifona – jedinica bi usisavala neprijatne mirise iz kanalizacije.

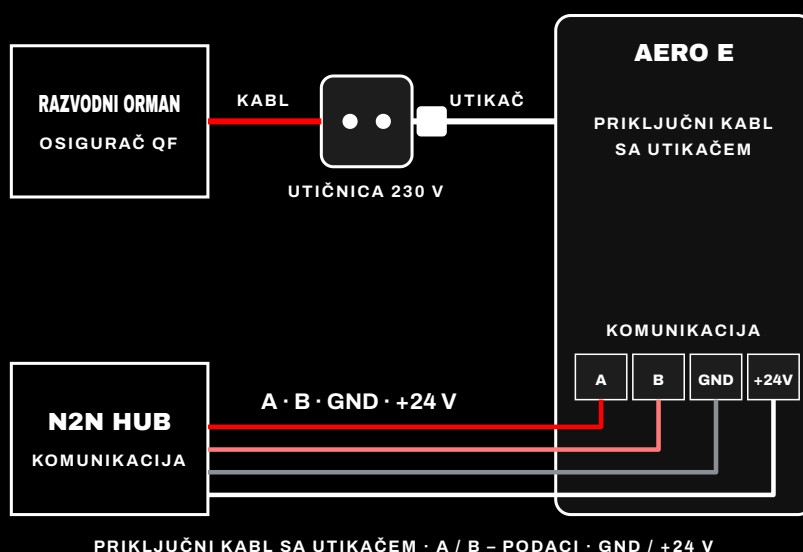
05

ELEKTRIČNO PRIKLJUČENJE

Jedinica se isporučuje sa priključnim kablom sa utikačem – priključuje se u utičnicu 230 V.

5.1 Napajanje i zaštita

UPOZORENJE Intervencije na unutrašnjem ožičenju su zabranjene i poništavaju garanciju.



PARAMETAR	AERO E350	AERO E550
Napajanje	utičnica 230 V (priključni kabl sa utikačem)	utičnica 230 V (priključni kabl sa utikačem)
Ukupna snaga (maks.)	1263 W	1746 W
Ukupna struja (maks.)	6,28 A	8,61 A
Preporučeni osigurač	B10	B16
Kabl do utičnice	CYKY-J 3×1,5	CYKY-J 3×2,5
Kabl do N2N HUB	J-Y(St)Y 2×2×0,8	J-Y(St)Y 2×2×0,8

- Komunikacioni kabl od N2N HUB povežite na kleme A, B, GND, +24 V.
- Utikač priključnog kabla uključite u utičnicu 230 V.

NAPOMENA Utičnica treba da bude na najviše 1 m od jedinice, na zasebnom osiguraču. Strujno kolo utičnice mora da izvede ovlašćeni električar.

06

UPRAVLJANJE

Jedinica ima ugrađenu upravljačku elektroniku sa Wi-Fi. Njome upravljate putem mobilne aplikacije.

6.1 Funkcije upravljanja

Upravljanje preko Wi-Fi iz mobilne aplikacije sa bilo kog mesta	Izbor brzine kontinualna regulacija protoka	Nedeljni program automatska promena snage prema vremenu
Tajmer privremena promena režima	Režim Boost kratkotrajno povećanje snage, npr. pri kuvanju	Režim Kamin natpritisak pri loženju kamina
Bypass automatski ili ručni	Zaštita od smrzavanja upravljanje ugrađenim predgrejačem	Minimalna temperatura dovoda zaštita od hladnog dovodnog vazduha
Zamena filtera tajmer i podsetnik za zamenu	Signalizacija kvarova obaveštenje u aplikaciji	Modbus RTU / TCP povezivanje sa pametnom kućom ili BMS-om

6.2 Povezivanje sa aplikacijom

- 1 Preuzmite mobilnu aplikaciju i prijavite se.
- 2 Na spoljnoj ploči upravljačke jedinice pritisnite taster **Setup Mode** – jedinica prelazi u režim uparivanja.
- 3 U aplikaciji dodajte novi uređaj i pratite uputstva.
- 4 Nakon povezivanja podesite vreme, nedeljni program i željene protoke.

NAPOMENA Za stabilnu vezu obezbedite na mestu ugradnje dovoljan signal kućne Wi-Fi mreže.

07

ODRŽAVANJE I KVAROVI

Redovno održavanje obezbeđuje visoku efikasnost, nisku potrošnju i tih rad jedinice.

7.1 Plan održavanja

UPOZORENJE Pre održavanja isključite jedinicu iz električne mreže. Održavanje izmenjivača, ventilatora i upravljačke jedinice prepustite servisnom tehničaru.

ŠTA	KADA	KAKO
Filteri	3 – 4× godišnje	Skinite poklopac na servisnoj strani, filtere usisajte usisivačem. Nakon dva čišćenja filtere zamenite novim.
Entalpijski izmenjivač	1× godišnje	Izvadite izmenjivač i očistite ga komprimovanim vazduhom ili usisivačem. Ne perite vodom – membrana bi se oštetila.
Ventilatori	1× godišnje	Očistite mekom krpom, četkom ili komprimovanim vazduhom. Ne koristite vodu, rastvarače ni oštre predmete.
Usisna rešetka	2× godišnje	Proverite i uklonite lišće i nečistoće.
Kanali	1× za 5 godina	Očistite ili zamenite kanalski razvod.
Upravljačka jedinica	po potrebi	Provera priključaka i stanja – servisni tehničar.

7.2 Otklanjanje problema

PROBLEM	MOGUĆI UZROK	REŠENJE
Ventilatori se nakon uključivanja ne pokreću	Nema napajanja.	Proverite osigurač i priključak napajanja.
	Blokiran motor ili zaprljano radno kolo.	Isključite jedinicu, uklonite prepreku, očistite lopatice i ponovo uključite.
	Strujno preopterećenje nakon kratkog spoja.	Isključite jedinicu i kontaktirajte servis N2N.
Hladan dovodni vazduh	Zaprljan filter odsisnog vazduha.	Očistite ili zamenite filter.
Nizak protok vazduha	Podešena je niska brzina.	Podesite veću brzinu.
	Zaprljani filteri, ventilatori ili izmenjivač.	Očistite ili zamenite filtere, očistite ventilatore i izmenjivač.
	Zapušeni, oštećeni ili zatvoreni kanali, anemostati ili rešetke.	Očistite ili zamenite elemente razvoda, proverite podešenost anemostata.
Povećana buka, vibracije	Zaprljana radna kola.	Očistite radna kola ventilatora.

PROBLEM	MOGUĆI UZROK	REŠENJE
	Olabavljeni zavrtanjski spojevi ventilatora ili kućišta.	Pritegnite zavrtanjske spojeve.
	Kvar ventilatora.	Isključite jedinicu i kontaktirajte servis N2N.

7.3 Skladištenje i transport

- Skladištite u originalnoj ambalaži u suvom, provetrenom prostoru pri temperaturi od +5 do +40 °C i relativnoj vlažnosti do 70 %.
- Okolina ne sme sadržati agresivne pare i hemikalije koje izazivaju koroziju.
- Transportujte samo u radnom položaju, zaštićenu od padavina i mehaničkih oštećenja. Izbegavajte udarce i grubo rukovanje.
- Nakon transporta pri niskim temperaturama ostavite jedinicu pre prvog uključivanja najmanje 3 – 4 sata da se temperira na sobnoj temperaturi.

08

GARANCIJA

Na jedinice za rekuperaciju toplote AERO E daje N2N garanciju od 5 godina.

8.1 Garantni uslovi

Proizvod ispunjava zahteve direktiva EU o elektromagnetnoj kompatibilnosti 2014/30/EÚ i o niskom naponu 2014/35/EÚ i nosi oznaku CE. Garantni rok iznosi **5 godina** od datuma prodaje, pod uslovom poštovanja uputstava za transport, skladištenje, ugradnju, rad i održavanje. Detaljni garantni uslovi nalaze se na **n2n.sk**.

GARANCIJA NE OBUHVATA

- redovno održavanje, ugradnju, demontažu i podešavanje jedinice
- oštećenje kućišta i unutrašnjih delova koje je prouzrokovao korisnik
- posledice nepoštovanja uputstava za ugradnju, rad i održavanje
- nestručne popravke i izmene jedinice, upotrebu neodobrenih delova

GARANCIJA PRESTAJE U SLUČAJU

- priključenja na napon drugačiji od navedenog u uputstvu
- oštećenja usled prenapona u mreži ili više sile (požar, poplava i sl.)
- intervencije na unutrašnjem ožičenju
- nedostatka računa

NAPOMENA Za ostvarivanje garancije priložite jedinicu, račun i ovo uputstvo. Servis naručite na n2n.sk ili na korisničkoj liniji +421 41 5000 500.

N2N s.r.o.

Slovak HVAC manufacturer

ŽILINA

Kamenná 4

010 01 Žilina

Tel.: +421 41 5000 500

RADNO VREME

Pon – Pet: 8:00 – 16:00