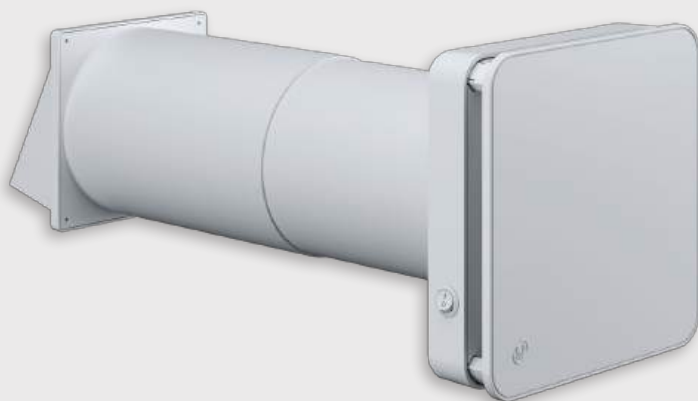




NARAH 160 RT

Tehnična navodila in navodila
za uporabo



PREDGOVOR

Pred uporabo izdelka natančno preberite ta dokument.

Ta dokument vam bo omogočil varno in optimalno namestitvev, uporabo ter vzdrževanje decentralne prezračevalne enote z vračanjem energije NARAH 160 RT.

V nadaljevanju tega dokumenta bo naprava NARAH 160 RT poimenovana kot enota.

Enota se nenehno izboljšuje, zato se lahko dejanska izvedba v manjših podrobnostih razlikuje od opisov v tem priročniku. Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb vsebine tega priročnika brez predhodnega obvestila.

VARNOSTNA OPOZORILA

Enoto lahko uporabljajo otroci, stari 8 let ali več, osebe z zmanjšanimi telesnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ter osebe brez ustreznih izkušenj ali znanja, če so pod nadzorom oziroma so bile ustrezno poučene o varni uporabi enote in razumejo možne nevarnosti.

Otroci se z enoto ne smejo igrati.

Čiščenja in vzdrževanja ne smejo izvajati otroci brez nadzora.

- Enota se sme uporabljati le, če je bila pravilno nameščena v skladu z navodili za montažo.
- Montažo, popravila in električna dela sme izvajati samo ustrezno usposobljeno strokovno osebje.
- Vedno upoštevajte veljavne nacionalne varnostne predpise ter navodila, podana v tem priročniku.
- Prav tako vedno upoštevajte vse veljavne splošne in lokalne predpise s področja gradnje in varnosti.
- Med delovanjem prezračevalne enote mora

notranji pokrov ostati odprt.

- Med obratovanjem enote mora biti zunanja rešetka vedno prosta in neovirana. Odstranjujte prah, umazanijo in druge tujke, ki bi lahko ovirali pretok zraka.
- Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za škodo, nastalo zaradi neustreznega skladiščenja, nepravilne namestitve, neustrezne uporabe ali popravil, pomanjkljivega vzdrževanja oziroma uporabe, ki ni skladna z veljavnimi predpisi in navodili.
- Priložena navodila hranite na varnem mestu.
- Ne spreminjajte enote ali specifikacij, navedenih v tem priročniku. Vsaka sprememba lahko povzroči telesne poškodbe ali negativno vpliva na delovanje naprave.
- Pred vsakim posegom na enoti vedno odklopite vse priključke električnega napajanja. Odprta enota med delovanjem lahko predstavlja nevarnost poškodb. Poskrbite, da nihče ne more nenamerno ponovno priključiti napajanja.
- Pri delu z elektronskimi komponentami vedno izvajajte ustrezne zaščitne ukrepe pred elektrostatično razelektritvijo (ESD), saj lahko statična elektrika poškoduje elektronske komponente.
- Podjetje S&P si pridržuje pravico do tehničnih sprememb izdelka.
- Filtrov ne menjajte med delovanjem enote. Zaradi varnosti napravo pred vsakim vzdrževalnim posegom izključite.

Sprejeti je treba ustrezne ukrepe za preprečitev vračanja plinov iz kotlov ali drugih naprav na gorivo nazaj v prostor. Pred namestitvijo, uporabo, vzdrževanjem ali popravilom enote natančno preberite navodila, priložena izdelku.

V fiksno električno napeljavo mora biti vgrajena naprava za odklop napajanja v skladu z veljavnimi elektrotehničnimi predpisi. Zunanja odklopa naprava mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- 1) obvezno mora odklopiti fazni vodnik (L), odklop nevtralnega vodnika (N) je neobavezen;
- 2) položaj »IZKLOP« (OFF) mora biti jasno označen;
- 3) nameščena mora biti tako, da je njeno upravljanje enostavno in dostopno;



- 4) zaščitna naprava mora biti najmanj 16 A, 250 V, karakteristike C.

PREDVIDENA UPORABA

Enota je namenjena nadzorovanemu mehanskemu prezračevanju stanovanjskih in poslovnih objektov, tako pri novogradnjah kot pri prenovah.

Serijsko je opremljena z dvema zračnima filtroma, ki zagotavljata zdravo in kakovostno notranje okolje. Filtra hkrati ščitita napravo, saj preprečujeta nalaganje nečistoč v prenosniku toplote.

- Namestitev, zagon in vzdrževanje mora izvajati usposobljeno strokovno osebje.
- Po zagonu priporočamo neprekinjeno delovanje enote. Izklapljanje naprave lahko povzroči povečano zračno vlago in posledično pojav plesni.
- Filtre zamenjajte najmanj vsakih 6 mesecev. Za zagotavljanje zdravega bivalnega okolja in dobre kakovosti zraka priporočamo menjavo filtrov vsake 3 mesece.
- Med delovanjem enote mora notranja rešetka ostati odprta.

NEPRAVILNA UPORABA

Vsaka uporaba, ki ni opisana v poglavju »Predvidena uporaba«, je prepovedana. Enote ni dovoljeno namestiti v prostor, kjer temperatura pade pod +12 °C.

Na enoto ni dovoljeno priključiti sušilnega stroja ali podobne opreme. Enota ne sme delovati brez vgrajenih filtrov.

Napravo je dovoljeno izključiti samo zaradi vzdrževanja ali popravil.

Decentralni prezračevalni sistemi so zasnovani za neprekinjeno delovanje. Zaustavitev prezračevanja lahko povzroči poslabšanje kakovosti zraka v prostoru.

Enota ni namenjena sušenju gradbenih konstrukcij. Enote ni dovoljeno uporabljati kot vir ogrevanja ali kot razvlaževalnik zraka.

GARANCIJA

Za enoto velja 3-letna garancija na sestavne dele, ki začne veljati z dnem nakupa. Podjetje S&P se zavezuje k zamenjavi komponent ali celotne enote, za katere pristojni servis ugotovi proizvodno ali materialno napako.

Garancija ne krije škode in stroškov, povezanih z izpadom obratovanja, poslovno škodo ali drugo posredno oziroma posledično škodo.

Garancija ne velja za: napake, nastale zaradi uporabe, ki ni skladna z navodili proizvajalca; okvare zaradi običajne obrabe; poškodbe zaradi malomarnosti, pomanjkljivega nadzora ali neustreznega vzdrževanja; napake zaradi nepravilne montaže ali neustreznega skladiščenja.

Podjetje S&P ne prevzema odgovornosti za naprave, ki so bile kakor koli spremenjene ali popravljene brez odobritve proizvajalca, tudi če je bila sprememba izvedena le delno.

TRANSPORT IN SKLADIŠČENJE

Med transportom mora biti enota zaščitena pred udarci, tresljaji in vremenskimi vplivi.

Enoto skladiščite v originalni embalaži, v suhem in prezračevanem prostoru pri temperaturi med +5 °C in +40 °C.

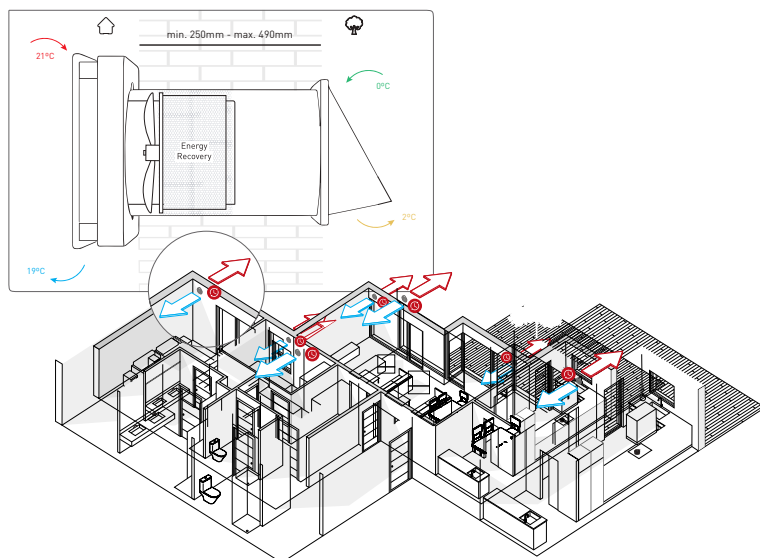
V skladiščnem prostoru ne sme biti agresivnih hlapov, plinov ali drugih škodljivih snovi.

Na skladiščeno enoto ne postavljajte bremen in je ne izpostavljajte mehanskim obremenitvam ali pritiskom.

1. UVOD

NARAH 160 RT omogoča izvedbo decentralnega prezračevalnega sistema za stanovanjske in poslovne objekte. Delovanje temelji na reverzibilnem ventilatorju in visokoučinkovitem keramičnem rekuperatorju toplote, ki zagotavljata optimalno prezračevanje prostorov ter učinkovito vračanje toplote in energije.

Za optimalno delovanje priporočamo namestitve enot NARAH 160 RT v parih, s čimer se prepreči nastanek tlačnih razlik v prezračevanem prostoru. Pomembna prednost sistema je brezžična sinhronizacija enot, ki omogoča enostavnejšo montažo, nastavitev in zagon prezračevalnega sistema.

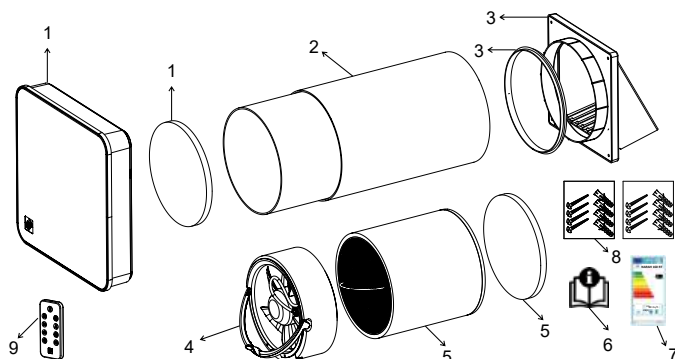


Za omogočanje nemotenega pretoka zraka med posameznimi prostori mora biti pod notranjimi vrati zagotovljena reža najmanj 10 mm.

NARAH 160 RT zagotavlja stalno izmenjavo zraka v prostoru. Rekuperacija energije poteka preko keramičnega prenosnika toplote, ki med fazo odvodnega zraka shranjuje toploto, med fazo dovodnega zraka pa jo oddaja svežemu zunanjemu zraku, s čimer se zmanjšujejo toplotne izgube objekta.

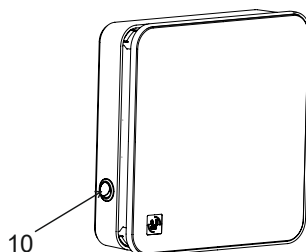
Enota je predvidena za vgradnjo v zunanjo steno objekta. Dobavljena je s teleskopskim ohišjem kanala, ki vsebuje ventilator in keramični rekuperator toplote ter omogoča montažo v stene debeline od 250 do 490 mm. Teleskopski kanal se med vgradnjo prilagodi dejanski globini stene.

2. VSEBINA PAKETA



1	Notranja rešetka z elektroniko in notranjim filtrom.
2	Teleskopski kanal (nastavljiv od 250 do 490 mm)
3	Zunanja rešetka in gumijasto tesnilo
4	Motor z ventilatorjem
5	Toplotni izmenjevalnik z vključenim zunanjim filtrom
6	Navodila za uporabo
7	ErP nalepka
8	Vijaki in vložki
9	Daljšinski upravljalnik (infrardeči)

Enoto je mogoče izklopiti preko priloženega stikala ON/OFF [10].

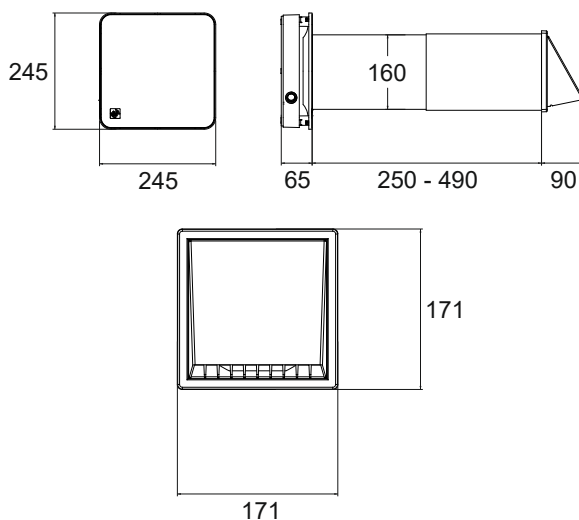




3. TEHNIČNI PODATKI

5153212100 NARAH 160 RT		
Zmogljivosti		
Pretok zraka (m ³ / h)	Hitrost 1 /Nočni način	15 m ³ / h
	Hitrost 2	30 m ³ / h
	Hitrost 3	45 m ³ / h
	Hitrost 4 / Boost	60 m ³ / h
Poraba električne energije (W)	Hitrost 1 /Nočni način	0,95
	Hitrost 2	1,6
	Hitrost 3	2,4
	Hitrost 4 / Boost	3,4
Raven zvočnega tlaka na razdalji 2 m(dB(A))	Hitrost 1 /Nočni način	13
	Hitrost 2	22
	Hitrost 3	29
	Hitrost 4 / Boost	24
Energijska učinkovitost		Up to 95%
Električni podatki		
Napajalna napetost		100-240 V 50/60 Hz
Največja poraba (W)		5
Brezžična komunikacija med enotami		
Tehnologija		Radijska frekvenca
Frekvenca (MHz)		868,3
Max. EIRP		2.5
Največje število povezanih enot		4
Največja razdalja med glavno in podrejeno enoto		30 m
Namestitvev		
Premer kanala (mm)		160
Debelina stene		250 mm to 490 mm
Splošno		
Temperatura okolice med delovanjem naprave (notranji prostor)		12 °C to 40 °C
Temperatura zraka med delovanjem		-15 to 50 °C
Razred filtra		ISO COARSE
Stopnja zaščite IP		IP41
Teža (kg)		4,1 kg
Materiali		
Notranja rešetka		ABS plastika + elektronske komponente
Teleskopski kanal		PVC
Prenosnik toplote		Keramika
Ventilator z motorjem		ABS plastika + elektronske komponente
Filtri		Retikulirana poliuretanska pena
Zunanja rešetka		ABS

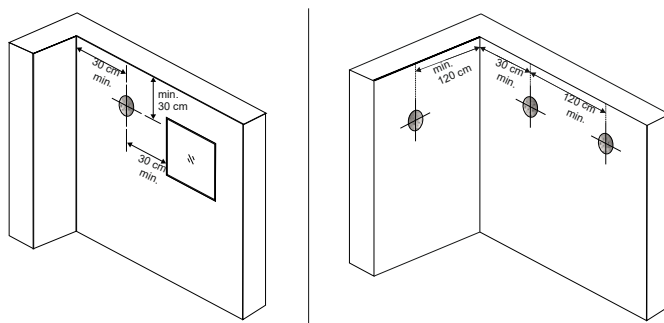
4. DIMENZIJE (mm)



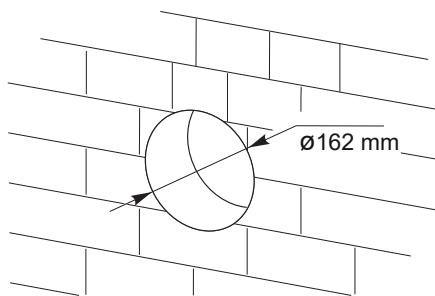
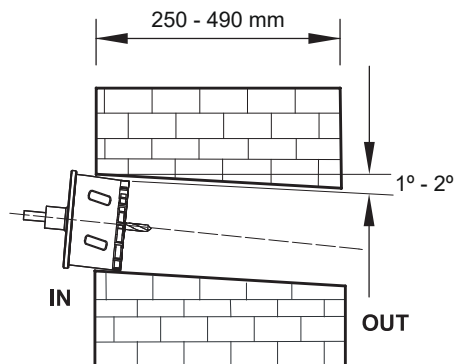
5. NAMESTITEV

5.1. DOLOČITE LOKACIJO IN IZVEDITE ODPRTINO V STENI

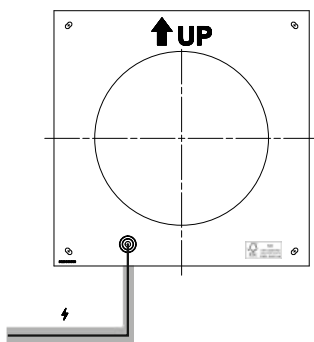
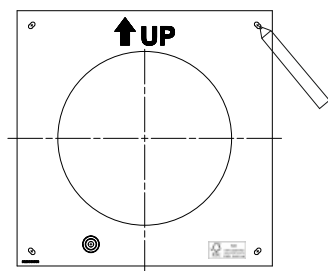
Verify the distances to adjacent walls, the ceiling, and windows. Minimum clearances are indicated in the diagram below.



Izvrtajte odprtino $\varnothing 162$ mm, pri čemer zagotovite 1–2° naklon navzdol proti zunanji strani za pravilno odvajanje kondenzata.



Pri izbiri mesta montaže upoštevajte tudi dovod električnega napajanja.
Za natančno pozicioniranje je priložena vrtilna šablona.



⚠ Komunikacija med glavno in podrejeno enoto poteka preko radijske povezave. Največja razdalja med glavno enoto in posamezno podrejeno enoto ne sme presegati 30 m (odvisno od objekta). Upoštevajte, da lahko fizične ovire med povezanimi enotami, kot so zelo debele stene ali stebri, povzročijo motnje ali težave pri komunikaciji.

Pred vrtanjem odprtin v steno priporočamo izvedbo preizkusa povezovanja enot, da preverite pravilno komunikacijo med prezračevalnimi enotami.

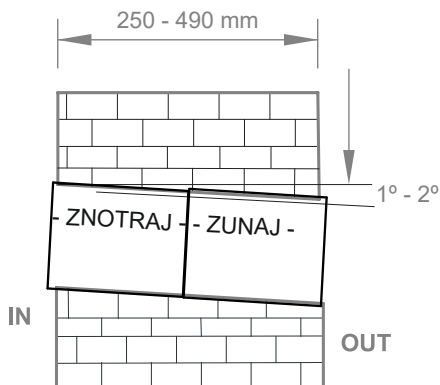
5.2. NAMESTITEV TELESKOPSKEGA KANALA

Teleskopski kanal je sestavljen iz dveh delov: notranjega in zunanjega. Dolžino kanala prilagodite debelini stene (med 250 mm in 490 mm).

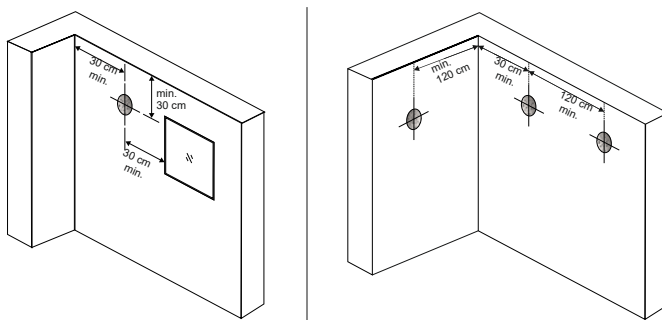
Zunanji del namestite tako, da je poravnan z zunanjo fasado, notranji del pa tako, da je poravnan z notranjo površino stene.

Zagotovite 1–2° naklon navzdol proti zunanji strani za pravilno odvajanje kondenzata.

Kanale pritrdite z montažno peno, da zagotovite stabilnost in zrakotesnost.



Pri namestitvi več enot na isti steni ali na nasprotnih stenah zagotovite upoštevanje priporočenih minimalnih razdalj, kot je prikazano na spodnjem diagramu.

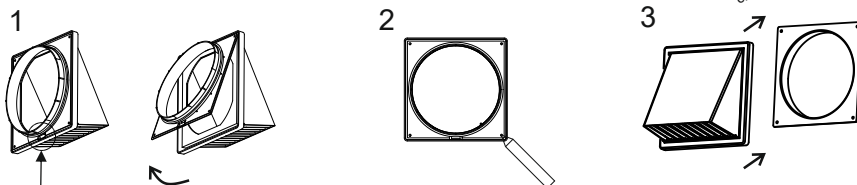


5.3. NAMESTITEV ZUNANJE REŠETKE

Zunanja rešetka je dobavljena s 4 vijaki in 4 vložki za montažo.

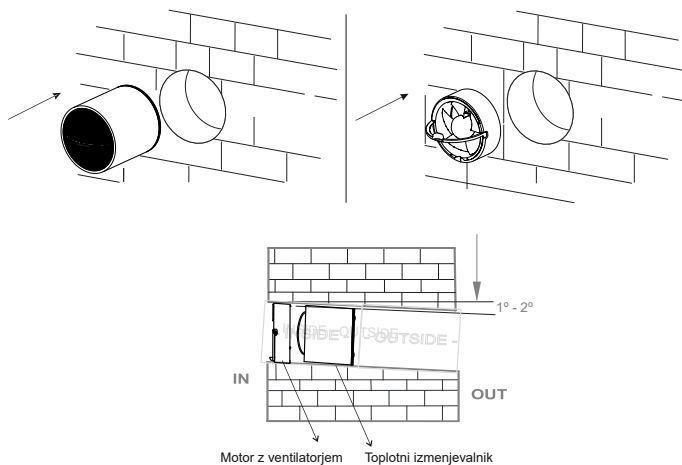
Rešetko razdelite na dva dela s pritiskom na zatič [1]. S pomočjo nosilnega nosilca označite mesta za vrtanje na steni [2].

Izvrтайте luknje in pritrdite nosilni nosilec z vijaki. Nato namestite zunanji pokrov [3].



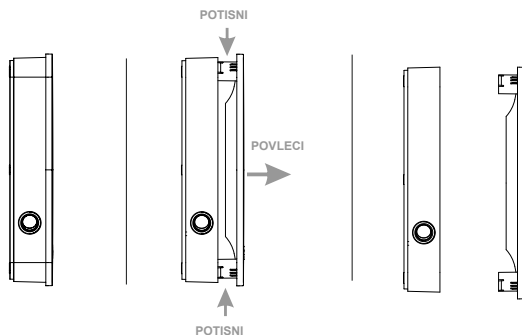
5.4. NAMESTITEV PREZRAČEVALNIH KOMONENT

Z notranje strani vstavite toplotni izmenjevalnik in sklop motorja z ventilatorjem v teleskopski **!** kanal. Ti komponenti morata biti nameščeni v ožjem delu teleskopskega kanala (označenem kot »INSIDE«).

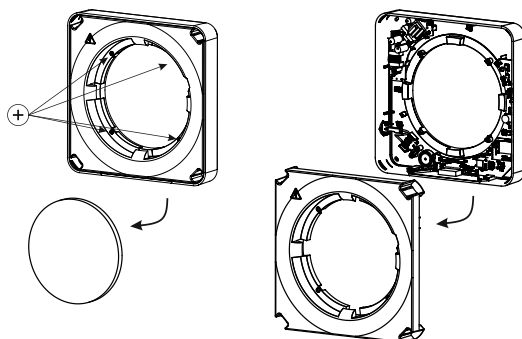


5.5. NAMESTITEV NOTRANJE REŠETKE

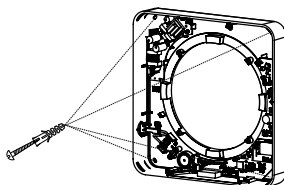
Razstavite notranjo rešetko tako, da med pritiskanjem na zadrževalne jezičke povlečete sprednji pokrov. Pokrov se bo enostavno odstranil. Odstranite tudi notranji filter.



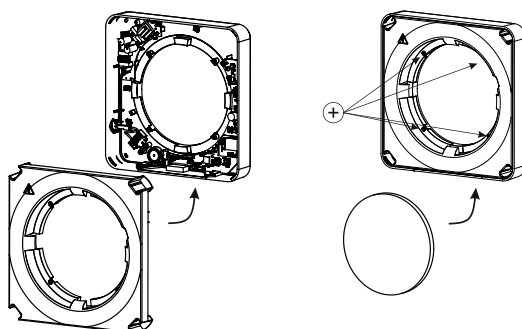
Odvijte 4 vijake, da odstranite pokrov elektronike.



Notranjo rešetko pritrdite na steno z uporabo lukenj, izvrtanih s pomočjo šablone iz poglavja 5.1. Za montažo uporabite priložene vijake in vložke.

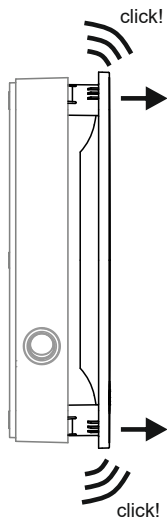


Pokrov elektronike privijte nazaj na notranjo rešetko ter ponovno namestite filter in sprednji pokrov.





Pri namestitvi sprednjega pokrova ga trdno pritisnite ob enoto, dokler ni popolnoma zatesnjen. Nato ga rahlo povlecite naprej, dokler na vsakem nosilnem mestu ne zaslišite »klik«, kar pomeni, da je pokrov pravilno nameščen.

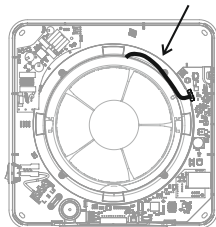


6. ELEKTRIČNA PRIKLJUČITEV

6.1. PRIKLOP MOTORJA

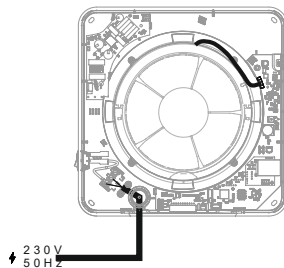
Priključite kabel motorja na krmilno tiskano vezje (Control PCB), kot je prikazano v električni shemi. Prepričajte se, da je konektor pravilno vstavljen in zaskočen, saj je to pogoj za pravilno delovanje naprave.

⚠ S konektorjem ravnajte previdno, saj je občutljiv in se lahko poškoduje ob uporabi prekomerne sile.



6.2. ELEKTRIČNA PRIKLJUČITEV

Napajalna vodnika 230 V / 50 Hz priključite na sponki L (faza) in N (nevtralni vodnik), kot je prikazano v električni shemi. Preverite pravilnost priklopa in zagotovite zanesljive električne povezave za varno delovanje naprave.

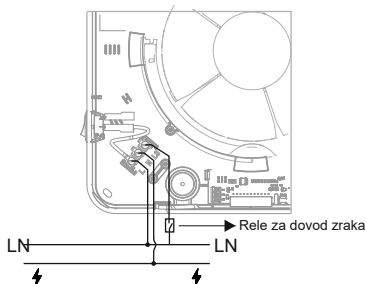


6.3. FUNKCIJA DOVODA ZRAKA

Za aktiviranje funkcije dovoda zraka je na voljo visokonapetostni vhod. Ko je ta funkcija aktivirana, vse enote NARAH 160 RT, povezane v isto omrežje NARAH, preidejo v način dovoda in dovajajo svež zrak v prostor.

Ta funkcija je posebej priporočljiva za kompenzacijo odvodnega pretoka zraka, ki ga ustvarjajo druge prezračevalne naprave, kot so kuhinjske nape. Relejni izhod kuhinjske nape se lahko poveže z glavno enoto, s čimer vse enote NARAH ob delovanju nape samodejno preidejo v način dovoda svežega zraka.

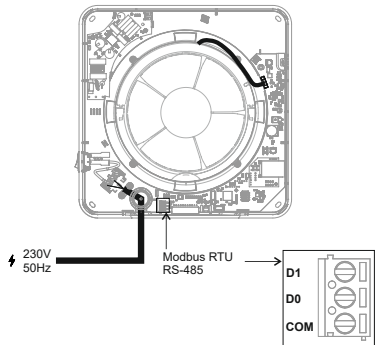
Signal 230 V priključite na sponko LS.





6.4. PRIKLOP MODBUS

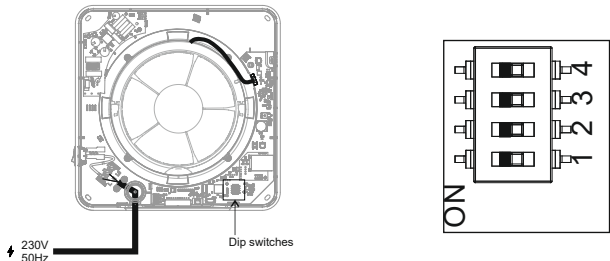
Modbus komunikacija je vzpostavljena preko 3-žilnega priklopa: D0, D1 in COM. Ustrezne sponke se nahajajo na krmilni plošči (PCB), kot je prikazano v shemi ožičenja.



7. ZAČETNE NASTAVITVE

7.1. NASTAVITVE DIP STIKAL

Na glavni krmilni plošči (PCB) boste našli 4 DIP stikala.



	DIP stikalo 1	DIP stikalo 2	DIP stikalo 3	DIP stikalo 4
ON - vklop	GLAVNI	DOVOD	Modbus upravljanje	Stand by ni dovoljen
OFF - izklop	PODREJENI	ODVOD	WiFi upravljanje	Stand by dovoljen

Privzeto so vsa stikala nastavljena v položaj “ON” - vklop.

7.2. NASTAVITVEV GLAVNE IN PODREJENE ENOTE

DIP stikalo 1 se uporablja za nastavitve enote kot glavne (Master) ali podrejene (Slave). Na eno glavno enoto je mogoče povezati največ tri podrejene enote.

Priloženi daljinski upravljalnik upravlja samo glavno enoto, vse povezane podrejene enote pa samodejno sledijo enakim ukazom.

Daljinski upravljalnik se lahko uporablja tudi za nastavitve glavnih in podrejenih enot (npr. za preklon enote v način povezovanja).

Preverite, da so vsa DIP stikala pravilno nastavljena v skladu z zahtevami za namestitve. Pred povezovanjem glavnih in podrejenih enot natančno preglejte navodila za nastavitve DIP stikal.

7.3. NASTAVITEV DOVODNEGA / ODVODNEGA DELOVANJA

DIP stikalo 2 določa način delovanja enote kot dovodno ali odvodno enoto.

Ta nastavitve določa začetno smer pretoka zraka ob zagonu enote in vpliva tudi na delovanje v načinu prostega hlajenja (Free Cooling).

⚠ Za zagotavljanje optimalne kakovosti zraka, uravnoteženega prezračevanja in največjega izkoristka vračanja energije priporočamo namestitev sodega števila enot. Namestitev lihega števila enot (npr. 3 ali 5) lahko povzroči neuravnotežen pretok zraka in zmanjšano bivalno udobje.

Glavna enota (glejte poglavje 7.2) mora biti vedno nastavljena kot dovodna enota.

Pri namestitvi zagotovite enako število dovodnih in odvodnih enot (npr. 2 dovodni in 2 odvodni enoti).

	Dip stikalo 1	Dip stikalo 2
Enota 1	GLAVNA	Dovod zraka
Enota 2	Podrejena	Dovod zraka
Enota 3	Podrejena	Odvod zraka
Enota 4	Podrejena	Odvod zraka

7.4. VKLOP INTERNETNE POVEZAVE

DIP stikalo 3 spreminjajte samo v primeru povezovanja naprave z internetom.

Za upravljanje enote prek sistema CONNECTAIR, IoT-platforme podjetja S&P za spremljanje in upravljanje kakovosti zraka v prostoru, je potreben dodatni modul 5800131500 SPCM NARAH.



7.5. OMOGOČANJE STANJA PRIPRAVLJENOSTI

Ko je omogočeno stanje pripravljenosti, lahko uporabnik enoto zaustavi z daljinskim upravljalnikom. V tem načinu je na voljo pet ročnih stopenj hitrosti ventilatorja:

60 m³/h, 45 m³/h, 30 m³/h, 15 m³/h y 0 m³/h.

8. POVEZOVANJE ENOT V OMREŽJE NARAH

Ko so vse enote nameščene in so DIP stikala nastavljena v skladu z zahtevanimi konfiguracijami, lahko začnete postopek povezovanja enot.



Pred začetkom postopka povezovanja natančno preglejte navodila v poglavju 7: Začetne nastavitve in ponovno preverite položaje vseh DIP stikal.

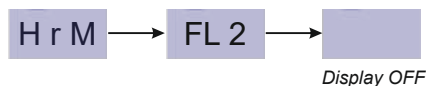


Komunikacija med glavno in podrejenimi enotami poteka preko radijske povezave. Največja razdalja med glavno enoto in posamezno podrejeno enoto ne sme presegati 30 m (znotraj posameznega objekta). Upoštevajte, da lahko fizične ovire med povezanimi enotami, kot so zelo debele stene ali stebri, povzročijo motnje ali težave pri komunikaciji.

8.1. VKLOP NAČINA POVEZOVANJA NA GLAVNI ENOTI

Prepričajte se, da so vse enote izključene z glavnim stikalom, ki je nameščeno na bočni strani posamezne enote.

Vključite glavno enoto z njenim vgrajenim stikalom. Digitalni zaslon se bo aktiviral in prikazal trenutni način delovanja ter hitrost ventilatorja (npr. Rekuperacija toplote – hitrost 2). Po nekaj sekundah se zaslon samodejno izklopi.



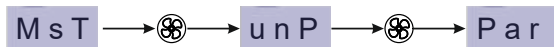
Za aktiviranje zaslona enkrat pritisnite katerokoli tipko. Nato:

- Enkrat pritisnite tipko INFO.
- Nato pritisnite in držite tipko INFO 3 sekunde.

Na zaslonu se prikaže nastavev DIP stikala 1: Master („MST“).



S tipkama za nastavev hitrosti ventilatorja se pomikajte po meniju in poiščite funkcijo POVEZOVANJE („Par“).



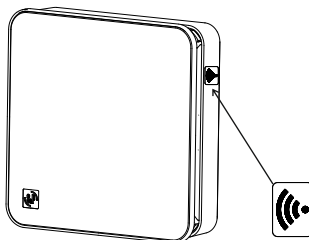
Potrdite izbiro s pritiskom na tipko INFO. Enota bo prešla v način povezovanja, ki bo ostal aktiven, dokler glavne enote ne izključite z glavnim stikalom.



Enota je prešla v način povezovanja.

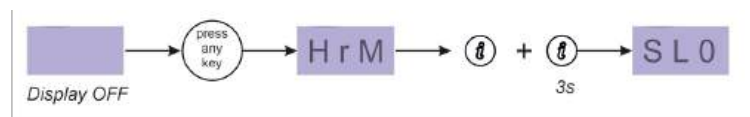
Nasvet: Če uporabljate dodatno opremo, kot sta tipkalo BOOST (5800131400 BOOST-RF.2) ali pametni senzor kakovosti zraka (AIRSENS RF.2), ju lahko povežete medtem, ko je način povezovanja aktiven. Za podrobna navodila glede povezovanja dodatne opreme glejte pripadajoča navodila za uporabo.

Nasvet 2: V kompletu je priložena nalepka za radijsko komunikacijo. Namestite jo samo na glavno enoto, da bo uporabnik vedel, proti kateri enoti mora usmeriti daljinski upravljalnik pri pošiljanju ukazov.



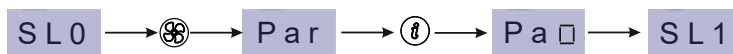
8.2. POVEZOVANJE PODREJENIH ENOT (NAJVEČ 3 PODREJENE ENOTE)

Vključite podrejeno enoto z njenim vgrajenim stikalom. Zaslون se bo aktiviral. S tipko INFO vstopite v način nastavitve. Na zaslonu se prikaže »SL0« (Slave Zero), kar pomeni, da enota še ni povezana z nobeno glavno enoto.



S tipkama za nastavitve hitrosti ventilatorja se pomikajte po meniju nastavitve, dokler ne najdete možnosti povezovanja »Par«. Izbiro potrdite s pritiskom na tipko INFO.

Podrejena enota bo začela oddajati signal za iskanje glavne enote. Ko bo povezava uspešno vzpostavljena, se bo na zaslonu podrejene enote prikazalo potrditveno sporočilo z dodeljeno identifikacijsko oznako podrejene enote (Slave ID).



Enota je prešla v način povezovanja. Povezovanje uspešno potrjeno.

Po uspešno zaključenem povezovanju nadaljujte s povezovanjem naslednje enote.



Vsaka podrejena enota prejme svojo identifikacijsko oznako: »SL1«, »SL2« ali »SL3«. Na eno glavno enoto je mogoče povezati največ tri podrejene enote.

Ko so vse podrejene enote uspešno povezane, jih izključite.

Na koncu izključite glavno enoto, s čimer zaključite način povezovanja.

Za začetek delovanja:

- Najprej vključite vse podrejene enote. Te bodo ostale v stanju pripravljenosti, dokler ne prejmejo ukaza od glavne enote.
- Nato vključite glavno enoto. Takoj ko glavna enota začne delovati, bodo vse podrejene enote samodejno sledile njenemu načinu delovanja.

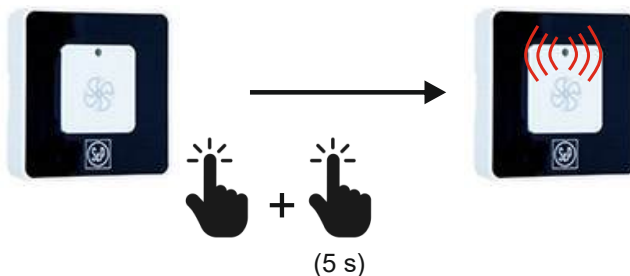
8.3. POVEZOVANJE BREZŽIČNEGA TIPKALA (RF)

Kot dodatna oprema je na voljo brezžično tipkalo z radijsko povezavo: 5800131400 BOOST-RF.2.



Ko uporabnik pritisne to tipkalo, vse enote v omrežju NARAH za 30 minut preidejo na največjo hitrost delovanja.

Za povezavo tipkala z glavno enoto mora biti glavna enota v načinu povezovanja (odprto okno za povezovanje). Nato dvakrat pritisnete tipkalo: enkrat kratek pritisk in nato en dolg pritisk (5 sekund). Po uspešno izvedenem povezovanju bo LED-indikator na tipkalu petkrat utripnil kot potrditev uspešnega povezovanja.



8.4. POVEZOVANJE BREŽŽIČNEGA SENZORJA KAKOVOSTI ZRAKA AIRSENS

Kot dodatna oprema so na voljo različne izvedbe senzorjev kakovosti zraka AIRSENS. Z eno glavno enoto je mogoče povezati samo en senzor AIRSENS:

5416176000 AIRSENS RF.2 RH: izvedba s senzorjem relativne vlažnosti zraka

5416176100 AIRSENS RF.2 CO2: CO2 verzija

5416176200 AIRSENS RF.2 COV: VOC verzija

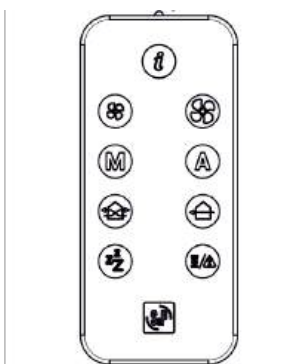
Ko je senzor AIRSENS povezan z glavno enoto in je glavna enota nastavljena na samodejni način delovanja, enota samodejno prilagaja hitrost delovanja glede na meritve kakovosti zraka v prostoru, ki jih posreduje senzor AIRSENS.

Opomba: Enota NARAH ima vgrajen senzor vlažnosti zraka. V samodejnem načinu delovanja sistem za optimizacijo prezračevanja upošteva meritve senzorja AIRSENS RF.2 in vgrajenega senzorja vlažnosti.

Za povezavo senzorja AIRSENS RF.2 z glavno enoto mora biti glavna enota v načinu povezovanja (odprto okno za povezovanje). Nato pritisnite tipko S2 na tiskanem vezju (PCB) senzorja AIRSENS (za dodatne informacije glejte navodila za AIRSENS).

9. DELOVANJE SISTEMA

9.1. DALJINSKI UPRAVLJALNIK



Kratek pritisk: Potrditev / Izbira / Vstop
Kratek pritisk + dolg pritisk (3 s): Vstop v meni nastavitev



Zmanjšanje hitrosti

	Povečanje hitrosti
	Ročni način delovanja V tem načinu lahko uporabnik s tipkama za nastavitev hitrosti ročno izbira med štirimi stopnjami hitrosti. Opomba: Ročni način je združljiv z načini rekuperacije toplote, prostega hlajenja (by-pass) in dovoda zraka.
	Samodejni način V tem načinu delovanja enota samodejno povečuje ali zmanjšuje hitrost glede na: vlažnost zraka, izmerjeno z vgrajenim senzorjem vlažnosti, ki je serijsko vgrajen; kakovost zraka, izmerjeno z zunanjim brezžičnim senzorjem AIRSENS RF.2. Zunanji senzor je na voljo v treh izvedbah: za merjenje relativne vlažnosti (RH), HOS (VOC) ali CO₂. Dodatna oprema se naroča ločeno. Z glavno enoto je mogoče povezati samo en zunanji senzor. Opomba: Samodejni način delovanja je vedno združljiv z načinom rekuperacije toplote. Opomba 2: Samodejni način ni združljiv z načinom prostega hlajenja (by-pass), če z glavno enoto ni povezan noben senzor AIRSENS RF.2. Opomba 3: Samodejni način ni združljiv s funkcijo dovoda zraka.
	Način rekuperacije toplote V tem načinu delovanja enota izvaja izmenične cikle dovoda in odvoda zraka, s čimer zagotavlja prezračevanje prostora in hkrati vračanje energije. To je optimalen način delovanja z vidika energijske učinkovitosti in izboljšanja kakovosti zraka v prostoru.
	Način prostega hlajenja (by-pass) V tem načinu delovanja polovica enot dovaja svež zrak v prostor, medtem ko druga polovica istočasno odvaja izrabljen zrak iz prostora. Ta način je priporočljiv predvsem v poletnih jutrih ali večerih, ko lahko nižja zunanja temperatura pripomore k ohlajanju notranjih prostorov. Trajanje tega načina je privzeto nastavljeno na 8 ur. Čas delovanja je mogoče spremeniti v meniju nastavitvev.
	Nočni način (spanje) V tem načinu delovanja enota 8 ur deluje pri najnižji hitrosti. Trajanje časovnika je mogoče spremeniti v meniju nastavitvev.
	Ponastavitev alarma za zamenjavo filtra Vsake 4 mesece bo glavna enota prikazala opozorilo za filter »FLt«. Filtre očistite ali zamenjajte ter opozorilo ponastavite z dolgim pritiskom na to tipko (3–5 sekund). Opozorilo za filter je mogoče ponastaviti samo, ko je aktivno. Če opozorilo ni ponastavljeno v 60 dneh (filtri niso bili očiščeni ali zamenjani 60 dni po prikazu opozorila), se bo enota zaradi samozaščite zaustavila, na zaslonu pa se bo prikazala napaka »E04«. Interval opozorila za filter (4 mesece) je mogoče spremeniti v meniju nastavitvev.

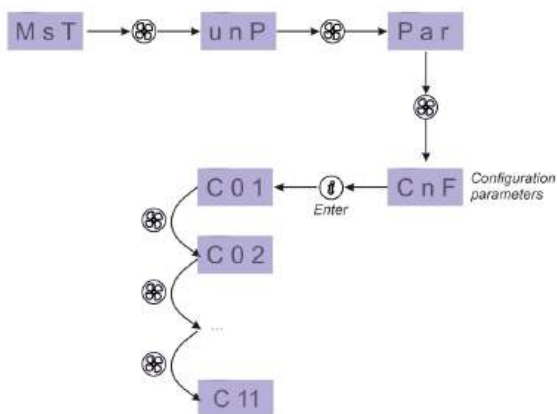
9.2. SPOROČILA NA ZASLONU

Zaslon enote NARAH 160 RT uporablja kratke kode za prikaz trenutnega načina delovanja. V spodnji tabeli so navedena najpogostejša sporočila in njihov pomen:

Prikaz na zaslonu	Pomen
H r m	Rekuperacija toplote – ročni način
H r A	Rekuperacija toplote – samodejno delovanje
B P m	Prosto hlajenje (by-pass) – ročni način
BPA	Prosto hlajenje (by-pass) – samodejno delovanje
S L P	Nočni način
FL 1	Pretok 1 (ročna hitrost 1)
FL 2	Pretok 2 (ročna hitrost 2)
FL 3	Pretok 3 (ročna hitrost 3)
FL 4	Pretok 4 (ročna hitrost 4)
FL 0	Pretok 0 (stanje pripravljenosti; 0 m ³ /h)
FLt	Zamenjajte / očistite filtre
bSt	Intenzivna hitrost prezračevanja
SuP	Funkcija dovoda zraka
EXX	Koda napake

10. NASTAVITVE PREK DIGITALNEGA ZASLONA

V meniju nastavitv glavne enote lahko uporabnik dostopa do konfiguracijskih parametrov. Prek zaslona in daljinskega upravljalnika je mogoče nastaviti do 8 različnih parametrov, označenih od »C01« do »C11«.





C 01 BOOST TIMER

Privzeto je mogoče način intenzivnega prezračevanja (Boost) aktivirati z brezžičnim tipkalom (5800131400 BOOST-RF.2, na voljo kot dodatna oprema). Ob pritisku na tipkalo vse enote za 30 minut preidejo na največjo hitrost delovanja.

Čas delovanja je mogoče nastaviti z vnosom vrednosti () v parameter »C01«, kot sledi:

- OFF
- 15 minut
- 30 minutes (tovarniška nastavitve)
- 45 minut
- 60 minut

C 02 SUPPLY TIMER

Kot je opisano v poglavju 6.3, se funkcija dovoda zraka aktivira preko visokonapetostnega vhoda. Ko se ta vhod odklopi, bo omrežje NARAH nadaljevalo z dovajanjem zraka še toliko časa, kot je nastavljeno v parametru C02.

Čas zakasnitve je mogoče nastaviti z vnosom vrednosti () v parameter »C02«:

- OFF (0 minut). Takoj ko vhodni signal izgine, se omrežje nemudoma vrne v predhodni način delovanja.
- 15 minut zakasnitve
- 30 minut zakasnitve (tovarniška nastavitve)
- 45 minut zakasnitve
- 60 minut zakasnitve

C 03 NIGHT TIMER

Nočni način je mogoče aktivirati z daljinskim upravljalnikom. V tem načinu enota privzeto 8 ur deluje pri najnižji ročno nastavljeni hitrosti.

Čas delovanja je mogoče nastaviti z vnosom vrednosti () v parameter »C03«:

- 2 urni
- 4 ure
- 6 ur
- 8 ur (tovarniška nastavitve)
- 10 ur
- 12 ur

C 04 FREE-COOLING TIMER

Način prostega hlajenja (Free Cooling) je mogoče aktivirati z daljinskim upravljalnikom. Privzeto trajanje delovanja je 30 minut.

Čas delovanja je mogoče nastaviti z vnosom vrednosti () v parameter »C04«:

- 0: neomejen čas delovanja
- 30 minut (tovarniška nastavev)
- 60 minut
- 120 minut
- 240 minut

C 0 5

RF BUTTON / LS INPUT CONFIGURATION

Privzeto se funkcija dovoda zraka upravlja preko visokonapetostnega vhoda (LS), medtem ko se način intenzivnega prezračevanja (Boost) upravlja z brezžičnim tipkalom (dodatna oprema).

To nastavev je mogoče spremeniti z vnosom vrednosti () v parametru »C05«:

Vrednost v parametru »C05«	Tipkalo	Visokonapetostni vhod (LS)
0	Aktivacija funkcije Boost	Aktivacija funkcije Boost
1	Aktivacija funkcije dovoda zraka	Aktivacija funkcije Boost
2 (tovarniška nastavev)	Aktivacija funkcije Boost	Aktivacija funkcije dovoda zraka
3	Aktivacija funkcije dovoda zraka	Aktivacija funkcije dovoda zraka

C 0 6

FILTER WARNING TIMER

Enota bo vsakih 4 mesece na zaslonu prikazala sporočilo »FLt«, ki opozarja, da je treba filtre očistiti ali zamenjati.

Interval opozorila je mogoče nastaviti z vnosom vrednosti () v parameter »C06«:

- 2 meseca
- 4 mesece (tovarniška nastavev)
- 6 mesecev
- 8 mesecev
- 12 mesecev

C 0 7

MINIMUM CONFORT AIR TEMPERATURE

Če enota zazna, da povprečna temperatura zraka pade pod 5 °C, se bo samodejno zaustavila, da prepreči neudobje uporabnikov.

Temperaturni prag je mogoče nastaviti z vnosom vrednosti () v parameter »C07«:

OFF – funkcija je onemogočena. Ne glede na temperaturo se enota ne bo zaustavila.

5–15 °C – nastavljivo v korakih po 1 °C.

(Tovarniška nastavev: 5 °C).



C 08 INTEGRATED RH SENSOR SETTING

Omogoča nastavitve občutljivosti vgrajenega senzorja vlažnosti, kadar enota deluje v samodejnem načinu.

Ta parameter je mogoče nastaviti z izbiro vrednosti () v parametru »C08«:

- 1-5: 1 – za suha okolja (manj občutljivo delovanje), 5 – za vlažna okolja (bolj občutljivo delovanje). Privzeta nastavitve: 3.

C 09 AIRSENS VOC/CO2 RF.2 SENSOR SETTING

Omogoča nastavitve občutljivosti zunanjega senzorja AIRSENS RF.2 za VOC ali CO₂, kadar enota deluje v samodejnem načinu.

Ta parameter je mogoče nastaviti z izbiro vrednosti () v parametru »C09«:

- 1-5: 1 – manj občutljivo delovanje, 5 – bolj občutljivo delovanje → Privzeta nastavitve: 3.

C 10 AIRSENS RH RF.2 SENSOR SETTING

Omogoča nastavitve občutljivosti zunanjega senzorja vlažnosti AIRSENS RH RF.2, kadar enota deluje v samodejnem načinu.

Ta parameter je mogoče nastaviti z izbiro vrednosti () v parametru »C10«:

1-5: 1 – za suha okolja, 5 – za vlažna okolja. → Privzeta nastavitve: 3.

C 11 WIFI MODULE RESET

Če se spremeni domače omrežje Wi-Fi ali njegovi dostopni podatki, je mogoče ponastaviti Wi-Fi modul SPCM NARAH (če je ta dodatna oprema nameščena).

- Ponastavitev se izvede z izbiro vrednosti () v parametru »C11«, kjer sta na voljo naslednji možnosti:

0: Enota ne izvede ponastavitve.

1: Enota izvede ponastavitev Wi-Fi modula.

11. PREKINITEV POVEZAVE: PONAŠTAVITEV OMREŽJA NARAH

- Prekinitev povezave se izvede samo na glavni enoti. Ta postopek je lahko potreben v naslednjih primerih:

Zamenjava podrejene enote z novo: obstoječo konfiguracijo povezovanja je treba izbrisati in postopek povezovanja ponovno izvesti od začetka.

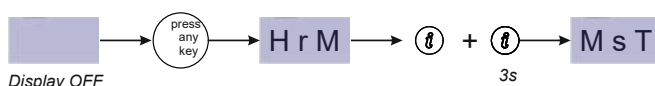
- Sprememba vlog v obstoječi namestitvi: na primer, ko glavno enoto nastavite kot podrejeno enoto, eno od podrejenih enot pa kot glavno enoto. V tem primeru je treba obstoječe povezave odstraniti, da se prepreči komunikacijske napake.

11.1. POSTOPEK PREKINITVE POVEZAVE ENOT

Prepričajte se, da so vse enote izključene z glavnim stikalom. Nato vključite glavno enoto in počakajte, da se zaslon aktivira.

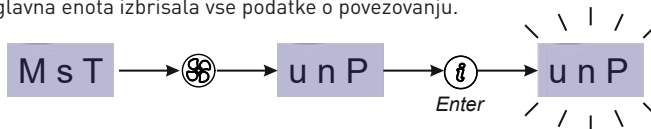
Za vklop zaslona pritisnite katerokoli tipko, nato pa:

- Enkrat pritisnite tipko INFO.
 - Nato pritisnite in držite tipko INFO 3 sekunde za vstop v meni nastavitve.
- Na zaslonu se prikaže »MST«, kar pomeni, da je enota nastavljena kot glavna enota (Master).



S tipkama za nastavev hitrosti ventilatorja se pomikajte po meniju, dokler ne najdete funkcije PREKINI POVEZAVO »unP«.

Izbiro potrdite s pritiskom na tipko INFO. Na zaslonu bo začel utripati napis »unP«, kar potrjuje, da je glavna enota izbrisala vse podatke o povezovanju.



Izključite glavno enoto, da zaključite postopek.

Pomembne opombe

Zdaj lahko ponovno nastavite DIP stikala in začnete nov postopek povezovanja (glejte poglavje 8). Pred spremembo vlog glavne in podrejenih enot vedno izvedite prekinitev povezave, da preprečite konflikte pri radijski komunikaciji. Prekinitev povezave na podrejenih enotah ni potrebna; postopek se izvaja izključno na glavni enoti.

12. SPOROČILA O NAPAKAH IN ALARMIH

Alarm	GLAVNA ENOTA (MASTER) Prikaz na zaslonu	PODREJENA ENOTA (SLAVE) Prikaz na zaslonu	Opis
1	E01		Napaka elektronike v glavni enoti. Vse enote se zaustavijo. Obrnite se na servisno službo S&P.
2	E02	E02	Napaka ventilatorja oziroma motorja v glavni enoti. Vse enote se zaustavijo. Zamenjajte ventilator v glavni enoti.



Alarm	GLAVNA ENOTA (MASTER) Prikaz na zaslonu	PODREJENA ENOTA (SLAVE) Prikaz na zaslonu	Opis
3	E03	E03	Napaka radijske komunikacije. Vse enote se zaustavijo. Obrnite se na servisno službo S&P.
4	E04	E04	Če filtri niso zamenjani v 60 dneh po prikazu sporočila »FLt«, se enota samodejno zaustavi, da se zaščiti pred morebitnimi poškodbami zaradi zamašenih filtrov. Vse enote se zaustavijo. Prepričajte se, da so vsi filtri v sistemu očiščeni ali zamenjani, nato pa ponastavite alarm za filter.
5	E05	E05	Napaka senzorja temperature dovodnega zraka. Vse enote se zaustavijo. Obrnite se na servisno službo S&P.
6	E06	E06	Prenizka temperatura dovodnega zraka. Vse enote se zaustavijo. Sistem je zaznal, da je temperatura dovodnega zraka nižja od nastavljenih mej udobja.
7	E07	E07	Napaka ventilatorja oziroma motorja v podrejeni enoti. Podrejena enota se zaustavi. Zamenjajte motor oziroma ventilator v podrejeni enoti.
8	E08		Napaka senzorja vlažnosti v glavni enoti. Sistem nadaljuje z delovanjem, vendar samodejni načini delovanja niso na voljo (razen če je nameščen zunanji senzor AIRSENS RF).
9	E09		Napaka komunikacije s senzorjem AIRSENS RF. Vse enote nadaljujejo z delovanjem.
10	E10		Napaka modula Wi-Fi. Vse enote nadaljujejo z delovanjem.
11	FLt		Zamenjajte filter. Glavna enota bo vsakih 4 mesece prikazala opozorilo za zamenjavo filtra, da se zagotovi optimalno delovanje naprave in kakovost zraka v prostoru. Za več informacij glejte poglavje 9.1.

13. ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE

Čiščenje filtrov najmanj vsakih 4 mesece je bistvenega pomena za pravilno delovanje enote in zagotavljanje visoke kakovosti zraka v prostoru. Zaslon bo prikazal opozorilo za filter kot opomnik za čiščenje. V primeru poškodbe so filtri na voljo tudi kot rezervni deli.

Za čiščenje notranje rešetke ali ventilatorja uporabite vlažno krpo in čistilna sredstva brez alkohola, da odstranite umazanijo. Nato površino obrišite z drugo čisto vlažno krpo.

Enkrat letno preverite naslednje točke:

- Notranja konstrukcija ni poškodovana.
- Tesnilni elementi ventilatorja z motorjem in prenosnika toplote niso poškodovani.
- V notranjosti enote ni umazanje.
- V notranjosti enote ni znakov korozije.

Vsaki 2 leti je treba očistiti prenosnik toplote. Prenosnik odstranite iz enote in ga večkrat potopite v toplo vodo (največ 40 °C). Nato ga sperite s čisto tekočo toplo vodo (največ 40 °C). Prenosnik držite z obema rokama in ga nežno pretresite, da odstranite odvečno vodo. Pred ponovno vgradnjo v enoto ga pustite, da se popolnoma posuši.

13.1. REZERVNI DELI

Artikel	Opis
R153212006	Motor NARAH
R153212001	Krmilna plošča PCB NARAH
R153212101	Napajalna plošča PCB NARAH
R153212080	Pokrov z izolacijsko peno NARAH
R153212002	Keramični prenosnik toplote NARAH
R153212099	Filter G3 NARAH
R153212024	Daljinski upravljalnik NARAH
R153212081	Gumijasto tesnilo Ø150/160

14. ODSTRANITEV IZ UPORABE / ODSTRANJEVANJE

14.1. ODSTRANITEV IZ UPORABE Z RAZSTAVLJANJEM

Odstranitev iz uporabe sme izvajati samo ustrezno usposobljeno strokovno osebje. Sistem odklopite od električnega napajanja.



14.2. EMBALAŽA

Transportna in zaščitna embalaža je v veliki meri izdelana iz materialov, ki jih je mogoče reciklirati. Vse embalažne materiale je treba odstraniti oziroma oddati v skladu z lokalnimi predpisi.

14.3. IZRABLJENE NAPRAVE

Prezračevalni sistem vsebuje dragocene materiale in snovi, ki jih je treba zaradi varovanja okolja oddati pooblaščenemu zbiralcu oziroma podjetju za recikliranje in ravnanje z odpadki.

15. IZLOČITEV IZ UPORABE IN RECIKLIRANJE

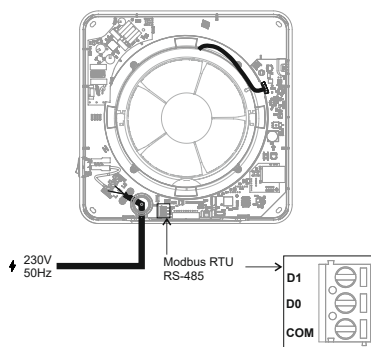


Evropska zakonodaja in skrb za prihodnje generacije narekujeta, da je treba materiale, kjer je to mogoče, reciklirati. Zato ne pozabite vse embalaže odložiti v ustrezne zabojnike za ločeno zbiranje odpadkov.

Če je naprava označena s tem simbolom, jo po koncu njene življenjske dobe oddajte v najbližji center za zbiranje in predelavo odpadne električne in elektronske opreme.

16. MODBUS

16.1. SHEMA POVEZAVE MODBUS



16.2. MODBUS REGISTRI

HOLDING REGISTERS (READ/WRITE)					
Number	Modbus Address	Register	Values	Description	Default
1	40002	Baudrate Modbus	1	4800 bps	2
			2	9600 bps	
			3	19200 bps	
			4	38400 bps	
2	40003	Modbus Parity	0	EVEN	0
			1	ODD	
			2	NONE	
6	40007	Speed Selection #1	15		15
7	40008	Speed Selection #2	16-30		30
8	40009	Speed Selection #3	31-45		45
9	40010	Speed Selection #4	46-60		60
10	40011	NIGHT Speed	15-30	Night Mode Speed	15
11	40012	BOOST Speed	46-60	BOOST Mode Speed	60
13	40014	BOOST Off-Timer (Configuration parameter C01)	0	0 seconds	30
			1	15 seconds	
			2	30 seconds	
			3	45 seconds	
			4	60 seconds	
14	40015	Power-Off Timer SUPPLY (Configuration parameter C02)	0	0 seconds	30
			1	15 seconds	
			2	30 seconds	
			3	45 seconds	
			4	60 seconds	
16	40016	NIGHT Timer (Configuration parameter C03)	0	2 hours	8
			1	4 hours	
			2	6 hours	
			3	8 hours	
			4	10 hours	
			5	12 hours	
17	40017	BY-PASS Timer (Configuration parameter C04)	0	Infinite time	30
			1	30 minutes	
			2	60 minutes	
			3	120 minutes	
			4	240 minutes	
18	40018	Configure Digital Input Type	0	NO (Normally Open)	0
			1	NC (Normally Closed)	



HOLDING REGISTERS (READ/WRITE)					
Number	Modbus Address	Register	Values	Description	Default
19	40019	RF Button Function / LS Input (Configuration parameter C05)	0	LS/RF activates Boost	2
			1	LS activates Boost, RF Active Supply	
			2	RF Active Boost, LS Active Supply	
			3	LS/RF Active Supply	
20	40020	Automatic Mode Configuration. Selection of the sensor that the master Enota will follow in automatic operation.	0-2	0 Internal humidity sensor only 1: Aairsens RF only 2 Internal humidity sensor + Aairsens RF simultaneously	2
21	40021	Dirty filter alarm time selection (Configuration parameter C06)	0	2 months	2
			1	4 months	
			2	6 months	
			3	8 months	
			4	12 months	

OUTPUT COILS (READ/WRITE)				
Number	Modbus Address	Register	Values	Description
0	1	Dirty filter alarm reset	0 - 1	0 - 1 Activate reset
1	2	Buzzer (Allows you to activate or deactivate the sound when sending a command to the Enota)	0 - 1	0 Activated 1 Deactivated

INPUT REGISTERS (READ)				
Number	Modbus Address	Register	Values	Description
3	30004	Master Operating Mode	0	HR Manual
			1	HR Automatic
			2	By-pass Manual
			3	By-pass Automatic
			4	By-pass Night
			5	HR Night
			6	Supply
			7	Alarm



5	30006	Current Speed Master	0	OFF
			1	Speed #1
			2	Speed #2
			3	Speed #3
			4	Speed #4
			5	BOOST
			6	NIGHT
21	30022	AIRSENS Probe Type	0	No Probe
			1	HR Probe
			2	VOC Probe
			3	CO2 Probe
22	30023	AIRSENS Probe Value	0	%HR,ppm,ppm

DISCRETE INPUTS (READ)

Number	Modbus Adress	Register	Values	Description	Default
0	10001	WiFi Module Detection - Master	0 - 1	0 Not detected 1 Detected	0
1	10002	RF Detection - Master	0 - 1	0 Not detected 1 Detected	0
2	10003	Dirty Filter Alarm Status	0 - 1	0 Inactive 1 Active	0
8	10009	LS Contact Status (digital input)	0 - 1	0 Inactive 1 Active	0
9	10010	Master/Slave Mode (SW1)	0-1	1 Master (Switch ON) 0 Slave (Switch OFF)	0
10	10011	Extraction/Supply Mode (SW2)	0-1	1 Extraction (Switch ON) 0 Supply (Switch OFF)	0
11	10012	Wifi Mode / Modbus Master (SW3)	0-1	0 Control via wifi (Connectair) 1 Control via Modbus	0
12	10013	Stand-by Option Status (SW4)	0-1	0 Stand-by option not active 1 Stand-by option active	0
13	10014	Internal Error	0 - 1	0 Correct 1 Error	0
41	10042	AIRSENS Connection Status	0 - 1	0 Connected 1 Not connected	0

17. ErP DATA

Ecodesign Commission regulation (EU) N°1253/2014 of July 2014 Information requirements (Annex V) NARAH 160 RT		
a	Trade mark	S&P
b	Identifier	5153212100
c	SEC average climate (kWh/(m².an))	-43,0
	SEC class	A+
	SEC cold climate (kWh/(m².an))	-80,5
	SEC warm climate (kWh/(m².an))	-18,8
d	Typology	RVU bidirectional
e	Type of drive	Variable Hitrost drive
f	Type of HRC	Regenerative
g	Thermal efficiency (%)	81,9
h	Maximum flow rate (m³/h)	60,2
i	Electrical power input at maximum flow rate (W)	6,8
j	Sound power level (LWA)	43
k	Reference flow rate (m³/s)	0,013
l	Reference pressure difference (Pa)	0
m	SPI (W/m³/h)	0,102
n	Control factor	0,65
	Control typology	Local demand
o	Maximum internal leakage for BVU (%)	0,0
	Maximum external leakage for BVU and UVU (%)	6,2
p	Mixing rate for BVU without duct connection (%)	0
q	Position of visual filter warning	DISPLAY
	Description of visual filter warning	DISPLAY
r	Instructions to install supply grilles	not applicable
	Instructions to install exhaust grilles	not applicable
s	Internet address	www.solerpalau.com
t	Airflow sensitivity to pressure variation	not applicable
u	Indoor/outdoor air tightness (m³/h)	not applicable
v	Annual electricity consumption - Average climat (kWh/a)	101
	Annual electricity consumption - Warm climat (kWh/a)	56
	Annual electricity consumption - Cold climat (kWh/a)	638
w	Annual heating saved - Average climat (kWh/a)	4488
	Annual heating saved - Warm climat (kWh/a)	2030
	Annual heating saved - Cold climat (kWh/a)	8780



**Za dodatne informacije si oglejte tehnična navodila, navodila za namestitev
in navodila za uporabo, dostopna preko QR-kode.**



S&P SISTEMAS DE VENTILACIÓN, S.L.U.

C. Llevant, 4
Polígono Industrial Llevant
08150 Parets del Vallès
Barcelona - España

Tel. +34 93 571 93 00
www.solerpalau.com



Ref. 9023133500