

NAVODILA ZA VGRADNJO, VZDRŽEVANJE IN UPORABO

PREZRAČEVALNA NAPRAVA Z VRAČANJEM TOPLOTE

CLIMOS F 200



0 UVOD

PRED NAMESTITVIJO NAPRAVE NATANČNO PREBERITE TA NAVODILA!
ČEPRAV SMO JIH PRIPRAVILI SKRBNO, NE PREVZEMAMO ODGOVORNOSTI ZA MOREBITNE
NETOČNE ALI NEPOPOLNE INFORMACIJE V NJIH. BREZ PREDHODNEGA OBVESTILA SI
PRIDRŽUJEMO PRAVICO, DA JIH V CELOTI ALI DELOMA SPREMENIMO.

Ta novodila vsebujejo potrebne informacije za optimalno namestitev in zagon naprave s strani usposobljenega osebja. Uporabna so tudi kot priročnik za vzdrževanje in servis.

Za pravilno delovanje naprave je ključnega pomena, da tem navodilom dosledno sledite. Neupoštevanje teh navodil v celoti in/ali uporaba neoriginalnih nadomestnih delov je zadosten razlog za prenehanje pravice do uveljavljanja garancije.

V kolikor v tem priročniku ne najdete zadostnih informacij v zvezi z namestitvijo opreme, vas prosimo, da kontaktirate E-NETSI d.o.o.

V priročniku so uporabljeni naslednji simboli:



Pozor/Pomembno obvestilo



Nevarnost: - poškodbe inštalaterja ali uporabnika
- poškodbe naprave
- nepravilnega delovanja v primeru neupoštevanja navodil

E-NETSI d.o.o.

Šmartinska 58

1000 Ljubljana

e-netsi@siol.net

(00386) 5 99 28 089

Index

0	UVOD	2
0	Predgovor.....	5
0.1	Veljavnost.....	5
0.2	Ciljna publika.....	5
1	Uvod	6
1.1	Garancija.....	6
1.1.1	Pogoji veljavnosti garancije.....	6
1.1.2	Odgovornost proizvajalca	6
1.2	Varnost.....	6
1.3	Prezračevalna naprava z vračanjem toplote CLIMOS F 200	6
1.3.1.1	Krmilna enota.....	7
1.4	Opombe k varnosti.....	7
1.4.1	Varnostni ukrepi	7
1.4.2	V priročniku uporabljeni simboli	7
2	NAVODILA OPERATERJU IN USPOSOBLJENEMU OSEBJU.....	7
2.1	Opis naprave.....	7
2.1.1	Estetski pokrov filtra(2x, opcijsko).....	8
2.1.2	Identifikacijska ploščica.....	8
2.1.3	Pogoji za vgradnjo	9
2.1.4	Zaščita pred zmrzaljo.....	9
2.1.5	Skupno obratovanje z napravami s kotlom in odprtim ognjiščem.....	9
2.2	Krmilne enote	9
2.2.1	LED upravljalnik	9
2.2.1.1	Funkcije tipk in kombinacij LED upravljalnika	10
2.2.1.2	Singalizacija delovanja in opozorila o napakah	11
2.2.2	TFT upravljalnik z zaslonom na dotik.....	13
2.2.3	13	
2.2.4	15	
2.2.5	Struktura menujev na TFT upravljalniku	16
2.2.5.1	Menu "Informacije"	16
2.2.5.2	Menu "Settings"	17
2.2.6	Tipke za vklop intenzivnega prezračevanja	19
2.3	Vzdrževanje naprave s strani uporabnika.....	19
2.3.1	Zamenjava filtrov	19
2.3.2	Resetiranje intervala za odštevanje do menjave filtrov	21
2.3.2.1	Resetiranje intervala na LED upravljalniku	21
2.3.2.2	Resetiranje intervala na TFT upravljalniku	22
2.3.3	22	
2.3.4	Ukrepi v primeru okvare naprave	22
2.4	Po izteku življenjske dobe	22
3	Napotki usposobljenemu osebju.....	23
3.1	Osnovna zasnova sistema.....	23
3.2	Pogoji za vgradnjo	23
3.2.1	Transport in pakiranje	24
3.2.2	Ob prevzemu naprave	24
3.3	Montaža	24
3.3.1	Piprave na montažo	24
3.3.2	Montaža na strop	25

3.3.3	Montaža v ležečem položaju	25
3.3.4	Montaža horizontalno na steno	25
3.3.5	Montaža vertikalno na steno	26
3.3.6	Montaža horizontalno na poševni del stropa	26
3.3.7	Montaža vertikalno na poševni del stropa.....	27
3.3.8	Priključki za povezavo z zračnimi kanali	27
3.3.9	Električne povezave	28
3.3.9.1	Adapter RJ45/petžilni kabel	29
3.3.9.2	Povezava s TFT upravljalnikom	29
3.3.9.3	Povezava s LED upravljalnikom.....	30
3.3.9.4	Povezava s tipkami za intenzivno prezračevanje	30
3.3.9.5	Povezava z zunanjimi senzorji	31
3.3.9.6	Priklop zunanjih senzorjev / aktuatorjev na master vezje	31
	Postopek namestitve zunanjih senzorjev / aktuatorjev na master vezje:	31
3.4	Zagon napraveCLIMOS F 200	35
3.4.1	Priprave na zagon	35
3.4.2	Nastavitev pretoka zraka na napravi.....	35
3.4.2.1	Nastavitev pretoka zraka na napravi s TFT upravljalnikom	35
3.4.2.2	Nastavitev pretoka zraka na napravi s LED upravljalnikom.....	36
3.4.3	Umeritev pretoka na ventilih.....	37
3.5	Menu "Setup" (namenjen usposobljenemu osebju)	37
3.5.1	Glavni menu "Setup"	37
3.6	Vzdrževanje in popravila, izvajana s strani usposobljenega osebja	38
3.6.1	Pregled in čiščenje prenosnika toplote	38
3.7	Obvestila, obvestila o okvarah in ustrezni ukrepi.....	43
3.7.1	Krmilna naprava je opremljena z vgrajenim sistemom za odkrivanje napak.Vizualizacija sporočil in napoved napak je izdelana v skladu z možnostmi prikaza priključene nadzorne plošče.Opozorila na napake na LED upravljalniku	43
0.1.1	43	
3.7.2	43	
3.7.3	43	
3.7.4	43	
3.7.5	43	
3.7.6	43	
0.1.1	43	
0.1.1	43	
3.7.7	43	
3.7.8	43	
3.7.9	Opozorila na napake na TFT upravljalniku	44
3.8	Tehnične karakteristike	45
3.8.1	Verzije	45
3.8.2	Tehnične specifikacije	45
0	45	
3.8.3	Izvedbe	46
3.8.4	Risba z dimenzijami naprave	47
3.8.5	Dodatek 1: shema vezja Climos F 200 Basic	48
3.8.6	Dodatek 2: shema vezja CLIMOS F 200 Comfort.....	49
3.8.7	Dodatek 3: shema terminalov na master vezju	50

Appendix:

Check List A Maintenance Works of the User
 Check List B Maintenance Works of skilled Personnel
 Air Flow Report
 Commissioning and Handover Certificate
 EC Declaration of ConformityCLIMOS series F 200

0 Predgovor

*Hvala, ker ste izbrali prezračevalno napravo z vračanjem toplote **Climos F 200**.*

0.1 Veljavnost

Ta dokument se nanaša na naslednje naprave:

- CLIMOS F 200 Basic – A/B
- CLIMOS F 200 Comfort – A/B

Kjer ni posebej označeno drugače, sta obe izvedbi (CLIMOS F 200 Basic – A/B IN CLIMOS F 200 Comfort – A/B) imenovani samo CLIMOS F 200.

Prezračevalna enota z vračanjem toplote CLIMOS F 200 je zasnovana v skladu z najnovejšimi tehničnimi smernicami in standardi za varnost uporabnika. Naprava je predmet stalnega razvoja in izboljšav, zaradi česar obstaja možnost, da se dejanska naprava v nekaterih podrobnostih razlikuje od opisa v tem dokumentu.

Da bi lahko napravo uporabljali varno in pravilno, uporabnika naprošamo, da natančno prebere ta dokument in ravna skladno z navodili in informacijami, ki jih najde v njem.

Ta dokument se nanaša na napravo CLIMOS F 200 v njenih različnih izvedbah. Opcijski dodatni moduli so omenjeni le, kadar je to potrebno za jasno razlago delovanja same naprave. Več informacij o opcijskih dodatnih moduli najdete v njim namenjenih dokumentih.

0.2 Ciljna publika

Navodila za uporabo so namenjena inštalaterjem in končnim uporabnikom. Namestitev in zagon naprave morata biti izvedena s strani usposobljenega operaterja.

1 Uvod

V tem poglavju se nahajajo splošne informacije o prezračevalni napravi z vračanjem toplote CLIMOS F 200.

1.1 Garancija

1.1.1 Pogoji veljavnosti garancije

Garancija velja za napravo CLIMOS F 200 v garancijskem roku 2 let in vključuje dobavo nadomestnih delov in servis naprave s strani usposobljenega osebja.

Garancija preneha veljati v naslednjih primerih:

- s potekom garancijskega obdobja;
- če v napravi niso uporabljeni originalni filtri proizvajalca PAUL;
- če so v napravi uporabljeni rezervni deli, ki niso originalni rezervni deli proizvajalca PAUL;
- naprava ni bila vgrajena ali zagnana s strani usposobljenega osebja;
- naprava ni bila uporabljana skladno z navodili v tem dokumentu;
- so poškodbe ali okvare nastale zaradi nepravilne električne ali druge povezave;
- so bili na napravi opravljeni posegi s strani nepooblaščenega osebja.

1.1.2 Odgovornost proizvajalca

Naprava CLIMOS F 200 je namenjena za uporabo v t.i. komfortnih aplikacijah. Kakršnekoli poškodbe uporabnikov ali njihove lastnine oz. okvare na napravi, napeljavah ali drugih napravah, ki so posledica nepravilne rabe naprave, niso odgovornost proizvajalca ali zastopnika opreme. Proizvajalec in zastopnik ne prevzemata odgovornosti za nastale poškodbe ali škodo, če je ta posledica:

- neupoštevanja napotkov in opomb za varno uporabo in vzdrževanje, zapisanih v teh navodilih;
- nepravilne vgradnje sistema;
- vgradnje neoriginalnih rezervnih delov, t.j. rezervnih delov proizvajalca PAUL;
- nepravilnih električnih ali drugih povezav;

1.2 Varnost

Uporabnika prosimo, naj upošteva vsa varnostna navodila v tem priročniku. Neupoštevanje le-teh ima lahko za posledico poškodbe uporabnika ali okvaro naprave. Vzdrževalnih postopkov na napravi naj ne opravljajo otroci, osebe z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi, prav tako ne osebe, ki s postopki vzdrževanja niso seznanjene.

1.3 Prezračevalna naprava z vračanjem toplote CLIMOS F 200

Prezračevalna naprava CLIMOS F 200 je namenjena uporabi v bivalnih prostorih in pisarnah (in načeloma ne v industrijskih obratih), kjer je notranja relativna vlažnost med 40 in 70 % (kratkotrajno tudi od 0 %). Vsaka drugačna uporaba je neprimerna. Naprava ni namenjena izločanju občutnejših količin vlage iz zraka (npr. med sušenjem estrihov pri novogradnji). Iz varnostih zahtev niso dovoljene modifikacije naprave ali vgradnja neoriginalnih rezervnih delov. Proizvajalec glede vgradnje naprave daje naslednje napotke:

- naprave naj se ne vgradi v prostorih, kjer obstaja možnost eksplozije;
- naprave naj se ne uporablja za odvod izpušnih ali eksplozivnih plinov;
- naprava naj obratuje le z nameščenim sprednjim pokrovom, saj se v napravi pojavljajo električne napetosti, ki lahko poškodujejo ali ubijejo uporabnika;
- upoštevajo naj se napotki v teh navodilih;
- napravo je prepovedano modificirati;
- vse dokumente naj uporabnik skrbno prebere in shrani.

1.3.1.1 Krmilna enota

Krmilna enota – TFT zaslon na dotik z menujev v slovenščini ali LED posluževalni modul – služi za krmiljenje sistema na katerikoli lokaciji v objektu. Namenjena je izključno notranji uporabi.

1.4 Opombe k varnosti

1.4.1 Varnostni ukrepi

- Naprave ne zaženite, če niso na vse priključke za zračne kanale priključeni zračni kanali minimalne dolžine 900 mm;
- Ne odpirajte pokrova naprave brez ustreznih orodij;
- Ne odpirajte pokrova naprave, dokler je napajalni kabel v vtičnici;
- Pri delu na elektronskih delih naprave nosite antistatični zapestni trak.

1.4.2 V priročniku uporabljeni simboli



Pozor / Pomembno obvestilo



Nevarnost poškodb naprave in druge opreme ali nepravilnega delovanja naprave, v kolikor se ne upoštevajo navodila v priročniku



NEVARNOST POŠKODBE OSEBJA

2 NAVODILA OPERATERJU IN USPOSOBLJENEMU OSEBJU

Ta sekcija vsebuje navodila za uporabo naprave CLIMOS F 200.

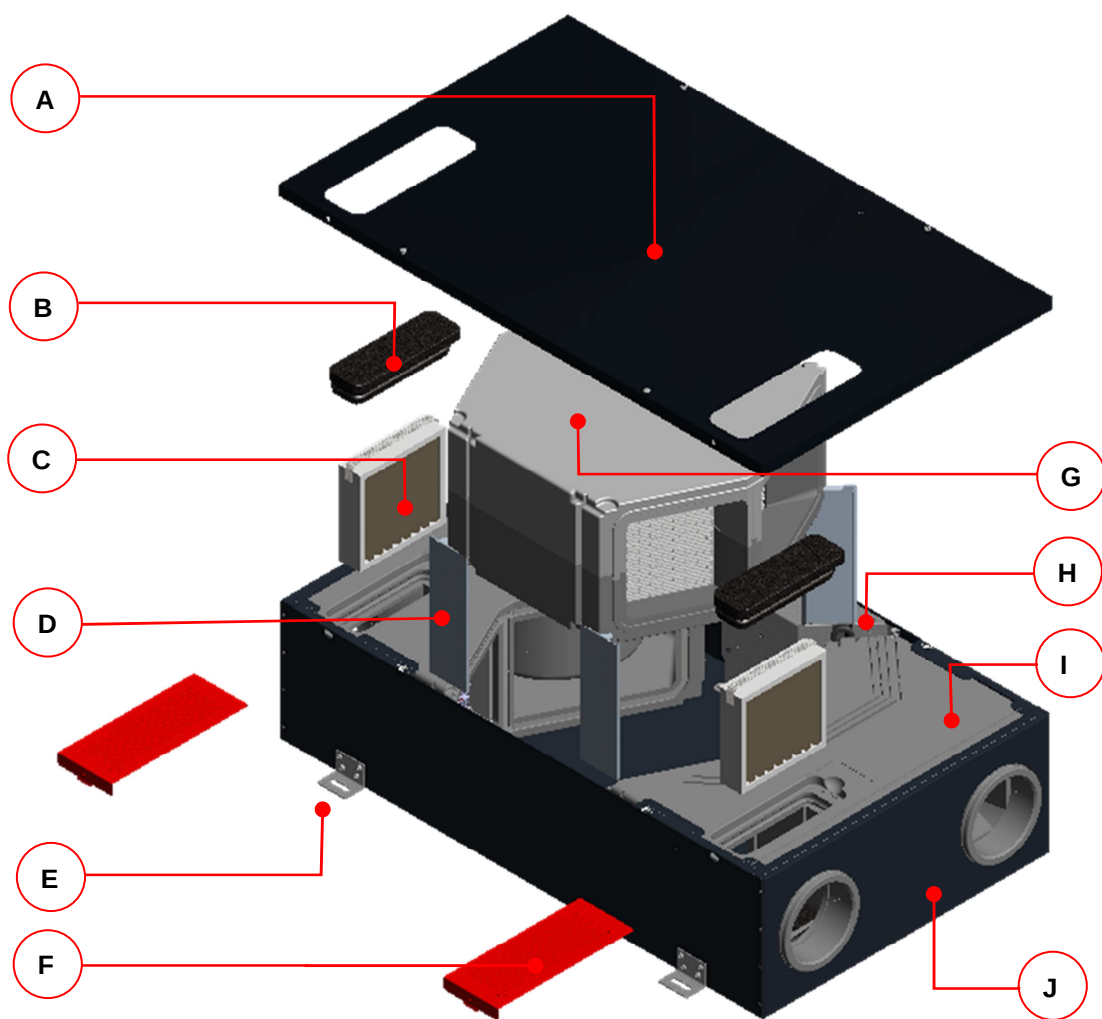
2.1 Opis naprave

CLIMOS F 200 je prezračevalna naprava, namenjena vračanju toplote in vlage za zagotavljanje komfortega, sanitarno ustreznega in energijsko varčnega prezračevanja bivalnih prostorov. Zagotavlja dovod svežega zraka v bivalne prostore in odvod enake količine izrabljenega zraka in vonjav iz kuhinje, kopalnice, stranišča, itd.

Naprava ima membranski prenosnik toplote in vlage (t.i. entalpijski prenosnik), ki glede na trenutne parametre zraka znotraj in zunaj stavbe zagotavlja maksimalno vračanje toplote in vlage. Ohišje je narejeno iz prašno barvane pločevine v antracitni barvi. Notranja konstrukcija naprave je narejena iz visokokvalitetnega polipropilena, ki zagotavlja vrhunske toplotne in zvočnoizolacijske lastnosti.

V nasprotju z verzijo CLIMOS F 200 Basic je verzija Comfort opremljena z integriranim električnim grelcem za predgrevanje zraka. Obe verziji sta na voljo v variantah A in B. Informacije o verziji in varianti naprave so izpisane na napravi.

CLIMOS F 200 ima vgrajena dva 230-Vac elektromotorja z integrirano napajalno enoto in elektronskim komutatorjem. Sistem CVC (Constant Volume Control) skrbi, da naprava vedno zagotavlja nastavljena pretoka dovodnega in odvodnega zraka, tudi kadar sta filtra že delno zamašena. Filtra razreda F5 iz umetne tkanine in polipropilenskim ohišjem zagotavljata filtriranje zunanega zraka in odvodnega zraka, obakrat pred vstopom v napravo. Opcijsko se za filtracijo zunanega zraka lahko uporabi filter razreda F7, ki zadrži cvetni prah.



Slika 1: Glavne komponente naprave CLIMOS F 200

Element	Oznaka
A	Pokrov ohišja s pritrdilnimi zatiči(4x)
B	Pokrov filtra iz EPP (2x)
C	Filter (2x)
D	Pritdilne sponke (4x)
E	Element za pritrditev (4x)
F	2.1.1 Estetski pokrov filtra(2x, opcijsko)
G	Prenosnik toplote
H	Krmilno vezje
I	Ohišje elektromotorja (2x)
J	Ohišje

Tabela 1: Glavne komponente naprave CLIMOS F 200

2.1.2 Identifikacijska ploščica

Identifikacijska ploščica je locirana na strani ohišja poleg električnih priključkov. Informacije, ki jih vsebuje, so namenjene varni in pravilni uporabi naprave ter za potrebe servisa. Ploščice naj se ne odstrani.

		 	
PAUL Wärmerückgewinnung GmbH August-Horch-Straße 7 08141 Reinsdorf			
Wärmerückgewinnungsgerät		Made in Germany	
CLIMOS F 200 Basic	Typ A	230 V	
CLIMOS F 200 Comfort	Typ B	50 Hz	
Serien-Nummer:		IP 30	
Baujahr:	Gewicht 25 kg	0,6-3,3 A	

Slika2: Identifikacijska ploščica na napravi CLIMOS F 200

2.1.3 Pogoji za vgradnjo

Naprava je primerna za vgradnjo v prostore brez zmrzali. Relativna vlažnost v vgradnem prostoru ne sme dlje časa presegati 70 % pri 22 °C.

2.1.4 Zaščita pred zmrzaljo

Naprava CLIMOS F 200 je opremljena z električnim predgrevanjem zunanjega zraka, ki preprečuje nastajanje zmrzali v napravi tudi pri ekstremno nizkih zunanjih temperaturah. V primeru, da bi bila zunanja temperatura vseeno prenizka, se elektromotorja samodejno zaustavita in preprečita poškodbe na prenosniku toplote.

2.1.5 Skupno obratovanje z napravami s kotlom in odprtim ognjiščem

Kadar je naprava nameščena v istem prostoru kot naprava s kotlom ali odprtim ognjiščem, naj se upoštevajo standardi in pravila, ki zagotavljajo varno obratovanje obeh naprav. Kadar je v stavbi taka naprava, ki kot vir svežega zraka uporablja zrak iz prostorov, mora biti poskrbljeno, da v stavbi ne prihaja da podtlaka, ki bi lahko povlekel dimne pline iz te naprave. CLIMOS F 200 je opremljen z režimom delovanja, ki mu omogoča obratovanje skupaj s takimi viri toplote.

2.2 Krmilne enote

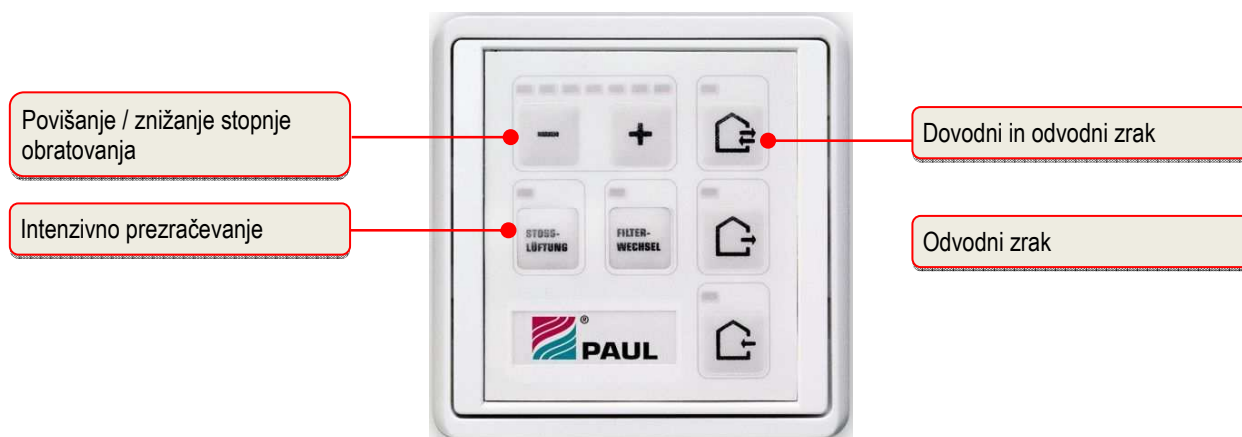
Napravo CLIMOS F 200 je mogoče krmiliti z naslednjimi krmilnimi enotami:

- LEDupravljalnik
- TFT upravljalnik z zaslonom na dotik
- Tipke za intenzivno prezračevanje
- Prek zunanjega vhodnega signala 0-10 V ali 4-20 mA

Več informacij o krmilnih modulih najdete v nadaljevanju tega dokumenta.

2.2.1 LEDupravljalnik

LED upravljalnik ima sedem tipk, na katerih so natisnjeni simboli. S pritiskom na posamezno tipko ali kombinacijo podamo ustrezen ukaz. Aktivnost ali neaktivnost funkcij sta izkazani z zeleno ali rdečo LED lučjo.



Zamenjava filtra

in sporočilni simboli na LED upravljalniku



Slika 3: Krmilni

Dovodni zrak

2.2.1.1 Funkcije tipk in kombinacij LED upravljalnika

Simbol	Ukaz	Opis
	Tipka za dovodni in odvodni zrak	S pritiskom na to tipko se aktivira režim obratovanja z dovodnim in odvodnim zrakom
	Tipka za odvodni zrak	S pritiskom na to tipko se aktivira režim obratovanja samo z odvodnim zrakom. Dovod zraka skozi napravo je zaustavljen.  Kadar naprava obratuje ob napravi s kotlom ali odprtim ognjiščem, ta režim obratovanja ne sme biti aktiviran. Ob skupnem obratovanju naprave CLIMOS F 200 in naprave s kotlom ali odprtim ognjiščem je potrebno upoštevati dodatne varnostne zahteve. Ena od možnosti je namestitev posebnega modula za nadzor nad tlačno razliko, ki po potrebi zaustavi delovanje naprave CLIMOS F 200.
	Tipka za dovodni zrak	S pritiskom na to tipko se aktivira režim obratovanja samo z dovodnim zrakom. Odvod zraka skozi napravo je zaustavljen.
	Tipka za znižanje stopnje obratovanja	S pritiskom na to tipko se zniža stopnja delovanja naprave.
	Tipka za povišanje stopnje obratovanja	S pritiskom na to tipko se zviša stopnja delovanja naprave.
	Tipka za intenzivno prezračevanje	S pritiskom na to tipko se aktivira intenzivno prezračevanje za interval 15 minut (količina dovodnega in odvodnega zraka se poviša na vrednost, nastavljeno na stopnji 7). S pritiskom na katerokoli tipko, ki aktivira drug režim obratovanja ali po izteku 15-minutnega intervala se naprava vrne v prejšnji režim delovanja.
	Tipka za resetiranje števca dni do menjave filtrov	Ob menjavi filtrov je potrebno resetirati tudi števec ur uporabe filtrov od zadnje menjave..
	Kombinacija tipk za aktivacijo / deaktivacijo mirovanja naprave	V stanju mirovanja naprava varčuje z energijo. Z večkratnim zaporednim pritiskom na tipko – se vključi stanje mirovanja, kar indicira izklop LED L1. S pritiskom na tipko + se stanje mirovanja izključi in vključi stopnja delovanja 1, LED L1 pa se spet prižge.
	Kombinacija tipk za obratovanje ob napravi s kotlom ali odprtim ognjiščem	Ob pritisku na kombinacijo tipk za 3 sekunde se trajno ustavi odvod zraka prek naprave, kar indicira vklop LED L8 in L12, L11 pa dvakrat posveti in se nato izklopi. Tipka za samo odvodni zrak je blokirana. Ob pritisku na tipko za samo odvodni zrak LED L11 trikrat posveti, nato pa kombinacija tipk za obratovanje ob napravi s kotlom ali odprtim ognjiščem za 3 sekunde izklopi blokado tipke za samo odvodni zrak in s tem režim obratovanja ob napravi s kotlom ali odprtim ognjiščem. Izklop je indiciran z vklopom

LED L8 in L12, L11 pa dvakrat posveti in nato ostane prižgan. Zdaj je spet omogočeno delovanje naprave samo z odvodnim zrakom.



Pri pritisku kombinacije obeh tipk je potrebno najprej pritisniti tipko za menjavo filtrov



Kombinacija tipk za konfiguracijo disproporca



Tipki za nastavitev disproporca

1. Hkrati za stopnje delovanja<1+2>
2. Hkrati za stopnje delovanja<3+4+5>
3. Hkrati za stopnje delovanja<6+7>

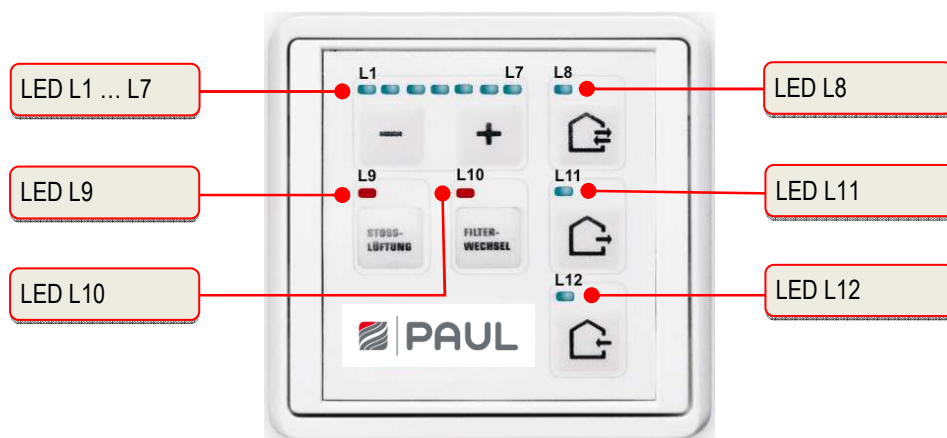
S pritiskom na kombinacijo tipk za vsaj 3 sekunde se aktivira nastavitev disproporca, indicirana z utripanjem LED L10 in L12. Disproporc se nastavi s tipkama + in – za skupino stopenj delovanja, ki ji pripada stopnja delovanja, ki je bila vključena ob vključitvi nastavitve disproporca. Disproporc z negativnim predznakom pomeni višek odvodnega zraka nad dovodnim in obratno. Disproporc se nastavlja po korakih 5 % na interval od -15 (vključena LED L1) do +15 % (vključena LED L7). LED L4 indicira, da je disproporc 0 % oz. izključen. Nastavitev shranimo s ponovnim pritiskom kombinacije tipk za 3 sekunde.



Pri pritisku kombinacije obeh tipk je potrebno najprej pritisniti tipko za menjavo filtrov

Tabela 2: Funkcije tipk in kombinacij LED upravljalnika

2.2.1.2 Singalizacija delovanja in opozorila o napakah



Slika 4: signalizacija LED lučk na LED upravljalniku

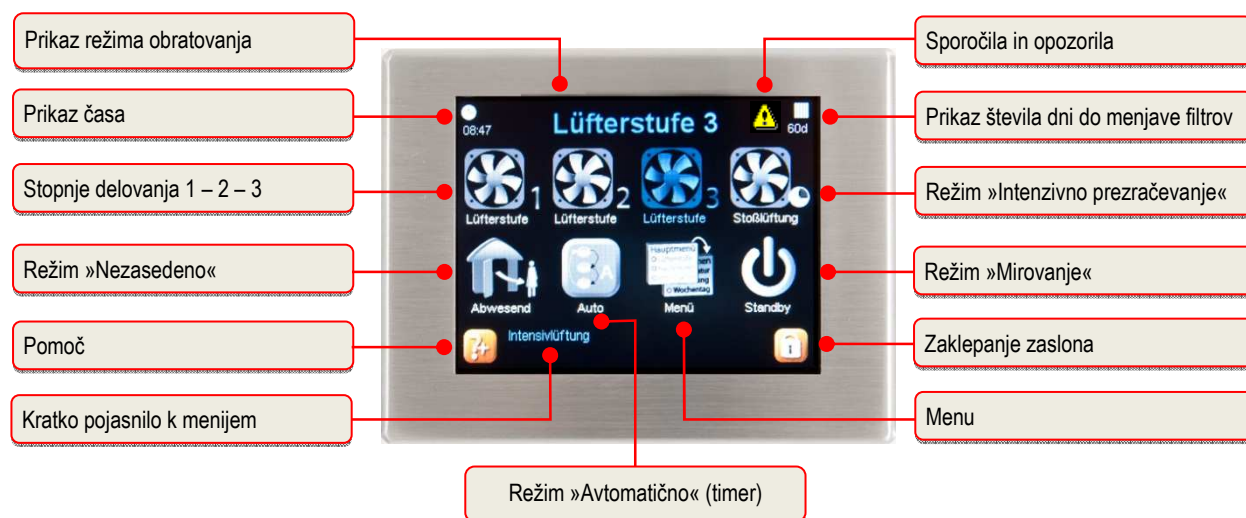
LED	Funkcija / pomen	
L1 ... L7 sveti	Brez	≙ stopnja delovanja 0 (ventilatorja izključena, stopnja mirovanja)
	LED L1	≙ stopnja delovanja 1
	LED L1 + L2	≙ stopnja delovanja 2
	... itd.	
	LEDs L1 + L2 + ... + L7	≙ stopnja delovanja 7
L1 + L7 sveti	Zunanji kontakt ni sklenjen; ventilatorja izključena	
L8 sveti	Režim dovodnega in odvodnega zraka	

L8	utripa	Napaka (senzor ali zaščita proti zmrzovanju): ventilatorja izključena
L8	enkrat posveti	Naprava je v stanju mirovanja
L8 + L11 + L12	počasi utripa	Napaka; številka napake se izpiše v binarnem načinu prek LED L1 do L7, za pojasnilo glej tabelo 16 v poglavju 3.7.1.
L8 + L12	svetijo + L11 2x dvakrat utripnein se ugasne	Aktivacija režima za obratovanje ob napravi s kotlom ali odprtim ognjiščem
L9	sveti	Intenzivno prezračevanje (L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 na hitro utripnejo)
L10	sveti	Interval od zadnje menjave filtrov je potekel
L10	utripa	Interval od zadnje menjave filtrov bo potekel v manj kot 10 dneh
L10 + L12	utripa	Konfiguracija disproporca za trenutno stopnjo obratovanja naprave
L11	sveti	Režim obratovanja s samo odvodnim zrakom
L11	utripa	Napaka na ventilatorju za odvod zraka: ventilator izključen
L11	3x hitro posveti	Odvod zraka deaktiviran; tipka za samo odvod zraka je zaklenjena – režim za obratovanje skupaj z napravo s kotlom ali odprtim kaminom
L12	sveti	Režim obratovanja s samo dovodnim zrakom
L12	utripa	Napaka na ventilatorju za dovod zraka: ventilator izključen

Tabela 3: Pomeni in funkcije signalizacije z LED

2.2.2 TFTupravljalnik z zaslonom na dotik

TFT upravljalnik s 3,5-inčnim zaslonom na dotik prek osvetljenih simbolov prikazuje režim obratovanja. Na spodnji sliki je začetni zaslon. Jezik začetnega zaslona in menujev je možno nastaviti na slovenščino.



Slika 5: Elementi na domačem zaslonu TFT upravljalnika

Delovanje in uporaba TFT upravljalnika

Simbol	Pomen	Explanation
-	Stopnja delovanja 0	Ventilatorji mirujejo. To stanje je možno samo v režimih "Avtomatično" in "Nezasedeno".
	Stopnja delovanja 1	Najnižja stopnja prezračevanja (dovodni in odvodni zrak)
	Stopnja delovanja 2	Nomalna stopnja prezračevanja (dovodni in odvodni zrak). Ta stopnja zagotavlja komfortne in sanitarno ustrezne razmere za stanovalce. Nastavi jo pooblaščen serviser ob zagonu, uporabnik je ne more spreminjati.
	Stopnja delovanja 3	Najvišja stopnja prezračevanja (dovodni in odvodni zrak), trajno vključena.
	Intenzivno prezračevanje	Najvišja stopnja prezračevanja (dovodni in odvodni zrak), vključena za prednastavljen interval (tovarniško nastavljen na 15 minut). Po izteku tega intervala se stopnja prezračevanja vrne na tisto, ki je bila vključena pred tem. Uporabnik lahko prekine režim intenzivnega prezračevanja tako, da vključi katerikoli drug režim.
2.2.3		
	Nezasedeno	Režim ob nezasedenem objektu. Naprava deluje vsako uro na stopnji 1 za prednastavljen interval (tovarniško nastavljen na 15 minut). Med tem ventilatorja mirujeta.
	Avtomatično	V avtomatskem režimu se naprava lahko ravna po prednastavljenih časovnih intervalih (timerju) ali po signal iz senzorja.

	Avtomatično delovanje po timerju	Stopnje delovanja (Nezasedeno, Stopnja 1, Stopnja 2, Stopnja 3) je mogoče nastaviti po 15-minutnih intervalih za vsak dan v tednu posebej ali v sklopih ponedeljek-petek in sobota-nedelja v meniju Nastavitve/Avtomatično.
	Avtomatično delovanje s krmiljenjem prek senzorja	Stopnja delovanja je linearna funkcija signala senzorja kvalitete zraka v objektu (možno tudi združenega signala senzorjev CO ₂ , vlažnosti in temperature).
	Menu	Vstop v menuje
	Režim mirovanja	V režimu mirovanja ventilatorja mirujeta, zaslon potemni, naprava pa porabi manj kot 1 W električne energije. Pretok zraka (dovodnega in odvodnega) se ustavi. Kadarkoli je stanovanjski objekt zaseden, naprava ne sme biti v mirovanju, saj niso zagotovljene ustrezne sanitarne razmere. Dotik zaslona za 5 sekund napravo zbudi.
		 Skladno z DIN 1946-6 mora naprava v času kurilne sezone delovati vsaj 12 ur dnevno in ne sme biti v stanju mirovanja več kot eno uro naekrat.
	Pomoč	Pritisk na gumb odpre okence, ki glede na trenutno vsebino na zaslonu poda informacije, ki so uporabniku v pomoč. Če je simbol za pomoč sive barve, informacij za pomoč uporabniku ni na voljo.
	Zaklepanje zaslona	Zaklepanje zaslona deaktivira vse ukaze na zaslonu razen ukaza za odklenitev zaslona, ki se izvrši s pritiskom na isti simbol za 3 sekunde.
	Polje za izbiro možnosti / aktivacijo funkcije	S pritiskom na okence izberete eno od večih možnosti v meniju ali aktivirate določeno funkcijo.
	Enter	S pritiskom na Enter vstopite v izbrani podmenu, potrdite izbiro ene od možnosti ali shranite nastavev nekega parametra.
	Cancel / nazaj	S pritiskom na Cancel izstopite iz podmenuja na višji nivo ali prekličete vnešeno vrednost nekega parametra.
	Koledar	S pritiskom na Koledar izberete posamezen dan ali sklop dni v meniju Nastavitve/Avtomatično, ki mu nato določite časovno funkcijo delovanja naprave s 15-minutnimi intervali.
	Sporočilo / opozorila	Utripajoč rumen trikotnik s klicajem v zgornjem desnem vogalu začetnega zaslona indicira sporočilo ali opozorilo, ki ga preberete v meniju Informacije/Sporočila.
	Čas do potrebne menjave filtrov	Simbol s filtrom indicira preostale dne do menjave filtrov tako, da odšteva število dni od zadnje menjave filtrov od prenestavljenega intervala menjave.
	+ / -	S pritiskom na + in - spreminjate neko vrednost v meniju.
		 Nastavljena vrednost se shrani samo v primeru,

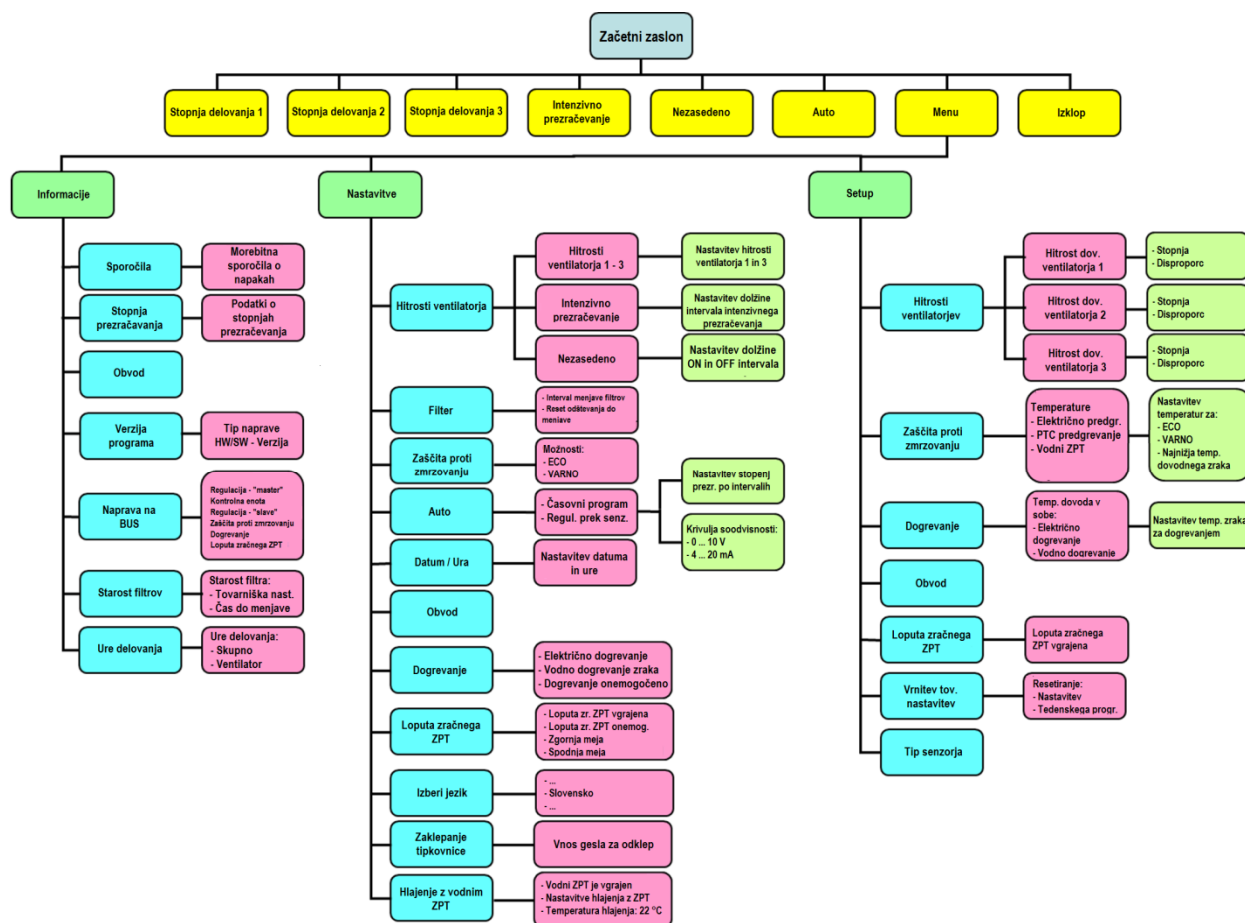
	<i>da nato pritisnete Enter</i>	
	Navigacija	Z navigacijskima gumboma gor in dol se premikate po menujih, z gumboma levo in desno pa izberete nek parameter, ki ga nato nastavite s + / -.
		
		
		

2.2.4

Tabela 4: Pomenu in funkcije simbolov na TFT upravljalniku

2.2.5 Struktura menujev na TFT upravljalniku

Menu je razdeljen na tri glavne menije (informacije, nastavitve in setup), ki so nato razdeljeni naprej. Podmenuja "Informacije" in "Nastavitve" sta namenjena uporabniku, "Setup" pa usposobljenemu monterju.



Slika 6: Struktura menujev na TFT upravljalniku

2.2.5.1 Menu "Informacije"

V podmenutih menuja "Informacije" so uporabniku na voljo informacije o različnih parametrih naprave in napravi sami (npr. tip naprave).

Podmenu "Sporočila"

V tem podmenuju so prikazana morebitna sporočila o napakah. Če se slučajno sočasno pojavi več napak, je vedno prikazana tista z najvišjo prioriteto. V primeru napake se v zgornjem desnem kotu začetnega zaslona prikaže opozorilo v obliki rumenega utripajočega trikotnika.

Podmenu "Stopnje delovanja"

Tukaj so uporabniku na voljo informacije o nastavljenih stopnjah delovanja naprave (1 – 3) in informacije o trajanjih intervalov pri režimih intenzivnega prezračevanja in nezasedenosti.

Podmenu "Obvod"

Naprava CLIMOS F 200 nima vgrajenega obvoda, zato ta podmenu ni dostopen.

Podmenu "Verzija programa"

Tukaj so uporabniku na voljo informacije o verziji programske in strojne opreme

Podmenu "Naprave na BUS"

Tukaj so uporabniku na voljo informacije o napravah, ki so dejansko priključene na BUS termostat. Če je naprava priključena, se ob njej pojavi križec.

Podmenu "Filter"

Tukaj sta uporabniku na voljo informaciji o tovarniški prednastavitvi in dejanski nastavitvi intervala menjave filtrov. Poleg tega je uporabniku na voljo tudi dnevno osvežena informacija o preostanku intervala do menjave filtrov.

Podmenu "Ure delovanja"

Tukaj sta uporabniku na voljo informaciji o času, ko je naprava povezana z napajanjem in urah delovanja ventilatorjev

2.2.5.2 Menu "Settings"

V podmenutih menuja "Settings" lahko uporabnik spremeni nastavitve tako, da doseže največje bivalno ugodje glede na individualne karakteristike objekta.

Podmenu "Stopnje delovanja"

Tukaj lahko uporabnik nastavi stopnje delovanja 1 in 3 v korakih po 1 % med 17 in 100 %. Prav tako lahko nastavi interval intenzivnega prezračevanja v korakih po pet minut med 15 in 120 minutami in interval delovanja naprave na stopnji 1 v režimu nezasedeno v korakih po pet minut med 15 in 45 minutami.

Podmenu "Filter"

Tukaj lahko uporabnik nastavi interval menjave filtrov. Naprava bo nato odštevala preostale dni do izteka intervala in menjave filtrov. Ob menjavi filtrov mora uporabnik resetirati odštevanje, ki se bo začelo pri nastavljenem številu dni.

Podmenu "Zaščita pred zmrzaljo"

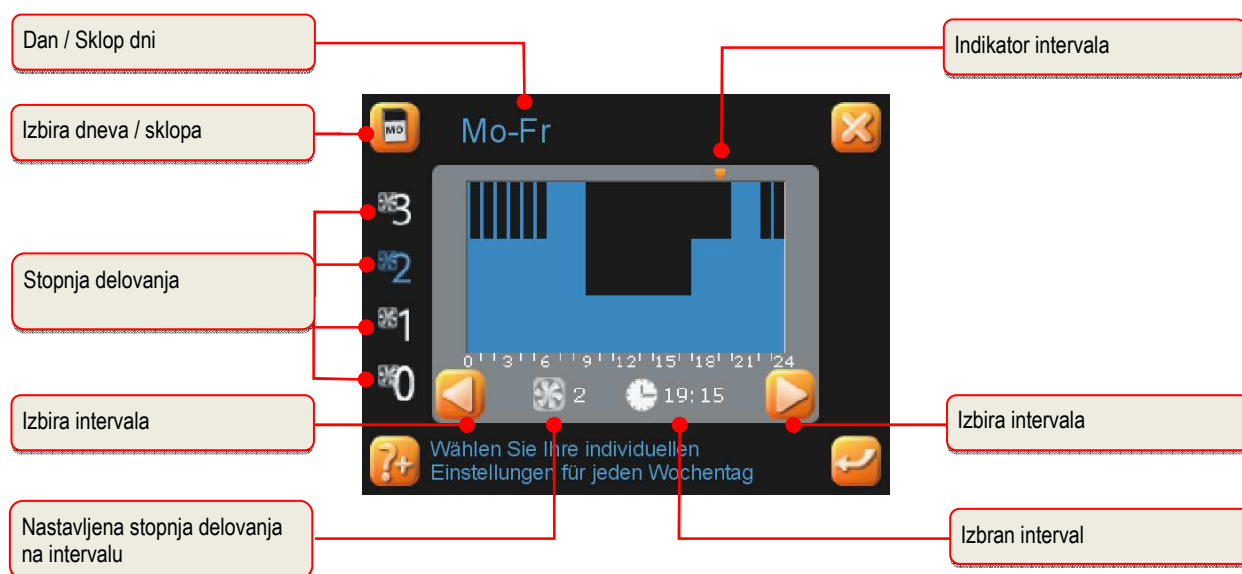
Tukaj lahko uporabnik izbere med nastavitvama "Eco" in "Varno". V prvem primeru naprava deluje do malenkost nižjih temperature in tako prispeva k manjši porabi energije, v drugem pa se ustavi pri nekoliko višjih temperaturah, kar prepreči vsakršno možnost za pojav zmrzali na prenosniku.

Podmenu "Auto"

Tukaj lahko uporabnik izbere med dvena avtomatičnima možnostima regulacije naprave:

- Časovni program
- Krmiljenje prek senzorja

Izbiri med možnostima označuje križec v kvadratu poleg njiju. V režimu **časovnega programa** lahko uporabnik nastavi stopnjo obratovanja (1 – 3, nezasedeno) po 15-minutnih intervalih za vsak dan posebej ali sklop dni (pon – pet in sob – ned). Dan oz. sklop dni se spreminjata s pritiskom na simbol koledarja, interval pa s pritiskom na simbol puščice levo in desno. Interval, kateremu se nastavlja stopnja delovanja, označuje oranžna puščica na vrhu diagrama. Željeno stopnjo delovanja se nastavi s pritiskom na ustrezni simbol ventilatorja na levi strani diagrama za interval, nato pa s pritiskom na simbol puščice desno to stopnjo delovanja določamo tudi naslednjim intervalom.



Slika 7: Avtomatično – časovni program, tovarniška prednastavitve intervalov prezračevanja za sklop pon - pet

Stopnja delovanja	Intervali
1	9 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰
2	0 ¹⁵ - 1 ⁰⁰ ; 1 ¹⁵ - 2 ⁰⁰ ; 2 ¹⁵ - 3 ⁰⁰ ; 4 ⁰⁰ - 4 ¹⁵ ; 5 ¹⁵ - 6 ⁰⁰ ; 22 ⁰⁰ - 22 ⁴⁵ ; 23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰
3	0 ⁰⁰ - 0 ¹⁵ ; 1 ⁰⁰ - 1 ¹⁵ ; 2 ⁰⁰ - 2 ¹⁵ ; 3 ¹⁵ - 4 ⁰⁰ ; 4 ¹⁵ - 5 ⁰⁰ ; 6 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰ ; 20 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ ; 22 ⁴⁵ - 23 ⁰⁰

Tabela 5: Tovarniška prednastavitev intervalov prezračevanja, pon - pet

Z izbiro sklopa dni (pon – pet ali sob – ned) se nastavitev intervalov prezračevanja prenese na vse posamezne dni v tem sklopu. Naknadno je možno spreminjati nastavitve za vsak dan posebej.



Nastavitve ne bodo shranjene, če uporabnik ne pritisne tipke “Enter”



Slika 8: Avtomatično – časovni program, tovarniška prednastavitev intervalov prezračevanja za sklop sob - ned

Stopnja delovanja	Intervali
2	0 ⁰⁰ - 8 ³⁰ ; 9 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰
3	8 ³⁰ - 9 ⁰⁰

Tabela 6: Tovarniška prednastavitev intervalov prezračevanja, sob - ned



Tovarniška prednastavitev intervalov prezračevanja se lahko povrne samo v menuju “Setup”

Za aktivacijo režima krmiljenja s **senzorjem** je potrebno napravo povezati z zunanjim senzorjem kvalitete zraka, vsebnosti CO₂ ali vlage. Stopnja delovanja naprave se nato ravna po analognem signalu senzorja. Kadar je na napravo priključenih več različnih senzorjev, se naprava ravna po najvišjem analognem signalu. Senzor mora imeti izhodni signal v intervalu med 4 in 20 mA ali med 0 in 10 V. Spodnja mejna vrednost signala ustreza 17 % delovanja naprave, zgornja pa 100 %, med njima imata tok oz. napetost signala in stopnja delovanja naprave zvezno linearno odvisnost.

Podmenu “Datum / Ura”

Tukaj lahko uporabnik nastavi datum in uro, po kateri se ravna naprava.



Nastavitve ne bodo shranjene, če uporabnik ne pritisne tipke “Enter”

Podmenu “Obvod”

Naprava CLIMOS F 200ni opremljena z odvodom, zato ta podmenu ni dostopen.

Podmenu “Dogrevanje”

Tukaj uporabnik določi, ali je na napravo priključeno dogrevanje (električno ali vodno prek prenosnika toplote). Dogrevanje služi za ogrevanje dovodnega zraka (po rekuperaciji, pred dovodom v bivalne prostore).

Podmenu "Loputa zračenja ZPT"

Tukaj uporabnik aktivira ali deaktivira loputo zračnega zemeljskega prenosnika toplote. Ta služi za preklapljanje med dovodom zunanjega zraka direktno v napravo ali prek zemeljskega prenosnika. Loputo uravnava BUS termostat. V tem menuju uporabnik nastavi temperature, po katerih se ravna loputa:

- Zgornja mejna temperatura: najvišja zunanja temperatura (x_out_max) 15 °C...30 °C
- Spodnja mejna temperatura: najnižja zunanja temperatura (x_out_min) -10 °C...14.5 °C

Podmenu "Izberi jezik"

Tukaj uporabnik izbere jezik. Na voljo je tudi Slovenščina (izbira Slovensko)

Podmenu "Zaklepanje tipk"

Tukaj lahko uporabnik zaklene in spet odklene upravljalnik (koda: 11111).

Podmenu "Hlajenje z vodnim ZPT"



Samo pri napravi CLIMOS F 200 Basic – A/B

Tukaj lahko uporabnik indicira, da je na napravo priključen (opciski) vodni zemeljski prenosnik toplote, in nastavi mejno temperaturo. Če temperatura zunanjega zraka naraste prek te mejne temperature, se vključi hlajenje z vodnim ZPT.

- Mejna temperatura: temperature zunanjega zraka pred vstopom v vodni ZPT (x_brd) 15 °C...30 °C

2.2.6 Tipke za vklop intenzivnega prezračevanja

Tipke za vklop intenzivnega prezračevanja je smiselno postaviti v prostore, iz katerih odvajamo zrak (kopalnica, WC, kuhinja). S pritiskom na tipko se aktivira intenzivno prezračevanje, kar je razvidno tudi na TFT upravljalniku. Po poteku prednastavljenega intervala se naprava vrne v režim prezračevanja v katerem je delovala pred pritiskom tipke za intenzivno prezračevanje. Ob ponovnem pritisku na tipko še pred iztekom intervala le-ta začne teči od začetka, torej bo naprava v režimu intenzivnega prezračevanja vedno delovala celoten interval od zadnjega pritiska na tipko. Za predčasni izklop intenzivnega prezračevanja lahko uporabnik pritisne simbol za 1., 2. ali 3. stopnjo prezračevanja.

2.3 Vzdrževanje naprave s strani uporabnika

Vzdrževanje s strani uporabnika zahteva le periodično menjavo filtrov. Filtra je potrebno menjati na največ 6 mesecev. V kolikor uporabnik že pred tem zazna večji hrup naprave oz. zmanjšan pretok zraka, naj najprej preveri stanje filtrov in jih po potrebi zamenja že pred iztekom 6-mesečnega intervala. Prav tako naj uporabnik redno pregleda in po potrebi zamenja filtra na kuhinjih rozetah.



Neizvajanje zgoraj navedenih ukrepov lahko povzroči nupravilno delovanje oz. okvaro naprave!!

2.3.1 Zamenjava filtrov

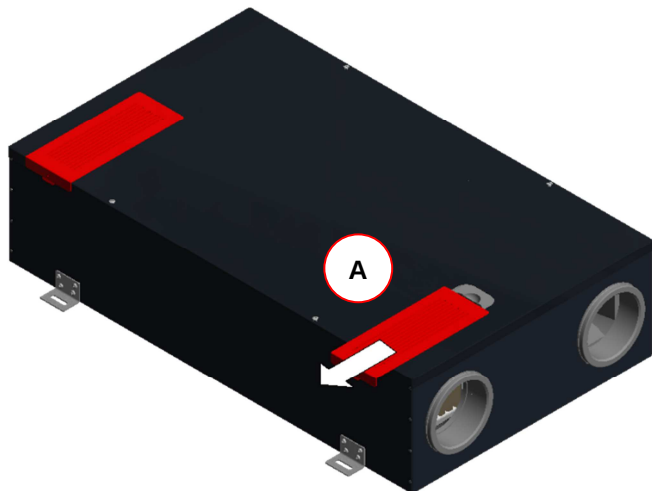


Naprava brez filtrov ne sme delovati. Med menjavo filtrov je potrebno napravo izklopiti!

V napravi sta ob zagonu že nameščena dva visokokvalitetna filtra z logom podjetja PAUL. Tudi nadomestni filtri morajo biti izključno znamke PAUL. Filtre lahko naročite od zastopnika podjetja PAUL za Slovenijo, E-NETSI d.o.o. (www.e-netsi.si).

Ko se na upravljalniku pojavi opozorilo, da je potrebna menjava filtrov, naj jo uporabnik izvede po naslednjem postopku:

1. Napravo izključite iz električne vtičnice.
2. Če ima naprava nameščena estetska pokrova rež za filtre, ju izvlecite.



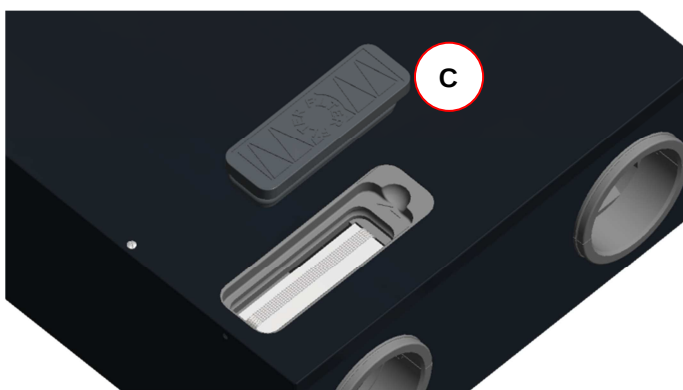
Slika 9: Odstranitev estetskih pokrovov rež za filtre

3. Sezite v vdolbino pri reži za filtre (označeno zB):



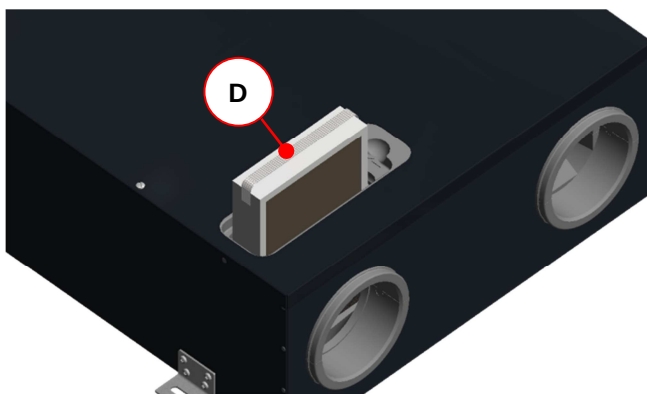
Slika 10: Vdolbina pri reži za filtre

4. Odstranite EPP pokrov filtrov(C):



Slika 11: Odstranitev EPP pokrova filtrov

5. S potegom za trak na filtru le-tega izvlecite(D):

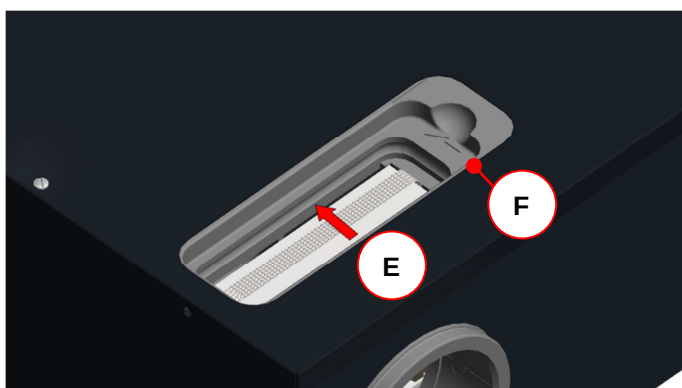


Slika 12: Odstranitev filtra

6. Vstavite nov filter



Puščica E, s katero je označen filter in puščica F na reži ventila morata kazati v isto smer!



Slika 13: Vstavljanje nadomestnega filtra

7. Zaprite vse pokrove v obratnem vrstnem redu, kot ste jih odstranili.
8. Na enak način zamenjajte še drugi filter.
9. Napravo spet priključite na električno omrežje

Filter



za cvetni prah (razreda F7 ali F8) mora biti vstavljen v režo na kanalu za zunanji zrak. Ta je pri različnih izvedbah na različnih mestih na napravi, vedno pa je označen s simbolom



Außenluft
Intake air
Air extérieur

2.3.2 Resetiranje intervala za odštevanje do menjave filtrov

Po menjavi filtrov mora uporabnik še resetirati interval odštevanja do ponovne menjave filtrov.

2.3.2.1 Resetiranje intervala na LED upravljalniku

Simbol	Postopek
	Če do potrebne menjave filtrov ostaja manj kot 10 dni, LED lučka nad gumbom Filterwechsel utripa v rdeči barvi s tremi zaprednimi utripi. Če je LED lučka konstantno prižgana, je potrebno preveriti filter ne glede na preostanek intervala do menjave.



S pritiskom na gumb za vsaj tri sekunde se interval menjave filtrov resetira in začne teči od začetka. LED lučka ugasne.

Tabela 7: Resetiranje intervala menjave filtrov na LED upravljalniku

2.3.2.2 Resetiranje intervala na TFT upravljalniku

Simbol	Postopek
	Če do potrebne menjave filtrov ostaja manj kot 10 dni, se barva simbola filtra spremeni iz sive v rumeno. Če se je interval menjave iztekel, se simbol obarva rdeče, poleg njega pa se pojavi rumen trikotnik. 2.3.3
	Odprite glavni menu s pritiskom na simbol za menu.
	Z uporabo navigacijskih ikon izberite menu "Nastavitve" in pritisnite "Enter".
	Z uporabo navigacijskih ikon izberite podmenu "Filter" in pritisnite "Enter".
	Označite polje za resetiranje intervala za menjavo filtrov.
	Pritisnite "Enter".
	S pritiskom na simbol "Cancel / nazaj" se vrnite na začetni zaslon.

Tabela 8: Postopek resetiranja intervala za odštevanje do menjave filtrov

2.3.4 Ukrepi v primeru okvare naprave

Uporabnik naj v primeru nepravilnega delovanja ali okvare naprave o tem nemudoma obvesti osebo, ki je opravila zagon naprave. Sporoči naj ji obvestilo o napaki in kodo napake, ki ju sporoča upravljalnik, ter serijsko številko in tip naprave. Če uporabnik sumi, da bi nadaljnje obratovanje lahko resneje poškodovalo napravo, naj jo takoj izključi iz električnega omrežja.



S prekinitvijo obratovanja naprave se prekine tudi mehansko prezračevanje prostorov. Ker bivalni prostori nimajo več dovoda svežega zraka in se vlaga ne odvaja iz objekta, se je daljšemu neobratovanju naprave potrebno izogniti.

V skladu z DIN 1946-6 mora naprava delovati neprestano (čemur ustreza tudi režim "Nezasedeno"), tudi ko je object nezaseden, razen v primeru okvar in vzdrževalnih del.

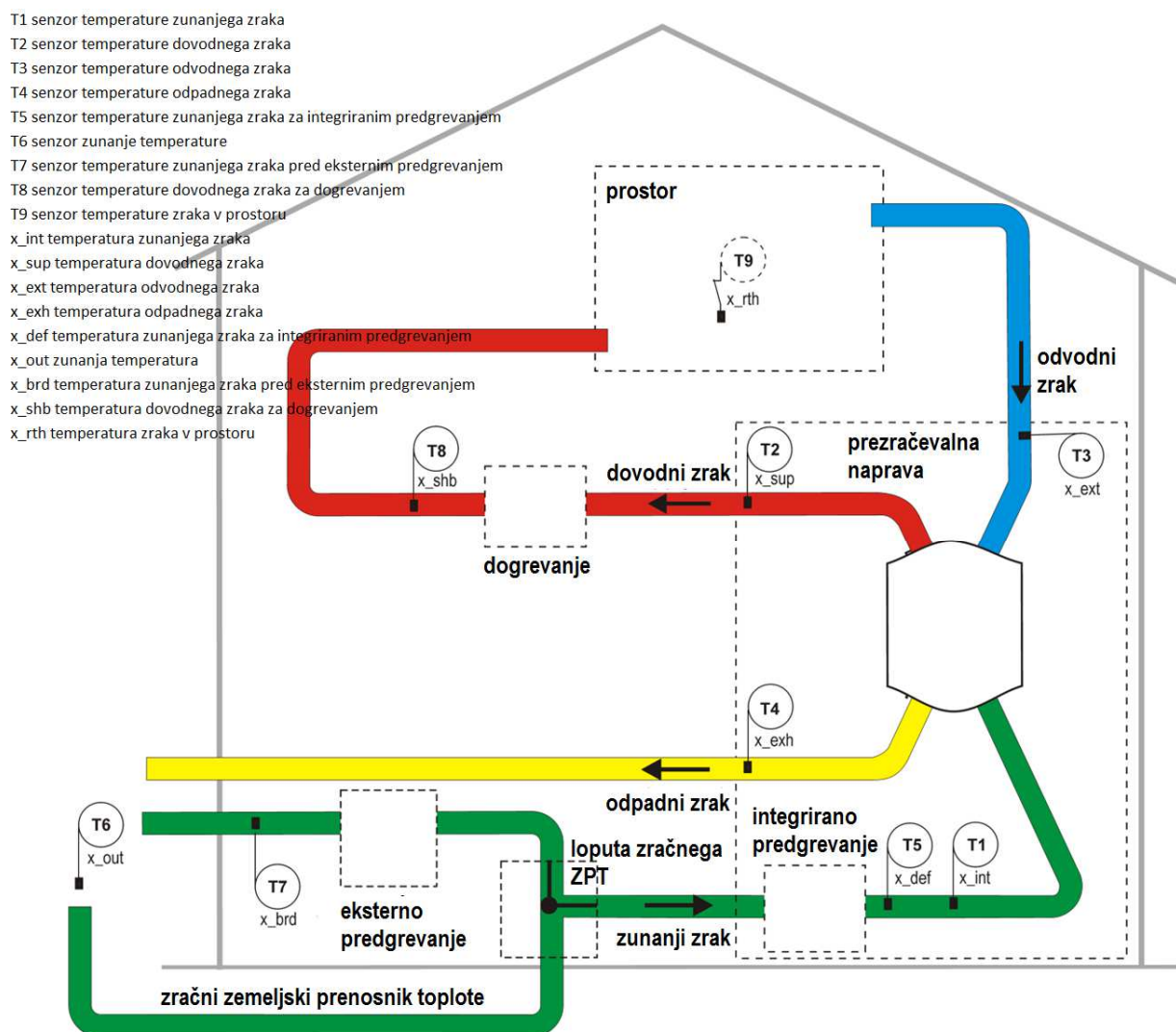
2.4 Po izteku življenjske dobe

Po izteku življenjske dobe naprave podjetje PAUL Wärmerückgewinnung ponuja, da jo brezplačno sprejme nazaj. Če se uporabnik kljub temu odloči, da bo napravo zavrzel, naj upošteva, da je ne sme odvreči v običajni zaboj za mešane odpadke.

3 Napotki usposobljenemu osebju

V tem poglavju so opisani postopki za pravilno vgradnjo in zagon naprave CLIMOS F 200 in pravilni ukrepi ob morebitnem servisu.

3.1 Osnovna zasnova sistema



Slika 14: Skica zasnove naprave in razporeditve nekaterih drugih elementov prezračevalnega sistema

 Na sliki prikazana skica zasnove naprave in nekaterih drugih elementov je namenjena razumevanju osnovnih principov delovanja prezračevalnega sistema in ni enakovredna ter se ne more uporabiti kot projekt prezračevanja.

3.2 Pogoji za vgradnjo

Za pravilno vgradnjo morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- Vgradnja v skladu s splošnimi in morebitnimi specifičnimi (odvisno od mesta vgradnje) zahtevami za varno vgradnjo, med njimi tudi tistimi, ki se nanašajo na delo z elementi pod električno napetostjo, in temi, ki jih najdete v tem priročniku
- Naprava mora biti vgrajena v prostoru znotraj toplotnega ovoja stavbe in v katerem se ne more pojaviti zmrzal
- V bližini naprave mora biti električna doza z dvofazno napetostjo 230 V
- Na voljo mora biti dovolj prostora za namestitev jaškov za pretok zraka in ostalih elementov

3.2.1 Transport in pakiranje

Napravo CLIMOS F 200 odpakirajte previdno!



Napravo vzemite iz embalaže neposredno pred vgradnjo. Med vgradnjo naj bodo luknje priključkov za zrak zaščitene, da vanje ne zaidejo prah in gradbeni odpadki.

3.2.2 Ob prevzemu naprave

V kolikor opazite kakršnekoli poškodbe na napravi ali da kakšnega od priloženih artiklov niste prejeli, se nemudoma obrnite na dobavitelja. V embalaži se nahajajo naslednji artikli:

- Prezračevalna naprava z vračanjem toplote in vlage CLIMOS F 200; (preverite identifikacijsko ploščico na napravi in se prepričajte, da je naprava pravilne verzije in izvedbe)
- Napajalni kabel 230 V dolžine 2 metra in vtikačem;
- Omrežni kabel CAT dolžine 1.5 metra;
- Vmesnik za omrežni kabel;
- Ohišje za vmesnik omrežnega kabla;
- Upravljalnik (LED ali TFT);
- Uporabniški priročnik;
- 4 pritrdilni elementi;
- Par estetskih pokrovov za filtre (opcijsko)

3.3 Montaža

Napravo CLIMOS F 200 je mogoče montirati v naslednjih položajih:

- Obešeno na stropu ali ležeče na tleh (horizontalno);
- Nameščeno na steno (horizontalno ali vertikalno);
- Na poševnem delu stropa (horizontalno ali vertikalno).



Priključka za odpadni  **zrak naj bosta vedno na vrhu!**

3.3.1 Priprave na montažo

Najprej je potrebno na obe strani naprave pritrditi po dva pritrdilna elementa, vsakega s štirimi vijaki s križno glavo.



Slika 15: Lokacija pritrdilnih elementov

Prepričajte se, ali je nosilna konstrukcija zmožna prenesti težo naprave (25 kg) in ali je prostora za pritrdilne elemente. Če je naprava pritrjena na leseno konstrukcijo ali lahko konstrukcijo, priporočamo, da se med pritrdilni element in konstrukcijo namesti blažilec tresljajev.

3.3.2 Montaža na strop

Naprava se na strop pritrdi s štirimi pritrdilnimi elementi z režami 38x10 mm in ustreznimi vijaki, ki so odvisni od konstrukcije. Če je naprava nameščena pod spuščnim stropom, se priporoča uporaba namenskih revizijskih vratc, ki omogočijo enostaven dostop do naprave. Minimalna razdalja med stropoma, potrebna za montažo pod spuščni strop, je 270 mm.



Slika 16: Namestitev naprave na strop

3.3.3 Montaža v ležečem položaju

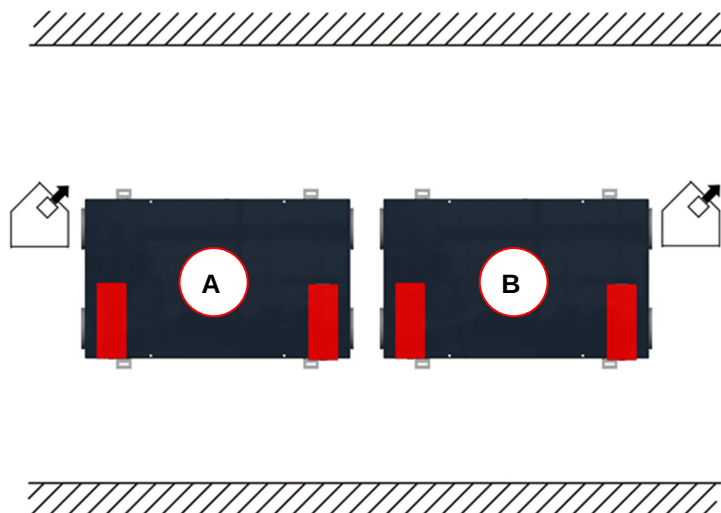
Naprava se na tla pritrdi s štirimi pritrdilnimi elementi z režami 38x10 mm in ustreznimi vijaki.



Slika 17: Namestitev naprave v ležeči položaj

3.3.4 Montaža horizontalno na steno

Naprava se na steno pritrdi s štirimi pritrdilnimi elementi z režami 38x10 mm in ustreznimi vijaki, ki so odvisni od konstrukcije. Priključka za odpadni zrak morata biti vedno na vrhu naprave, ne glede na to, ali je naprava izvedbe A ali B.



Slika 18: Namestitev naprave v horizontalni položaj na steni



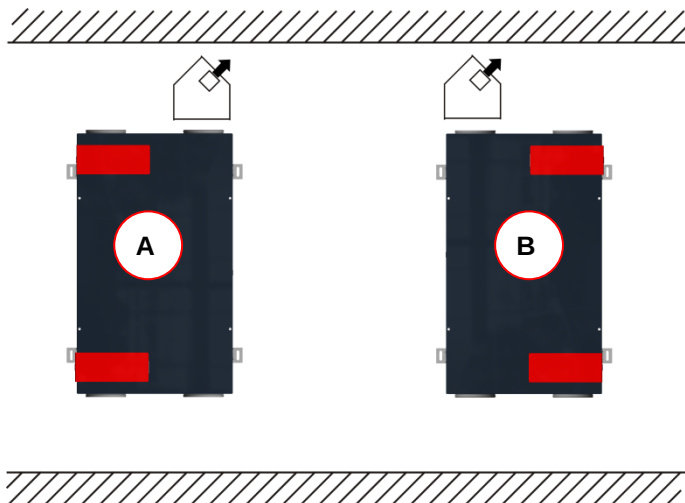
Priključka za odpadni zrak



naj bosta vedno na vrhu!

3.3.5 Montaža vertikalno na steno

Naprava se na steno pritrdi s štirimi pritrdilnimi elementi z režami 38x10 mm in ustreznimi vijaki, ki so odvisni od konstrukcije. Priključka za odpadni zrak morata biti vedno na vrhu naprave, ne glede na to, ali je naprava izvedbe A ali B.



Slika 19: Namestitev naprave v vertikalni položaj na steni



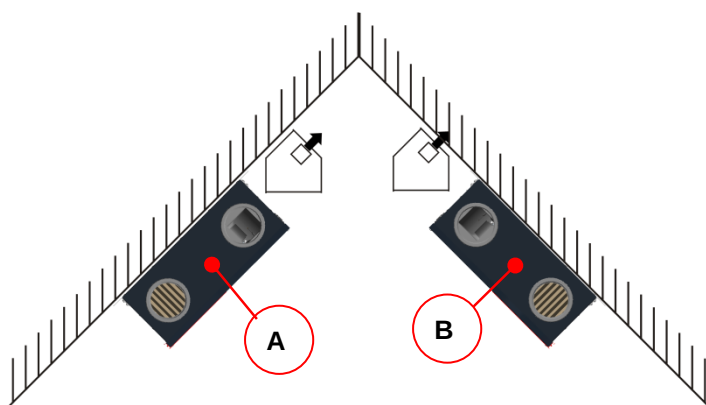
Priključka za odpadni zrak



naj bosta vedno na vrhu!

3.3.6 Montaža horizontalno na poševni del stropa

Naprava se na steno pritrdi s štirimi pritrdilnimi elementi z režami 38x10 mm in ustreznimi vijaki, ki so odvisni od konstrukcije. Priključka za odpadni zrak morata biti vedno na vrhu naprave, ne glede na to, ali je naprava izvedbe A ali B.



Slika 20: Namestitev naprave v horizontalni položaj na poševnem delu stropa



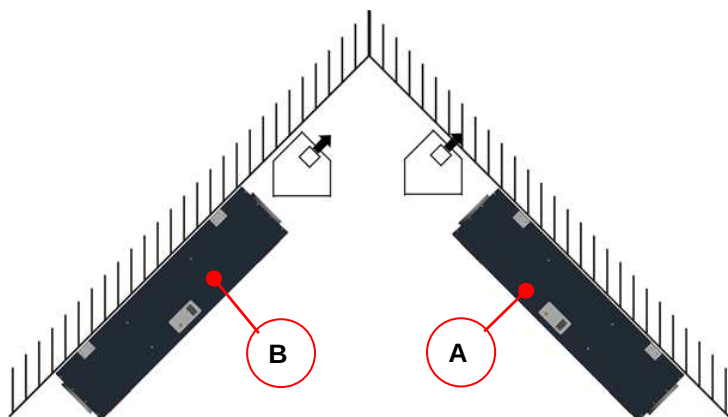
Priključka za odpadni zrak



naj bosta vedno na vrhu!

3.3.7 Montaža vertikalno na poševni del stropa

Naprava se na steno pritrdi s štirimi pritrdilnimi elementi z režami 38x10 mm in ustreznimi vijaki, ki so odvisni od konstrukcije. Priključka za odpadni zrak morata biti vedno na vrhu naprave, ne glede na to, ali je naprava izvedbe A ali B.



Slika 21: Namestitev naprave v vertikalni položaj na poševnem delu stropa



Priključka za odpadni zrak

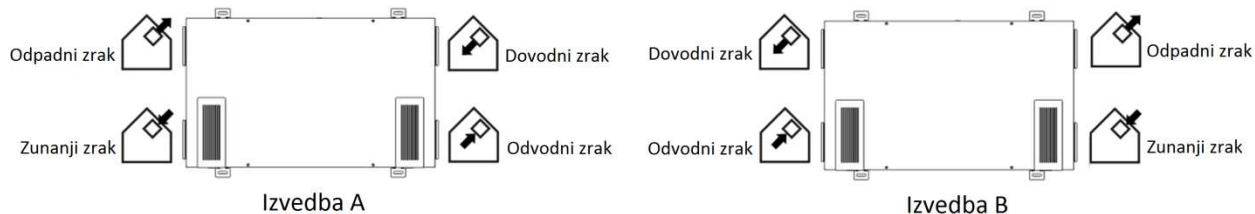


naj bosta vedno na vrhu!

3.3.8 Priključki za povezavo z zračnimi kanali

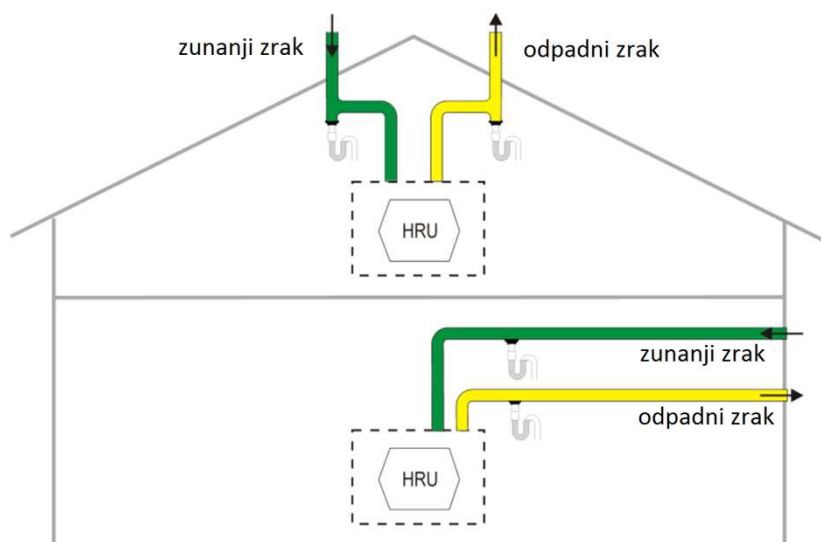
Pri nameščanju zračnih kanalov je potrebno upoštevati naslednja navodila:

- Pravilna namestitev zračnih kanalov za izvedbi naprave A in B je sledeča (informacijo o izvedbi naprave najdete na identifikacijski ploščici):



Slika 22: Razporeditev priključkov za povezavo z zračnimi kanali, izvedba A in B

- Povezavo na kanala za dovodni in odvodni zrak je priporočljivo izvesti prek gibljive cevi z dušenjem zvoka DN125 mm.
- Priporočljiva dimenzija vseh zračnih kanalov je DN125 mm. Manjši premer zaradi večjih tlačnih padcev pri pretoku zraka lahko negativno vpliva na delovanje naprave. Kanali naj bodo čim krajši s čim manj ovinki in zrakotesni.
- Kanala za zunanji in odpadni zrak morata biti toplotno izolirana in nepropustna za vodno paro. Potrebno je izolirati tudi spoj med kanalom in priključkom na napravi.
- Kadar se na kanalih za zunanji in odvodni zrakni mogoče izogniti sedlu (najnižji točki), je na tem mestu potrebno zagotoviti odvod kondenzata, saj je pri nizkih zunanjih temperaturah zrak nasičen s kapljicami vodne pare, ki se lahko odlagajo na notranjih stenah kanala.



Slika 23: Lokaciji odvodov kondenzata na kanalih za zunanji in odvodni zrak

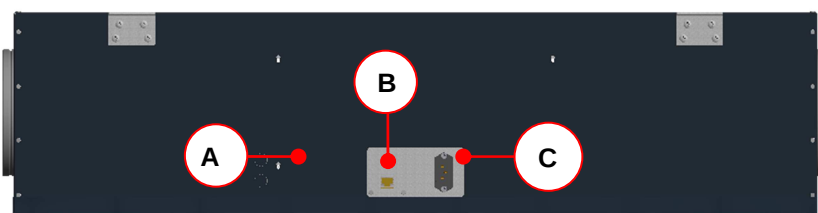
- Če je na kanalu za odpadni zrak nameščen dušilec, je potrebno poskrbeti, da ni nameščen tako, da bo vanj stekal in v njem zastajal kondenz.
- Če kanal za odpadni zrak vodi skozi streho, naj bo izolirana vse do strešne rešetke in prehod dobro izoliran, da na tem mestu ne prihaja do kondenzacije.

3.3.9 Električne povezave



Električne povezave naj bodo izvedene skladno s standardi, ki v Sloveniji veljajo za to področje, in le s strani usposobljenega osebj!

Povezava naprave CLIMOS F 200 z električnim omrežjem je urejena prek trožilnega vodnika z EURO in IEC priključkoma. Povezava naprave z upravljalnikom je urejena prek kabla CAT-5, ki je prek adapterja RJ45 povezan s petžilnim telefonskim kablom, ta pa je na drugi strani povezan z upravljalnikom. IEC in RJ45 priključka sta locirana na strani naprave ob identifikacijski ploščici. Senzorji in aktuatorji so povezani z ustreznimi priključki na master vezju. Vodniki za te povezave se speljejo skozi odprtine M16.



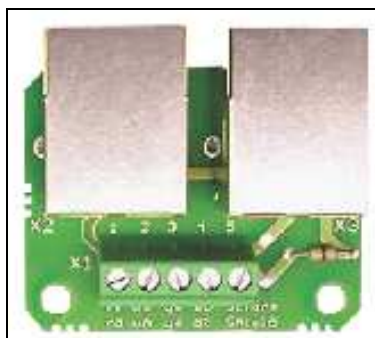
Slika 24: Lokacije električnih priključkov

Pozicija	Povezava
A	Oprtina za vodnike senzorjev in aktuatorjev
B	Priključek RJ45
C	Priključek IEC
-	Shema vezja 1 CLIMOS F 200 Basic
-	Shema vezja 2 CLIMOS F 200 Comfort
-	Shema vezja 3 master vezje

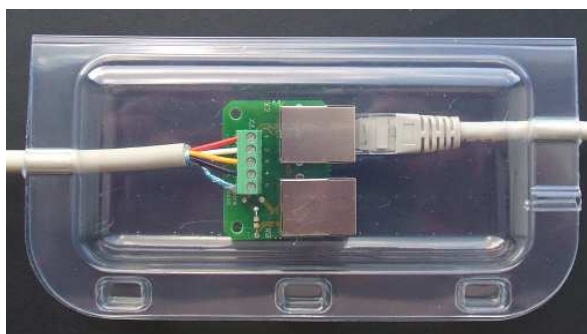
Tabela 9: Električne povezave

3.3.9.1 Adapter RJ45/petžilni kabel

Adapter z dvema priključkoma RJ45 in petpolnim terminalom X1 služi za povezavo zunanjih modulov z notranjim priključkom RS485. Za povezavo med priključkoma RJ45 na napravi in adapterju služi kabel CAT-5.



Slika 25: Adapter



Slika 26: Ohišje adapterja

Na 5-polni terminal na adapterju je povezan štirižilni kabel, en pol je namenjen ozemljitvi. Na enak način je ta kabel povezan s kontrolno enoto. Priporočljiva je uporaba (telefonskega) kabla J-Y(ST)Y 2x2x0.6 mm². Adapter mora biti vstavljen v zaščitno ohišje adapterja, da je zaščiten pred prahom in da se prepreči morebitni kratki stik.

Terminal X1 (na adapterju in upravljalniku)	Vodnik	Signal
X1.1	Rdeč	24P
X1.2	Bel	RX
X1.3	Rumen	TX
X1.4	Črn	GND
X1.5	Nezaščiten	screen

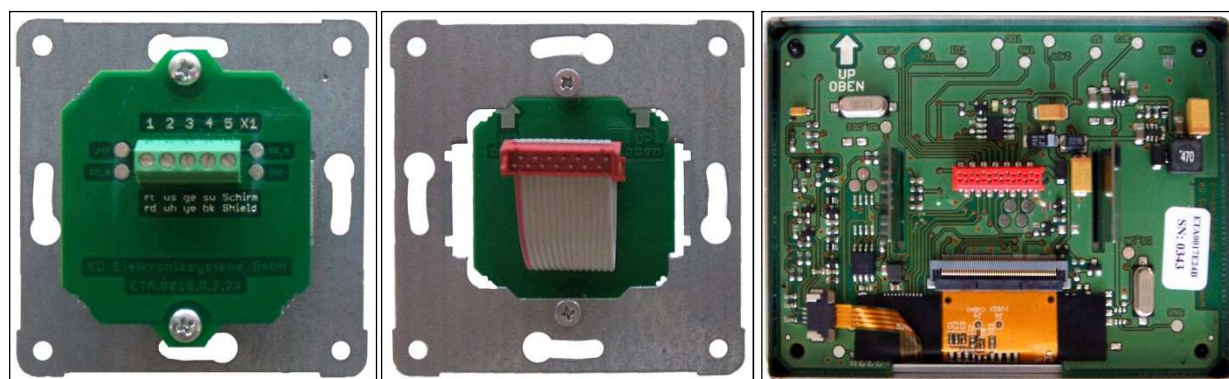
Tabela 10: priključki na terminalu X1 na adapterju in upravljalniku



Priključki RJ45 na adapterju in upravljalniku služijo izključno komponentam, priključenim na interni RS485 BUS! Vsakršna druga uporaba lahko poškoduje vezje.

3.3.9.2 Povezava s TFT upravljalnikom

TFT upravljalnik, ki je priložen verziji Comfort, je namenjen podometni vgradnji.

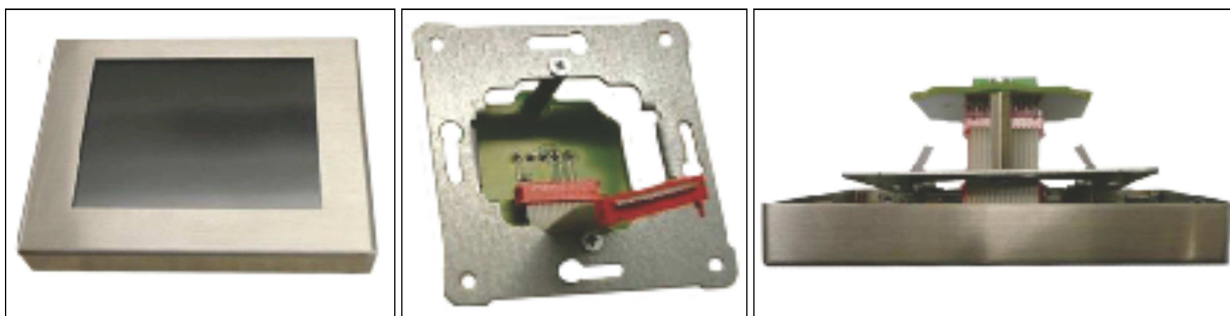


Slika 27: Adapter na upravljalniku s terminalom X1 na montažni ploščici; ploščati kabel za povezavo adapterja in upravljalnika; TFT upravljalnik z zaslonom na dotik (od leve proti desni)

Kabel J-Y(ST)Y 2x2x0.6 naj bo z obema terminaloma X1 povezan, kot opisuje tabela 10. Ploščati kabel povezuje terminal X1 in upravljalnik. Potrebno je upoštevati pravilno orientacijo ploščatega kabla, ki jo nakazuje jeziček na strani konektorja.



Konektor na ploščatem kablu mora biti pravilno orientiran, čemur služi jeziček ob strani konektorja. Napačna orientacija lahko privede do okvare vezja.

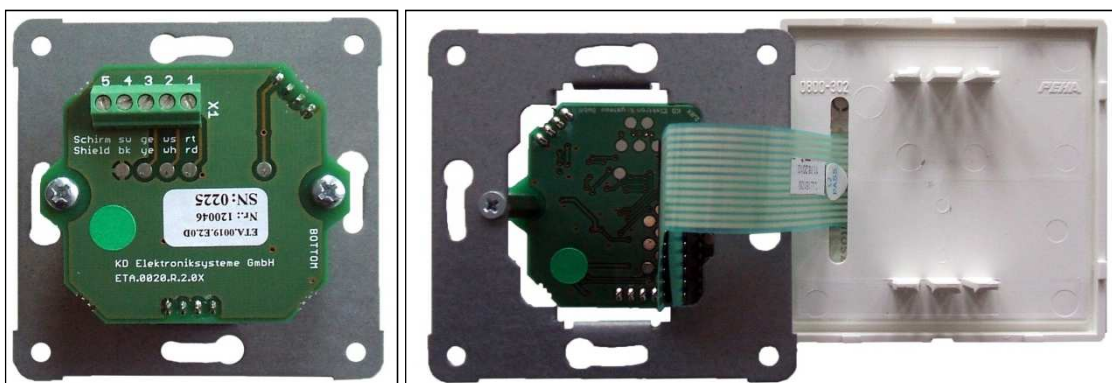


Slika 28: TFT upravljalnik z jeklenim okvirjem; ploščati kabel; povezana TFT upravljalnik in terminal X1 na montažni ploščici

Vezje, nakaterem se nahaja terminal X1 in ki je pritrjeno na montažni okvir, ima na sprednji strani vtisnjeni puščici, ob katerih piše "UP" oz. "OBEN". Ti puščici morata kazati navzgor. Ploščati kabel povežemo s TFT upravljalnikom tako, da se ne zasuče. TFT zaslon bo tako obrnjen pravilno, ko ga vstavimo v montažni okvir.

3.3.9.3 Povezava s LED upravljalnikom

LED upravljalnik se lahko zmontira nad- ali podometno, odvisno od doze.



Slika 29: Adapter s terminalom X1 na montažni ploščici; ploščati kabel na adapterju; zadnja stran LED upravljalnika (od leve proti desni)

Terminala X1 na adapterjih na upravljalniku in poleg naprave naj povezuje (telefonski) kabel J-Y(ST)Y 2x2x0,6, kot kaže tabela 10. Ploščati kabel povezuje adapter, pritrjen na montažni okvir, in LED upravljalnik.



Ploščatega kabla ne izvleciet iz adapterja, temveč LED upravljalnik poševno spravite skozi odprtino doze.

3.3.9.4 Povezava s tipkami za intenzivno prezračevanje

Intenzivno prezračevanje je poleg na upravljalniku možno aktivirati tudi s tipkami za hitro prezračevanje. Te je smiselno namestiti ob stikala za luči v kopalnici, WCju in v kuhinji. Od vsake od tipk do naprave je potrebno povleči vodnik 2x0,6 mm² ali (telefonski) kabel J-Y(ST)Y 2x2x0,6 mm². Ti se nad napravo v nadometni električni dozi vzporedno zvežejo, nato pa se dva vodnika skozi optine M16 zveže na kontakta 12 in 13 na terminal X1 master vezja.

Vodnik za aktivacijo intenzivnega prezračevanja	Terminal X1 na master vezju
Vodnik 1	X1.12
Vodnik 2	X1.13

Tabela 11: Kontakta za vodnika za aktivacijo intenzivnega prezračevanja na terminalu X1 na master vezju

3.3.9.5 Povezava z zunanjimi senzorji

V režimu avtomatičnega obratovanja prek senzorja delovanje naprave uravnava zunanji senzor (ali več senzorjev) z analognim signalom. Povezava med zunanjim senzorjem in master vezjem mora biti izvedena skladno z zahtevami senzorja. Vhod vodnika v napravo se izvede prek ene od dveh odprtin M16 na strani naprave.

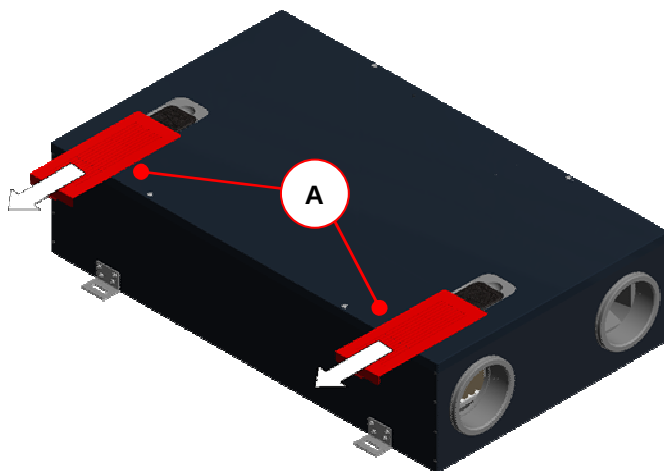
Vodnik za povezavo s senzorjem	Terminal X2 na master vezju
Wire 1 (signal senzorja 0-10 V ali 4-20 mA)	X2.7 (analogni vhodni signal1)
Wire 2 (ozemljitev)	X2.8 (ozemljitev)

Tabela 12: Kontakti za vodnika za povezavo s senzorjem na terminalu X2 na master vezju

3.3.9.6 Priklop zunanjih senzorjev / aktuatorjev na master vezje

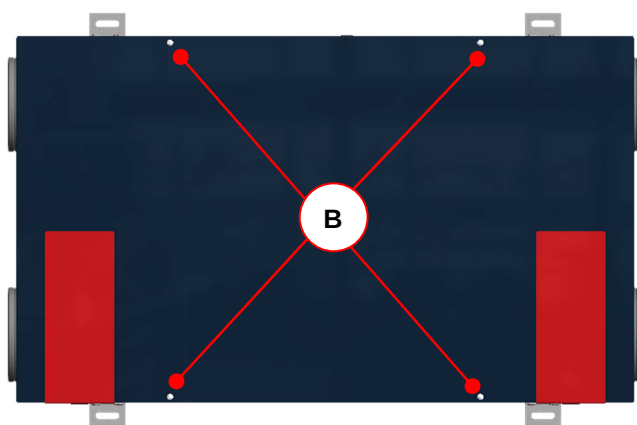
Postopek namestitve zunanjih senzorjev / aktuatorjev na master vezje:

1. Izključite napravo iz električnega omrežja
2. Če ima naprava estetske pokrove filtrov **(A)**, jih odstranite

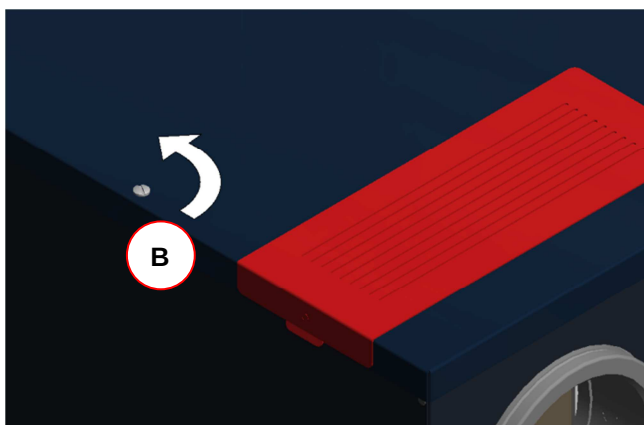


Slika 30: Odstranite estetska pokrova filtrov

3. Sprostite štiri pritrdilne sponke **(B)** tako, da jih zavrtite za 90 °.

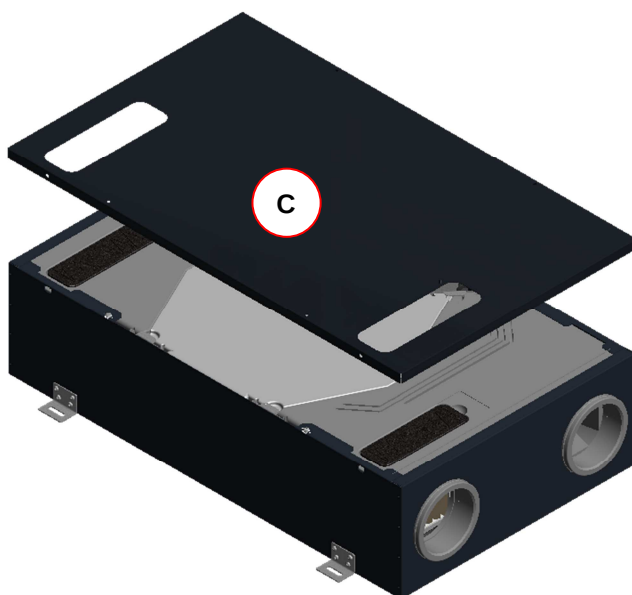


Slika 31: Pokrov naprave s štirimi pritrdilni sponkami



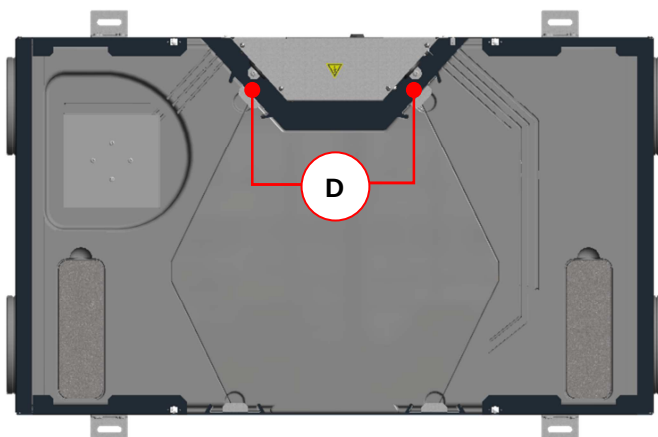
Slika 32: Pritrdilna sponka

4. Odstranite pokrov **(C)** in povlecite kabel za izenačitev potencialov iz vtiča na pokrovu



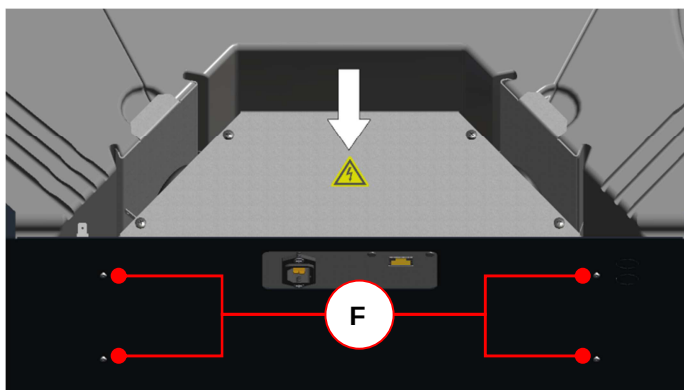
Slika 33: Odstranite pokrov

5. Sprostite oba zatiča **(D)** na ohišju kontrolnega vezja tako, da ju zavrtite v smeri obratno od smeri urinega kazalca, dokler nista izvlečena za 4 – 6 mm. Nato izvlecite kabel za izenačitev potencialov iz vtiča na ohišju kontrolnega vezja.



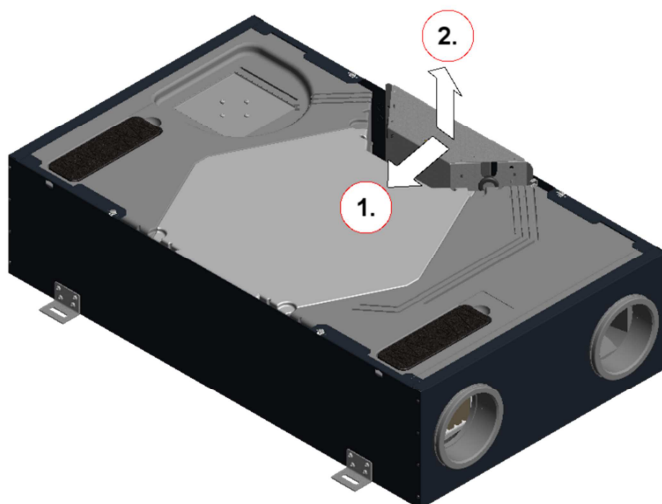
Slika 34: Zatiča za pritrditev ohišja kontrolnega vezja

6. Pomaknite ohišje kontrolnega vezja v smer puščice za 3 – 5 mm, da štirje pritrdilni čepki na ohišju vezja skočijo iz utorov.



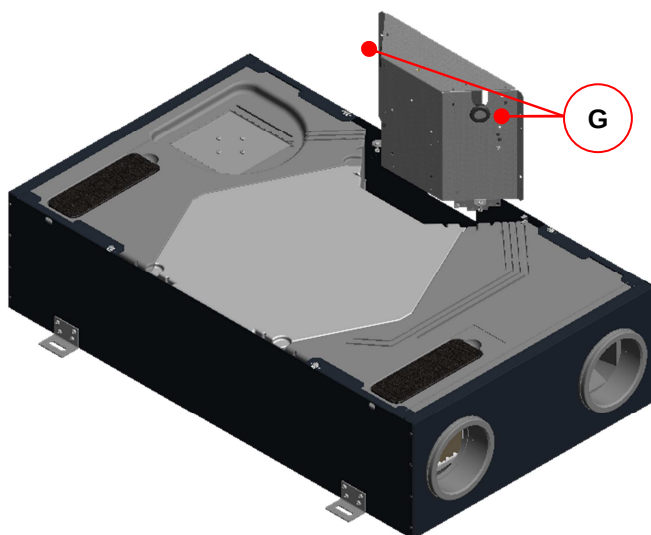
Slika 35: Razklenitev štirih pritrdilnih čepkov

7. Izvlecite ohišje kontrolnega vezja s pomikom v vrstnem redu in smereh, kot nakazujta puščici.



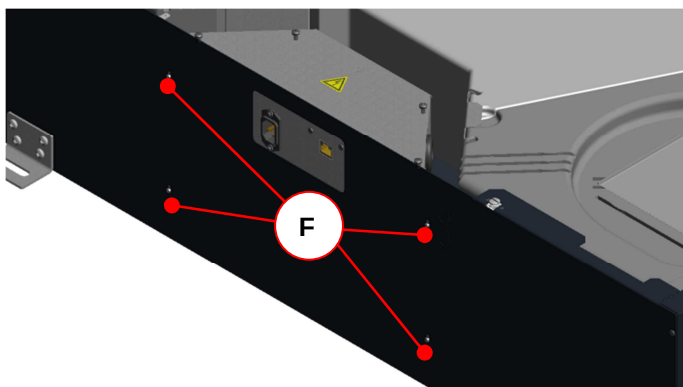
Slika 36: Odstranitev ohišja kontrolnega vezja iz naprave

8. Povlecite vodnika za povezavo z zunanjim senzorjem skozi enega od dveh gumijastih obročkov (**G**) na ohišju kontrolnega vezja in ju vstavite v kontakta na terminal skladno z navodili v Dodatku 3 (shema master vezja).



Slika 37: Gumijasta obročka na ohišju kontrolnega vezja

9. Ponovno vstavite in pritrdite ohišje kontrolnega vezja v obratnem vrstnem redu zgoraj opisanih korakov. Preverite, če so štirje pritrdilni čepki vstavljeni v utore (**F**).



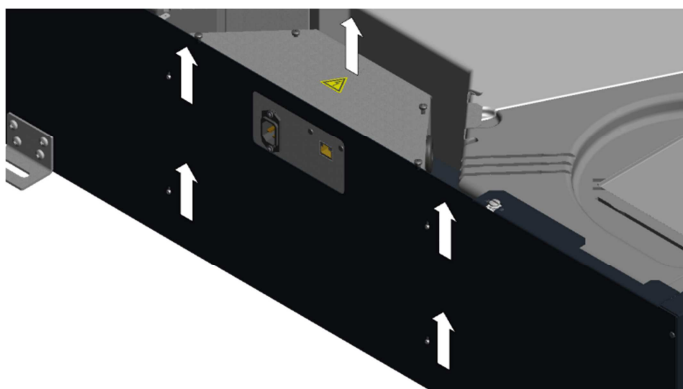
Slika 38: Utori za pritrdilne čepke

10. Kable speljite po režji med ohišjem kontrolnega vezja in EPP moduli.



Preverite, če kable niso stisnjeni pod ohišjem kontrolnega vezja

Ko privijete oba zatiča (tako do ju zavrtite v smeri urinega kazalca), pritrdite ohišje kontrolnega vezja. Hkrati se ohišje pomakne 3 – 5 mm v smeri puščice.



Slika 39: Pritrditev ohišja kontrolnega vezja

11. Povežite kable za izenačitev potenciala z ustreznimi vtiči

12. Ponovno namestite pokrov naprave in privijte štiri pritrdilne sponke **(B)** tako, da jih zavrtite za 90° v desno.
13. Napravo ponovno vklopite v električno omrežje.

3.4 Zagon naprave CLIMOS F 200

3.4.1 Priprave na zagon



Naprava je pripravljena na zagon, če so izpolnjene zahteve standarda DIN 1964/6. V ta namen je potrebno zagotoviti, da so prezračevalni kanali prosto prestopni in čisti.



Preverite, če so vsi elementi, ki zagotavljajo funkcionalnost naprave, pravilno nameščeni in da so izpolnjeni vsi pogoji, da lahko opravljajo svojo funkcijo

3.4.2 Nastavitev pretoka zraka na napravi

Po opravljenem pregledu vseh elementov in električnih povezav se naprava CLIMOS F 200 lahko zažene. Skupna volumna zračnih tokov na dovodnih in odvodnih ventilih se določita skladno s predpisi (v Sloveniji sta veljavna predpisa, ki urejata prezračevanje Pravilnik o prezračevanju in PURES). Povezavo med stopnjo delovanja naprave v % in pretokom zraka v m³/h prikazujeta slika 40 (pri TFT upravljalniku) in tabela 14 (pri LED upravljalniku). Pretoke zraka na posameznih ventilih je potrebno umeriti z anemometrom.



Pred začetkom umerjanja pretokov na ventilih le-te vse maksimalno odprite, nato začnite umerjanje pri ventilu, ki je najdlje od naprave in ga ustrezno priprite, nato nadaljujte po istem postopku do ventila, ki je napravi najbližje.

3.4.2.1 Nastavitev pretoka zraka na napravi s TFT upravljalnikom

Navodila za nastavitev druge stopnje delovanja naprave (standardne, ki je namenjena delovanju naprave v normalnem režimu) so podana v spodnji tabeli.

Simbol	Opis postopka
	S pritiskom na simbol "Menu" vstopite v glavni menu
	S pritiskom na ikoni puščic izberite menu "Setup" in pritisnite "Enter"
Zahteva po vnosu gesla	Vnesite geslo _ _ _ _ _
	S pritiskom na ikoni puščic izberite menu "Hitrosti ventilatorjev" in pritisnite "Enter"
	S pritiskom na simbol za drugo stopnjo prezračevanja aktivirajte funkcijo nastavitve njenih parametrov
	S pritiskom na simbola + in – nastavite pretok zraka v % skladno s sliko 40. Priporočena interval delovanja naprave na 2. stopnji je med 45 in 60 %. S pritiskom na simbola + in – nastavite disproporc dovodnega (zunanjega) in odvodnega (odpadnega) zraka. Pozitivna (negativna) vrednost tega parametra pomeni relativni presežek odvodnega (dovodnega) zraka.



Ker ima verzija Comfort serijsko vgrajeno električno predgrevanje, presežek odvodnega zraka nad odvodnim zavoljo nižanja temperaturnega intervala delovanja ni smiselno, zato je priporočena vrednost disproporca 0 %. Če je v objektu naprava z odprtim kuriščem, disproporc ne sme biti nastavljen na pozitivno vrednost.

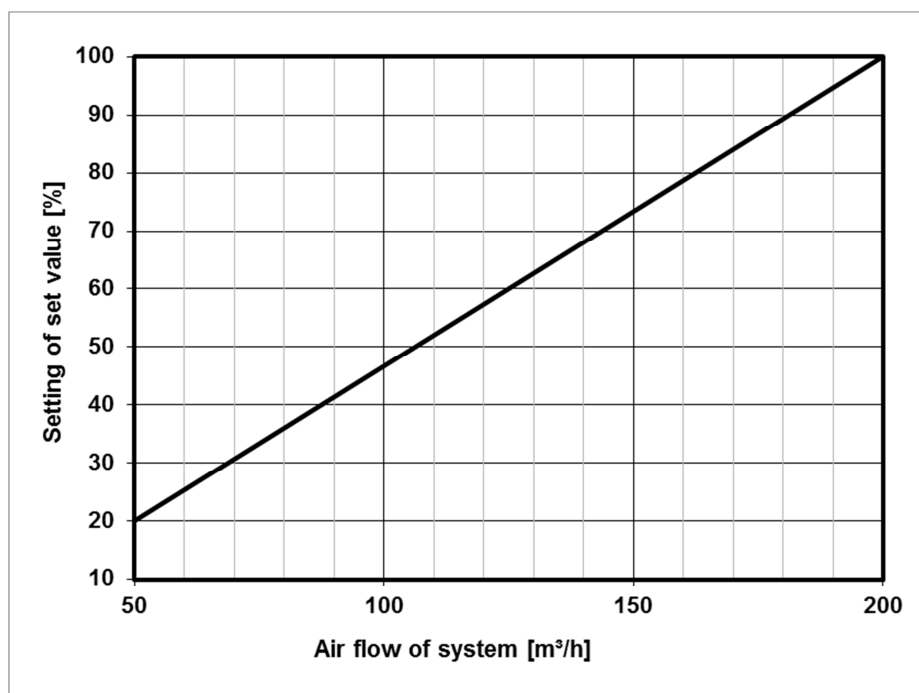


Nastavitve shranite s pritiskom na "Enter"



Z zaporednimi pritiski na "Cancel / nazaj" se vrnite na začetni zaslon

Tabela 13: Nastavitev pretoka in disproporca pri napravi s TFT upravljalnikom



Slika 40:Graf 1: razmerje med stopnjo delovanja naprave v % in pretokom zraka v m³/h

3.4.2.2 Nastavitev pretoka zraka na napravi s LED upravljalnikom

Naprava ima serijsko nastavljenih 7 stopenj in pripadajočih pretokov, prikazanih v tabeli 14. Normalna stopnja obratovanja (ki je namenjena delovanju naprave v normalnem režimu) je tista, ki najbolj ustreza potrebnemu skupnemu pretoku. Pri tej stopnji je potrebno izvesti umeritev pretokov na ventilih.

Stopnja delovanja naprave	Nastavljena vrednost pretoka zraka %
1	20
2	33
3	46
4	60
5	73
6	81
7	100

Tabela 14: Nastavljene vrednosti pretokov za napravo CLIMOS F 200



Ker ima verzija Comfort serijsko vgrajeno električno predgrevanje, presežek odvodnega zraka nad odvodnim zavoljo nižanja temperaturnega intervala delovanja ni smiselno, zato je priporočena vrednost disproporca 0 %. Če je v objektu naprava z odprtim kuriščem, disproporc ne sme biti nastavljen na pozitivno vrednost.

3.4.3 Umeritev pretoka na ventilih

- Nastavite napravo na normalno stopnjo prezračevanja (2. stopnja pri napravi s TFT upravljalnikom, ustrezna stopnja pri napravi z LED upravljalnikom)
- Vse ventile maksimalno odprite in preverite, če je v vseh prostorih, kjer je nameščen dovodni ali odvodni ventil pri zaprtih vratih reža za pretok zraka široka vsaj 6 – 8 mm
- Umerjanje tako dovodnih kot odvodnih volumnov začnite pri ventilu, ki je najdlje od naprave in ga ustrezno priprite. Nadaljujte z istim postopkom vse do ventila, ki je najbližje napravi. Umerjanje izvajajte ločeno za dovodne in odvodne volumne.
- Preverite, če nobeden od ventilov ni preveč priprt, saj se zaradi tega lahko sliši piš zraka, ki se pretaka skozenj. Če je pretok pri preveč zaprtem ventilu še vedno prevelik, se v cev pred tem ventilom lahko vstavi dušilec
- Izpolnite poročilo o zagonu naprave in umerjanju pretokov

3.5 Menu “Setup” (namenjen usposobljenemu osebju)

3.5.1 Glavni menu “Setup”

Glavni menu “Setup” je zaščiten z geslom. Omogoča konfiguracijo zahtevnejših nastavitev naprave (te so navedene na Sliki 6: Struktura menujev na TFT upravljalniku).

Podmenu “Zaščita pred zmrzovanjem”

V podmeniju “Zaščita pred zmrzovanjem” se nahajajo naslednje nastavitve:

- Konfiguracija mejnih temperatur
 - o Mejna temperatura delovanja v v režimu “Eco”
 - o Mejna temperatura delovanja v v režimu “Varno”
 - o Najnižja temperatura dovodnega zraka
- Izbira vgrajenega predgrevanja (opsijsko)
 - o Električno predgrevanje
 - o Predgrevanje s PTC uporovnim elementom
 - o Predgrevanje prek zemeljskega prenosnika toplote

Parameter	Nastavljena vrednost
Mejna temperatura delovanja v v režimu “Varno”	-3 °C
Mejna temperatura delovanja v v režimu “Eco”	-6 °C
Najnižja temperatura dovodnega zraka	5 °C

Tabela 15: Tovarniške nastavitve parametrov zaščite proti zmrzovanju

Dejanska vrednost mejne temperature za režima “Eco” in “Varno” je enaka nastavljeni vrednosti, povišana za 0,5 °C. Dejanska vrednost najnižje temperature dovodnega zraka je enaka nastavljeni vrednosti, znižani za 0,5 °C. Če katerakoli temperatura pade pod mejno, se ventilatorja ustavita in se prikaže sporočilo o napaki. Mejna temperatura zunanega zraka v režimih “Eco” in “Varno” je odvisna od zaščite proti zmrzovanju, ki je vgrajena v napravo.

Podmenu “Hitrosti ventilatorjev”

V podmeniju “Hitrosti ventilatorjev” se nastavijo stopnje delovanja in disproporci. Za vsako stopnjo se nastavi dovod zraka po formuli $17\% \leq \text{Stopnja 1} < \text{Stopnja 2} < \text{Stopnja 3} \leq 100\%$, kjer 17% ustreza 34 m³/s, 100 % pa 200 m³/s. Če je disproporc nastavljen na 0%, je odvod zraka enak dovodu. Pozitivna vrednost disproporca pomeni presežek odvodnega zraka nad dovodnim za nastavljen v procentih, negativna pa, da bo odvod zraka iz hiše manjši kot dovod. Razlika se izravna skozi netesnosti v stavbnem ovojju.



V meniju “Nastavitve” lahko uporabnik spremeni količine dovodnega zraka in disproporc za 1.in 3. stopnjo delovanja naprave. Če sta ti dve vrednosti na ali blizu

zgornji ali spodnji skrajni meji intervala delovanja (17 ali 100%), naprava morda ne bo zmožna zagotoviti nastavljenega disproporca.

Podmenu "Dogrevanje zraka"

V podmenuje "Dogrevanje zraka" se nahajajo naslednje nastavitve:

- Temperatura zraka po dogrevanju
- Izbira vgrajenega dogrevanja (opsijsko)
 - o Električno dogrevanje
 - o Toplovodno dogrevanje prek prenosnika voda-zrak

Submenu BypassPodmnu "Obvod"

Naprava CLIMOS F 200 ni opremljena z obvodom, zato ta del menija ni dostopen.

Podmenu "Loputa zemeljskega prenosnika toplote"

V tem menuju je mogoče indicirati, da je na napravo priključena loputa zemeljskega prenosnika toplote.

Podmenu "Vrnitev tovarniških nastavitev"

V tem menuju je mogoče povrniti vse nastavitve na tovarniško prednastavljene. Temu koraku mora slediti izklop in ponoven vklop naprave.

3.6 Vzdrževanje in popravila, izvajana s strani usposobljenega osebja



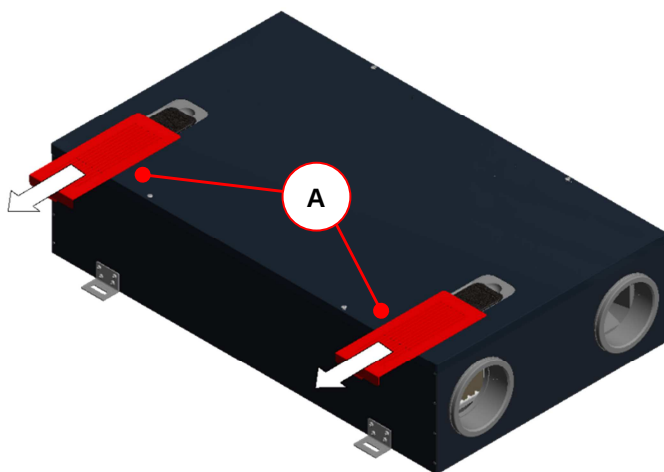
V kolikor se na napravi ne izvajajo redna vzdrževalna dela, lahko le-ta ne deluje pravilno!

Vzdrževalna dela na napravi naj izvaja le usposobljeno osebje! Vzdrževalna dela zajemajo pregled (in po potrebi čiščenje) ventilatorjev in prenosnika toplote. Čiščenje prenosnika toplote je odvisno od tega od vnosa nečistoč vanj; interval čiščenja naj bo med 2 in 5 let.

3.6.1 Pregled in čiščenje prenosnika toplote

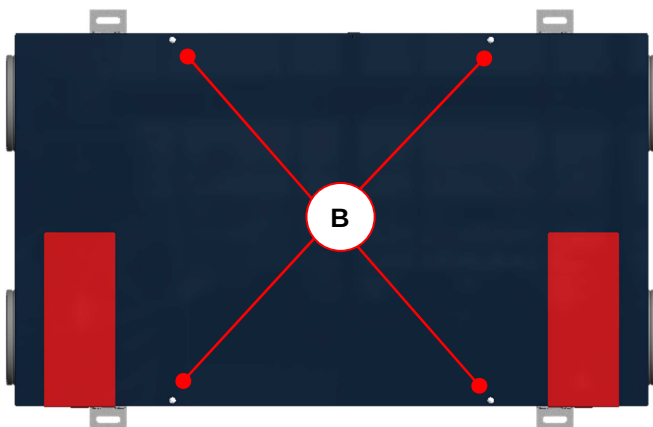
Postopek pregleda in čiščenja prenosnika toplote:

1. Izključite napravo iz električnega omrežja
2. Če ima naprava estetske pokrove filtrov **(A)**, jih odstranite.

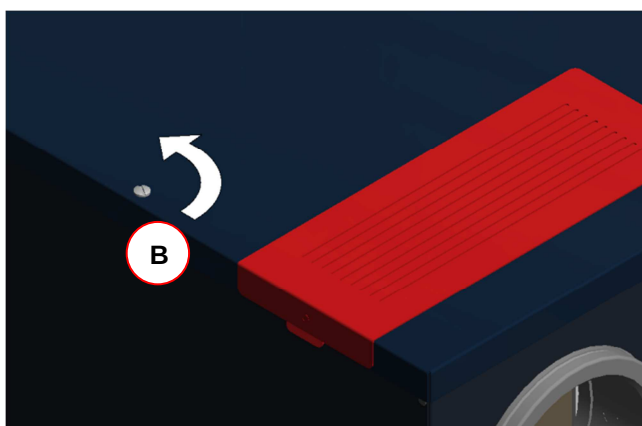


Slika 41: Odstranite estetska pokrova filtrov

3. Sprostite štiri pritrdilne sponke **(B)** tako, da jih zavrtite za 90 °.

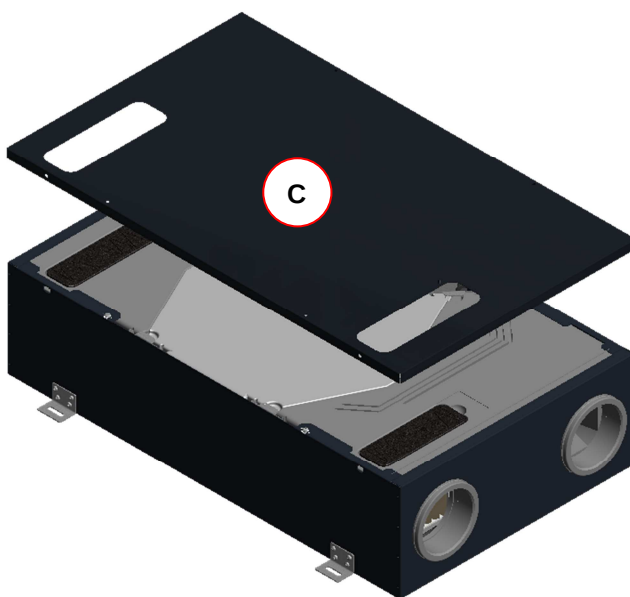


Slika 42: Pokrov naprave s štirimi pritrdilnimi sponkami



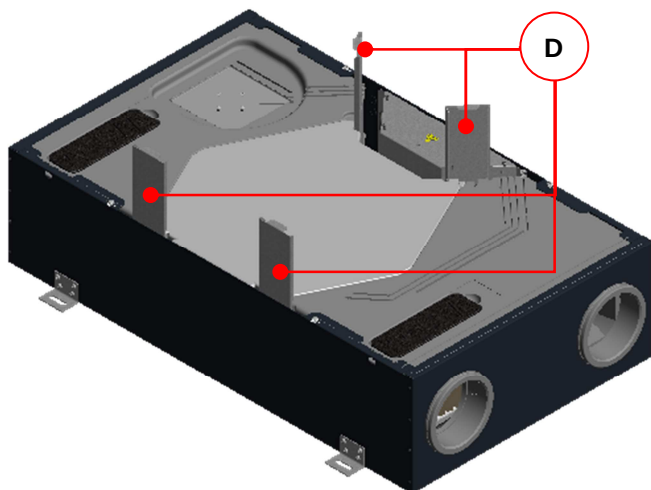
Slika 43: Pritrdilna sponka

4. Odstranite pokrov **(C)** in povlecite kabel za izenačitev potencialov iz vtiča na pokrovu



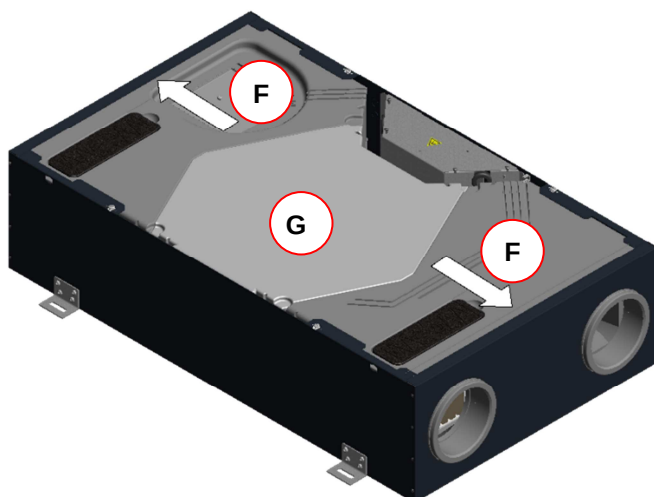
Slika 44: Odstranite pokrov

5. Izvlecite štiri zatiče **(D)** na prenosniku toplote.



Slika 45: Zatiči za fiksacijo EPP modulov

4. Obe ohišji ventilatorja (**F**) porinite proti priključkom za zračne kanale za 3 – 4 mm, da sprostite prenosnik toplote.

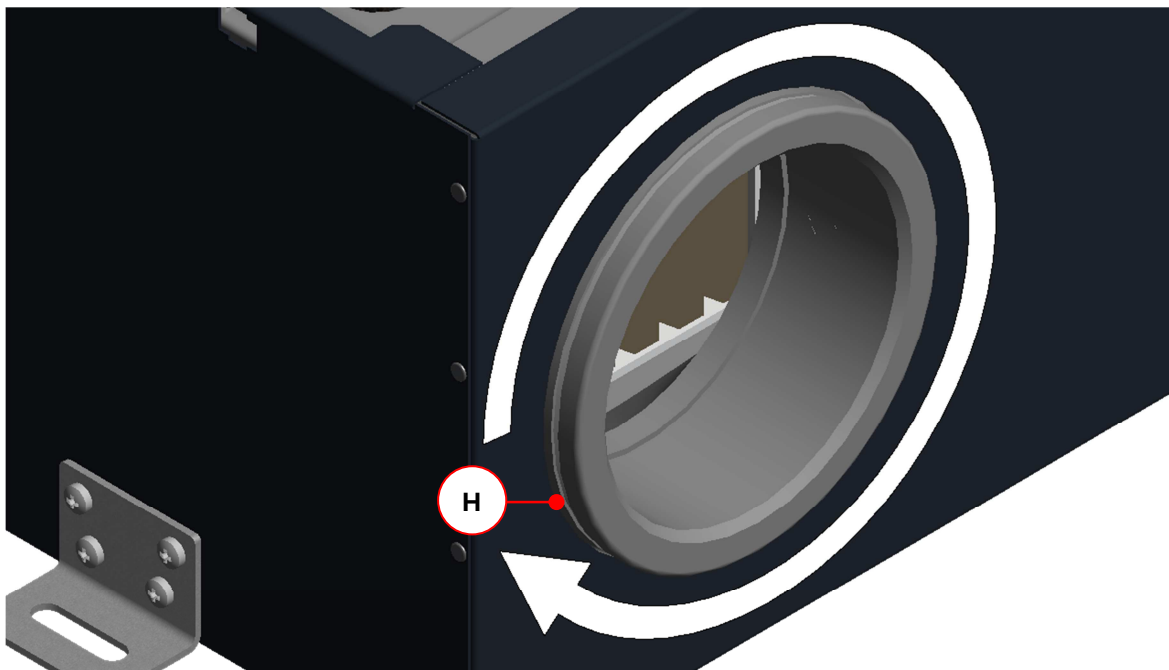


Slika 46: Sprostite prenosnik toplote



V primeru, da ohišji ventilatorjev ne moremo premakniti v smeri priključkov za zračne kanale, ju je potrebno skrajšati.

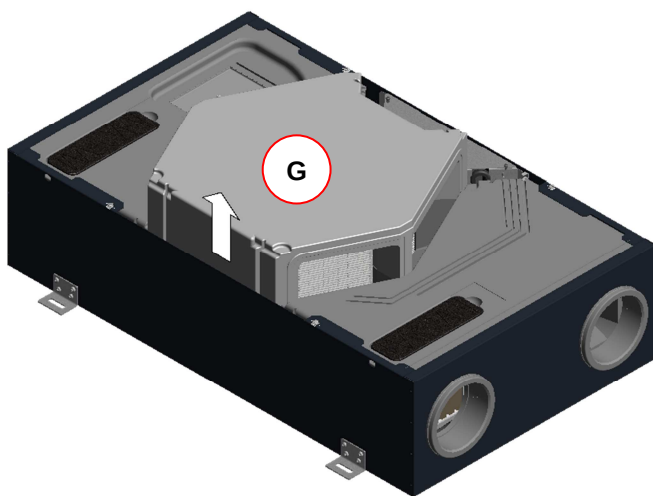
Zarežite po vdolbini po obodu EPP priključka za kanal (**H**)



Slika 47: Skrajšava priključkov za kanale za zrak

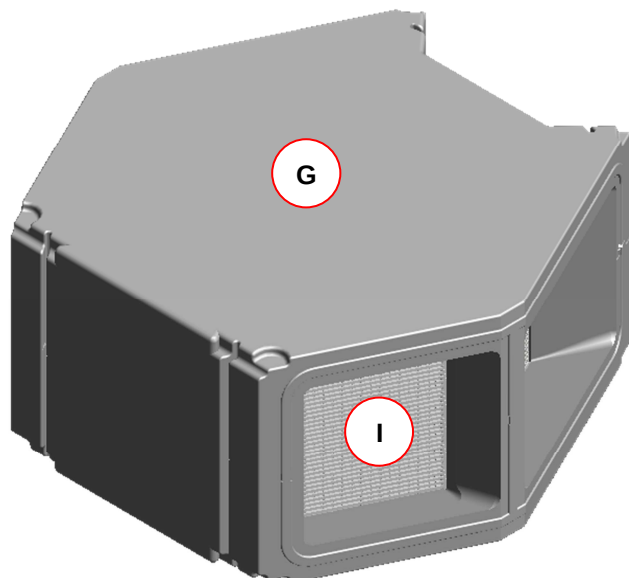
 **Po opravljenih vzdrževalnih delih na napravi morajo biti vsi priključki ponovno ustrezno nameščeni. Na priključkih za dovod svežega in odvod odpadnega zraka morata biti zagotovljena zrakotesnost in toplotna izolacija.**

5. Izvlecite ohišje prenosnika toplote (G).



Slika 48: Način odstranitve prenosnika toplote

6. Očistite prenosnik toplote **(I)** v ohišju prenosnika **(G)**, če je potrebno.



Slika 49: Prenosnik toplote in ohišje prenosnika toplote

Postopek čiščenja prenosnika toplote:

- Prenosnik toplote večkrat zapored potopite v toplo vodo (temperatura do največ 40 °C).
- Prenosnik toplot sperite z rahlim curkom tople vode.



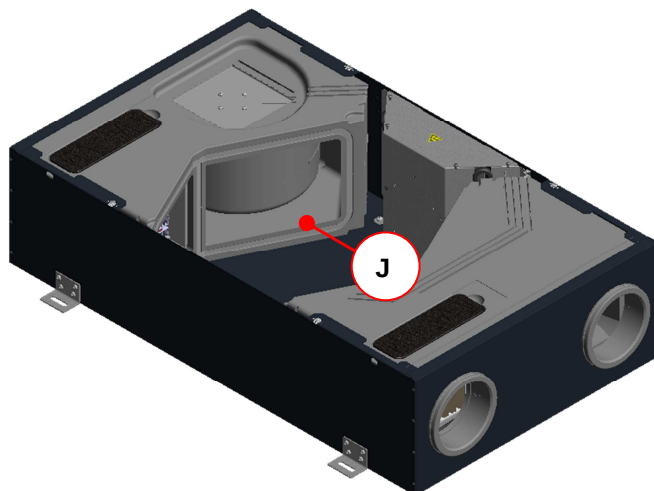
Pri čiščenju ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev, sredstev s topilnimi sestavinami ali v visokih koncentracijah

- Po čiščenju postavite prenosnik toplote v tak položaj, da bo iz njega voda lahko iztekla.
- Pred ponovno vstavitvijo prenosnika toplote počakajte, da se le-ta popolnoma posuši.



Več navodil za čiščenje najdete na spletni strani proizvajalca (www.paul-lueftung.de).

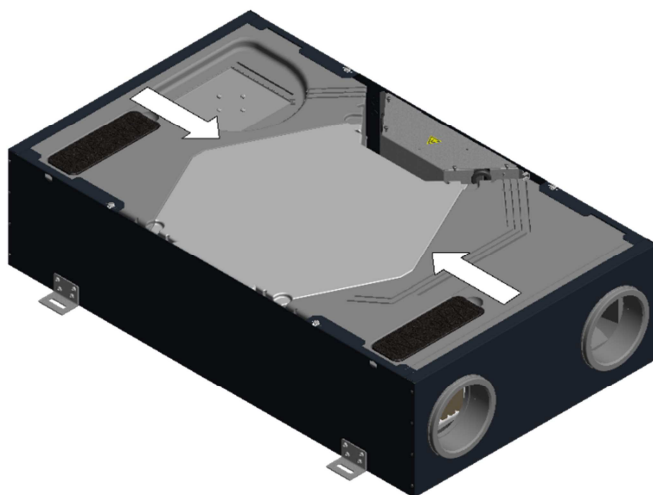
7. S sesalcem pazljivo očistite notranjost zračnega kanala okoli ventilatorjev **(J)**.



Slika 50: Zračni kanal ob ventilatorju

8. Po opravljenem postopku čiščenja po obratnem vrstnem redu namestite sestavne dele nazaj.

Pri  **nameščanju ohišja toplotnega izmenjevalca je potrebno zagotoviti pravilno zaklepanje škatle ventilatorja s pomočjo utora.**



Slika 51: Porinite ohišji motorjev nazaj v

smeri ohišja prenosnika toplote

9. Ponovno povežite kabel za izenačitev potencialov na pokrovu ohišja
10. Ponovno namestite pokrov naprave in privijte štiri pritrdilne sponke tako, da jih zavrtite za 90° v desno.
11. Napravo ponovno vklopite v električno omrežje.

3.7 Obvestila, obvestila o okvarah in ustrezni ukrepi

3.7.1 Krmilna naprava je opremljena z vgrajenim sistemom za odkrivanje napak. Vizualizacija sporočil in napoved napak je izdelana v skladu z možnostmi prikaza priključene nadzorne plošče. Opozorila na napake na LED upravljalniku

Zaslon LED na morebitno napako opozori z ustrezno kombinacijo LED žarnic. Opozorila o okvari ventilatorja, senzorja ali pri zunanjih temperaturah, nižjih od mejne temperature delovanja naprave, so prikazana v tabeli 16. Ob drugih tipih okvar hkrati utripajo LED žarnice L8, L11 in L12, LED žarnice od L1 do L7 pa na binarni način sporočijo vrsto napake, kot prikazuje tabela 16:

Kombinacija LED							Pomen	Signalizacija LED
L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7		
x		x					Prenizka temperatura dovodnega zraka	
	x	x	x	x		x	Napaka v komunikaciji s slave vezjem ventilatorja	
x	x	x	x	x		x	Napaka v komunikaciji z defrosterjem	
3.7.	3.7.	3.7.	3.7.	3.7.	x	x	Napaka v komunikaciji z dogrevanjem	
x					x	x	Napaka v komunikaciji z loputo ZPT	
3.7.	3.7.	x			x	x	Druge napake v komunikaciji	

Tabela 16: Binarni način sporočanja napake na LED zaslonu

3.7.9 Opozorila na napake na TFT upravljalniku

TFT zaslon sporoča tip napake v obliki teksta. V primeru nepravilnega delovanja naprave ali okvare se v zgornjem desnem kotu zaslona pojavi simbol rumenega trikotnika . Izpis napake se nahaja v meniju Informacije/Sporočila.

Izpis napake	Vzrok	Posledica	Ukrep
Napaka senzor 1	Okvara ali kratki stik na temperaturnem senzorju T1	Ventilatorja se ustavita	Preverite in po potrebi zamenjajte senzor
Napaka senzor 2	Okvara ali kratki stik na temperaturnem senzorju T2	Ventilatorja se ustavita	Preverite in po potrebi zamenjajte senzor
Napaka senzor 3	Okvara ali kratki stik na temperaturnem senzorju T3	Ventilatorja se ustavita	Preverite in po potrebi zamenjajte senzor
Napaka senzor 4	Okvara ali kratki stik na temperaturnem senzorju T4	Ventilatorja se ustavita	Preverite in po potrebi zamenjajte senzor
Prenizka temperatura dovodnega zraka	Temperatura dovodnega zraka manjša od nastavljene minimalne temperature Tovarniška nastavitve 5 °C	Ventilatorja se ustavita	Dovodna temperatura zraka > vrednost + 1 K
Prenizka temperatura zunanega zraka	Temperatura zunanjega zraka manjša od nastavljene minimalne temperature za več kot 10 minut	Ventilatorja se ustavita	Dovod zraka temp > nastavljene vrednosti; kontrola Po 1 h
Napaka ventilator 1	Ni informacije o hitrosti vrtenja ventilatorja 1	Ventilatorja se ustavita	navodilo za nastavitve hitrosti
Ni informacije o hitrosti vrtenja ventilatorja 1	Ni informacije o hitrosti vrtenja ventilatorja 2	Ventilatorja se ustavita	navodilo za nastavitve hitrosti
Napaka v komunikaciji	BUS komponente krmilnika niso prepoznane	Ventilatorja se ustavita	Ponovni zagon(Off / On naprave)
Napaka na zunanjem priključku	Ni mostične povezave med priključkoma 14 in 15	Ventilatorja se ustavita Ukazi na krmilniku ne delujejo	Sklenite kontakta

Tabela 17: Pregled izpisa napak na TFT upravljalniku, vzrokov zanje, posledic in ukrepov

3.8 Tehnične karakteristike

3.8.1 Verzije

CLIMOS F 200 Basic – izvedba A / izvedba B

- Brez integriranega predgrevanja
- Z LED ali TFT upravljalnikom

CLIMOS F 200 Comfort – izvedba A / izvedba B

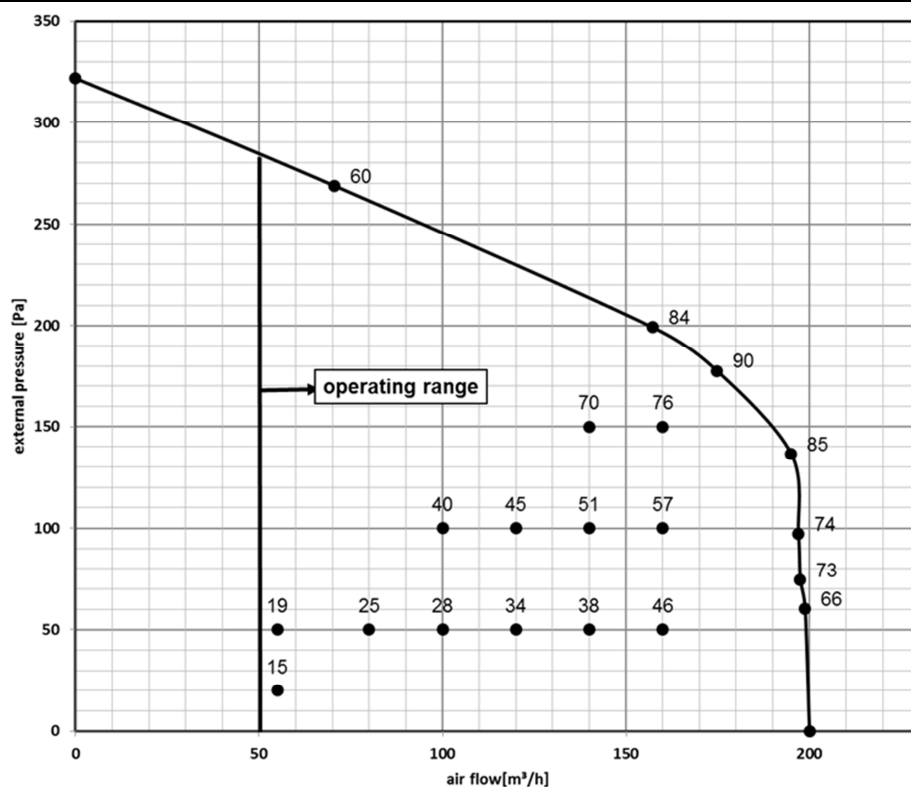
- Z integriranim predgrevanjem
- S TFT upravljalnikom

3.8.2 Tehnične specifikacije

Generalno	Opis
Tip prenosnika toplote	Entalpijski prenosnik s polimerno membrano
Ohišje / Notranja konstrukcija	Galvanizirana jeklena pločevina, prašno barvana, brez toplotnih mostov / Ekspandirani polipropilen (EPP) brez toplotnih in zvočnih mostov
Priključki za zračne kanale	DN 125 (notranji premer)
Teža	25 kg
Električne povezave	230 Vac, 50-60 Hz; dolžina kabla 2 m
Poraba na priključku	0.14 / 0.75 kW (z / brez integriranega predgrevanja)
Razred zaščite	I
Stopnja zaščite	IP 30
Temperaturni interval delovanja	-20 do 40 °C
Lokacija naprave	Prostor znotraj toplotnega ovoja, kjer se ne pojavlja zmrzal; vsebnost vlage v zraku: < 70 % relativne vl. pri 22 °C
Položaj naprave	Obešena na stropu ali na tleh (horizontalno)
	Obešena na steno (horizontalno ali vertikalno) Priključek za odpadni zrak morata biti na vrhu!
	Obešena na poševni zid (horizontalno ali vertikalno) Priključek za odpadni zrak morata biti na vrhu!
Parameter	Vrednost
Pretok zraka	50 do 200 m³/h
Poraba električne energije	0,38 Wh/m³ (pri 110 m³/h / 100 Pa)
Učinkovitost vračanja toplote	82,5 % (pri 110 m³/h / 100 Pa)
Učinkovitost vračanja vlage	60,3 % (pri 110 m³/h / 100 Pa)
(skladno z DIN EN 308)	
Glasnost naprave (skladno z DIN EN ISO 3743-1, razdalja 3 m)	Pretok [m³/h]
	100
	200
	Nivo zvočnega tlaka [dB(A)]
	37,5
	42,2

Tabela 18: Tehnične specifikacije

Značilnica zunanji tlak / pretok zraka in poraba električne energije



* Podatki o porabi električne energije veljajo ob nedelujočem predgrevanju!

Tabela 19: Značilnica p-V in poraba električne energije

3.8.3 Izvedbe

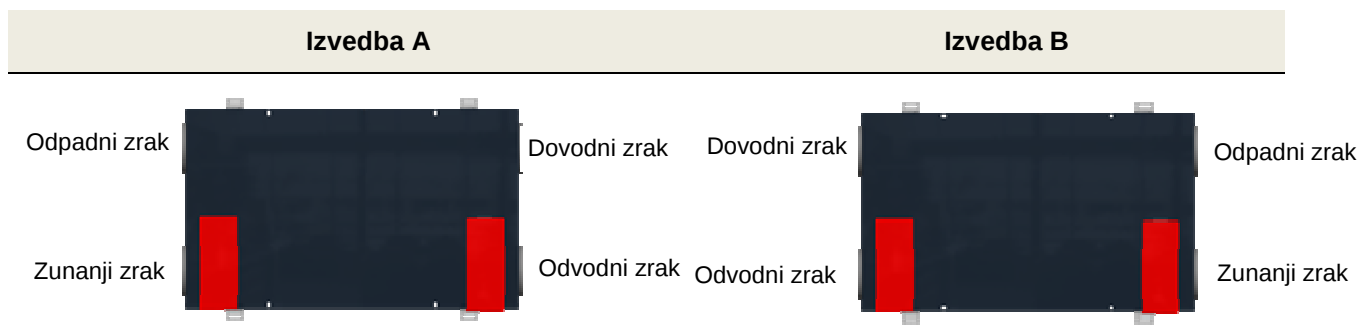
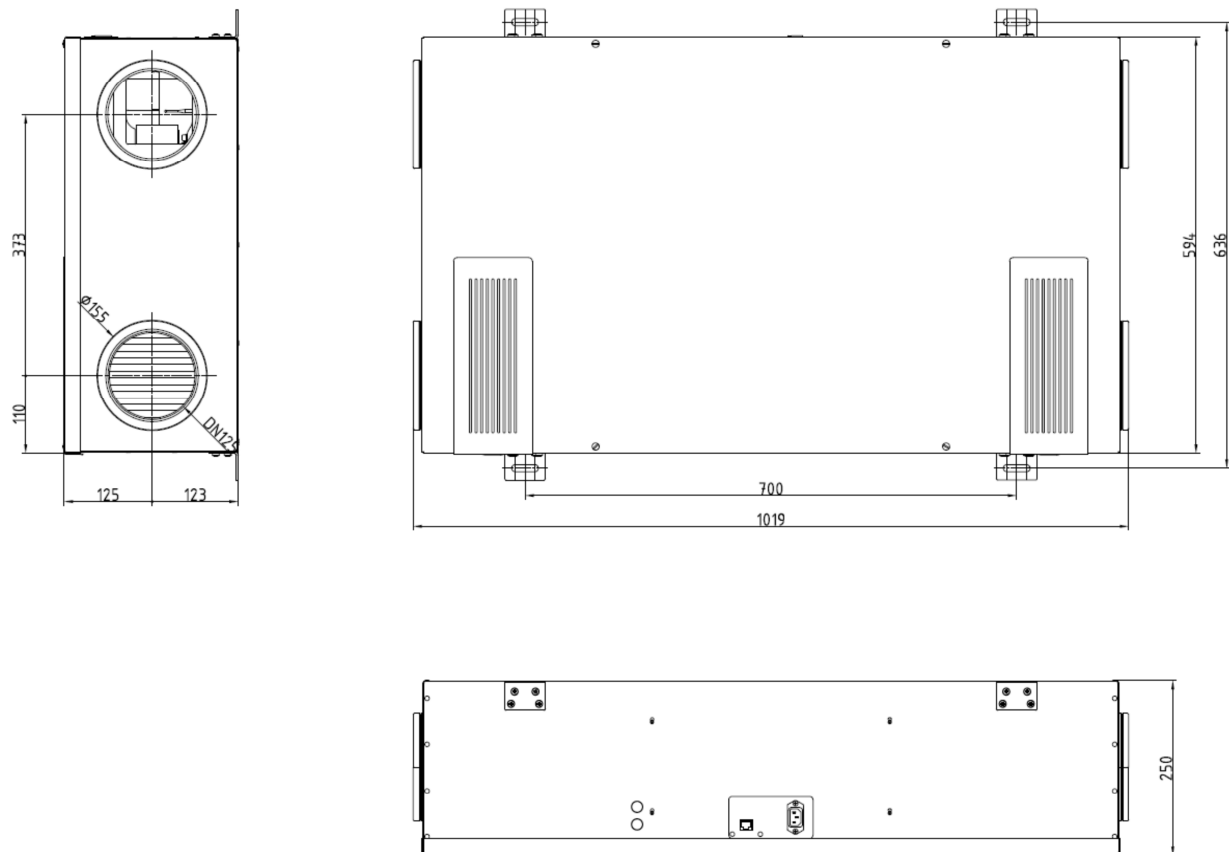


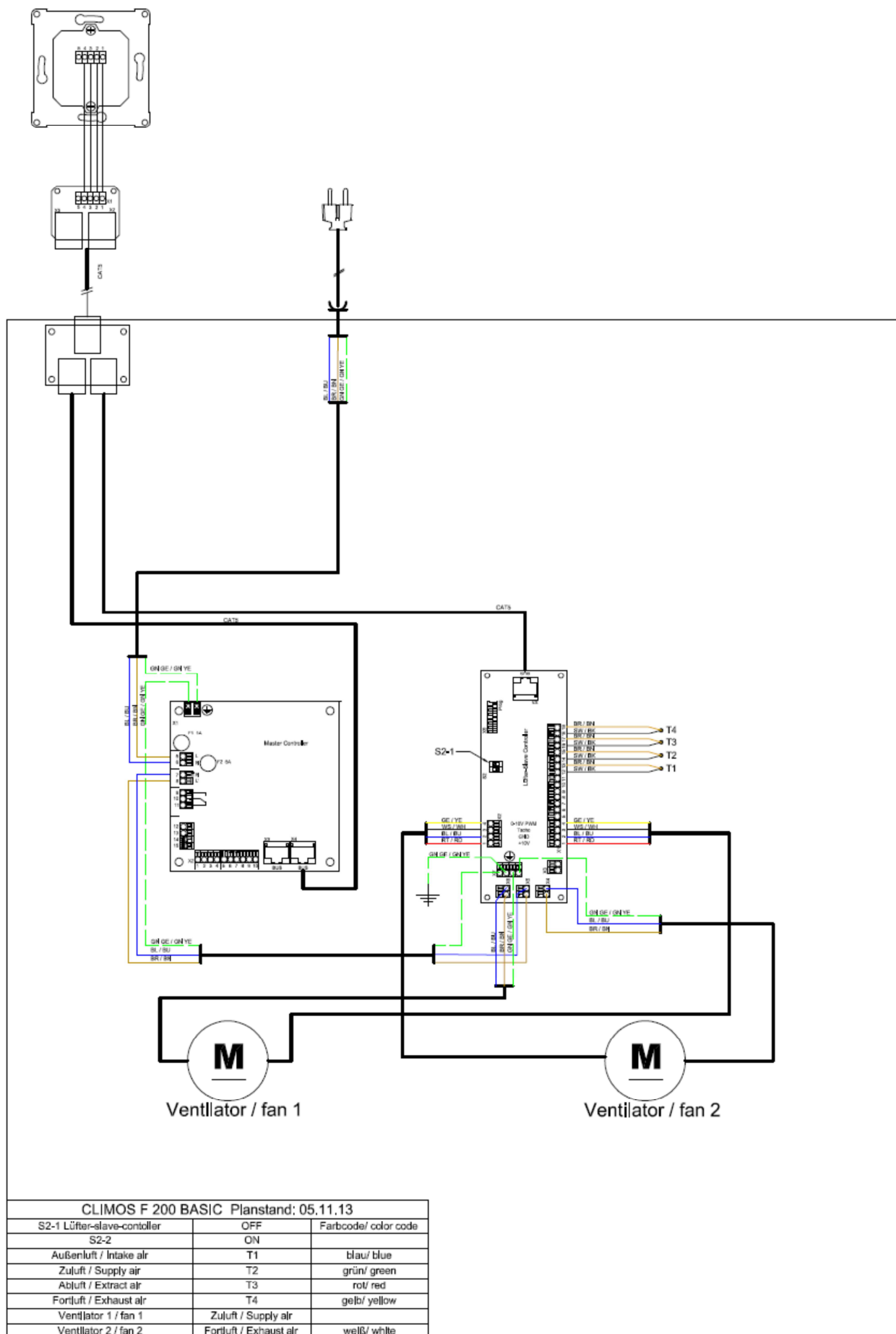
Tabela 20: Izvedbi A in B

3.8.4 Risba z dimenzijami naprave

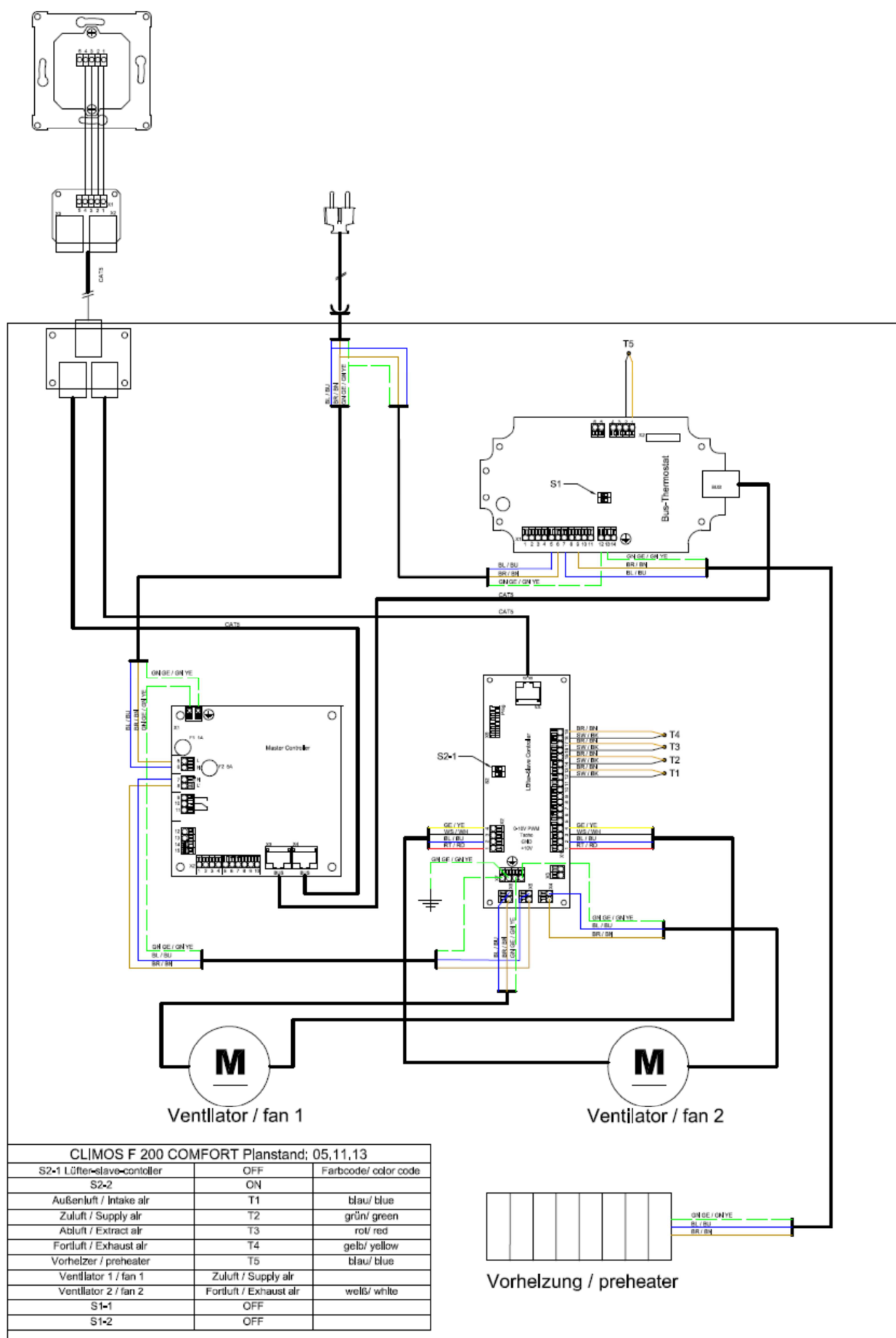


Slika 46: Risba z dimenzijami naprave CLIMOS F 200

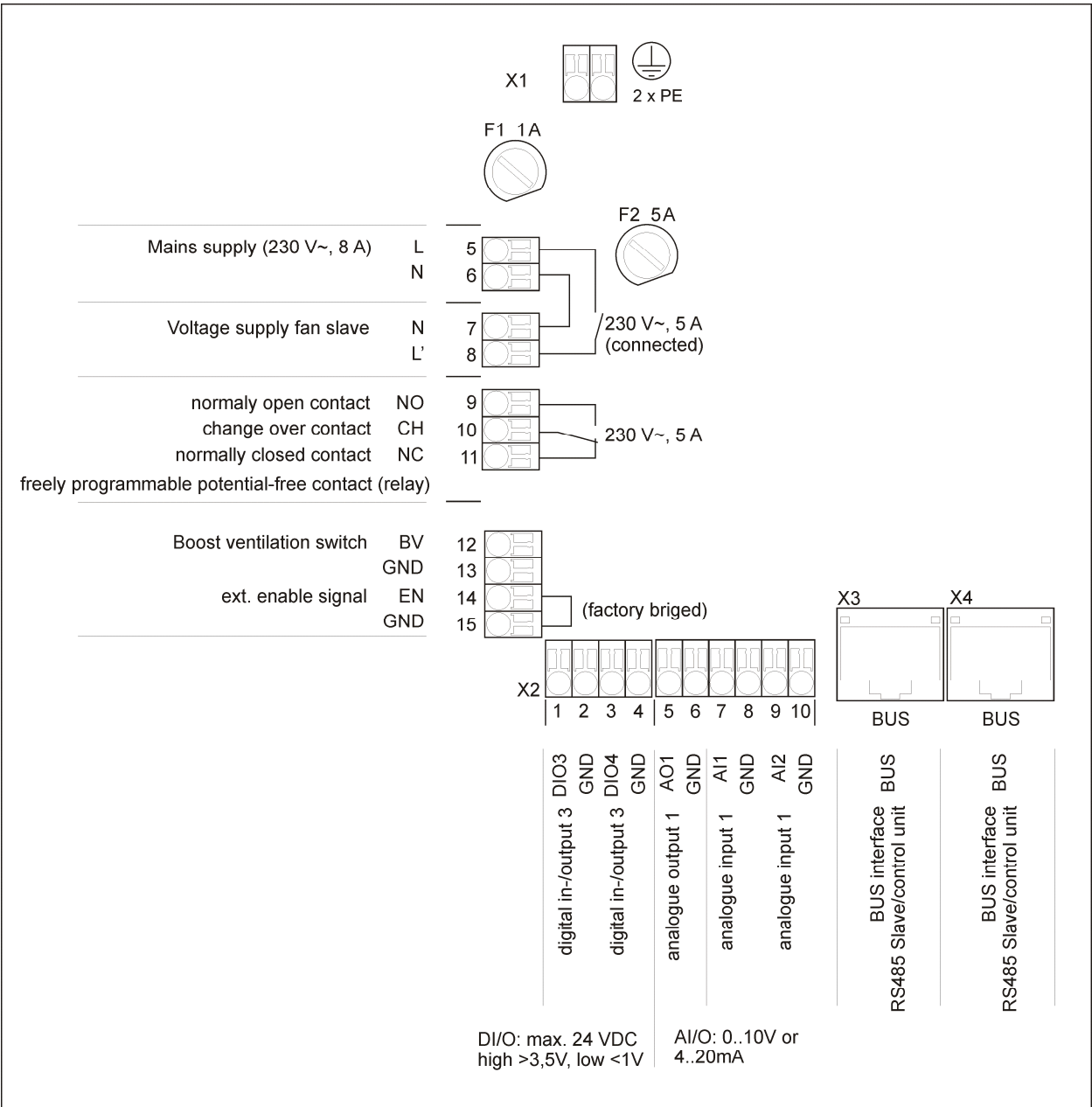
3.8.5 Dodatek 1: shema vezja Climos F 200 Basic



3.8.6 Dodatek 2: shema vezja CLIMOS F 200 Comfort



3.8.7 Dodatek 3: shema terminalov na master vezju





PAUL Wärmerückgewinnung GmbH
August-Horch-Str. 7
08141 Reinsdorf
Germany

T+49 (0) 375 - 30 35 05 0
F+49 (0) 375 - 30 35 05 55

info@paul-lueftung.de
www.paul-lueftung.de



E-NETSI d.o.o.
Šmartinska cesta 58
1000 Ljubljana
Slovenia

T +386 599 28 089
F+386 1 437 50 69

e-netsi@siol.net
www.e-netsi.si