



PRIROČNIK ZA NAMESTITEV IN UPORABO

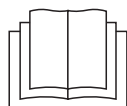
Komplet za uporabo klimatske naprave

AHUKZ-00F (KAHU-90.5)

AHUKZ-01F (KAHU-200.5)

AHUKZ-02F (KAHU-360.5)

AHUKZ-03F (KAHU-560.5)



Pred uporabo izdelka natančno preberite ta priročnik in ga shranite za prihodnjo uporabo.
Vse slike v tem priročniku so prikazane samo za razlago.

Vsebina

O DOKUMENTACIJI

1

O tem dokumentu / 1

Varnostna navodila / 2

VARNOSTNO OPOZORILO

4

Varnostna opozorila / 4

Električne varnostne zahteve / 5

O hladilnem sredstvu / 6

UVOD

9

Pregled / 9

Sistemiški diagram / 9

Trije pogledi / 11

Specifikacija 12

PRED NAMESTITVIJO

13

Paket dodatne opreme / 13

Povezava notranje in zunanje enote / 14

Izbira izmenjevalnika toplote AHU / 18

MONTAŽA HLADILNEGA SISTEMA

22

Namestitev kompleta / 22

Povezava cevi / 25

ELEKTROINSTALACIJA

41

Previdnostni ukrepi / 41

Vrata PCB / 42

Ožičenje in opis sistema / 44

Povezava komunikacijskih žic / 46

Povezava napajalnih kablov in žic ventilatorja / 51

Ostale žice / 58

NASTAVITVE NA MESTU

59

Varnostna opozorila / 59	Opredelitev DIP stikala / 59
Nastavitev naslova / 59	Nastavitev modela / 61
Nastavitev zmogljivosti / 62	Nastavitev vzporedne povezave / 64
Nastavitev tipa krmilnika / 65	Upravljanje načina / 66
Upravljanje ventilatorja / 66	Upravljanje zmogljivosti / 70
Nastavitev temperature zraka proti mrazu / 76	
Nastavitev kompenzacije vrednosti zaznavanja senzorja T1 / 76	
Nastavitev parametrov projekta / 77	

SUHI KONTAKT VHOD IN IZHOD

79

Vhodni suhi kontakt / 79	Izhodni suhi kontakt / 79
--------------------------	---------------------------

KODE NAPAK IN POIZVEDBA O HITREM PREVERJANJU

81

Kode napak / 81	Koda stanja delovanja / 83
Preverjanje poizvedb / 83	

VZDRŽEVANJE IN SERVISIRANJE

8

Odstranitev ključnih komponent / 86

O DOKUMENTACIJI

1 O tem dokumentu

OPOMBA

Prepričajte se, da ima uporabnik natisnjeno dokumentacijo in ga opomnite, naj jo obdrži za kasnejšo uporabo.

Ciljna publika

Pooblaščenim monterjem in končnim uporabnikom

OPOMBA

Ta naprava je namenjena uporabi s strani strokovnjakov ali usposobljenih uporabnikov v trgovinah, v lahki industriji in na kmetijah ali za komercialno in domačo uporabo s strani laičnih oseb.

OPOZORILO

Temeljito preberite in se prepričajte, da v celoti razumete varnostne ukrepe (vključno z znaki in simboli) v tem priročniku ter upoštevajte ustrezna navodila med uporabo, da preprečite škodo zdravju ali lastnini.

Komplet dokumentacije

Ta dokument je del nabora dokumentacije. Celoten komplet je sestavljen iz:

- Splošni varnostni ukrepi:
 - Varnostna navodila, ki jih morate prebrati pred namestitvijo
- Priročnik za namestitev in uporabo notranje enote:
 - Priročnik za namestitev in uporabo
- Priročnik za namestitev in delovanje repetitorja:
 - Priročnik za namestitev in uporabo
- Priročnik za namestitev in delovanje krmilnika:
 - Priročnik za namestitev in uporabo

Za druge dodatke glejte priročnik za izdelek.

Tehnični inženirski podatki

Najnovejše revizije priložene dokumentacije so morda na voljo pri vašem prodajalcu. Izvirna dokumentacija je napisana v angleškem jeziku. Vsi drugi jeziki so prevodi.

2 Varnostna navodila

Temeljito preberite in se prepričate, da v celoti razumete varnostne ukrepe (vključno z znaki in simboli) v tem priročniku ter upoštevajte ustrezna navodila med uporabo, da preprečite škodo zdravju ali lastnini.

Varnostni znaki



NEVARNOST

Označuje nevarnost z visoko stopnjo tveganja, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči resne poškodbe.



OPOZORILO

Označuje nevarnost s srednjo stopnjo tveganja, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči resne poškodbe.



POZOR

Označuje nevarnost z nizko stopnjo tveganja, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči manjše ali zmerne poškodbe.



OPOMBA

Uporabne informacije o delovanju in vzdrževanju.

Razlaga simbolov, prikazanih na enoti

	OPOZORILO	Ta simbol pomeni, da je bilo pri tej napravi uporabljeno vnetljivo hladilno sredstvo. Če pride do uhajanja hladilnega sredstva in njegove izpostavitve zunanjemu viru vžiga, obstaja nevarnost požara.
	POZOR	Ta simbol pomeni, da pazljivo preberite priročnik za uporabo.
	POZOR	Ta simbol pomeni, da mora servisno osebje s to opremo ravnati v skladu z navodili za namestitvev.
	POZOR	Ta simbol pomeni, da sta vam za dodatne informacije na voljo priročnik za uporabo ali za namestitvev.



OPOZORILO: Nevarnost požara

(za IEC 60335-2-40: samo 2018)



OPOZORILO: Nevarnost
požara

(za IEC/EN 60335-2-40 razen IEC
60335-2-40: 2018)



OPOMBA

Zgornji simboli so za sistem hladilnega sredstva R32.

Kdor koli, ki dela na hladilnem krogu ali ga odpira, mora imeti veljavno potrdilo akreditiranega organa za ocenjevanje v industriji, ki potrjuje njeno usposobljenost za varno ravnanje s hladilnimi sredstvi v skladu s priznanimi standardi industrije.

Servisiranje opravljajte le v skladu z navodili proizvajalca naprave. Vzdrževanje in popravila, ki bi zahtevala pomoč drugih strokovno usposobljenih profilov, se morata izvajati pod nadzorom osebe, pristojne za uporabo vnetljivih hladilnih sredstev.

Ta navodila so namenjena izključno kvalificiranim izvajalcem in pooblaščenim monterjem

- Dela na hladilnem krogu z vnetljivim hladilnim sredstvom v varnostni skupini A2L smejo izvajati samo pooblašчени serviserji za ogrevanje. Ti izvajalci ogrevanja morajo biti usposobljeni v skladu s standardom EN 378 del 4 ali IEC 60335-2-40, razdelek HH. Potrdilo o usposobljenosti pri akreditiranem organu v industriji.
- Spajkanje/lotanje na hladilnem krogu lahko izvajajo le izvajalci, certificirani v skladu s standardom ISO 13585 in AD 2000, podatkovni list HP 100R. In samo izvajalci, ki so usposobljeni in certificirani za postopke, ki jih je treba izvesti. Delo mora soditi v obseg odkupljenih aplikacij in biti izvedeno v skladu s predpisanimi postopki. Spajkanje/trdo spajkanje priključkov akumulatorja zahteva certificiranje osebja in postopkov s strani priglašene organa v skladu z Direktivo o tlačni opremi (2014/68/EU).
- Dela na električni opremi sme izvajati samo usposobljen električar.
- Pred prvim zagonom mora vse točke, ki so pomembne za varnost, preveriti pooblaščen ogrevalni izvajalec. Sistem mora zagnati inštalater sistema ali usposobljena oseba, ki jo pooblasti inštalater.

VARNOSTNO OPOZORILO

⚠ VSEBINA OPOZORILA



Poskrbite
za pravilno
ozemljitev



Samo strokovnjaki

⊘ ZNAKI ZA PREPOVED



Prepovedano
polaganje vnetljivih
stvari



Prepovedani močni
tokovi



Prepovedan odprt ogenj;
ogelj, odprti viri vžiga in
kajenje so prepovedani



Prepovedane
kisline ali
alkalije

1 Varnostna opozorila

⚠ NEVARNOST

V primeru puščanja hladilnega sredstva sta kajenje in odprti ogenj prepovedana. Takoj odklopite glavno stikalo, odprite okna za prezračevanje, držite se stran od mesta puščanja in se obrnite na lokalnega prodajalca ali tehnično podporo za strokovno popravilo.

⚠ OPOZORILO

Namestitev klimatske naprave mora biti v skladu z lokalnimi standardi in električnimi predpisi ter ustreznimi navodili v tem priročniku.

Naprava mora biti shranjena v dobro prezračenem prostoru, kjer velikost prostora ustreza površini prostora, ki je določena za delovanje.

Naprava mora biti shranjena v prostoru brez stalno delujočega odprtega ognja (na primer delujoče plinske naprave) in virov vžiga (na primer delujočega električnega grelnika).

Napravo shranjujte tako, da ne pride do mehanskih poškodb.

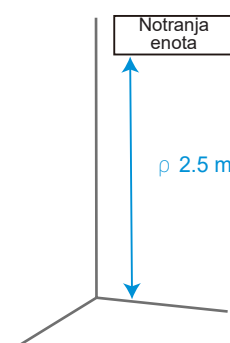
Ne uporabljajte tekočih čistil, utekočinjenih čistil ali korozivnih čistil za brisanje te enote in ne pršite vode ali drugih tekočin na enoto. V nasprotnem primeru se lahko plastični deli enote poškodujejo in lahko pride do električnega udara. Pred čiščenjem in vzdrževanjem odklopite glavno stikalo, da preprečite nesreče.

Odstranitev in ponovno namestitev klimatske naprave naj opravi strokovnjak.

Vzdrževanje in popravila naj opravi strokovnjak.

Ta klimatska naprava je razvrščena kot »naprava, ki ni dostopna splošni javnosti«.

Notranja enota mora biti nameščena na višini, ki ni dostopna otrokom, to je vsaj 2,5 m nad tlemi.



POZOR

To napravo lahko otroci, starejši od vključno 8 let, osebe z zmanjšanimi fizičnimi, čutilnimi ali duševnimi zmognostmi ali osebe brez izkušenj ali znanja uporabljajo le če so ustrezno nadzorovani/-e ali če so prejeli/-e navodila o varni uporabi naprave in razumejo tveganje, ki ga s tem prevzemajo.

Otroci se ne smejo igrati z napravo.

Čiščenja in vzdrževanja otroci ne smejo izvajati brez ustreznega nadzora.

Ta naprava je namenjena uporabi s strani strokovnjakov ali usposobljenih uporabnikov v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah ali za komercialno uporabo s strani laičnih oseb.

Ko se izdelek uporablja za komercialno uporabo. Ta naprava je namenjena uporabi s strani strokovnjakov ali usposobljenih uporabnikov v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah ali za komercialno uporabo s strani laičnih oseb.

Raven zvočnega tlaka je pod 70 dB(A).

2 Električne varnostne zahteve

OPOZORILO

Klimatska naprava mora biti nameščena v skladu z lokalnimi specifikacijami ožičenja.

Ožičenje morajo opraviti usposobljeni električarji.

Klimatsko napravo morajo namestiti usposobljene osebe. Natančneje, glavno stikalo klimatske naprave mora imeti zanesljiv ozemljitveni kabel.

Preden se dotaknete naprav za ožičenje, prekinite vse dovode električne energije.

Uporabnik NE SME razstaviti ali popraviti klimatske naprave. To je lahko nevarno. V primeru okvare takoj prekinite napajanje in se obrnite na lokalnega prodajalca ali tehnično podporo.

Za klimatsko napravo je treba zagotoviti ločeno napajanje, ki ustreza nazivnim vrednostim parametrov.

Fiksna napeljava, na katero je priključena klimatska naprava, mora biti opremljena z napravo za izklop električnega toka, ki ustreza zahtevam za ožičenje.

Vezje klimatske naprave (PCB) je zasnovano z varovalko, ki zagotavlja zaščito pred prevelikim tokom.

Specifikacije varovalke so natisnjene na vezju.

OPOMBA: Pri enotah s hladilnim sredstvom R32 je mogoče uporabiti samo keramično varovalko s protieksplzijsko zaščito.



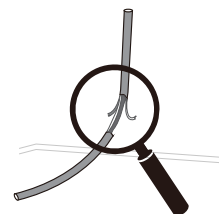
POZOR

V nobenem primeru ne smete odklopiti ozemljitvenih žic napajalnega sistema.

Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora proizvajalec, serviser ali podobno usposobljena oseba zamenjati, da se izognete nevarnosti.

Ne uporabljajte poškodovanega napajalnega kabla in ga zamenjajte, če je poškodovan.

Ko klimatsko napravo uporabljate prvič ali je dlje časa v izklopljenem stanju, jo morate pred uporabo priklopiti na električno omrežje in ogrevati vsaj 12 ur.



3 O hladilnem sredstvu

OPOZORILO

Naslednje velja za hladilne sisteme R32.

Pred pričetkom dela na sistemih z vnetljivimi hladilnimi sredstvi izvedite potrebna varnostna preverjanja, da minimizirate tveganje požara.

Pred pričetkom popravil na hladilnem sistemu upoštevajte naslednje previdnostne ukrepe.

Delo naj poteka po nadzorovanem postopku, da zmanjšate tveganje vnetljivega plina ali hlapov, ki se pojavijo med delom, na najnižjo raven.

Vse vzdrževalce in vse druge osebe, ki delajo na območju poseganja v sistem, seznanite z naravo nameravanih postopkov. Izogibajte se delu v zaprtih prostorih. Ločite območje poseganja v sistem od preostalega območja. Poskrbite, da bodo na območju sprejeti ustrezni ukrepi za nadzor nad vnetljivim materialom.

Pred in med delom preverite območje z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva in poskrbite, da se bo tehnik zavedal potencialno vnetljivega ozračja.

Prepričajte se, da je oprema za zaznavanje uhajanja primerna za uporabo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, tj. da ne povzroča iskrenja, da je ustrezno zatesnjena in da je sama po sebi varna.

Če morate na opremi ali dodatkih hladilnega sistema izvesti kakršne koli vroče delovne postopke, pred tem poskrbite, da imate na doseg gasilni aparat. Poleg območja polnjenja naj bo na voljo gasilni aparat s suhim prahom ali CO₂.

Nihče izmed oseb, ki posegajo v hladilni sistem na način, ki vključuje kakršno koli poseganje v cevne sisteme, ki vsebujejo ali so vsebovali vnetljivo hladilno sredstvo, ne sme nikakršnih virov vžiga uporabljati na način, ki lahko privede do nevarnosti požara ali eksplozije.

Kakršne koli morebitne vire vžiga, vključno s kajenjem, oddaljite dovolj daleč od lokacije nameščanja, popravljanja, odstranjevanja ali razgradnje, saj lahko med temi posegi pride do izpuščanja hladilnega sredstva v neposredno okolico.

Pred pričetkom dela pregledajte neposredno okolico opreme in se prepričajte, da v njej ni nevarnosti vnetljivosti ali požara. Namestite znake Kajenje prepovedano.

Pred poseganjem v sistem ali izvajanjem kakršnega koli vročega dela se prepričajte, da je območje odprto oziroma da je zagotovljeno zadostno prezračevanje. Ustrezna stopnja prezračevanja mora biti zagotovljena tudi med izvajanjem delovnih posegov. Prezračevanje mora varno razpršiti katero koli sproščeno hladilno sredstvo in ga po možnosti izpustiti na prosto.

Pri menjavi električnih komponent le-te prilagodite namenu in pravilni specifikaciji.

Vedno upoštevajte proizvajalčeva navodila za vzdrževanje in servisiranje. V primeru kakršnih koli dvomov se za pomoč obrnite na tehnični oddelek proizvajalca.

Pri sistemih z vnetljivimi hladilnimi sredstvi opravite naslednja preverjanja:

- količina sredstva je v skladu z velikostjo prostora, v katerem so nameščene komponente, ki vsebujejo zadevno hladilno sredstvo.
- sistem prezračevanja in odvodi delujejo pravilno in niso ovirani.
- če se uporablja posredni hladilni krog, je treba preveriti prisotnost hladilnega sredstva v sekundarnem krogu;
- oznake na opremi so še naprej vidne in čitljive. Nečitljive oznake in simbole zamenjajte;

Cev ali komponente hladilnega sistema so nameščene v takšen položaj, da njihova izpostavljenost kakršni koli snovi, ki bi lahko razjedla komponente, ki vsebujejo hladilno sredstvo, ni verjetna, razen če so te komponente izdelane iz takšnih materialov, ki so sami po sebi odporni na korozijo ali ustrezno zaščiteni pred njo.

Popravila in vzdrževalni posegi na električnih komponentah morajo vključevati začetna varnostna preverjanja in postopke preverjanja komponent.

Če se pojavi napaka, ki bi lahko ogrozila varnost, tokokroga enote ne povezujte s kakršnim koli napajanjem, dokler te napake niste ustrezno odpravili. Če napake ne morate odpraviti takoj, morate pa nadaljevati z delom, uvedite ustrezno začasno rešitev. O tem bo obveščen lastnik opreme, s čimer bodo z dejstvom seznanjene vse stranke.

Pri začetnih varnostnih preverjanjih preverite:

- da so kondenzatorji izpraznjeni: to storite na varen način, da preprečite pojavljanje iskrenja;
- da ni električnih komponent pod napetostjo in da je ožičenje med polnjenjem obnavljanjem ali čiščenjem sistema izpostavljeno.
- da ozemljitev ni prekinjena.

Pred popravili neprodušnih komponent vse električne naprave izključite iz opreme, pri kateri izvajate delovni poseg, pred odstranjevanjem katerega koli izmed zatesnjenih pokrovov itd. Če je električno napajanje med servisiranjem neobhodno potrebno, na najbolj kritična mesta namestite stalno delujočo napravo za zaznavanja uhajanja, ki vas bo opozorila na potencialno nevarno okolishino.

Posebno pozornost posvetite naslednjim določilom in poskrbite, da pri delu na električnih komponentah ohišje ne bo spremenjeno do te mere, da bi to vplivalo na stopnjo varnosti. To mora vključiti poškodbe kablov, preveliko število povezav, terminale, ki niso skladni s specifikacijo, poškodovana tesnila, nepravilne nosilce kabelskih spojk itd.

Prepričajte se, da tesnila ali tesnilni materiali niso razpadli do te mere, da ne morejo več opravljati svoje funkcije, tj. preprečevanja nastajanja vnetljivega ozračja.

Uporabite nadomestne dele, ki so skladni s specifikacijami proizvajalca.

Krogotoka ne obremenjujte z nikakršnim induktivnim ali kapacitivnim bremenom, če se pred tem ne prepričate, da s tem ne bosta presežena za uporabljeno opremo dopustna napetost in tok.

Intrinzično varne komponente so le tiste vrste komponent, na katerih je mogoče delati v prisotnosti vnetljivega ozračja. Preizkusna naprava mora imeti pravi nazivni tok.

Komponente zamenjajte le s tistimi, ki jih priporoča proizvajalec. Druge komponente bi lahko povzročile vžig hladilne tekočine, ki bi v ozračje prodrla pri puščanju.

Preverite, da kabelske povezave ne bodo podvržene obrabi, koroziji, previsokemu tlaku, vibracijam, ostrim robovom in kakršnim koli drugim škodljivim okoljskim učinkom. Pri preverjanju upoštevajte tudi učinke staranja materiala in neprestanih vibracij zaradi delovanja npr. kompresorjev ali ventilatorjev.

Pri vdoru v krogotok hladilnega sredstva za popravilo ali za kateri koli drug namen je treba uporabiti običajne postopke. Vendar je pomembno, da se upošteva najboljša praksa.

Ker je vnetljivost pomembna. Sledite naslednjemu postopku:

- odstranite hladilno sredstvo;
- krogotok prečistite z inertnim plinom;
- izpraznite;
- krogotok ponovno prečistite z inertnim plinom;
- odprite krogotok z rezanjem ali varjenjem.

Polnilno hladilno sredstvo prestrezite v ustrezne rekuperacijske cilindre. Sistem sperite z OFN, da bo enota varna za uporabo. Ta proces boste morda morali ponoviti večkrat. Pri tem opravilu ne uporabljajte stisnjenega zraka ali kisika.

Spiranje dosežete s prekinitvijo vakuuma v sistemu z OFN, ki mu sledi polnjenje, dokler ni dosežen delovni tlak, temu koraku sledi odzračevanje v ozračje, postopek pa zaključite z odstranjevanjem z vakuumom.

Proces ponavljajte, dokler ni vse hladilno sredstvo odstranjeno iz sistema. Ko bo porabljen zadnji OFN, se bo sistem izpraznil na atmosferski tlak, kar bo omogočilo izvedbo želenih delovnih postopkov.

Ta postopek je ključen, če nameravate na cevovodih izvajati varjenje.

Poskrbite, da se odvod vakuumske črpalke ne nahaja v bližini kakršnega koli vira vžiga in da je zagotovljeno zadostno prezračevanje.

Poskrbite, da med uporabo polnilne opreme ne bo prišlo do kontaminacije različnih hladilnih sredstev. Cevi ali vodi morajo biti čim krajši, s čimer boste zmanjšali količino vsebovanega hladilnega sredstva.

Pred ponovnim polnjenjem preizkusite tlak z OFN.

DD.12 Razgradnja:

Pred izvedbo tega postopka se mora tehnik podrobno in v celoti seznaniti s to opremo. Pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema ravnate pazljivo in hladilna sredstva varno odstranite. Pred izvedbo naloge je treba vzemite vzorec olja in hladiva, če je potrebna analiza pred ponovno uporabo predelanega hladiva. Pred pričetkom postopka poskrbite, da imate na razpolago električno energijo.

- a) Seznanite se z opremo in njenim delovanjem.
- b) Električno izolirajte sistem.
- c) Pred pričetkom postopka poskrbite, da:
 - imate na razpolago mehansko opremo za rokovanje s hladilnimi cilindri, če bi bila ta potrebna.
 - imate na razpolago vso osebno varovalno opremo in to pravilno uporabljate;
 - postopek prestrezanja sredstva ves čas nadzira strokovno usposobljena oseba
 - oprema za prestrezanje sredstva in cilindri so skladni s pripadajočimi standardi.
- d) Izčrpajte sredstvo iz hladilnega sistema, če je to mogoče.
- e) Če postopek z vakuumom ni mogoč, pripravite razcep, s katerim boste hladilno sredstvo odstranili iz različnih delov sistema.
- f) Pred pričetkom črpanja se prepričajte, da je cylinder nameščen na tehničnici.
- g) Zaženite črpalni sistem in postopajte v skladu z navodili proizvajalca.
- h) Cilindrov ne prenapolnite. (Do največ 80 % napolnjenosti s tekočino).

- i) Ne presežite najvišjega delovnega tlaka cilindra, niti za kratek čas.
- j) Če ste cilindre pravilno napolnili in dokončali proces, poskrbite, da bodo cilindri in oprema čim prej odstranjeni z lokacije in da so vsi izolacijski ventili na opremi zaprti.
- k) Izčrpanega hladilnega sredstva ne polnite v drug hladilni sistem, dokler ga ne prečistite in pregledate.

Ustrezno označite, da je oprema izvzeta iz uporabe in da je bilo iz nje odstranjeno hladilno sredstvo. Oznako datirajte in jo podpišite. Poskrbite, da bo oprema opremljena z oznakami, da vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.

Pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema, bodisi zaradi servisiranja bodisi zaradi izvzema iz uporabe, vam priporočamo, da ravnate pazljivo in da hladilna sredstva varno odstranite.

Pri prenosu hladilnega sredstva do cilindrov poskrbite, da bodo uporabljeni le ustrezni cilindri za rekuperacijo hladilnega sredstva. Poskrbite, da boste imeli na voljo dovolj cilindrov, v katere boste lahko prečrpali vse hladilno sredstvo, s katerim je napolnjen sistem. Vsi cilindri, ki jih nameravate uporabiti, so namenjeni prestreženemu hladilnemu sredstvu in označeni za to hladilno sredstvo (npr. posebni cilindri za prestrezanje hladilnega sredstva). Cilindre opremite z delujočim tlačnim varnostnim ventilom in zapornimi ventili. Prazne cilindre za prestrezanje popolnoma izpraznite in jih pred prestrežanjem po možnosti ohladite.

Rekuperacijska oprema mora biti v dobrem stanju in primerna za rekuperacijo vnetljivih hladilnih sredstev, priložena pa ji morajo biti tudi navodila za uporabo. Poleg tega si pred pričetkom pripravite komplet ustrezno delujočih umerjenih tehtnic. Cevi opremite z dobro delujočimi odklopnimi spojniki, pri katerih ne prihaja do uhajanja sredstva. Pred uporabo sistema za prestrezanje sredstva preverite, da ta ustrezno deluje, da je bil ustrezno vzdrževan in da so z njim povezane električne komponente zatesnjene tako, da je preprečen vžig v primeru morebitnega izpusta hladilnega sredstva. V primeru kakršnega koli dvoma se obrnite na proizvajalca.

Zajeto hladilno sredstvo mora biti vrnjeno dobavitelju hladilnega sredstva v ustreznem rekuperacijskem cilindru, priložena pa mu mora biti tudi spremna dokumentacija za prevoz odpadkov. Ne mešajte hladilnih sredstev v enoti za prestrezanje, zlasti pa ne v cilindrih.

Če morate odstraniti kompresor ali kompresorska olja, poskrbite, da bodo ta izpraznjena do sprejemljive ravni, s čimer boste poskrbeli, da v mazivu ne bo vnetljivega hladilnega sredstva. Postopek praznjenja izvedite, preden kompresor vrnete dobavitelju. Za pospeševanje tega procesa uporabite le električno gretje telesa kompresorja. Črpanje olja iz sistema izvedite na varen način.

Opozorilo: med servisiranjem in zamenjavo delov aparat izključite iz vira napajanja.

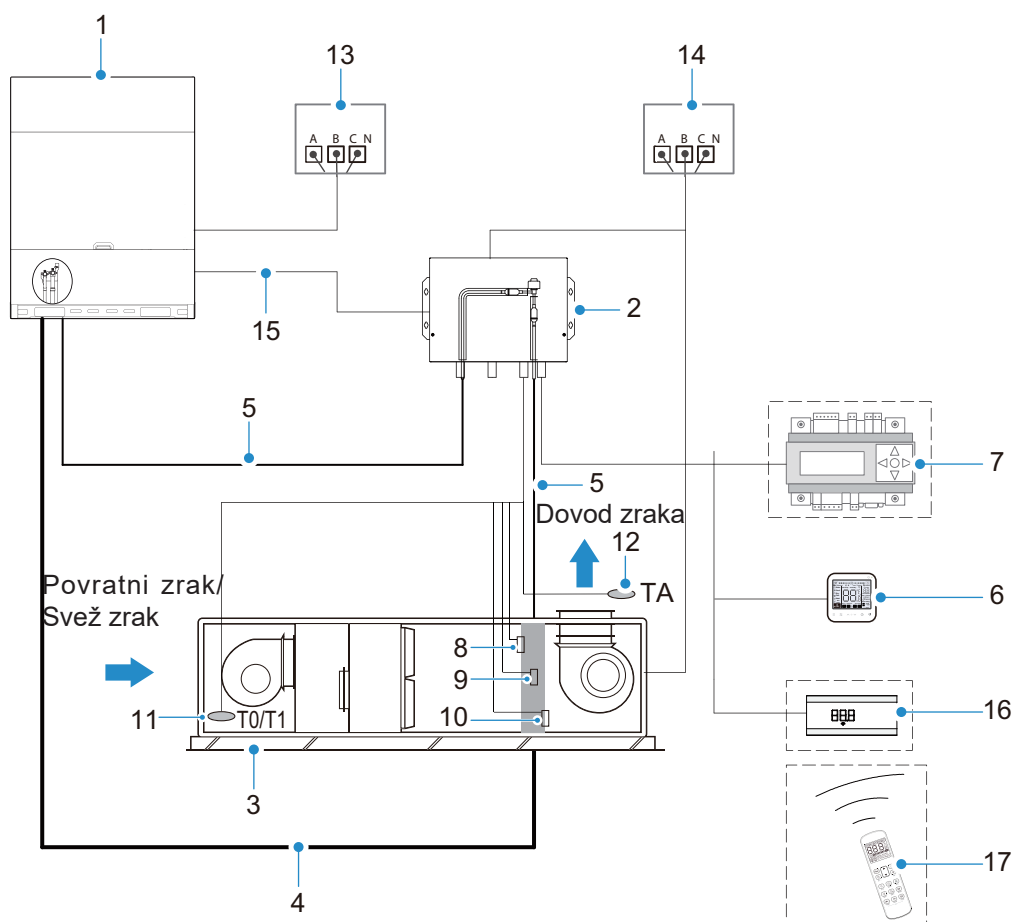
Te enote so del klimatskih naprav in ustrezajo zahtevam za delne enote po tem mednarodnem standardu. Povežejo se lahko le z drugimi enotami, za katere je potrjeno, da izpolnjujejo ustrezne zahteve za delne enote v skladu s tem standardom.

UVOD

1 Pregled

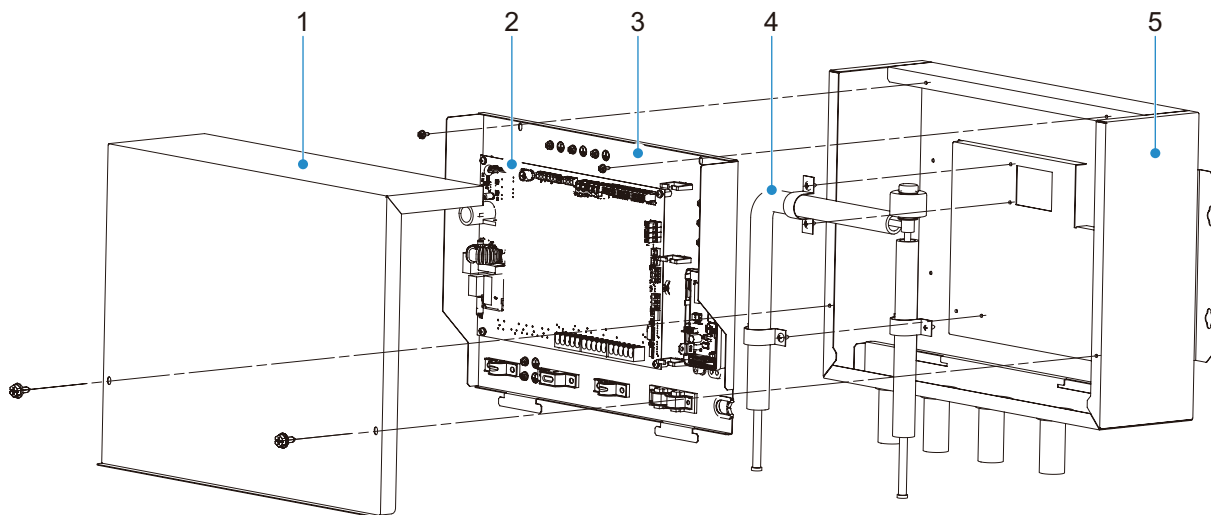
- Ta komplet naprave je mogoče priključiti le na VRF sisteme; povezava z modularnimi sistemi ni omogočena.
- Kompleti naprave se lahko uporabljajo samo v povezavi z AHU-ji drugih proizvajalcev. Ne povezujte tega kompleta naprave z drugimi notranjimi napravami.
- Vsaka klimatska naprava drugega proizvajalca lahko poveže en komplet ali več kompletov vzporedno (dovoljeni so do 4 vzporedni kompleti).
- Komplet lahko izbere katerega koli od naslednjih načinov krmiljenja: nadzor temperature povratnega zraka, nadzor temperature dovodnega zraka in nadzor spremenljive zmogljivosti.
- Kadar je zunanja enota tipa z vračanjem toplote, se lahko uporablja le nadzor temperature povratnega zraka, medtem ko nadzor temperature dovodnega zraka in nadzor spremenljive zmogljivosti nista omogočena.
- Pri izbiri regulacije temperature povratnega zraka je komplet AHU enakovreden standardni notranji enoti z več enotami.
- Komplet je mogoče povezati s tovarniškimi krmilniki ali krmilniki drugih proizvajalcev; Pri uporabi krmilnika drugega proizvajalca komplet ne sprejema vhodnih signalov iz tovarniško dobavljenega krmilnika.
- Ta priročnik opisuje namestitev in delovanje kompleta.

2 Sistemski diagram



Komponente, označene s črtkanimi okvirji na sistemskem diagramu, kažejo, da jih je treba posebej naročiti pri proizvajalcu.

Št.	Ime	Zahteva za javno naročilo	Opis
1	Zunanja enota	Tovarniško dobavljeno	Podpira zunanje enote tipa toplotne črpalke in tipa VRF z rekuperacijo toplote
2	Komplet	Tovarniško dobavljeno	Rezervni spajkalni spoj za vstopno/izstopno cev za hladilno sredstvo
3	AHU drugega proizvajalca	Zagotovljeno na mestu	Podprto je samo zračno hlajena AHU z direktno ekspanzijo
4	Povezovalne cevi med zunanjo enoto in AHU	Zagotovljeno na mestu	Za premere cevi glejte razdelek Postavitev cevi v ustreznem priročniku za namestitev zunanje enote
5	Povezovalne cevi med zunanjo enoto in kompletom, povezovalne cevi med AHU in kompletom	Zagotovljeno na mestu	Za premere cevi glejte Priključek cevi v tem priročniku
6	Žični krmilnik	Tovarniško dobavljeno	Tovarniško privzeto
7	Krmilnik tretje osebe	Zagotovljeno na mestu	DDC krmilnik
8	Senzor temperature cevi za tekočino izmenjevalnika toplote T2A-AHU	Tovarniško dobavljeno	Tovarniško privzeto
9	Senzor srednje temperature izmenjevalnika toplote T2-AHU	Tovarniško dobavljeno	Tovarniško privzeto
10	Senzor temperature plinske cevi izmenjevalnika toplote T2B-AHU	Tovarniško dobavljeno	Tovarniško privzeto
11	Senzor temperature povratnega zraka v prostoru T1-AHU	Tovarniško dobavljeno	Tovarniško privzeto
11	Senzor temperature zunanjega svežega zraka v prostoru T0-AHU	Tovarniško dobavljeno	Tovarniško privzeto
12	Senzor temperature izhodnega zraka TA-AHU	Tovarniško dobavljeno	Tovarniško privzeto
13	Napajanje zunanje enote	Zagotovljeno na mestu	Za specifikacije napajanja glejte poglavje Izбира napajanja v priročniku za namestitev ustrezne zunanje enote.
14	AHU in napajalnik kompleta	Zagotovljeno na mestu	Napajalnik je ločen od zunanje enote
15	Napaka v komunikaciji med kompletom in zunanjo enoto	Zagotovljeno na mestu	Za materiale in specifikacije komunikacijskih kablov glejte poglavje Električna namestitve – Povezava signalnih kablov v tem priročniku
16	Prikazovalna omarica	Tovarniško dobavljeno	Izbirno, lahko se kupi posebej pri proizvajalcu
17	Daljinski upravljalnik	Tovarniško dobavljeno	Izbirno, lahko se kupi posebej pri proizvajalcu

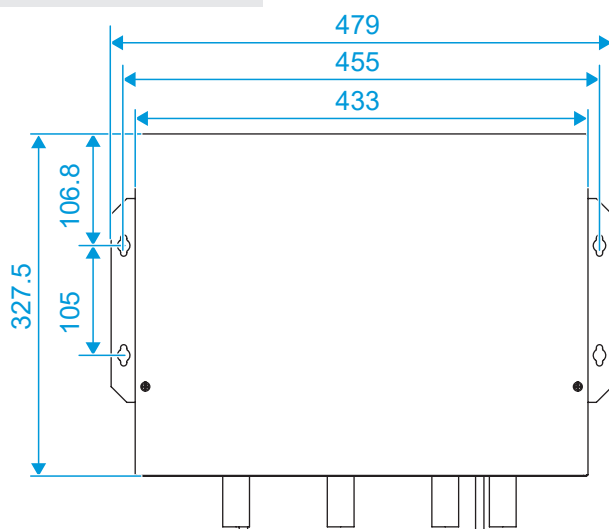


Št.	Ime
1	Pokrov škatle
2	Glavna nadzorna plošča
3	Nosilec glavne krmilne plošče
4	Sestav elektronskega ekspanzijskega ventila
5	Ohišje škatle

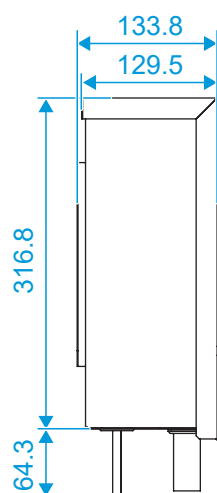
3 Trije pogledi

(enota: mm)

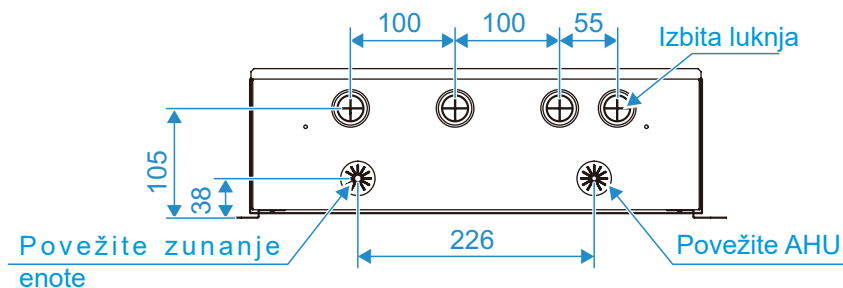
Pogled od spredaj



Pogled z leve strani



↑
Vertikalna
namestitev

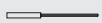


4 Specifikacija

Modeli kompletov		AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	AHUKZ-03F (KAHU-560.5)
Napajanje		220–240 V~ 50/60 Hz			
Neto teža	kg	6,2	6,2	6,4	6,4
Bruto teža	kg	8,8	8,8	9,0	9,0
Obratovalno temperaturno območje		°C	-25 ~ 52		
Temperatura vstopnega zraka toplotnega izmenjevalnika AHU (DB)	Hlajenje	°C	17 ~ 43		
	Ogrevanje	°C	5 ~ 30		
Število impulzov pogona EEV	PLS	500	500	500	300
Maks. dopustni vhodni tok	A	3,5		15	
Specifikacije varovalke PCB	A	10		30	
Tip hladilnega sredstva		R410A/R32			

PRED NAMESTITVIJO

1 Paket dodatne opreme

Št.	Ime	Ilustracija	Količina	Specifikacija	Opomba
1	Priročnik za namestitev in uporabo		1	—	Izbira kompleta, namestitev in uporaba
2	Žični krmilnik		1	—	Nadzor kompleta in poizvedba po informacijah
3	Podaljšek kabla tuljave elektronskega ekspanzijskega ventila		1	4 000 mm	Za priključitev, ko je elektronski ekspanzijski ventil nameščen ločeno in je oddaljenost od krmilne omarice kompleta večja od 1000 mm
4	Senzor temperature povratnega zraka v prostoru T1-AHU		1	1 150 mm	Izmerite temperaturo zraka AHU na izhodu notranjega povratnega zraka
5	Podaljšek kabla senzorja temperature povratnega zraka v prostoru AHU		1	9 000 mm	Za povezavo, ko je dolžina žice senzorja T1 premajhna za povezavo s krmilno omarico kompleta
6	Senzor temperature zunanega svežega zraka v prostoru T0-AHU		1	1 150 mm	Izmerite temperaturo zraka AHU na izhodu notranjega svežega zraka
7	Podaljšek kabla senzorja temperature zunanega svežega zraka v prostoru AHU		1	9 000 mm	Za povezavo, ko je dolžina žice senzorja T0 premajhna za povezavo s krmilno omarico kompleta
8	Senzor temperature izhodnega zraka TA-AHU		1	1 150 mm	Izmerite temperaturo zraka AHU na izhodu zraka
9	Podaljšek kabla senzorja temperature dovodnega zraka AHU		1	9 000 mm	Za povezavo, ko je dolžina žice senzorja TA premajhna za povezavo s krmilno omarico kompleta
10	Senzor temperature cevi za tekočino izmenjevalnika toplote T2A-AHU		1	1 400 mm	Izmerite temperaturo hladilnega sredstva na tekoči cevi toplotnega izmenjevalnika AHU
11	Podaljšek kabla senzorja temperature tekoče cevi toplotnega izmenjevalnika AHU		1	9 000 mm	Za povezavo, ko je dolžina žice senzorja T2A premajhna za povezavo s krmilno omarico kompleta
12	Senzor srednje temperature izmenjevalnika toplote T2-AHU		1	1 300 mm	Izmerite srednjo temperaturo hladilnega sredstva v toplotnem izmenjevalniku AHU
13	Podaljšek kabla senzorja srednje temperature toplotnega izmenjevalnika AHU		1	9 000 mm	Za povezavo, ko je dolžina žice senzorja T2 premajhna za povezavo s krmilno omarico kompleta
14	Senzor temperature plinske cevi izmenjevalnika toplote T2B-AHU		1	1 600 mm	Izmerite temperaturo hladilnega sredstva v plinski cevi toplotnega izmenjevalnika AHU
15	Podaljšek kabla senzorja temperature plinske cevi toplotnega izmenjevalnika AHU		1	9 000 mm	Za povezavo, ko je dolžina žice senzorja T2B premajhna za povezavo s krmilno omarico kompleta
16	Rokav		3	—	Zavarite na mestih namestitve temperaturnih senzorjev T2A/T2/T2B toplotnega izmenjevalnika AHU
17	Pritrdilna sponka		3	—	Pritrdi temperaturni senzor T2A/T2/T2B
18	Samorezni vijak		4	ST 3,9 × 25 mm	Zavarujte pritrdilne luknje za škatlo kompleta

Št.	Ime	Ilustracija	Količina	Specifikacija	Opomba
19	Plastična raztezna cev		4	4 × 30 mm	Uporablja se s samoreznimi vijaki
20	Kabelska vezica		6	4,8 × 300 mm	Povežite podaljšek senzorja

OPOMBA

Preverite dodatke glede na zgornji seznam in se obrnite na lokalnega prodajalca, če kateri del manjka.

2 Povezava notranje in zunanje enote

Podprti modeli

POZOR

Za niz hladilnih sistemov so pravila za ujemanje modelov notranjih in zunanjih enot prikazana v spodnji tabeli. Zahteve za ujemanje v tabeli so zgolj smernice za osnovno izbiro. Za natančne zahteve konfiguracije uporabite izbirno programsko opremo, ki jo zagotavlja proizvajalec.

Posvetujte se z distributerjem ali tehnično podporo proizvajalca, da potrdite, ali model pripada seriji. Če izbrana notranja ali zunanja enota ne spada v serijo modelov, navedeno v tabeli, se posvetujte z distributerjem ali tehnično podporo proizvajalca, da preverite, ali jo je mogoče konfigurirati.

Kombinacija notranje enote			Zunanja enota				
Kombinacija	Metoda upravljanje zmogljivosti		Platforma V8	/V6i / V6pro / VX / VXi / VXpro /VC	V6R	Mini C 2/ Mini C / Atom B	V5X/ V4+W
Komplet AHU -serija F (V8)	Nastavljena vhodna temperatura ^[2]	Nadzor 1	√	√	×	×	×
		Nadzor 2	√	√	√	×	×
	Vnesite vrednost zmogljivosti	Nadzor 3 ^[3]	√	√	×	×	×
Komplet AHU -serija F (V8) Notranja enota ^[1]	Nastavljena vhodna temperatura ^[2]	Nadzor 1	×	×	×	×	×
		Nadzor 2	√	√	√	×	×
	Vnesite vrednost zmogljivosti	Nadzor 3 ^[3]	×	×	×	×	×
Komplet AHU - serija F (V8) Enota za obdelavo svežega zraka (FAPU)	Nastavljena vhodna temperatura ^[2]	Nadzor 1	×	×	×	×	×
		Nadzor 2	×	×	×	×	×
	Vnesite vrednost zmogljivosti	Nadzor 3 ^[3]	×	×	×	×	×
Komplet AHU - serija F (V8) Komplet AHU - serija D (V6)	Nastavljena vhodna temperatura ^[2]	Nadzor 1	×	×	×	×	×
		Nadzor 2	×	×	×	×	×
	Vnesite vrednost zmogljivosti	Nadzor 3 ^[3]	×	×	×	×	×

Kontrola 1—Kontrola: Temperatura dovodnega zraka AHU

Kontrola 2—Kontrola: Temperatura povratnega zraka AHU

Kontrola 3—Kontrola: Temperatura povratnega zraka AHU ali temperatura dovodnega zraka AHU ali sobna temperatura

Podrobno razlago treh načinov nadzora lahko preberete v 10. poglavju – Nadzor zmogljivosti.

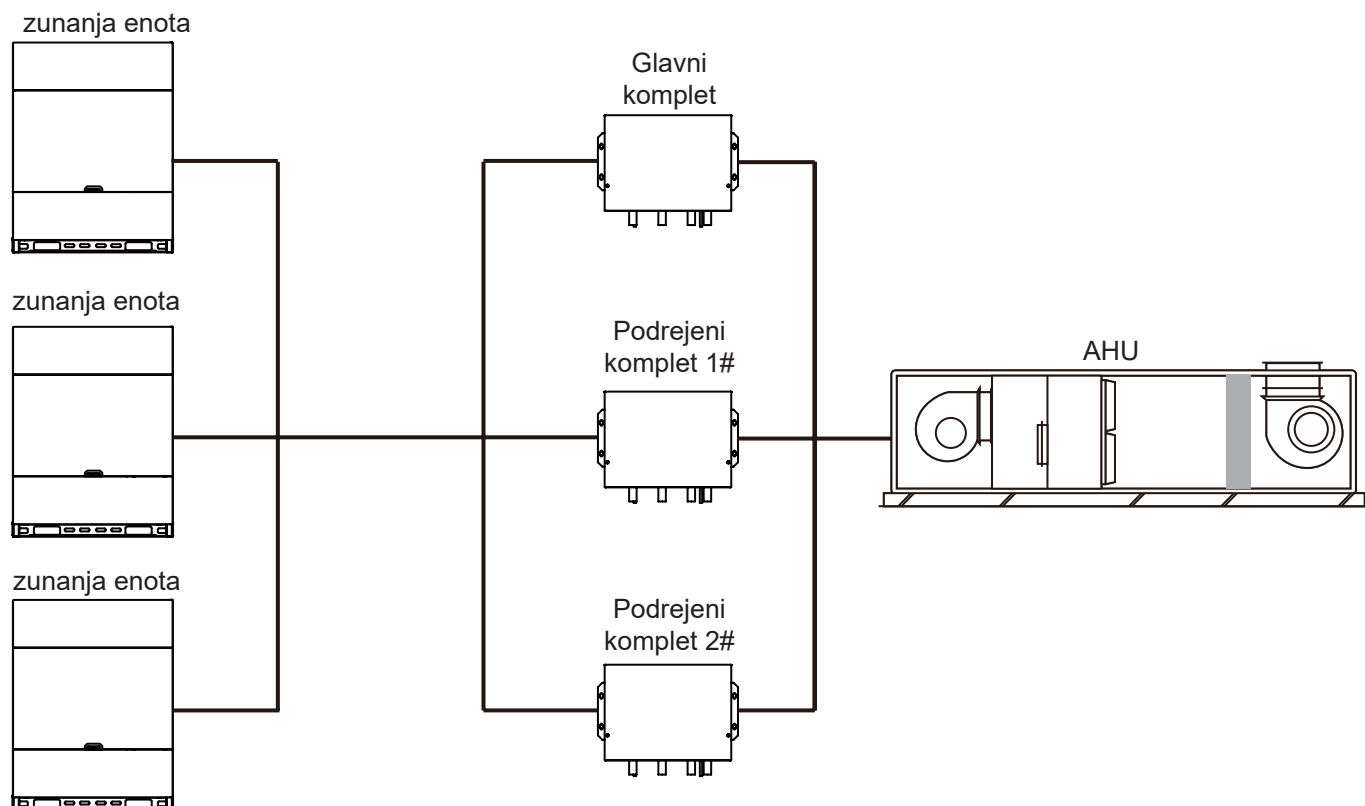
[1] Notranja enota ne vključuje enote za obdelavo svežega zraka in hidro modula.

[2] Vnesite nastavljeno temperaturo (Ts) z uporabo krmilnika Midea ali vnesite nastavljeno vrednost temperature (Ts) z zunanjim krmilnikom 0-10 V.

Opis načina povezave zunanje enote, ahu in kompleta

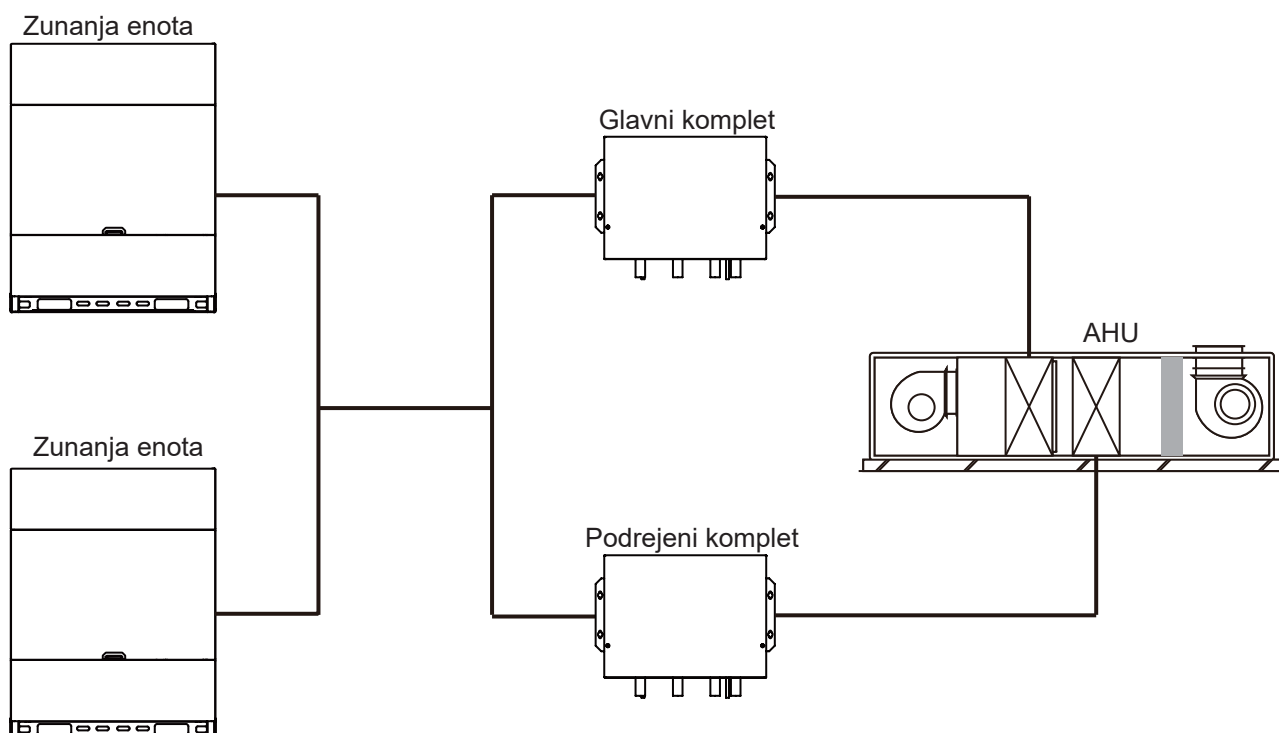
- 1 V sistemu ni splošne notranje enote, izmenjevalnik toplote pa je priključen po vzporedni povezavi kompletov

Več kompletov je povezanih vzporedno, hladilno sredstvo pa je priključeno na izmenjevalnik toplote AHU po zbliževanju skozi razcepni spoj. Vzporedno lahko povežete največ štiri komplete. Povezava sistema je prikazana na spodnji sliki:



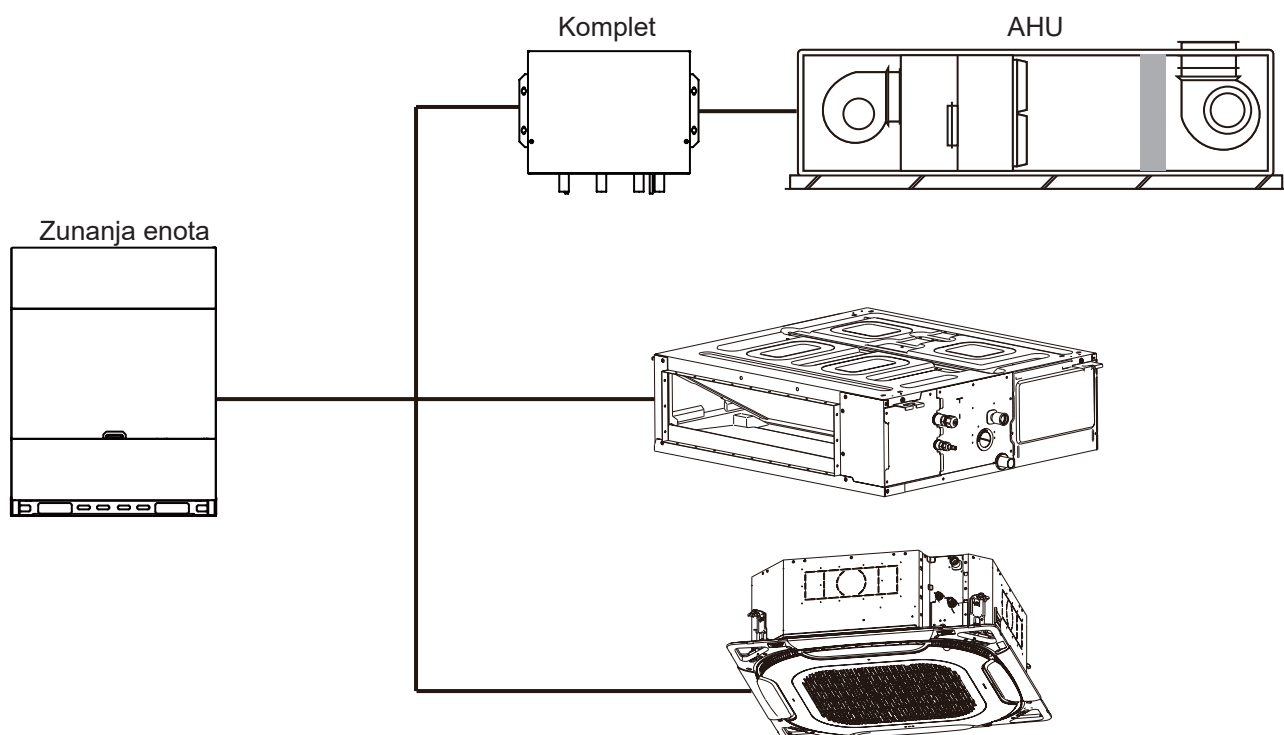
2 V sistemu ni splošne notranje enote, več izmenjevalnikov toplote pa je priključenih po vzporedni povezavi kompletov

Več kompletov je povezanih vzporedno in vsak komplet ustreza izmenjevalniku toplote AHU. Vzporedno lahko povežete največ štiri komplete. Povezava sistema je prikazana na spodnji sliki:



3 Splošne notranje enote in AHU soobstajajo v sistemu

Splošne notranje enote in komplet AHU soobstajajo v sistemu. Povezava sistema je prikazana na spodnji sliki:



3 Izbira izmenjevalnika toplote AHU

Izberite ustrezen izmenjevalnik toplote AHU glede na parametre in zahteve, navedene v naslednji tabeli. Če te omejitve ne upoštevate, lahko to vpliva na življenjsko dobo, območje delovanja in zanesljivost delovanja zunanje enote.

Hladilna/ogrevalna zmogljivost izmenjevalnika toplote AHU

Če skupna zmogljivost priključene notranje enote presega nazivno zmogljivost zunanje enote, se lahko zmogljivost hlajenja in ogrevanja med delovanjem notranje enote zmanjša.

Delovanje v načinu Hlajenje: temperatura uparjanja 6 °C, temperatura vstopnega zraka v toplotni izmenjevalnik AHU 27 °C DB/19 °C WB, pregrevanje = 3 °C.

Delovanje v načinu Ogrevanje: temperatura kondenzacije 48 °C, temperatura vstopnega zraka v toplotni izmenjevalnik AHU 20 °C DB/15 °C WB, podhlajenje = 5 °C.

Model	Nastavitev zmogljivosti DIP	Razpon konstrukcijske zmogljivosti hlajenja (kW)		Razpon ogrevalne zmogljivosti (kW)	
	Indeks (HP)	Najnižja vrednost	Najvišja vrednost	Najnižja vrednost	Najvišja vrednost
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	0,8	1,8	2,8	2,2	3,2
	1	2,8	3,6	3,2	4
	1,2	3,6	4,5	4	5
	1,7	4,5	5,6	5	6,3
	2	5,6	7,1	6,3	8
	2,5	7,1	8	8	9
	3	8	9	9	10
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	3,2	9	10	10	11,2
	3,6	10	11,2	11,2	12,5
	4	11,2	14	12,5	16
	5	14	16	16	18
	6	16	18	18	20
	6,5	18	20	20	22
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	7	20	22	22	25
	8	22	25	25	30
	10	25	30	30	36
	12	30	36	36	40
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	14	36	40	40	45
	16	40	45	45	50
	18	45	50	50	56
	20	50	56	56	62

Notranja prostornina bakrene cevi izmenjevalnika toplote AHU

Model	Nastavitev zmogljivosti DIP Kazalo (HP)	Notranja prostornina bakrene cevi izmenjevalnika toplote (cm ³)	
		Najnižja vrednost	Najvišja vrednost
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	0,8	450	670
	1	560	840
	1,2	670	1 000
	1,7	950	1 420
	2	1 120	1 670
	2,5	1 400	2 090
	3	1 670	2 510
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	3,2	1 790	2 680
	3,6	2 010	3 010
	4	2 230	3 350
	5	2 790	4 190
	6	3 350	5 020
	6,5	3 880	5 660
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	7	4 420	6 310
	8	5 490	7 600
	10	6 070	8 380
	12	6 200	10 050
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	14	7 750	11 730
	16	7 850	13 400
	18	9 020	15 080
	20	10 550	16 750

Tok vstopnega zraka toplotnega izmenjevalnika AHU

Model	Nastavitev zmogljivosti DIP Kazalo (HP)	AHU Pretok zraka (m³/h)			
		Nadzor temperature povratnega zraka		Nadzor temperature dovodnega zraka	
		Najnižja vrednost	Najvišja vrednost	Najnižja vrednost	Najvišja vrednost
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	0,8	358	493	179	269
	1	448	616	224	336
	1,2	538	739	269	403
	1,7	762	1 047	381	571
	2	896	1 232	448	672
	2,5	1 120	1 540	560	840
	3	1 344	1 848	672	1 008
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	3,2	1 434	1 971	717	1 075
	3,6	1 613	2 218	860	1 210
	4	1 792	2 464	896	1 344
	5	2 240	3 080	1 120	1 680
	6	2 688	3 696	1 344	2 016
	6,5	2 912	4 004	1 456	2 184
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	7	3 136	4 312	1 568	2 352
	8	3 584	4 928	1 792	2 688
	10	4 480	6 160	2 240	3 360
	12	5 376	7 392	2 688	4 032
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	14	6 272	8 624	3 136	4 704
	16	7 168	9 856	3 584	5 376
	18	8 064	11 088	4 032	6 048
	20	8 960	12 320	4 480	6 720

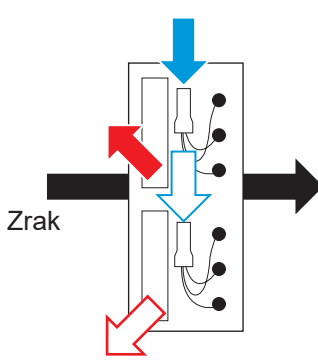
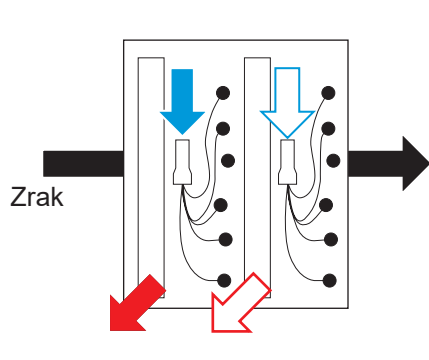
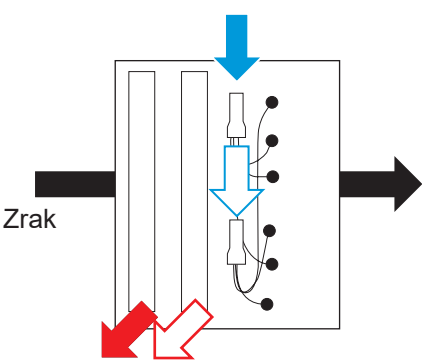
Izbira toplotnega izmenjevalnika AHU, ko je več kompletov povezanih vzporedno

Pri vzporednem povezovanju kompletov upoštevajte naslednje zahteve: Model z največjo zmogljivostjo in model z najmanjšo zmogljivostjo v vzporedni kombinaciji morata biti sosednja modela. Na primer:

Kombinacije	Dovoli ali ne (m ³ /h)
AHUKZ-02F (KAHU-360.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Da, model z največjo zmogljivostjo je 03F, model z najmanjšo zmogljivostjo pa 02F. Oba modela morata biti drug poleg drugega
AHUKZ-00F (KAHU-90.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	Da, model z največjo zmogljivostjo je 01F, model z najmanjšo zmogljivostjo pa 00F. Oba modela morata biti drug poleg drugega
AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Da, model z največjo zmogljivostjo je 03F, model z najmanjšo zmogljivostjo pa 01F. Oba modela ne izpolnjujeta zahtev za sosednji prostor
AHUKZ-00F (KAHU-90.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Če ne, model z največjo zmogljivostjo je 03F, model z najmanjšo zmogljivostjo pa 00F. Modela ne izpolnjujeta zahtev glede sosednosti

Zasnova pretočne poti AHU, ko je več toplotnih izmenjevalnikov vzporednih

Če je vzporedno priključenih več toplotnih izmenjevalnikov AHU, mora imeti vsaka pretočna pot: 1) enako temperaturo povratnega zraka, 2) enaki vstopni in izstopni parametri hladiva in 3) enak premer vstopne in izstopne cevi. Zato sta zasnovi na sliki 1 in sliki 2 v naslednji tabeli napačni, zasnova na sliki 3 pa je pravilna.

Hladilno sredstvo (IN)  Hladilno sredstvo (OUT) Nadzor z obrazom Slika 1 ×	Hladilno sredstvo (IN)  Hladilno sredstvo (OUT) Nadzor vrstic Slika 2 ×	Hladilno sredstvo (IN)  Hladilno sredstvo (OUT) Prepleteno (IN) Slika 3 ✓
--	--	---

MONTAŽA HLADILNEGA SISTEMA

1 Namestitev kompleta

Izberite lokacijo namestitve

Izberite lokacijo namestitve glede na pogoje v nadaljevanju:

- ☒ Komplet AHU ni vodotesen.
- ☒ Ne nameščajte ga na neposredno sončno svetlobo, saj bo to povečalo notranjo temperaturo kompleta AHU, skrajšalo življenjsko dobo in vplivalo na delovanje.
- ☒ Izberite ravno in trdno montažno površino.
- ☒ Ne nameščajte ga na ali nad površino zunanje enote.
- ☒ Na sprednji površini kompleta AHU je rezerviran določen prostor za prihodnje vzdrževanje.

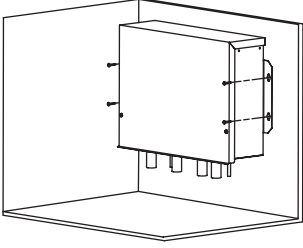
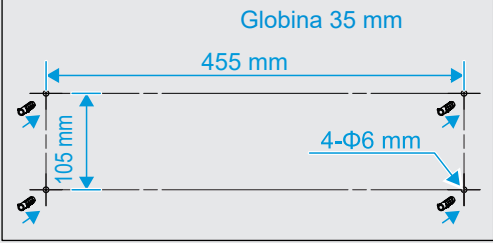
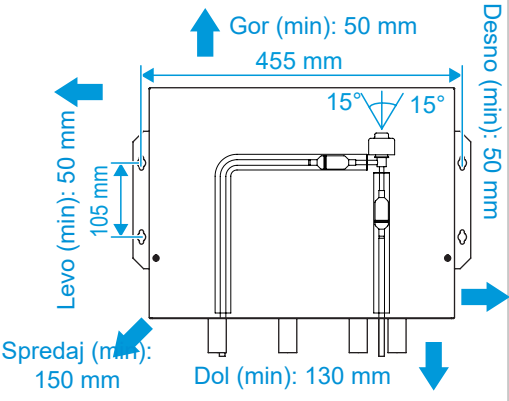
Ne nameščajte ali uporabljajte kompleta AHU v naslednjih okoljih:

- ☐ Mesta, kjer lahko uhaja vnetljiv plin, lebdijo ogljikova vlakna ali vnetljiv prah ali so prisotni hlapljivi gorljivi materiali, kot so razredčila in bencin; ko puščajoči plin kondenzira na glavnem ventilu, lahko povzroči požar;
- ☐ Na obalnih območjih ali območjih z vročimi izviri lahko pride do korozije ali okvare PCB;
- ☐ V območju, ki je izpostavljeno močnemu elektromagnetnemu okolju, je večja verjetnost, da se bodo pojavile nenormalnosti krmilnega sistema, kar vodi do nenormalnega delovanja;
- ☐ Območja z velikimi nihanjem napetosti;
- ☐ Mesta, kjer nastajajo jedki plini, kot so kisline ali alkalije, kot so mesta v bližini izpušne odprtine ali odzračevalne odprtine v kopalnici; takšna območja lahko zlahka povzročijo korozijo varjenih delov bakrenih cevi in lahko povzročijo uhajanje hladilnega sredstva;
- ☐ Mesta, polna mineralnega olja, kuhinje in druga mesta z več razpršenega oljnega dima in pare;
- ☐ Mesta, na katera neposredno vpliva zunanje okolje (temperatura/vlažnost/prah itd.).

Pritrditev ohišja škatle in sklopa elektronskega ekspanzijskega ventila

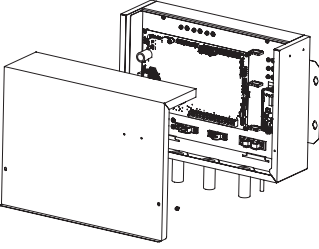
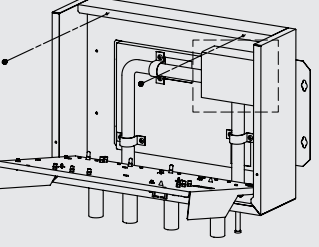
PCB in sklop elektronskega ekspanzijskega ventila sta sestavljena kot celota, ko komplet zapusti tovarno. Lahko se namesti kot celota ali pa se sklop elektronskega ekspanzijskega ventila namesti ločeno.

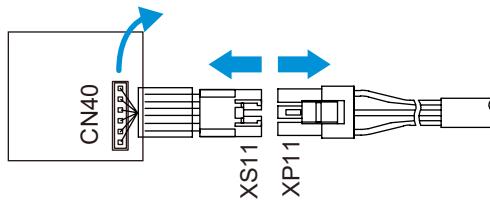
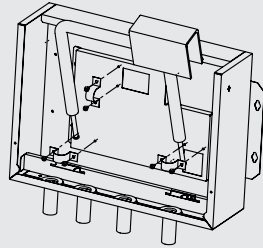
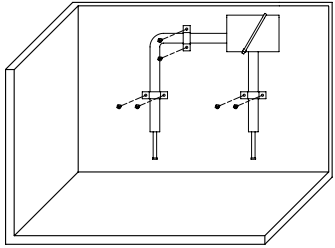
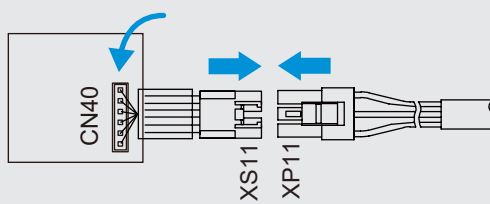
1 Postopek priklopa 1: Sklop elektronskega ekspanzijskega ventila je v škatli

Postopek delovanja	Ilustracija	Previdnostni ukrepi
Korak 1: Škatlo s kompletom namestite na ravno, trdno stensko površino (stena, debela lesena plošča ali izolacijska plošča).		Razdalja med ohišjem škatle in AHU mora biti največ 10 metrov (dolžina žice temperaturnega senzorja je približno 1150 mm – 1400 mm, dolžina adapterskega kabla za podaljšek temperature pa je 9000 mm).
Korak 2: Glede na pozicijske dimenzije montažnih lukenj, prikazane na sliki, označite položaje lukenj na fiksni steni ohišja kompleta s pisalom in izvrtajte luknje z vrtnim orodjem; nato v izvrtane luknje vstavite plastične ekspanzijske vložke iz paketa dodatkov.		Priporočljivo je uporabiti orodja, kot so vodna tehnična ali merilni trak, za natančno označevanje položajev lukenj, da preprečite odstopanje položajev lukenj.
Korak 3: Pritrdite škatlo kompleta AHU na steno z vijaki v paketu dodatne opreme, kot je prikazano na sliki.		1) Razmik v vseh smereh mora biti rezerviran na mestu namestitve škatle s kompletom, kot je prikazano na sliki. 2) Med namestitvijo mora biti ohišje elektronskega ekspanzijskega ventila v škatli kompleta pravokotno na tla, odklon levo-desno pa ne sme presegati $\pm 15^\circ$.

2 Postopek priklopa 2: Sestav elektronskega ekspanzijskega ventila je nameščen ločeno.

Ko je sklop elektronskega ekspanzijskega ventila nameščen ločeno, sledite naslednjim prikazanim korakom. Ko odstranite sklop elektronskega ekspanzijskega ventila, z vijaki povežite nosilno ploščo PCB in pokrov škatle s telesom škatle, nato pa namestite elektronski ekspanzijski ventil v skladu s postopkom priklopa 1.

Postopek delovanja	Ilustracija	Previdnostni ukrepi
Korak 1: Odstranite dva vijaka, s katerima je pritrjen pokrov škatle kompleta, in odstranite pokrov škatle.		Vijaki naj bodo pritrjeni na pokrov škatle. Po končani operaciji ponovno pritržite pokrov škatle.
Korak 2: Odstranite dva vijaka, s katerima je pritrjena podporna plošča PCB, in obrnite podporno ploščo.		Vijaki naj bodo pritrjeni na pokrov škatle. Po končani operaciji ponovno namestite podporno ploščo.

Postopek delovanja	Ilustracija	Previdnostni ukrepi
Korak 3: Ločite priključek tuljave XP11 elektronskega ekspanzijskega ventila od priključka XS11 in nato izvlecite povezovalni kabel iz vrat PCB CN40.		Priključek tuljave XP11 in priključni terminal XS11 sta povezana s sponko. Pri ločevanju pritisnite terminalsko kartico XP11 s prsti in nato izvlecite terminal XS11.
Korak 4: Po vrsti odstranite vijake, ki pritrjujejo cevno objemko (3 cevne objemke, skupaj 6 vijakov), cevne objemke in sklop elektronskega ekspanzijskega ventila.		1) Obdržite vijake za pritrditev objemke cevi; objemko bo treba ponovno pritrditi po zaključku postopka; 2) Med delovanjem je treba zaščititi toplotnoizolacijsko peno in dušilno lepilo na sestavu elektronskega ekspanzijskega ventila.
Korak 5: Ponovno uporabite cevno objemko, da pritrdite sklop elektronskega ekspanzijskega ventila na predhodno izbrani položaj.		1) Dolžina tuljave elektronskega ekspanzijskega ventila je približno 1000 mm, dolžina kabla podaljška adapterja pa 4000 mm. Zato mora biti razdalja med predhodno izbranim položajem in nadzorno omarico kompleta največ 5 metrov; 2) Stenska površina fiksnega sklopa elektronskega ekspanzijskega ventila mora biti ravna in trdna ter vodotesna in zaščitena pred neposredno sončno svetlobo; 3) Med namestitvijo mora biti ohišje elektronskega ekspanzijskega ventila v škatli kompleta pravokotno na tla, odklon levo-desno pa ne sme presegati $\pm 15^\circ$.
Korak 6: En konec podaljška kabla tuljave iz paketa dodatkov priključite na tuljavo elektronskega ekspanzijskega ventila, drugi konec pa na povezovalni kabel (povezan s priključkom PCB CN40).		Kable je treba napeljati skozi posebne kanale ali cevi, pri čemer je prepovedano deliti kanale ali cevi z močnimi električnimi kablji!

2 Povezava cevi

Previdnostni ukrepi

POZOR

- Vgradnja cevovoda za hladilno sredstvo ne sme poškodovati nosilne konstrukcije in dekorativnega stila stavbe;
- Cevovod za hladilno sredstvo mora biti zasnovan tako, da zagotavlja pravilno smer, ustrezno razvejanost in najkrajšo dolžino;
- Postavitev cevovoda za hladilno sredstvo mora zaobiti položaj vzdrževalne odprtine enote in rezervirati dovolj prostora za vzdrževanje;
- Dvižni vod klimatske naprave mora biti položen čim bolj v cevni jašek klimatske naprave, horizontalni cevovod pa čim bolj v strop;
- Med namestitvijo povezovalnih cevi ne dovolite, da bi zrak, prah in druge smeti vstopili v cevni sistem, in se prepričajte, da je notranjost povezovalnih cevi suha;
- Namestite povezovalne cevi samo, ko so notranje in zunanje enote pritrjene;
- Pri namestitvi povezovalnih cevi zabeležite dejansko namestitveno dolžino cevi za tekočino, da lahko izračunate dodatno hladilno sredstvo;
- Priključne cevi morajo biti ovite z izolacijskimi materiali;
- V primeru puščanja hladilnega plina med delovanjem, takoj prezračite.

Zahteve za material cevovoda

- ① Notranje in zunanje površine bakrenih cevi morajo biti brez luknjic, razpok, luščenja, mehurčkov, vključkov, bakrenega prahu, ogljikovih usedlin, zelene rje, umazanije, močne oksidne plasti ali očitnih napak, kot so praske, vdolbine in lise.
- ② Tujki (vključno s proizvodnim oljem) v bakrenih ceveh morajo biti manjši ali enaki 30 mg/10 m.
- ③ Bakrene cevi morajo biti izdelane iz brezšivnih bakrenih cevi, deoksidiranih s fosforno kislino, stopnja popuščanja cevi pa mora biti v skladu z naslednjo tabelo.

Zunanji premer bakrene cevi (mm)	Razvrstitev materialov cevovodov glede na temperaturno odpornost
$\leq 15,9$	O (žarjeno)
$\geq 19,1$	1/2H (1/2 trda)

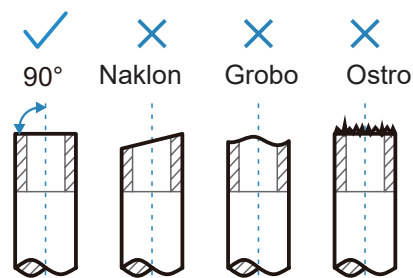
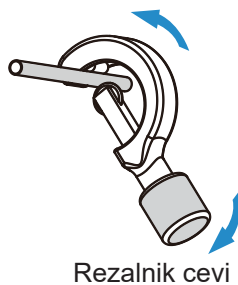
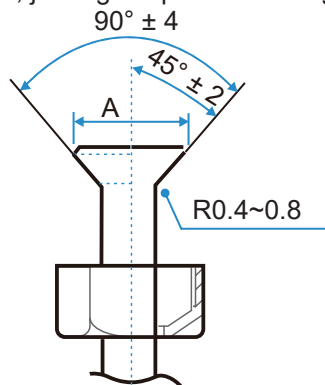
- ④ Debelina bakrenih cevi mora biti skladna z ustreznimi zakoni in predpisi lokalnih držav/regij.
- ⑤ Če v priročniku lokalno ne najdete bakrene cevi z navedenim zunanjim premerom, lahko namesto tega izberete bakreno cev, ki je najbližja navedenemu zunanjemu premeru.

Obdelava cevovoda

1 Z navoji

Metoda širjenja in pritrdjevanja z matico

Odrežite cev z rezalnikom za cevi (z večkratnim vrtenjem rezila za cevi) in vstavite cev v povezovalno matico, da se razširi. Plinsko cev in cev za tekočino z zunanjim premerom, manjšim ali enakim 19 mm, je mogoče povezati z vžigom.



Zunanji premer (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
φ 6.35	8,7	8,3
φ 9.52	12,4	12,0
φ 12.7	15,8	15,4
φ 15.9	19,1	18,6
φ 19.1	23,3	22,9

! POZOR

Trdo cev je treba pred postopkom žganja žariti.

Za rezanje cevi je treba uporabiti cevne rezalnike (ne uporabljajte žag ali kovinskih rezalnih naprav, da preprečite prekomerno deformacijo bakrenih cevi in vdor bakrenih opilkov v cevi).

Previdno odstranite robove, da se izognete brazgotinam na priključku cevi, ki lahko povzročijo puščanje hladilnega sredstva.

Pri povezovanju cevi morate uporabiti dva ključa (momentni ključ in fiksni ključ).

Pred širjenjem je treba na cev namestiti raztezno matico.

Preverite, ali je razširjena površina poškodovana.

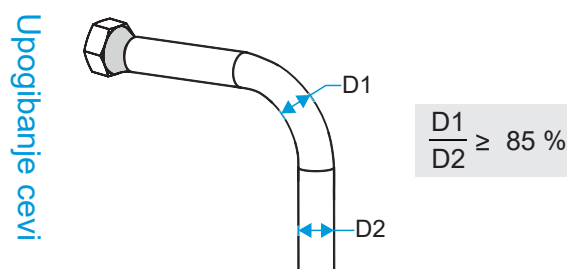
Razširjenih delov ne uporabljajte ponovno.

2 Upognite cev

Metoda upogibanja

Postopek ročnega upogibanja: Velja za tanke bakrene cevi (φ6,4-φ12,7).

Postopek mehanska upogibanja: Širša uporaba (φ 6,4-φ28), z uporabo vzmetnega krivilca cevi, ročnega krivilca cevi ali električnega krivilca cevi.



Opomba: D1 je najmanjši premer, in D2 je nazivni premer.

POZOR

Pri krivljenju cevi bakrene cevi ne smejo biti nagubane ali deformirane na notranji strani.

Ko uporabljate vzmetni krivec cevi, ga pred vstavljanjem v bakreno cev očistite.

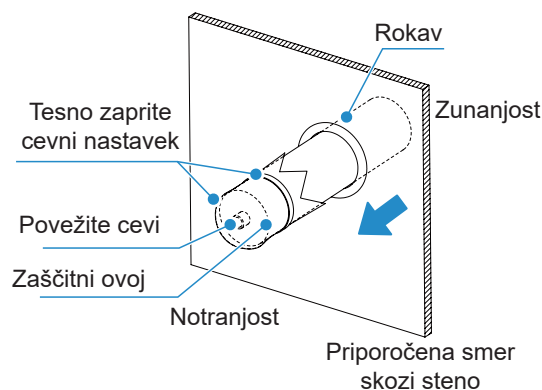
Kot upogibanja ne sme presegati 90°; v nasprotnem primeru lahko pride do nastanka gub v cevi, kar poveča verjetnost zloma.

Polmer upogibanja ne sme biti manjši od 3,5 D (premer povezovalne cevi) in naj bo čim večji, da se prepreči sploščitev ali poškodba povezovalne cevi. Pri mehanskem upogibanju cevi je treba očistiti krivec cevi, ki je vstavljen v povezovalno cev.

3 Skozi steno

Metoda skozi steno

1. Namestite notranjo in zunanjo enoto klimatske naprave v kot ter zagotovite, da razdalja med njima ne presega največje dovoljene dolžine cevi za to klimatsko napravo.
2. Poiščite kotni položaj bakrene cevi ter s pomočjo ravnila in svinčnika na steno narišite navpično in vodoravno črto za orientacijo.
3. Z vrtalnim strojem ali električnim vrtalnikom izvrtajte luknje blizu vogala. Izberite sveder in mesto izvrtine ustrezne velikosti v skladu s specifikacijami klimatske naprave, tako da lahko bakrena cev poteka skozi steno.
4. Bakreno cev vstavite v izvrtano luknjo na enem koncu notranje enote in jo razširite do vogala zunanje enote.
5. Uporabite cevni ovoj, da pritrdite bakreno cev v kotu. Zaščitna cev je zunanja obloga za zaščito cevi, ki zagotavlja dodatno zaščito in estetski videz.



POZOR

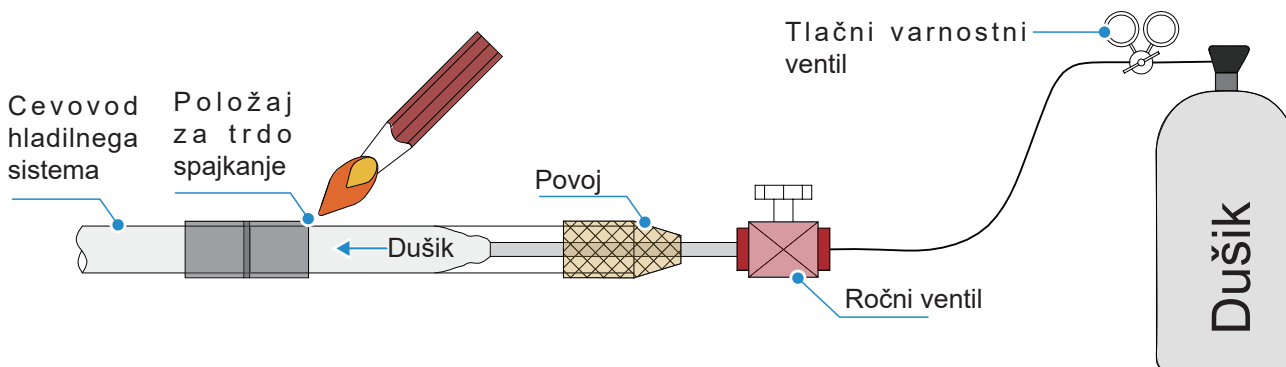
Pri prehodu skozi steno ali tla je treba uporabiti zaščitno oblogo, pri čemer spoj ne sme biti v oblogi; odprtina povezovalne cevi skozi zunanjo steno mora biti zatesnjena.

Prepričajte se, da upogibni polmer bakrene cevi ustreza zahtevam proizvajalca klimatske naprave. Prekomerno upogibanje lahko poškoduje cev ali vpliva na normalno delovanje klimatske naprave.

4 Spajkanje

Metoda spajkanja

Pri spajkanju cevi napolnite z dušikom. Najprej enakomerno segrejte notranje cevi, nato zunanje cevi in zapolnite spoje z varilnim materialom.



POZOR

Tlak dušika se ohranja pri približno 0,2–0,3 kgf/cm² med varjenjem.

Za varjenje uporabite dušik. Ne uporabljajte vnetljivega plina, kot je kisik, da preprečite nevarnost eksplozije.

Uporabite razbremenilni ventil za vzdrževanje tlaka dušika pri 0,2 kgf/cm².

Izberite ustrezen položaj za dodajanje dušika.

Poskrbite, da dušik prehaja skozi mesto varjenja.

Če je razdalja med mestom dodajanja dušika in mestom varjenja dolga, nadaljujte z dodajanjem dušika, dokler kisik na mestu varjenja ni popolnoma odstranjen.

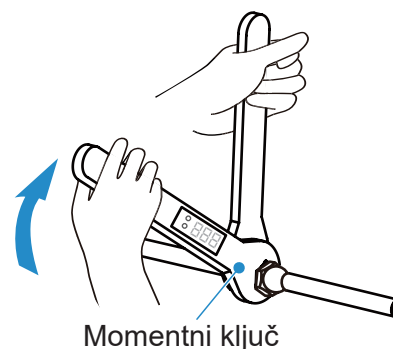
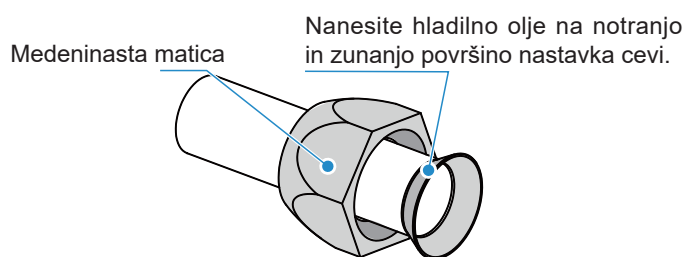
Po končanem varjenju nadaljujte z dodajanjem dušika, dokler se cev ne ohladi.

Izvedite varjenje navzdol ali vodoravno z obeh strani.

5 Povezava cevi

Postopek priklopa

Pred zategovanjem raztezne matice nanesite olje za hlajenje na notranjo in zunanjo površino razširjene cevi (uporabiti morate olje za hlajenje, združljivo s hladilnim sredstvom tega modela); poravnajte povezovalno cev, najprej večino navojev povezovalne matice privijte ročno, nato pa z uporabo ključa zategnite zadnjih 1–2 zavoja navoja, kot je prikazano na sliki desno.



Velikost cevi (mm)	Navor privijanja [N·m (kgf·cm)]
φ 6.35	14.2–17.2 (144–176)
φ 9.52	32.7–39.9 (333–407)
φ 12.7	49.5–60.3 (504–616)
φ 15.9	61.8–75.4 (630–770)
φ 19.1	97.2–118.6 (990–1 210)

POZOR

Najprej priključite notranjo enoto in nato zunanjo enoto. Pri povezovanju ali odstranjevanju cevi uporabite dva ključa hkrati. Konusno matico zategnite v skladu z navorom, navedenim v tabeli.

Izolacija bakrene cevi

- ① Uporabite izolacijski material iz zaprto-celične pene, ki ima raven zaviranja gorenja B1 in toplotno odpornost nad 120 °C.
- ② Debelina izolacijske cevi:
 1. Če je premer enak ali večji od 15,9 mm, je debelina izolacije najmanj 20 mm.
 2. Če je premer enak ali manjši od 12,7 mm, je debelina izolacije najmanj 15 mm.
- ③ Za izolacijo zunanjih bakrenih cevi se debelina izolacijskih cevi za zimske ogrevalne sisteme običajno poveča na najmanj 40 mm v regijah z močnim mrazom. Za izolacijo notranje plinovodne cevi je priporočljiva debelina izolacijskih cevi večja od 20 mm.
- ④ Spoje in izrezane dele toplotnoizolacijskih cevi zlepimo in nato ovijemo z elektrolepilnim trakom, katerega širina ne sme biti manjša od 50 mm, da zagotovimo trdno povezavo.
- ⑤ Izolacija med bakreno cevjo in notranjo enoto mora biti tesna, da se prepreči kondenzacija.
- ⑥ Ko preizkus zaznavanja puščanja v sistemu pokaže, da ni puščanja, izvedite izolacijo bakrene cevi.
- ⑦ Plinska cev mora biti izdelana iz toplotnoizolacijskega materiala s toplotno odpornostjo 120 °C ali več. Za zunanje cevovode je treba izvesti dodatno zaščito, na primer namestitve kovinskih kanalov ali ovijanje cevi z aluminijasto folijo. Toplotnoizolacijski materiali, ki so neposredno izpostavljeni odprtemu zraku, bodo sčasoma razpadli in izgubili svoje izolacijske lastnosti.

Izolacija zračnih kanalov

- ① Izolirajte komponente FCU in enoto po tem, ko sistem FCU uspešno opravi preizkus tesnosti zraka ali pregled kakovosti.
- ② Za toplotno izolacijo FCU uporabite centrifugalno stekleno volno, gumo in plastične materiale ali druge vrste materialov. Izolacijska plast mora biti gladka in gosta brez razpok ali vrzeli.
- ③ Podporniki, obešalne konzole in nosilci FCU morajo biti nameščeni zunaj izolacijske plasti z lesenimi podložkami.
- ④ Debelina izolacijske plasti:
 1. Debelina izolacijskega sloja ne sme biti manjša od 40 mm, če je sloj iz centrifugalne steklene volne in se uporablja za dovodne in povratne cevi v prostorih brez klimatskih naprav.
 2. Debelina izolacijskega sloja ne sme biti manjša od 25 mm, če je sloj iz centrifugalne steklene volne in se uporablja za dovodne in povratne cevi zraka v prostorih s klimatsko napravo.
 3. Če je izolacijska plast izdelana iz gume in plastike ali drugih materialov, je treba debelino izolacijske plasti določiti glede na projektne zahteve ali rezultate izračunov.

Izolacija odtočne cevi

- ① Notranji deli odtočne cevi morajo biti izolirani, da se prepreči kondenzacija, in zahtevajo zaščitne obloge z debelino več kot 10 mm.
- ② Če cev ni v celoti izolirana, je treba odrezane dele ponovno zatesniti.
- ③ Spoje in rezane točke izolacijske cevi je treba zlepiti ali pritrditi s sponkami ter zagotoviti, da so nameščeni na vrhu cevovoda.
- ④ Ko test odvodnjavanja pokaže, da ni puščanja, izvedite izolacijo cevi za distribucijo vode.

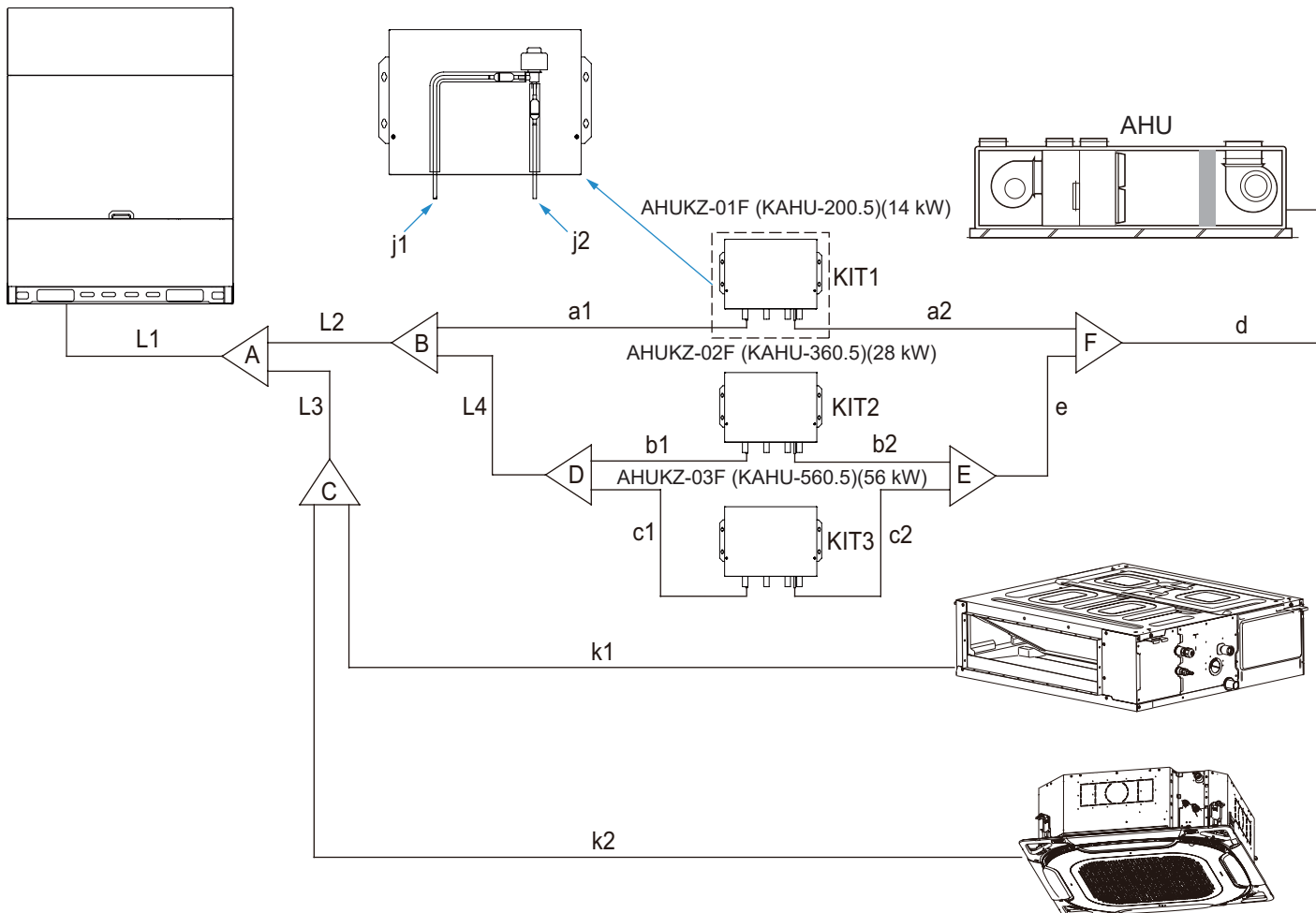
Tip sistemske cevi in opis povezave

1 Shematski diagram povezave sistemskih cevi in opis vrste cevi

Shematski diagram povezave cevi (za primer zunanje enote toplotne črpalke):

POZOR

Razvrstitev cevovodov, prikazana na sliki, vključuje samo cevi na tekočinski strani. Za cevovode na plinski strani glejte ustrezen priročnik za namestitev zunanje enote.



Ne.	Klasifikacija cevi	Koda v diagramu	Opis
1	Komplet vhodni/izhodni adapter	j1, j2...	Tovarniško rezerviran, spajkani priključek s cevovodom kompleta (serijska številka 1/2)
2	Priključite cevi na en vhod in izhod kompleta	a1, a2, b1, b2, c1, c2	Nabava na kraju samem; spajkana povezava z vhodnim/izhodnim adapterjem kompleta
3	Povežite cevi po vzporedni povezavi več kompletov	d, e	Nabava na kraju samem; spajkana povezava z vhodnim/izhodnim adapterjem kompleta
4	Razvodne cevi, ki se uporabljajo za komplete vzporedno	E, F	Tovarniško dobavljeno (izbirno) za vzporedno povezavo več kompletov
5	Glavna cev sistema	L1	Nabava na lokaciji; cevovod med zunanjo enoto in prvim notranjim razdelilnim priključkom
6	Notranji primarni cevovod	L2, L3, L4	Nabava na lokaciji; cevovod po prvem notranjem razdelilnem priključku ni neposredno povezan z notranjo enoto
7	Notranji sekundarni cevovod	k1, k2	Nabava na lokaciji; cevovod je neposredno povezan z razdelilnim priključkom notranje enote in notranjo enoto
8	Sestav notranjega razdelilnega priključka	A, B, C, D	Tovarniško dobavljeno (izbirno); cevni sestav, ki povezuje glavno cev, primarni notranji cevovod in sekundarni notranji cevovod

2 Opis premera cevi



POZOR

Dolžina povezovalne cevi med posameznim kompletom in AHU mora biti ≤ 8 m:

1) $a2 + d \leq 8$ m; 2) $b2 + d + e \leq 8$ m; 3) $c2 + d + e \leq 8$ m.

Vhodni in izhodni adapter j1, j2	
Model kompleta	Zunanji premer cevi $\times$ debelina stene (mm)
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	$\Phi 8.0 \times 0.75$
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	$\Phi 8.0 \times 0.75$
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	$\Phi 12.7 \times 0.75$
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	$\Phi 12.7 \times 0.75$

Povežite cevovode na vhodu in izhodu enega kompleta: a1, a2, b1, b2, c1, c2		
Model kompleta	Vrednost zmogljivosti kompleta AHU A ($\times 100$ W)	Zunanji premer cevi (mm)
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	$A \leq 56$	$\Phi 6.35$
	$56 < A \leq 90$	$\Phi 9.52$
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	$90 < A \leq 200$	$\Phi 9.52$
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	$200 < A \leq 360$	$\Phi 12.7$
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	$360 < A \leq 560$	$\Phi 15.9$

Glavna cev sistema: L1
Notranji primarni cevovod: L2, L3, L4
Notranji sekundarni cevovod: k1, k2
Sestav notranjega razdelilnega spoja A, B, C, D
Za zunanji premer cevi, dovoljeno dolžino cevovoda in višinsko razliko med notranjo in zunanjo enoto glejte priročnik za namestitev zunanje enote, priključene na sistem.

Premer cevovoda po vzporedni povezavi kompleta in model razdelilnika, uporabljenega za vzporedno povezavo		
Vrednost kapacitete kompleta A po vzporedni povezavi ($\times 100$ W)	Modeli vzporednih razdelilnih cevi e, f (mm)	Po vzporedni povezavi, zunanji premer cevi d in e
$36 < A < 168$	FQZHD-01	$\Phi 9.52$
$168 \leq A < 224$	FQZHD-01	
$224 \leq A < 330$	FQZHD-01	
$330 \leq A < 470$	FQZHD-02	$\Phi 12.7$
$470 \leq A < 710$	FQZHD-02	$\Phi 15.9$
$710 \leq A < 1\,040$	FQZHD-02	$\Phi 19.1$
$1\,040 \leq A < 1\,540$	FQZHD-03	
$1\,540 \leq A < 1\,900$	FQZHD-04	
$1\,900 \leq A < 2\,350$	FQZHD-04	$\Phi 22.2$

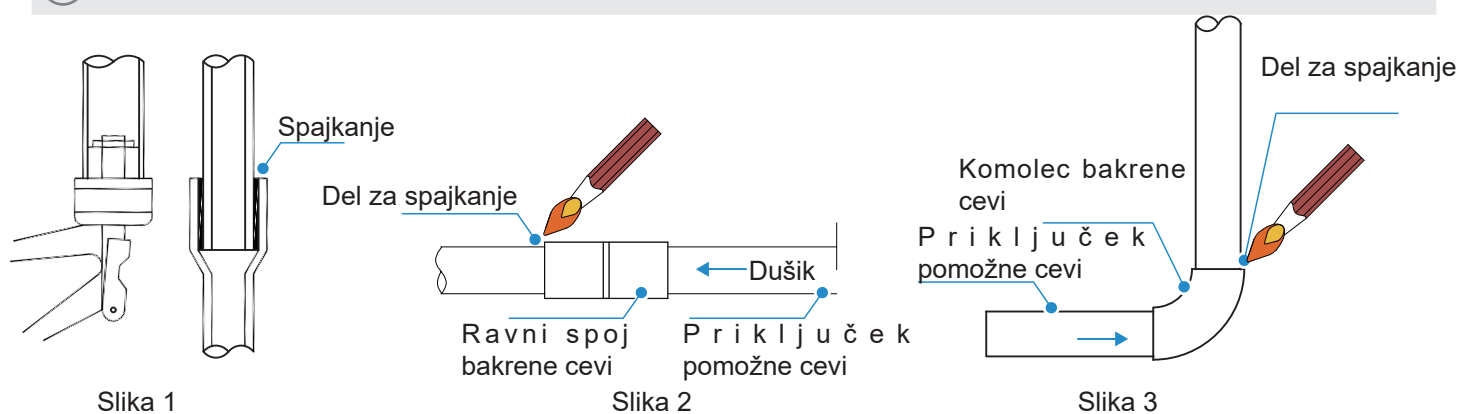
3 Primer izračuna premera cevi

V diagramu povezave sistema, če so kompleti 03F, 02F in 02F povezani vzporedno (njihove kapacitete so 56 kW, 28 kW in 22 kW):

Ne.	Klasifikacija cevi	Koda v diagramu	Premer cevi in tip odcepa cevi
1	Komplet vhodni/izhodni adapter	j1, j2...	03F: $\Phi 12.7$; 02F: $\Phi 12.7$; 02F: $\Phi 12.7$
2	Priključite cevi na en vhod in izhod kompleta	a1, a2, b1, b2, c1, c2	a1, a2: $\Phi 9.53$; b1, b2: $\Phi 12.7$; c1, c2: $\Phi 15.9$
3	Povežite cevi po vzporedni povezavi več kompletov	d, e	e: $28 + 56 = 84$ kW: premer cevi $\Phi 19.1$; d: $22 + 28 + 56 = 106$ kW: premer cevi $\Phi 19.1$
4	Razvodne cevi, ki se uporabljajo za komplete vzporedno	E, F	E: $28 + 54 = 84$ kW: premer cevi FQZHD-03; F: $22 + 28 + 56 = 106$ kW: premer cevi FQZHD-03.
5	Glavna cev sistema	L1	Glejte primere sistemskih cevi v priročniku za namestitev zunanje enote
6	Notranji primarni cevovod	L2, L3, L4	
7	Notranji sekundarni cevovod	k1, k2	
8	Sestav notranjega razdelilnega priključka	A, B, C, D	

4 Povezava med vstopnim in izstopnim adapterjem kompleta ter cevmi

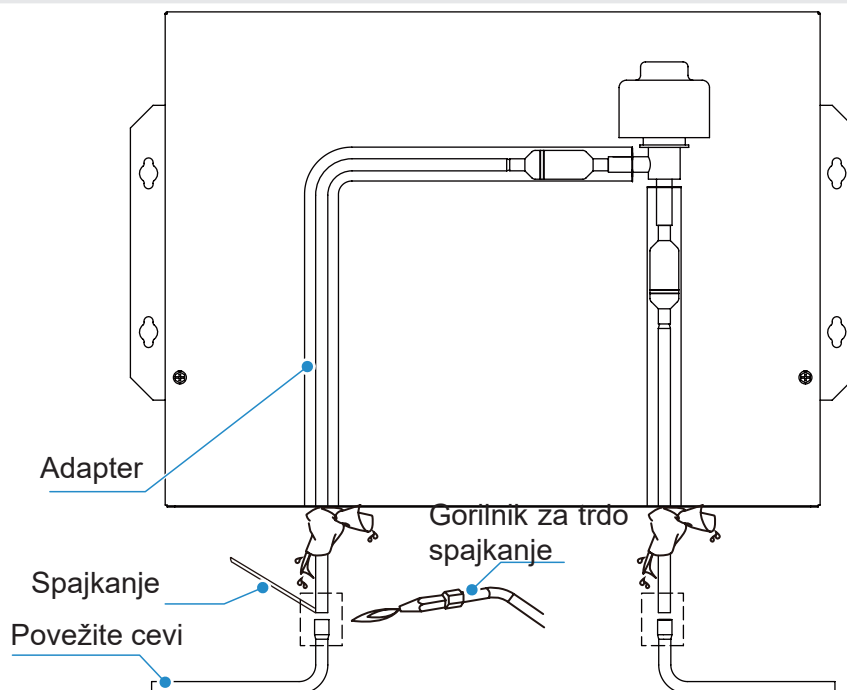
1 Potrditev velikosti cevododa.



POZOR

Preverite premer in debelino stene vhodnih in izhodnih adapterjev kompleta (glejte »Namestitev hladilnega sistema – Povezava cevi – Opis premera cevi«) ter povezovalnih cevi in potrdite, ali dimenzije ustrezajo zahtevam za priključitev (priporočljivo je, da adapter vstavite v povezovalne cevi). Če ne ustreza, lahko uporabite razširjevalec cevi za povečanje odprtine povezovalnih cevi (glejte sliko 2) ali uporabite ravne cevi in kolena za prehodno povezavo (glejte sliko 3).

2 Priprava na trdo spajkanje.



POZOR

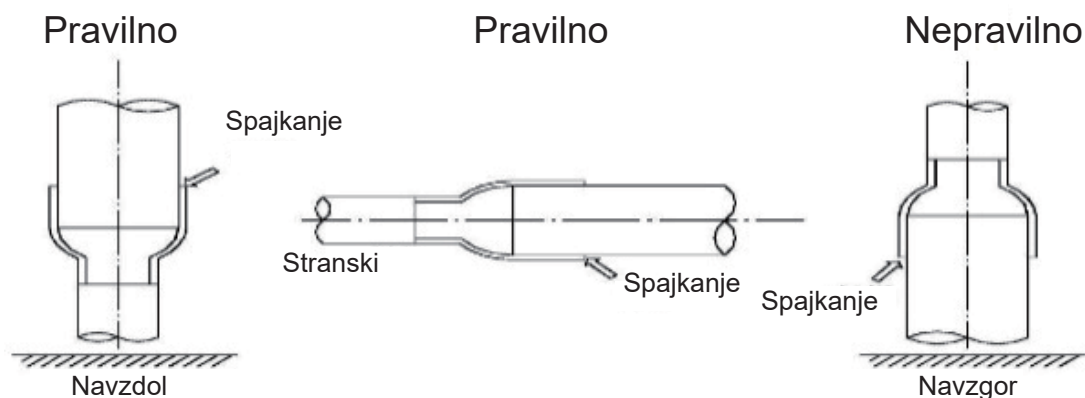
Odvijte 2 vijaka na sprednji strani pokrova škatle in odprite pokrov kompleta.

Privzdignite izolacijski material na površini adapterja, da odkrijete del bakrene cevi (približno 50 mm).

Ovijte adapter z mokro krpo (glejte sliko 3) in pripravite škropilnik.

Žice, kableske vezice itd. v škatli, ki vplivajo na postopek varjenja, premaknite na mesto, ki je daleč stran od varilnega plamena.

③ Zahteve za varjenje.



⚠ POZOR

Med varjenjem uporabite vodno pršilno napravo za pršenje vode na mokro krpo, da zagotovite, da temperatura telesa ventila med spajkanjem ne preseže 120 °C.

Med postopkom spajkanja zagotovite, da so drugi deli, kot so ohišje, kabli in obroč za prehod kablov, zaščiteni pred vplivom neposrednega plamena spajkanja.

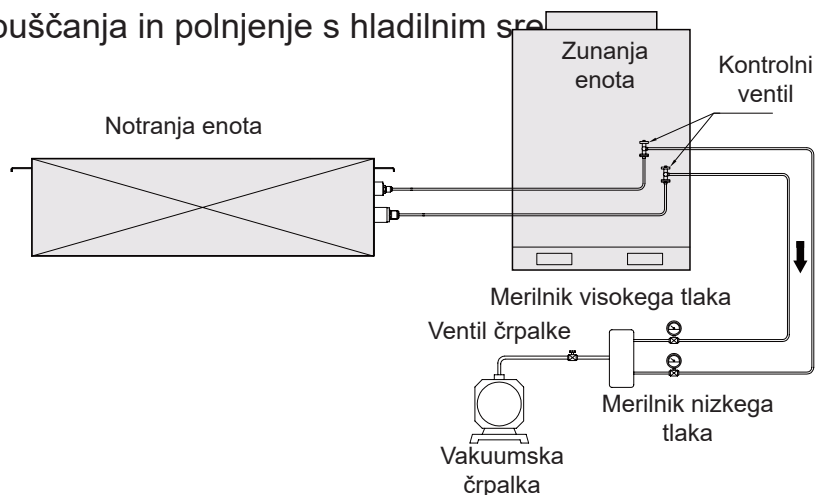
Po spajkanju, ko se bakrena cev ohladi na normalno temperaturo, vrnite toplotnoizolacijski material na prvotno mesto in zagotovite, da je spoj toplotne izolacije pravilno zatesnjen (povezan s posebnim lepilnim trakom), da preprečite kapljanje kondenzata.

Ponovno pritrdite pokrov škatle z vijaki.

5 Vakuumsko črpanje, odkrivanje puščanja in polnjenje s hladilnim sredstvom

Za vakuumsko črpanje, odkrivanje puščanja, način polnjenja s hladilnim sredstvom,

glejte Priročnik za namestitve in delovanje zunanje enote.



⚠ POZOR

Za sesanje ne uporabljajte hladilnega sredstva, ki je v zunanji enoti.

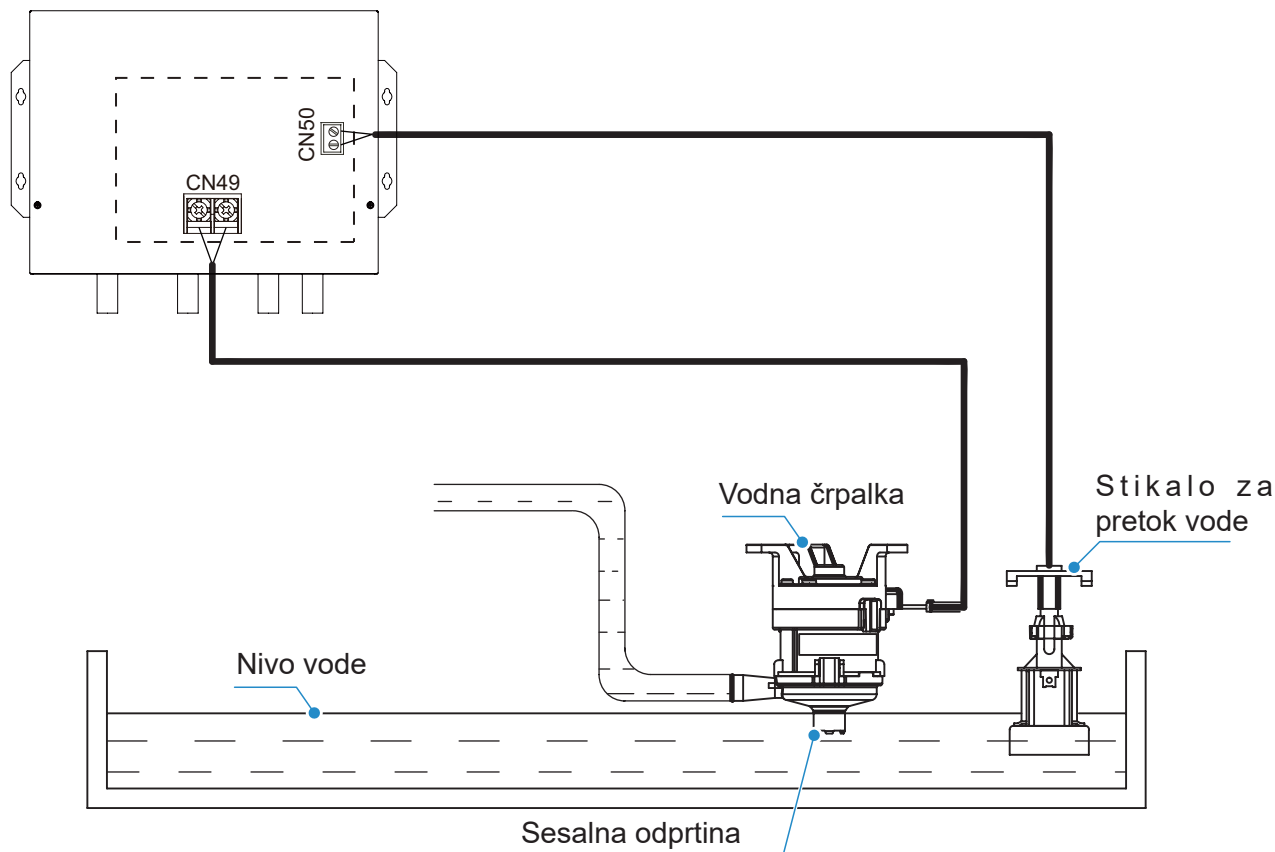
Med odkrivanjem puščanja uporabite peno za zaznavanje puščanja, da odkrijete puščanje na spajkalnih spojih cevi in ventilskih vmesnikih.

Za odkrivanje puščanja ne uporabljajte milnice. Odkrivanje puščanja z milnico lahko povzroči korozijo in puščanje spajkalnih spojev.

6 Namestitev odtočne črpalke in nivojskega stikala

Način namestitve odtočne črpalke in stikala za nivo vode

- 1 Pri izbiri pretoka in višine črpalke je treba izračunati največji pretok toplotnega izmenjevalnika AHU, višina pa naj se izbere glede na zahteve dejanskega mesta namestitve; ustrezno črpalko je treba izbrati v kombinaciji z značilno krivuljo pretoka in višine črpalke.
- 2 Priključite napajalni terminal črpalke za odtok v priključek CN49 na glavni nadzorni plošči kompleta, napajalni terminal stikala za nivo vode pa v priključek CN50 na glavni nadzorni plošči.
- 3 Vgrajena črpalka za odtok mora imeti sesalni priključek nameščen na najnižji ravni vode v odtočni posodi AHU; stikalo za nivo vode je nameščeno v bližini črpalke, zgornji mejni položaj plovnega ventila stikala za nivo vode pa mora biti nižji od alarmne ravni vode.



POZOR

Vodna črpalka mora biti nameščena na ustreznem mestu: Višina vodne črpalke mora omogočati, da črpalka ustvari zadosten vakuum, njen namestitveni položaj pa mora biti vodoraven in stabilen, da se doseže največja delovna učinkovitost črpalke.

Plovni ventil stikala za nivo vode ne sme biti blokiran z različnimi tujki, kot so žice, saj bi to sprožilo alarm za napako.

Pogosto čistite odtočno posodo in odtočno cev, da preprečite, da bi nečistoče blokirale odtočno črpalko.

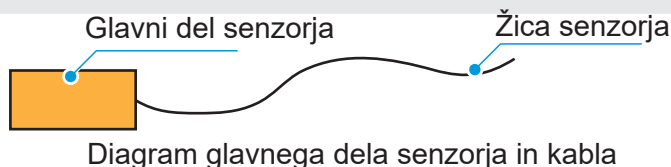
Komplet lahko poganja samo AC vodne črpalke z največjim tokom 1 A. Če morate poganjati močnejše vodne črpalke, priključite zunanji AC kontaktor.

Vrata stikala za nivo vode so privzeto povezana s terminalom kratkega stika. Odstranite terminal, preden ga priključite na pogon vodne črpalke.

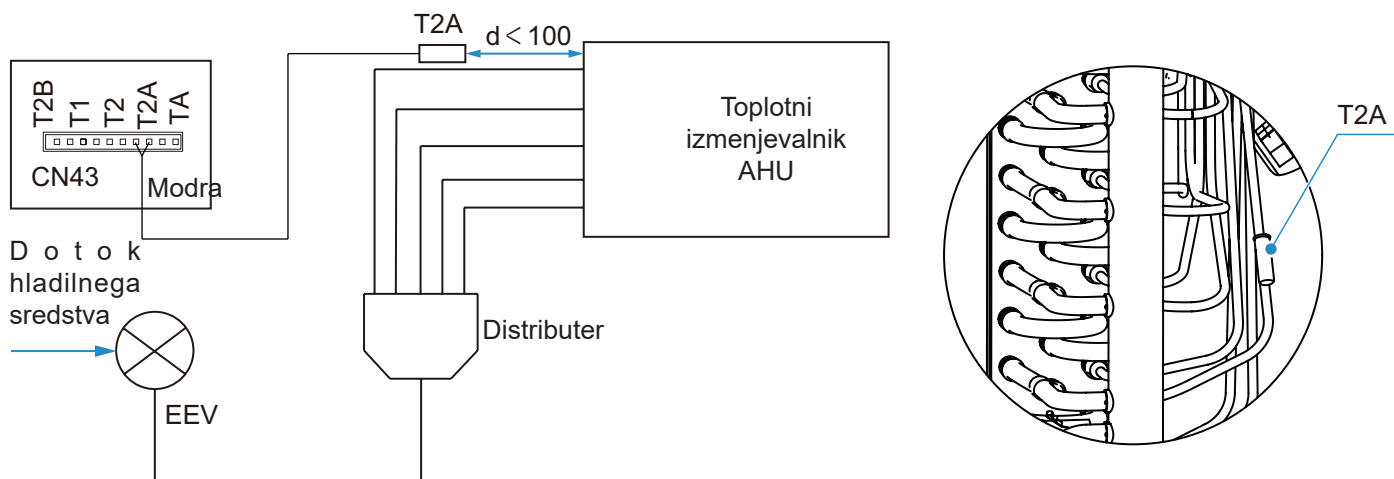
7 Namestitev temperaturnega senzorja

① Izbira lokacije temperaturnih senzorjev za cevi T2A, T2 in T2B

① Sestava senzorja

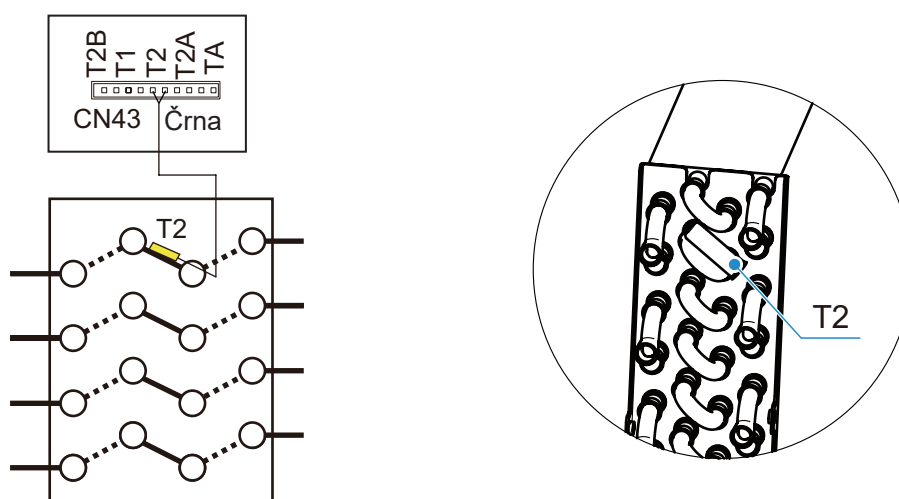


② 2 T2A senzor za temperaturo cevi



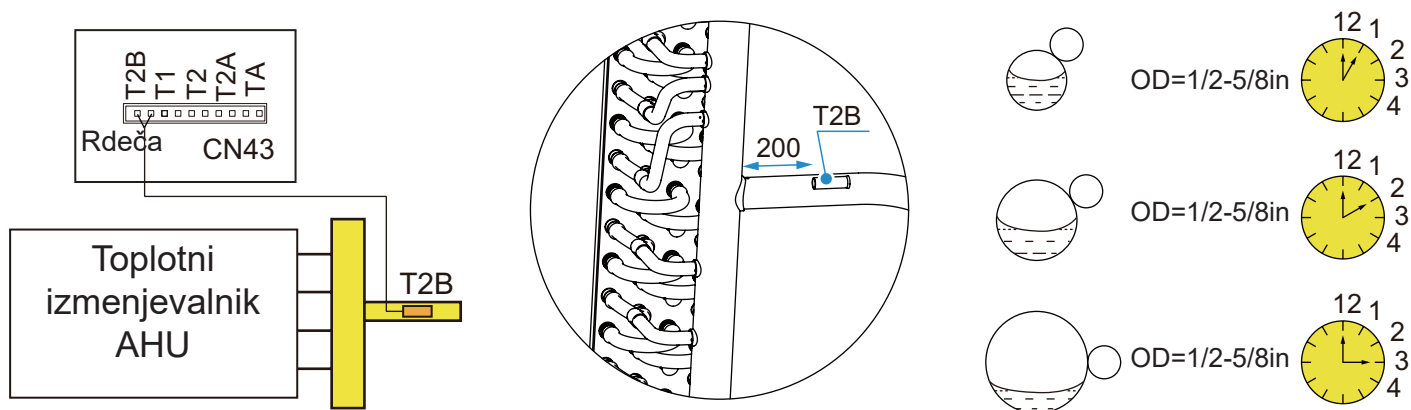
Senzor T2A mora biti pritrjen na kapilarno cev z najnižjo temperaturo za razdelilnikom, čim bližje strani toplotnega izmenjevalnika ($d < 100$ mm na sliki).

③ Senzor temperature cevi T2



Senzor T2 mora biti pritrjen na polkrožno cev, ki se nahaja na sredini procesa prenosa toplote; če je več tokovnih poti, pritrдите T2 na zgornjo tokovno pot.

4 T2B senzor za temperaturo cevi

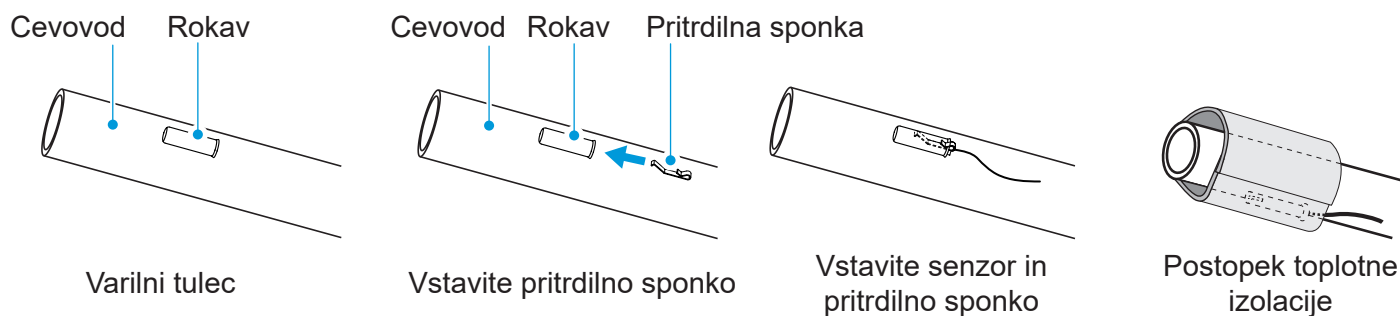


Senzor T2B mora biti pritrjen na horizontalno zbirno cev za plin toplotnega izmenjevalnika (približno 200 mm stran od vertikalne zbirne cevi za plin), ustrezno mesto pa je treba izbrati glede na premer cevi.

2 Izбира lokacije temperaturnih senzorjev za cevi T2A, T2 in T2B

Način pritrditve

1 Način 1: Po varjenju puše potisnite telo senzorja v pušo in ga pritrdite s sponko.



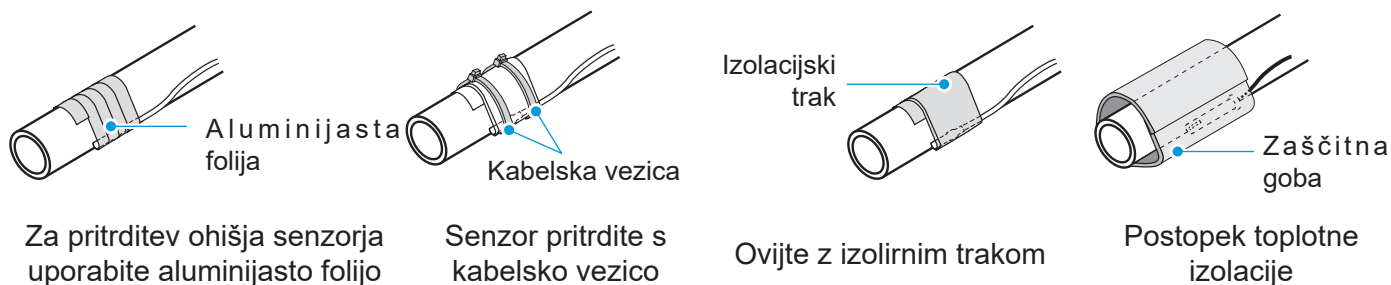
! POZOR

Manjša odprtina puše mora biti obrnjena proti smeri dotoka kondenzata v cevovodu, da se prepreči, da bi zaradi nakopičene kondenzacije na večji odprtini puše (kjer je pritrjeno telo senzorja) temperatura zaznave senzorja odstopala od dejanske temperature hladilnega sredstva.

Vstavite sponko za pritrditev na stran z veliko odprtino tulca in nato potisnite ohišje senzorja za temperaturo v tulec.

Če je žica senzorja dolga, jo pritrdite s kabelskimi vezicami.

② 2 T2A senzor za temperaturo cevi



💡 OPOMBA

Aluminijasta folija mora popolnoma oviti telo senzorja, celotno telo senzorja pa mora biti blizu površine bakrene cevi.

Po ovijanju izolirnega traku z roko iztisnite zrak iz traku.

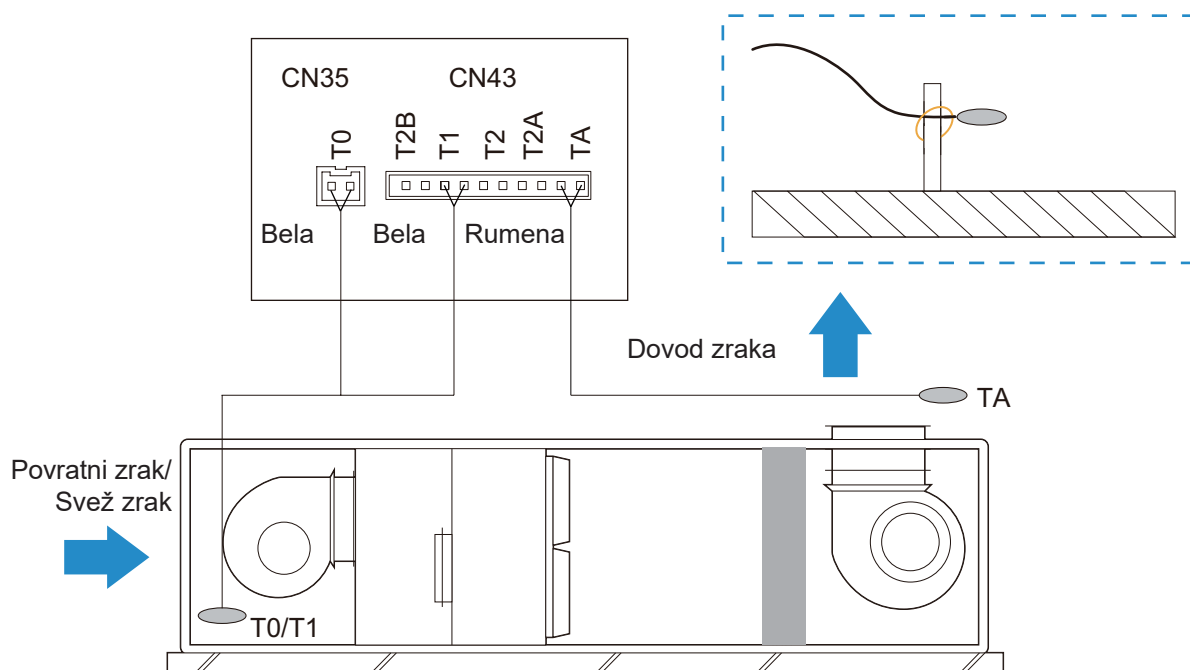
Oba konca telesa senzorja tesno zavežite z dvema kabelskima vezicama.

③ Izbira lokacije za zračne temperaturne senzore T1, T0 in TA

⚠️ POZOR

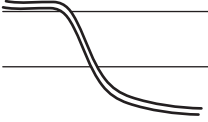
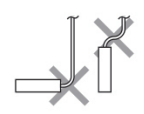
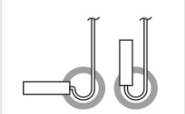
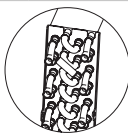
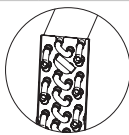
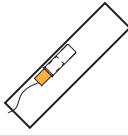
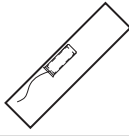
Razporedite temperaturni senzor T1/T0/TA glede na izbrani način krmiljenja zmogljivosti, kot je prikazano v naslednji tabeli:

Nadzor temperature povratnega zraka	Nadzor temperature dovodnega zraka
Senzor T1 je nameščen na izhodu povratnega zraka AHU	Senzor T0 je nameščen na izhodu povratnega zraka AHU
	Senzor TA je nameščen na odprtino za dovod zraka AHU



Glede na diagram so senzori T0/T1/TA razporejeni na ustreznih mestih, pritrjeni pa so na stransko steno v smeri zračnega toka s pomočjo kabelskih vezic.

④ Varnostni ukrepi za namestitev senzorja

Ne.	Previdnostni ukrepi	Ilustracija	
1	Žica temperaturnega senzorja za cev je pritrjena s kabelsko vezico, da prepreči, da bi se senzor zaradi obremenitve telesa zrahljal, kar bi povzročilo odstopanje zaznane temperature senzorja od dejanske temperature hladilnega sredstva.		
		✗	✓
2	Na priključnem delu med žico senzorja in ohišjem je dodan U-zavoj, kot je prikazano na desni, da prepreči nabiranje kapljic vode na ohišju senzorja po smeri žice, kar bi povzročilo odstopanje zaznane temperature senzorja od dejanske temperature hladilnega sredstva.		
		✗	✓
3	Kontaktno površino tulca, nameščenega na površini bakrene cevi ali polkrožne cevi, je treba čim bolj povečati.		
		✗	✓
4	Pri nameščanju puše mora biti manjša odprtina puše obrnjena proti smeri dotoka kondenzata v cevovodu, telo senzorja pa je treba vstaviti iz večje odprtine puše, da se prepreči odstopanje zaznane temperature od dejanske temperature hladilnega sredstva zaradi nakopičene kondenzacije na priključnem mestu med telesom senzorja in žico (glejte označeno polje na desni).		
		✗	✓
5	Telo senzorja je treba popolnoma potisniti v pušo, tako da je najobčutljivejši del senzorja blizu puše.		
		✗	✓

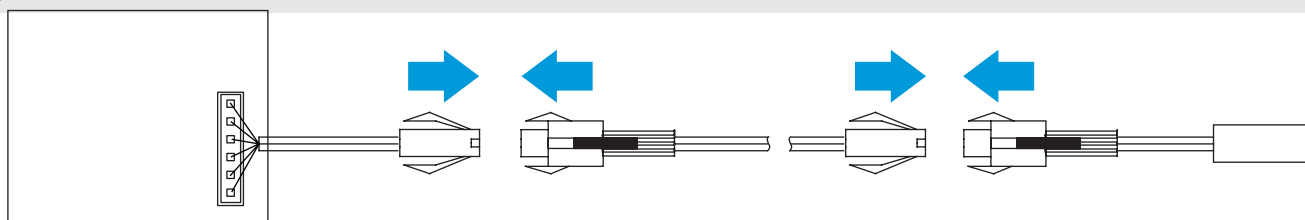
⑤ Podaljšek žice senzorja

Če je razdalja med položajem senzorja in nadzorno omarico kompleta večja od dolžine žice senzorja, uporabite podaljšek iz paketa z dodatki.

! POZOR

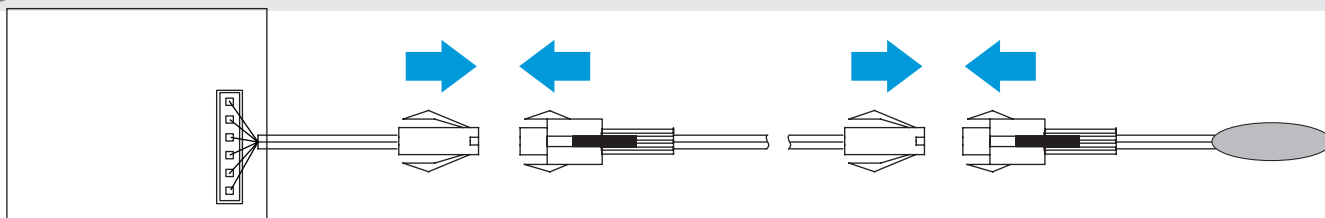
Dolžina žice senzorja je približno 1.000 mm – 1.600 mm, dolžina podaljška pa 9.000 mm. Zato mora biti razdalja med položajem senzorja in nadzorno omarico kompleta omejena na največ 10 metrov.

① Razširjen tip senzorja



Razširitev senzorja temperature cevi

② Razširjen tip senzorja



Razširitev senzorja temperature zraka



POZOR

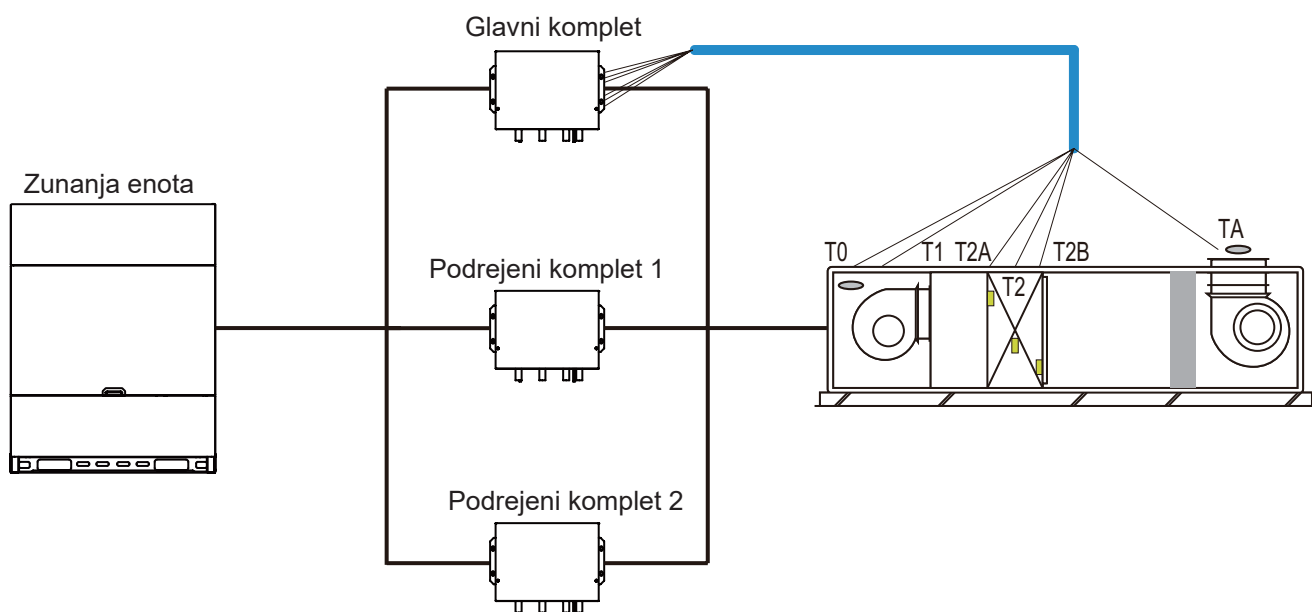
Podaljšek senzorja pritrdite in fiksirajte v rednih razmikih s kabelsko vezico.

Podaljšek senzorja je treba speljati po posebnem kabelskem kanalu ali cevi, pri čemer je prepovedano deliti kanal ali cev z močnotočnimi žicami!

8 Namestitev temperaturnih senzorjev, ko so kompleti povezani vzporedno

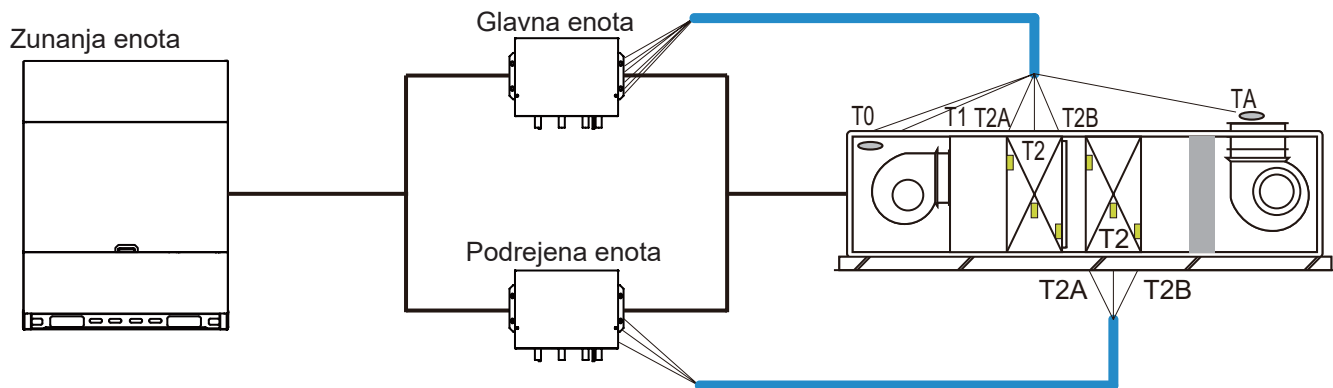
① Način vzporedne povezave 1: Po vzporedni povezavi kompletov je priključen samo en izmenjevalnik toplote

Šest temperaturnih senzorjev AHU (T1, TA, T0, T2, T2A, T2B) je treba priključiti na glavno vezje (master PCB) in ne na priključek za temperaturni senzor na pomožnem vezju (slave PCB). Diagram povezave je naslednji:



② Način vzporedne povezave 2: Po vzporedni povezavi kompletov je priključenih več izmenjevalnikov toplote

3 temperaturni senzorji (T1, TA, T0) AHU so po potrebi priključeni na glavno tiskano vezje, ne pa tudi na podrejeno tiskano vezje. Trije temperaturni senzorji cevi (T2, T2A, T2B) na vsaki tuljavi izmenjevalnika toplote so povezani z ustreznim tiskanim vezjem kompleta, povezovalni diagram pa je naslednji:



ELEKTROINSTALACIJA

1 Previdnostni ukrepi

NEVARNOST

Pred izvajanjem kakršnih koli električnih del morate prekiniti napajanje. Ne izvajajte električnih del, ko je napajanje vklopljeno; sicer lahko pride do resne telesne poškodbe.

Enota mora biti zanesljivo ozemljena in mora izpolnjevati zahteve lokalne države/regije. Če ozemljitev ni zanesljiva, lahko pride do resnih telesnih poškodb zaradi uhajanja električnega toka.

OPOZORILO

Namestitvene, inšpekcijske ali vzdrževalne postopke morajo opraviti strokovni tehniki. Vsi deli in materiali morajo biti skladni z ustreznimi predpisi lokalne države/regije.

Klimatska naprava mora biti opremljena s posebnim napajalnikom, napajalna napetost pa mora ustrezati območju nazivne delovne napetosti klimatske naprave.

Napajanje klimatske naprave mora biti opremljeno z napravo za odklop električne energije, ki je v skladu z zahtevami ustreznih lokalnih tehničnih standardov za električno opremo. Naprava za odklop napajanja mora biti opremljena z zaščito pred kratkim stikom, preobremenitvijo in uhajanjem električnega toka. Razdalja med odprtimi kontakti naprave za odklop napajanja mora biti najmanj 3 mm.

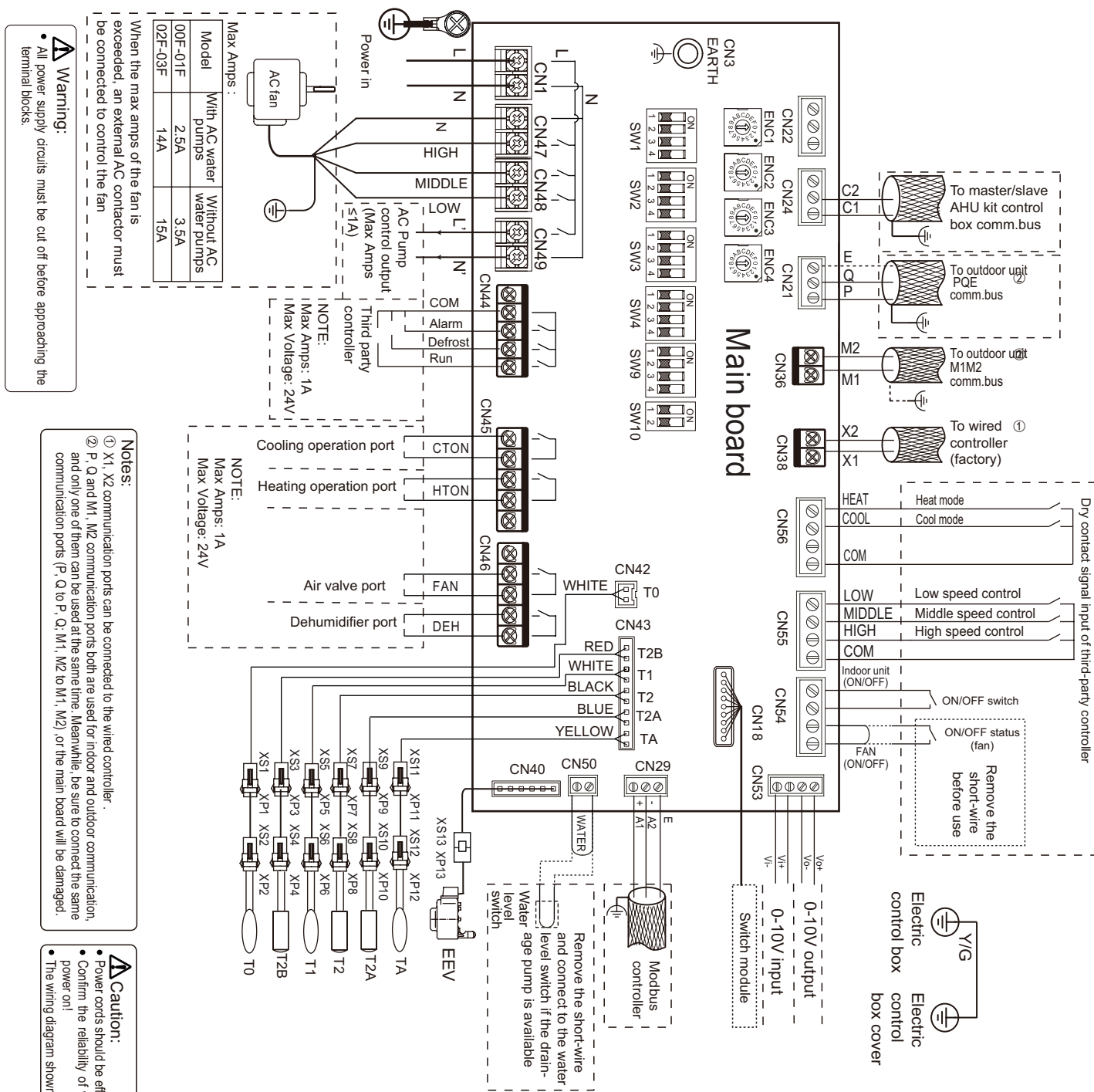
Jedro napajalnega kabla mora biti izdelano iz bakra, premer žice pa mora ustrezati zahtevam za prenos toka. Za podrobnosti glejte razdelek Premer napajalnega kabla in izbira zaščite pred električnim uhajanjem. Premajhen premer žice lahko povzroči segrevanje napajalnega kabla, kar povzroči požar.

Napajalni kabel in ozemljitveno žico je treba zanesljivo pritrditi, da se prepreči obremenitev priključkov. Napajalnega kabla ne vlecite na silo; v nasprotnem primeru se lahko napeljava zrahlja ali pa se poškodujejo priključni bloki.

Žic z močnim tokom, kot so napajalni kabli, ni mogoče povezati z žicami za šibki tok, kot so komunikacijske žice; sicer se lahko izdelek resno poškoduje.

Ne spajajte in ne priključujte napajalnega kabla. Lepljenje in povezovanje napajalnega kabla lahko povzroči segrevanje, kar lahko povzroči požar.

Diagram vrat PCB



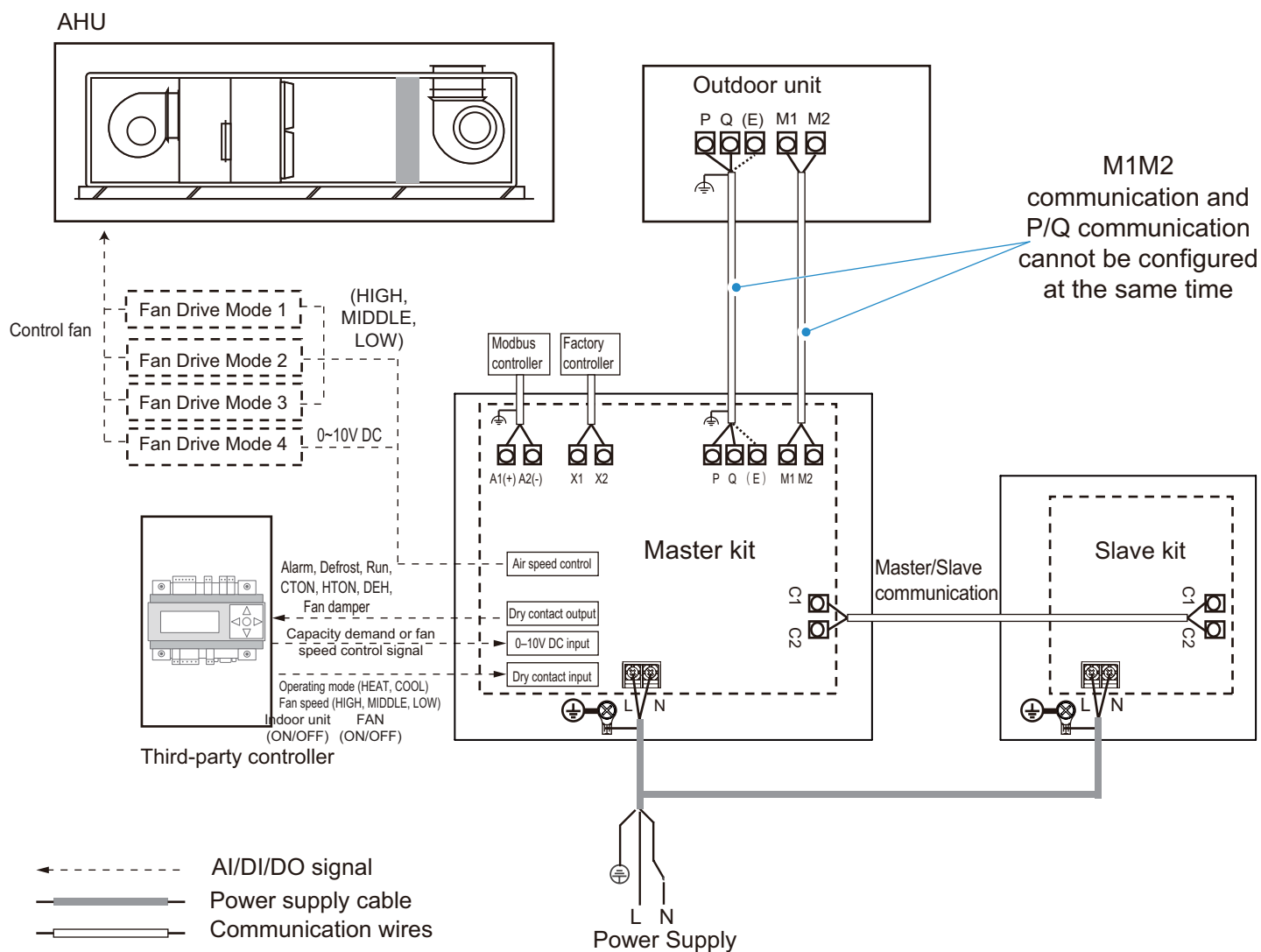
Opis in funkcija vrat PCB

Št..	Koda vrat		Funkcija	Specifikacija
1	CN1	L N	PCB napajalni vhod	220-240 V~
2	CN47-2	HIGH	Vhodna moč za hitrost ventilatorja - VISOKA	220-240 V~
3	CN48-1	SREDNJA	Vhodna moč za hitrost ventilatorja - SREDNJA	220-240 V~
	CN48-2	NIZKA	Vhodna moč za hitrost ventilatorja - NIZKA	220-240 V~
4	CN49	ČRPALKA	Izhodni signal delovanja črpalke	220-240 V~
5	CN44-3 (CN44-2 je točka skupne sklopke)	Alarm	Izhod ALARMA	Odvisno od dostopne naprave (dostopna napetost: 0–24 V AC/DC, največji tok: 1 A)
	CN44-4 (CN44-2 je točka skupne sklopke)	Odmrzovanje	Odprtina za stanje odmrzovanja	Odvisno od dostopne naprave (dostopna napetost: 0–24 V AC/DC, največji tok: 1 A)
	CN44-5 (CN44-2 je točka skupne sklopke)	Delovanje	Odprtina za stanje delovanja	Odvisno od dostopne naprave (dostopna napetost: 0–24 V AC/DC, največji tok: 1 A)
6	CN45-1, CN45-2	CTON	Izhod za povratne informacije v načinu Cool	Odvisno od dostopne naprave (dostopna napetost: 0–24 V AC/DC, največji tok: 1 A)
	CN45-3, CN45-4	HTOM	Izhod za povratne informacije v načinu Heat	Odvisno od dostopne naprave (dostopna napetost: 0–24 V AC/DC, največji tok: 1 A)
	CN45-5, CN46-1	AUX	Zasedeno	Odvisno od dostopne naprave (dostopna napetost: 0–24 V AC/DC, največji tok: 1 A)
7	CN46-2, CN46-3	FAN	Zaklenjen izhod signala zračnega ventila	Odvisno od dostopne naprave (dostopna napetost: 0–24 V AC/DC, največji tok: 1 A)
	CN46-4, CN46-5	DEH	Izhod za razvlaževalec zraka drugega proizvajalca	Odvisno od dostopne naprave (dostopna napetost: 0–24 V AC/DC, največji tok: 1 A)
8	CN40	EEV1	1# Elektronski ekspanzijski ventil	0 V ali 12 V DC
9	CN50	VODA	Stikalo za pretok vode	0 V ali 3,3 V DC
10	CN29	A1 A2 E	Povežite se s krmilnikom protokola Modbus, ki ga nudi tretja oseba	5 V DC
11	CN53-1 (pozitiven), CN53-2 (negativen)	0–10V izhod	0–10V izhod	0–10 V DC
	CN53-3 (pozitiven), CN53-4 (negativen)	0–10V vhod	0–10V vhod	0–10 V DC
12	CN54-1, CN54-2(GND)	Notranja enota (VKLOP/IZKLOP)	Vklop/izklop na daljavo	0 V ali 12 V DC
	CN54-3, CN54-4(GND)	VENTILATOR (VKLOP/IZKLOP)	Ventilator VKLOP/IZKLOP	0 V ali 12 V DC
13	CN55-1 (CN55-4 je točka skupne sklopke)	LOW	Vhod za hitrost ventilatorja - NIZKA	0 V ali 12 V DC
	CN55-2 (CN55-4 je točka skupne sklopke)	SREDNJA	Vhod za hitrost ventilatorja - SREDNJA	0 V ali 12 V DC
	CN55-3 (CN55-4 je točka skupne sklopke)	HIGH	Vhod za hitrost ventilatorja - VISOKA	0 V ali 12 V DC
14	CN56-1 (CN56-4 je točka skupne sklopke)	HEAT	Vhod za način- HEAT	0 V ali 12 V DC
	CN56-2 (CN56-4 je točka skupne sklopke)	COOL	Vhod za način- COOL	0 V ali 12 V DC
	CN56-3 (CN56-4 je točka skupne sklopke)	VENTILATOR	Zasedeno	0 V ali 12 V DC
15	CN38	X1 X2	Povežite z vrati X1X2 žičnega krmilnika, ki ga je dobavil proizvajalec	18 V DC
16	CN36	M1 M2	Priključite na vrata M1M2 zunanje enote	24 V DC
17	CN21	P Q E	Priključite na vrata P/Q/E zunanje enote	2.5-2.7 V DC

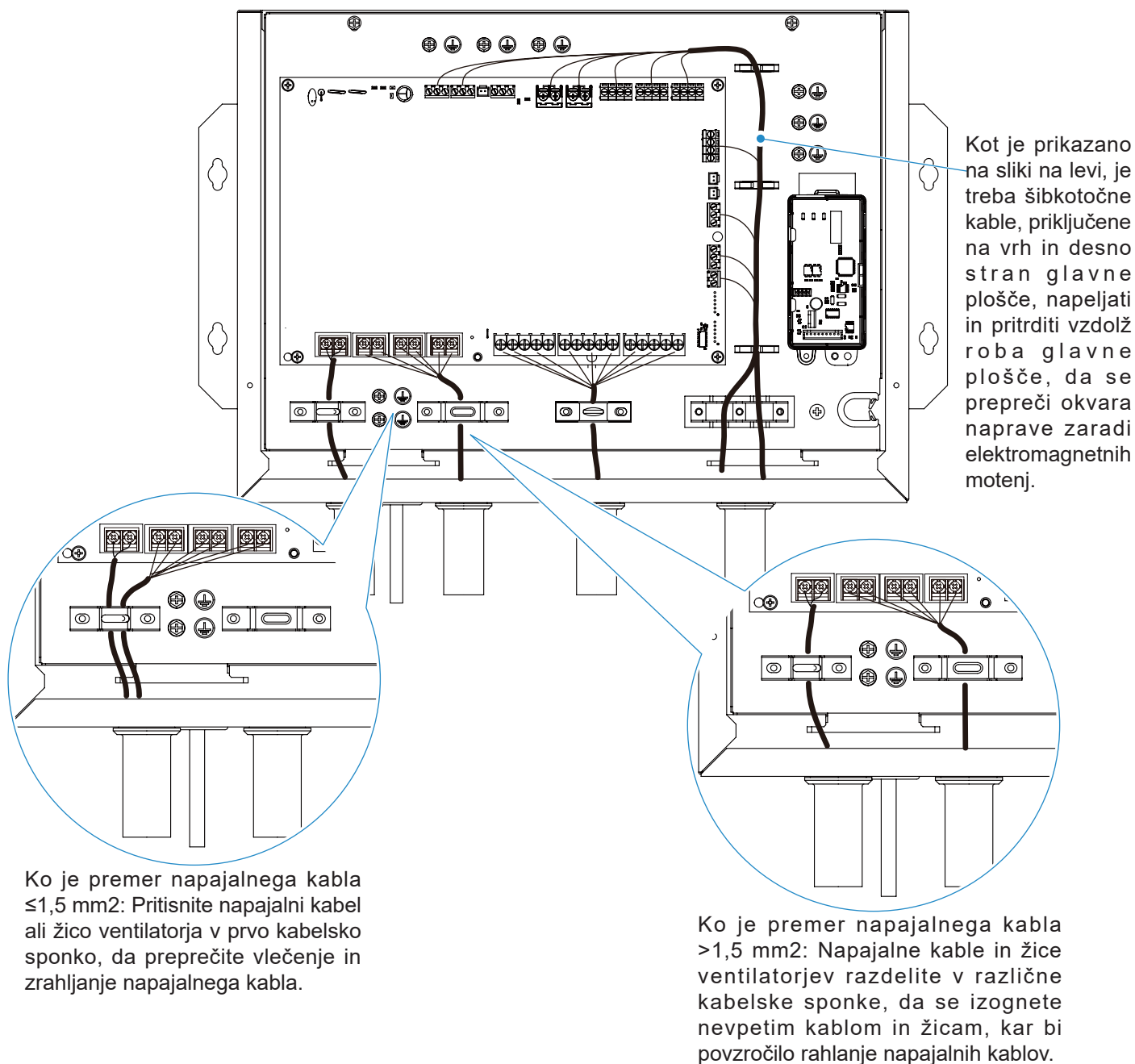
Št..	Koda vrat		Funkcija	Specifikacija
18	CN24	C1 C2 E	Vrata za povezavo glavne in podrejene enote	2.5-2.7 V DC
19	CN43-10, CN43-9 (napajanje)	TA	Senzor za temperaturo TA	0-3.3 V DC (spreminjanje)
	CN43-2, CN43-1 (napajanje)	T2B	T2B senzor za temperaturo	0-3.3 V DC (spreminjanje)
	CN43-4, CN43-3 (napajanje)	T1	T1 senzor za temperaturo	0-3.3 V DC (spreminjanje)
	CN43-6, CN43-5 (napajanje)	T2	T2 senzor za temperaturo	0-3.3 V DC (spreminjanje)
	CN43-8, CN43-7 (napajanje)	T2A	T2A senzor za temperaturo	0-3.3 V DC (spreminjanje)
20	CN42 (CN42-1: napajanje)	T0	T0 senzor za temperaturo	0-3.3 V DC (spreminjanje)
21	CN30	ZASLON	Vrata za priključitev prikazovalnika	12 V DC
22	CN18	Podaljšaj	Vrata za priključitev komunikacijskega stikalnega modula	12 V DC
23	KEY1	KEY1	Gumb za naključno preverjanje	0-3.3 V DC

3 Ožičenje in opis sistema

Shema ožičenja sistema



Komplet notranjih kablov



POZOR

Napajalni kabel mora biti zanesljivo pritrjen.

4 Povezava komunikacijskih žic

Povezava komunikacijskih žic

Funkcija	Komunikacija med kompletom in zunanjo enoto			Komunikacija enega krmilnika na eno notranjo enoto (dva krmilnika na eno notranjo enoto).	Komunikacija kompletov nadrejeni/podrejeni
Tip	Komunikacija HyperLink (M1M2)	Komunikacija RS-485 (P/Q).	Komunikacija RS-485 (P/Q/E).	Komunikacija X1X2	Komunikacija RS-485 (C1C2)
Premier žice	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (izoliran kabel)	$3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (izoliran kabel)	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (izoliran kabel)	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (izoliran kabel)
Dolžina	$\leq 2\,000 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$	$\leq 200 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$

POZOR

Izberite komunikacijsko žico v skladu z zahtevami v zgornji referenčni tabeli. Pri prisotnosti močnega magnetizma ali motenj uporabite za komunikacijo izolirane kable.

Ožičenje na kraju samem mora biti v skladu z ustreznimi predpisi lokalne države/regije in ga morajo izvesti strokovnjaki.

Ne priključujte komunikacijske žice, ko je napajanje vklopljeno.

Napajalnega kabla ne priključite na komunikacijski terminal; sicer se lahko glavna nadzorna plošča poškoduje.

Standardna vrednost navora vijaka je 0,5 Nm za priključek komunikacijskega ožičenja M1M2 in 0,25 Nm za druge priključke komunikacijskega ožičenja. Ne zadosten navor lahko povzroči slab kontakt; prevelik navor lahko poškoduje vijake in napajalne terminale.

Tako komunikacija HyperLink kot komunikacija PQ sta notranji in zunanji, zato je mogoče izbrati samo eno od obeh. Komunikacijske žice HyperLink in komunikacijske žice PQ ne povežujte na isti sistem, sicer notranja in zunanja enota ne moreta normalno komunicirati.

Če nekatere notranje enote v istem sistemu hladilnega sredstva niso serije V8, je mogoče za komunikacijo notranje in zunanje enote izbrati samo komunikacijo P/Q/E. Za povezavo "P", "Q" in "E" je potreben trikratni izolirni kabel s presekom $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$.

Komunikacijske žice ne povežujte s cevovodom za hladilno sredstvo, napajalnim kablom itd. Ko sta napajalni kabel in komunikacijska žica položena vzporedno, mora biti razdalja večja od 5 cm, da preprečite motnje vira signala.

Ko gradbeno osebje notranje in zunanje enote dela ločeno, sta potrebna informacijska komunikacija in sinhronizacija. Ne povežujte zunanje enote s HyperLink in notranje enote s PQ. Ne povežujte zunanje enote s PQ in notranje enote s HyperLink.

Izogibajte se lepljenju in povezovanju komunikacijske žice, če pa ni druge rešitve, zagotovite vsaj zanesljivo povezavo s stiskanjem ali spajkanjem in poskrbite, da bakrena žica na priključku ni izpostavljena; v nasprotnem primeru lahko pride do okvare komunikacije.

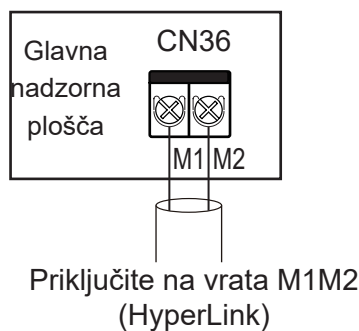
Komunikacija med kompletom in zunanjo enoto

Pred namestitvijo komunikacijskih žic izberite ustrezen komunikacijski način na podlagi naslednje tabele.

Notranja enota/serija kompletov	Podprt način komunikacije med kompletom in zunanjo enoto	Opomba
Vse notranje enote ali kompleti AHU v sistemu so serije V8	Komunikacija HyperLink (M1M2)	1. Kakršna koli topološka povezava komunikacijskih žic. 2. Dvojedna in nepolarna komunikacija za M1M2. 3. Notranje enote ali kompleti morajo biti enakomerno napajani.
	Komunikacija RS-485 (PQ)	1. Notranje enote ali kompleti morajo biti enakomerno napajani. 2. Komunikacijske žice morajo biti povezane zaporedno. 3. Dvojedna in nepolarna komunikacija za PQ.
Nekatere notranje enote v sistemu niso serije - V8	Komunikacija RS-485 (PQE)	1. Notranje enote ali kompleti morajo biti enakomerno napajani. 2. Komunikacijske žice morajo biti povezane zaporedno. 3. Kabli PQE morajo biti 3-žilni in PQ nepolarni.

1 Komunikacija HyperLink (M1M2)

Komunikacijske žice so povezane z vrati M1 in M2 na napajalnem priključku CN36 glavne nadzorne plošče glavnega kompleta. Med negativnimi in pozitivnimi elektrodami ni razlik, kot je prikazano na naslednji sliki:



POZOR

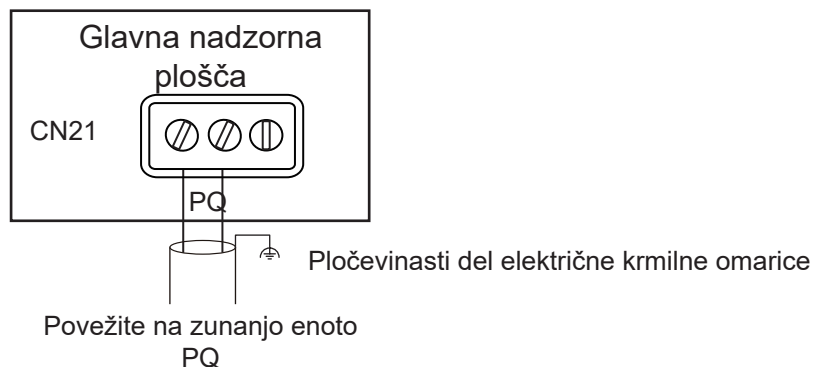
Ne priključujte komunikacije HyperLink na komunikacijsko ožičenje PQ.

Notranje enote in kompleti morajo biti enakomerno napajani.

Komunikacije P/Q ali P/Q/E in komunikacije HyperLink ni mogoče konfigurirati hkrati.

2 Komunikacija RS-485 (P/Q).

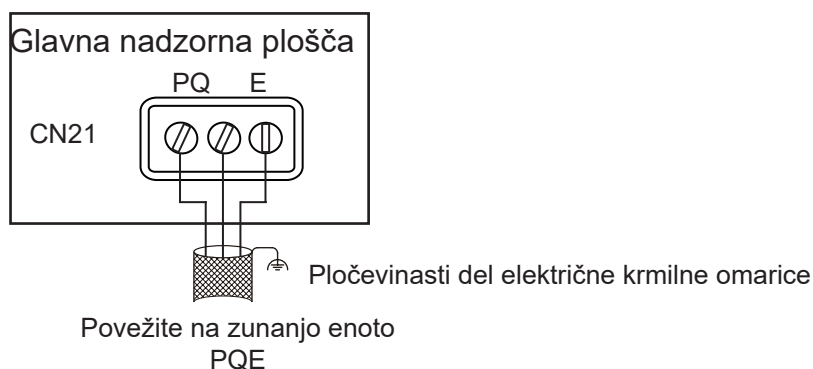
Za komunikacijo P/Q uporabite izolirni kabel in zagotovite, da je oklopni sloj pravilno ozemljen. Vrata P in Q so na napajalnem priključku CN21 glavne nadzorne plošče glavnega kompleta. Med negativnimi in pozitivnimi elektrodami ni razlik. Oklopno plast priključite na pločevino elektro omarice, kot je prikazano na spodnji sliki:



3 Komunikacija RS-485 (P/Q/E).

Če nekatere notranje enote v istem sistemu hladilnega sredstva niso serije V8, je treba povezati "P", "Q" in "E" za komunikacijo P/Q/E.

Za komunikacijo P/Q/E uporabite izolirni kabel in zagotovite, da je oklopni sloj pravilno ozemljen. Vrata P, Q in E so na napajalnem priključku CN21 glavne nadzorne plošče glavnega kompleta. Med negativnimi in pozitivnimi elektrodami ni razlik. Oklopno plast priključite na pločevino elektro omarice, kot je prikazano na spodnji sliki:



POZOR

Notranje enote in kompleti morajo biti enakomerno napajani.

Komunikacije P/Q ali P/Q/E in komunikacije HyperLink ni mogoče konfigurirati hkrati.

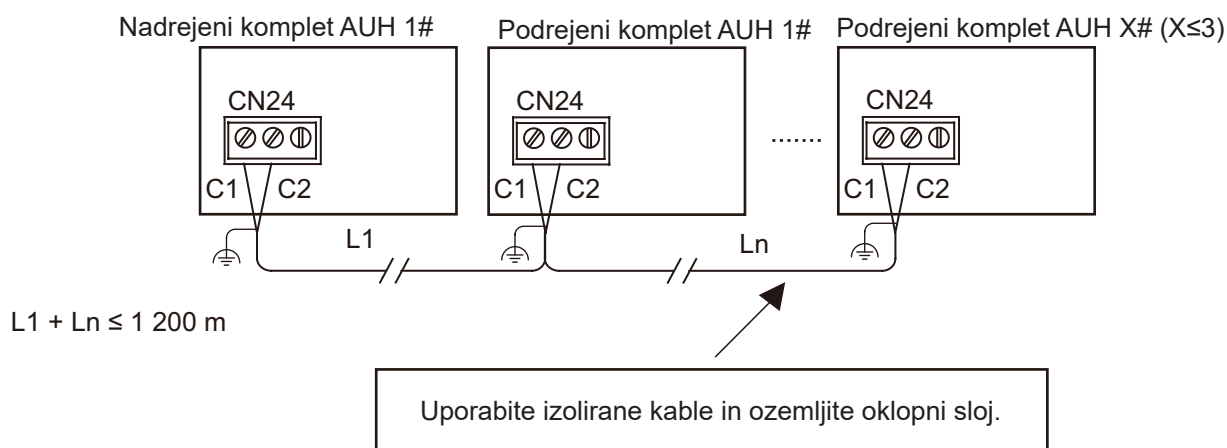
Za komunikacijo P/Q ali P/Q/E uporabljajte samo izolirne kable. V nasprotnem primeru lahko to vpliva na komunikacijo med notranjo in zunanjo enoto.

Ustrezni upor je treba dodati zadnji notranji enoti na PQ (v vrečki z dodatno opremo zunanje enote).

Povezava komunikacijskih žic kompletov nadrejeni/podrejeni

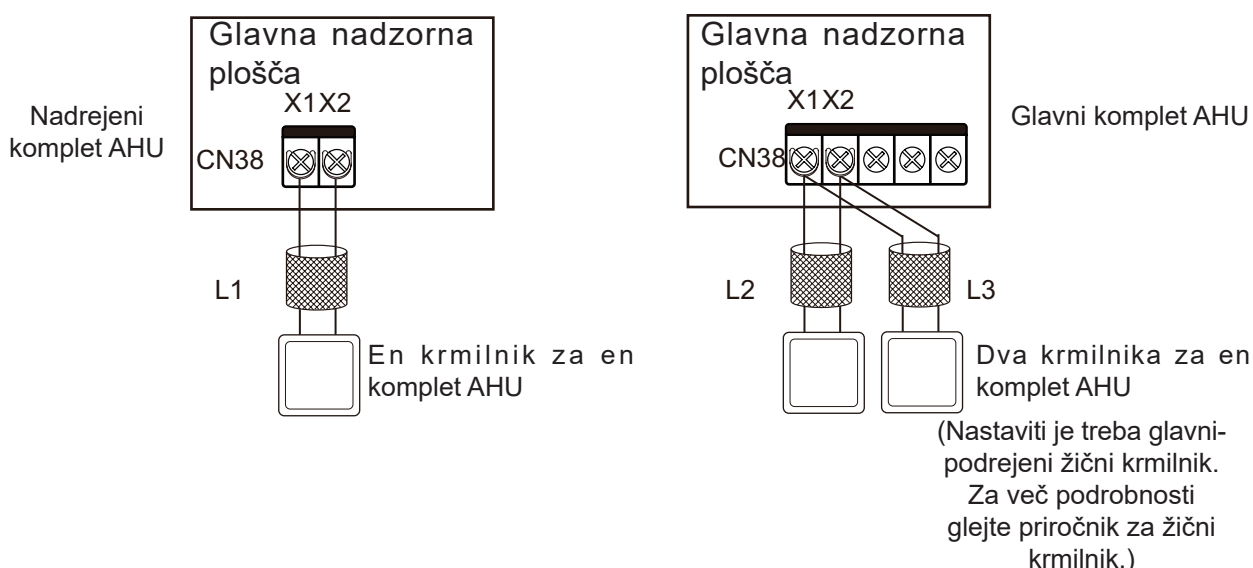
Komplet se lahko vzporedno poveže prek komunikacije RS-485 (C1C2), naslov sekundarnega kompleta AHU pa je treba nastaviti s tretjim in četrtem stikalom DIP SW2. Za podrobnosti glejte razdelek Definicije DIP stikal.

Ožičenje kompletov nadrejeni/podrejeni je naslednje:



Povezava komunikacijskih žic X1/X2

Komunikacijska žica X1X2 je v glavnem povezana z žičnim krmilnikom, da se doseže en krmilnik na notranjo enoto in dva krmilnika na notranjo enoto. Skupna dolžina komunikacijske žice X1X2 lahko doseže 200 metrov. Uporabite izolirane žice, vendar oklopna plast ne sme biti ozemljena. Komunikacijske žice so povezane z vrati X1 in X2 na napajalnem priključku CN38 glavne nadzorne plošče primarnega kompleta AHU. Med negativnimi in pozitivnimi elektrodami ni razlik, kot je prikazano na naslednji sliki:



$L1 \leq 200\text{ m}$, $L2 + L3 \leq 200\text{ m}$.



POZOR

Dva žična krmilnika istega modela se lahko uporabljata za krmiljenje enega kompleta hkrati. V tem primeru morate en krmilnik nastaviti za glavnega in drugega za podrejenega. Za več podrobnosti glejte priročnik za žični krmilnik.

$L1 \leq 200\text{ m}$, $L2 + L3 \leq 200\text{ m}$.

5 Povezava napajalnih kablov in žic ventilatorja

Tabela izbire premera napajalnega kabla in odklopnika

1 Izbira premera kabla

Nazivni tok (A)	Nominalno presečno območje (mm ²)	
	Mehka žica	Trda žica
≤ 3	0,5 in 0,75	1 in 2,5
> 3 in ≤ 6	0,75 in 1	1 in 2,5
> 6 in ≤ 10	1 in 1,5	1 in 2,5
> 10 in ≤ 16	1,5 in 2,5	1,5 in 4
> 16 in ≤ 25	2,5 in 4	2,5 in 6
> 25 in ≤ 32	4 in 6	4 in 10
> 32 in ≤ 50	6 in 10	6 in 16
> 50 in ≤ 63	10 in 16	10 in 25



POZOR

Zgornja tabela je priporočena vrednost. Če je vrednost v nasprotju z lokalnimi predpisi, izberite premer kabla na podlagi lokalnih predpisov.

2 Izbira odklopnika

Skupni tok (A)	Odklopnik (A)
Spodaj 5	6
6 ~ 8	10
9 ~ 14	16
15 ~ 18	20
19 ~ 22	25
23 ~ 29	32
30 ~ 36	40
37 ~ 45	50
46 ~ 57	63



POZOR

Zgornja tabela vsebuje priporočene vrednosti. Če vrednosti niso v skladu z lokalnimi predpisi, izberite odklopnik v skladu z lokalnimi predpisi.

Povezava med napajalnim kablom ali žico ventilatorja in napajalnim terminalom

Povezava med napajalnimi kablji in žicami ventilatorja je odvisna od načina pogona ventilatorja. Naslednja tabela navaja razpoložljive načine krmiljenja ventilatorja. Izberite ustrezen način krmiljenja ventilatorja za priključitev napajalnih kablov in žic ventilatorja.

Način pogona ventilatorja	Izbirna komunikacija med kompletom in zunanjo enoto	Opomba
Način 1	Zunanji AC kontaktor poganja enofazni AC ventilator: Komplet AHU oddaja signal za močnostni tok hitrosti ventilatorja za nadzor zunanjega releja in s tem posredno nadzoruje hitrost enofaznega AC ventilatorja.	1. To shemo ožičenja je treba uporabiti, ko je največji tok ventilatorja večji od največjega obremenitvenega toka priključka za nadzor hitrosti ventilatorja kompleta. 2. Zunanji rele morate med inženirskimi deli kupiti in namestiti sami. 3. Največji tok obremenitve vrat za nadzor hitrosti ventilatorja in drugi nazivni parametri kompleta so prikazani v spodnji tabeli.
Način 2	Enofazni AC ventilator z neposrednim pogonom: Komplet AHU oddaja signal za moč toka hitrosti ventilatorja za neposreden nadzor hitrosti enofaznega AC ventilatorja.	1. To shemo ožičenja lahko uporabite, ko je največji tok ventilatorja večji od največjega obremenitvenega toka priključka za nadzor hitrosti ventilatorja kompleta. 2. Tok ventilatorja zagotavlja komplet. 3. Največji tok obremenitve vrat za nadzor hitrosti ventilatorja in drugi nazivni parametri kompleta so prikazani v spodnji tabeli.
Način 3	Trofazni AC ventilator z neposrednim pogonom: Komplet AHU oddaja signal za močnostni tok hitrosti ventilatorja za nadzor zunanjega AC kontaktorja in s tem posredno nadzoruje hitrost trifaznega AC ventilatorja.	1. To shemo ožičenja je treba uporabiti, če gre za trifazni AC ventilator. 2. Nastavite SW1-1 na 1 in izhod samo pri hitrosti ventilatorja 1. 3. Zunanji kontaktor morate med inženirskimi deli kupiti in namestiti sami.
Način 4	Komplet AHU oddaja signal hitrosti ventilatorja 0–10 V DC samo gonilniku ventilatorja drugega proizvajalca za nadzor hitrosti ventilatorja.	1. Ventilator DC se lahko poganja v tem načinu pogona, gonilnik ventilatorja drugega proizvajalca pa prejme signal hitrosti ventilatorja 0–10 V DC za uravnavanje hitrosti ventilatorja. 2. Gonilnike ventilatorjev drugih proizvajalcev morate med gradnjo kupiti in namestiti sami.

Vrata za krmiljenje hitrosti ventilatorja CN47 in električni parameter CN48:

Model	Napajanje	Največji tok obremenitve (z vodnimi črpalkami AC)	Največji tok obremenitve (brez vodnih črpalk AC)
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~01F	220-240 V~50/60 Hz	2.5A	3.5A
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)~03F	220-240 V~50/60 Hz	14A	15A

A Ne spajajte in ne priključujte napajalnega kabla. Lepljenje in povezovanje napajalnega kabla lahko povzroči segrevanje, kar lahko povzroči požar.

B Napajalni kabel mora biti zanesljivo stisnjen z uporabo izoliranega okroglega priključnega bloka in nato priključen na napajalni priključek notranje enote, kot je prikazano na spodnji sliki.

C Če zaradi omejitev na terenu ni mogoče stisniti izoliranega okroglega priključnega bloka, povežite napajalne kable enakega premera na obe strani priključnega bloka notranje enote, kot je prikazano na spodnji sliki.

D Napajalnih kablov z enakim premerom žice ne pritiskajte na isto stran terminala. Ne uporabljajte dveh napajalnih kablov različnih premerov za iste priključne bloke, saj se lahko zaradi neenakomernega pritiska zlahka zrahljajo in povzročijo nesreče, kot je prikazano na spodnji sliki.

Izolacijski tulec

Krožni priključni blok

Napajalni kabel

Na obeh straneh povežite žice enakega premera.

Ne povezuje žic enakega premera na isto stran.

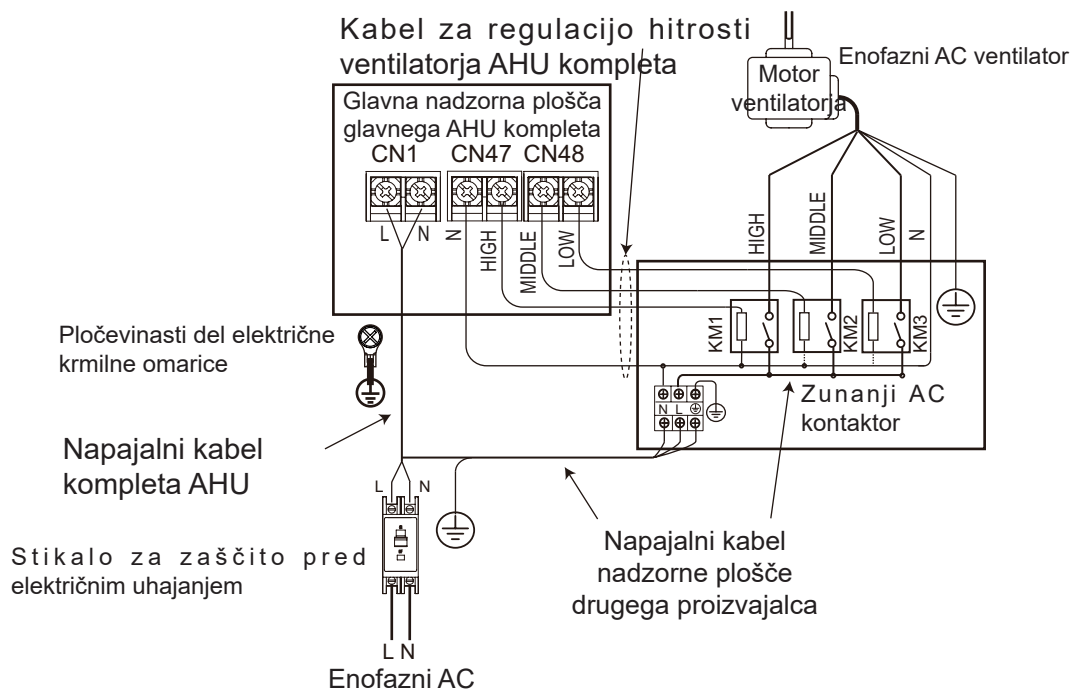
Ne povezuje žic različnih premerov.

1 Način pogona ventilatorja 1

Zunanji AC kontaktor poganja enofazni AC ventilator

Napajalni priključek kompleta in ventilatorski priključek sta pritrjena na glavno krmilno ploščo. Glede na spodnjo tabelo. Izberite kable ustreznega premera glede na spodnjo tabelo in jih povežite z odklopniki v skladu s spodnjo sliko.

Ta shema ožičenja mora biti uporabljena, kadar je največji tok ventilatorja večji od največjega tokovnega bremena kompleta.



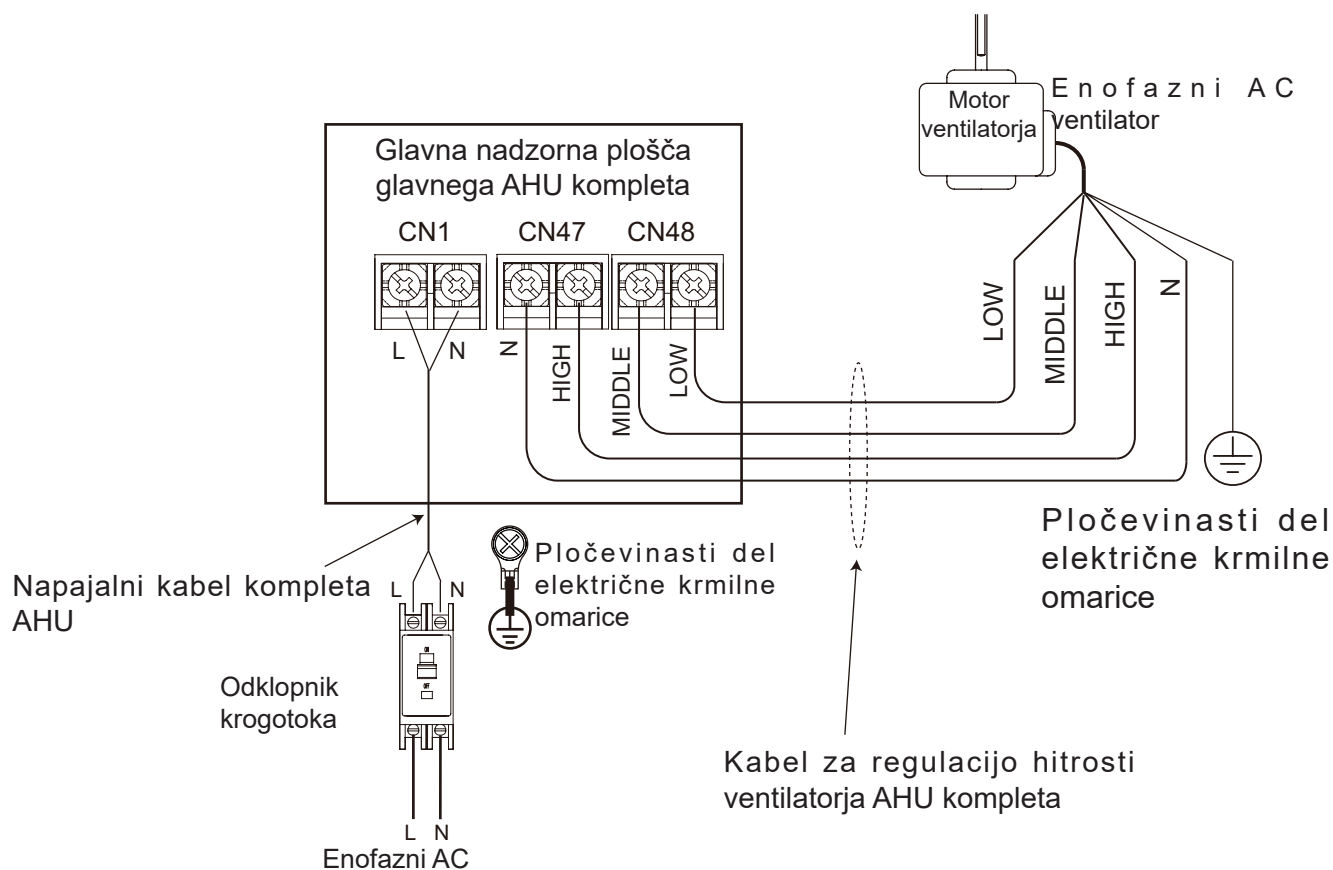
Tip	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Specifikacije napajalnega kabla kompleta AHU	$3 \times 1.0 \text{ mm}^2$
Specifikacije kabla za nadzor hitrosti ventilatorja kompleta AHU	$3 \times 1.0 \text{ mm}^2$
Specifikacije napajalnega kabla nadzorne plošče drugega proizvajalca	Glejte tabelo za izbiro premera vodnika glede na največji tok ventilatorja.
Specifikacije odklopnika	Glejte tabelo izbire odklopnika glede na največji tok ventilatorja

2 Način pogona ventilatorja 2

Enofazni AC ventilator z neposrednim pogonom

Napajalni priključek kompleta in ventilatorski priključek sta pritrjena na glavno krmilno ploščo. Glede na spodnjo tabelo. Izberite kable ustreznega premera glede na spodnjo tabelo in jih povežite z odklopniki v skladu s spodnjo sliko.

To shemo ožičenja lahko uporabite, kadar je največji tok ventilatorja večji od največjega tokovnega bremena kompleta.



Model	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Specifikacije napajalnega kabla kompleta AHU	Glejte tabelo za izbiro premera vodnika glede na največji tok ventilatorja.
Specifikacije kabla za nadzor hitrosti ventilatorja kompleta AHU	
Specifikacije stikala za zaščito pred električnim uhajanjem	Glejte tabelo izbire odklopnika glede na največji tok ventilatorja

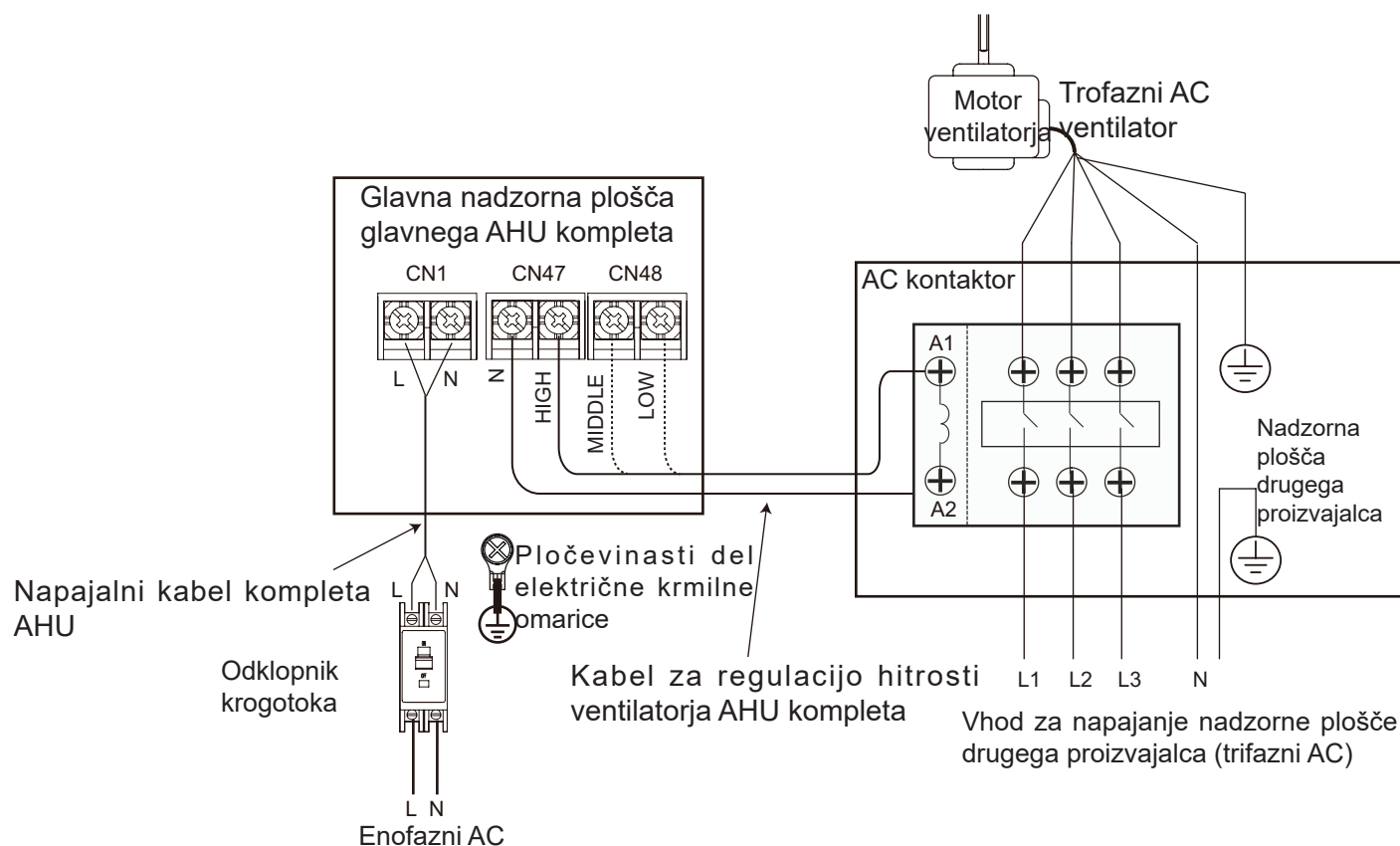
POZOR

Če dejanski največji tok ventilatorja presega nosilnost napajalnega kabla ali največji tokovni obremenitvi kompleta, lahko pride do segrevanja napajalnega kabla, kar lahko povzroči požar.

3 Način pogona ventilatorja 3

Trofazni AC ventilator z neposrednim pogonom

Napajalni priključek kompleta in ventilatorski priključek sta pritrjena na glavno krmilno ploščo. Glede na spodnjo tabelo. Izberite kable ustreznega premera glede na spodnjo tabelo in jih povežite z odklopniki v skladu s spodnjo sliko.



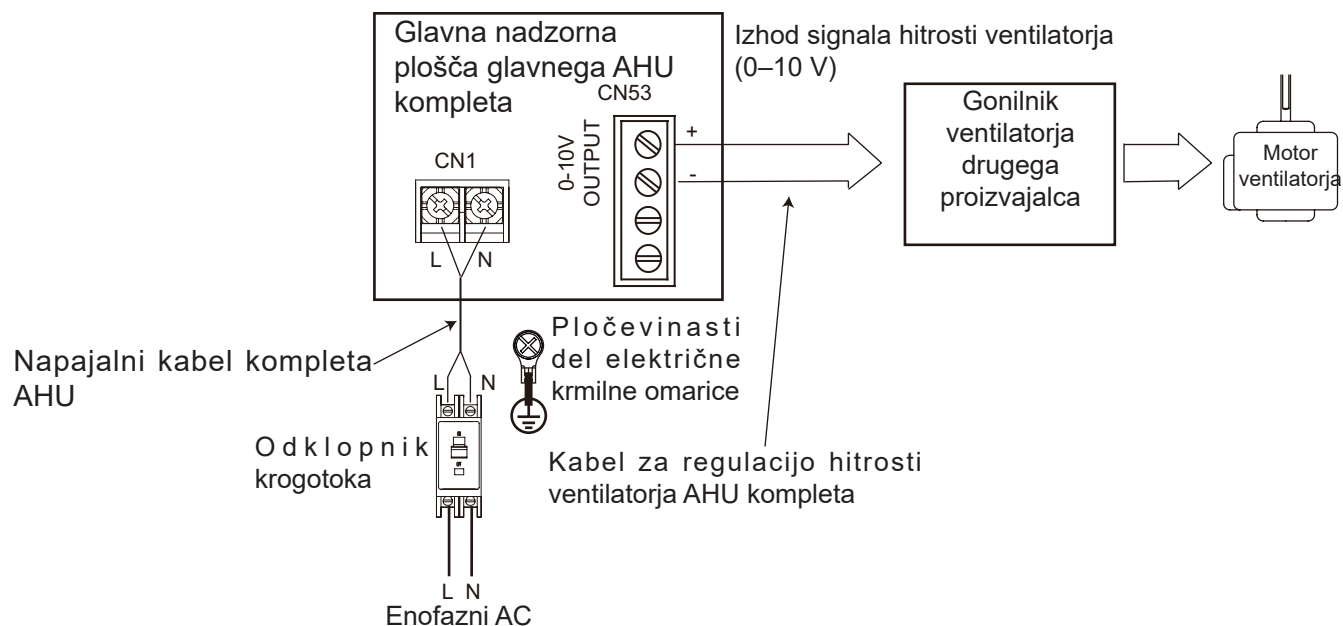
Tip	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Specifikacije napajalnega kabla kompleta AHU	3 × 1.0 mm ²
Specifikacije kabla za nadzor hitrosti ventilatorja kompleta AHU	3 × 1.0 mm ²
Specifikacije napajalnega kabla nadzorne plošče drugega proizvajalca	Glejte tabelo za izbiro premera vodnika glede na največji tok ventilatorja.
Specifikacije odklopnika	Glejte tabelo izbire odklopnika glede na največji tok ventilatorja

4 Način pogona ventilatorja 4

Ožičenje:

Komplet AHU oddaja signal hitrosti ventilatorja 0–10 V DC samo gonilniku ventilatorja drugega proizvajalca za nadzor hitrosti ventilatorja.

Napajalni priključek kompleta in izhodni priključek za napetostni signal 0–10 V DC sta pritrjena na glavni nadzorni plošči. Izberite kable ustreznega premera glede na spodnjo tabelo in jih povežite z odklopniki v skladu s spodnjo sliko.

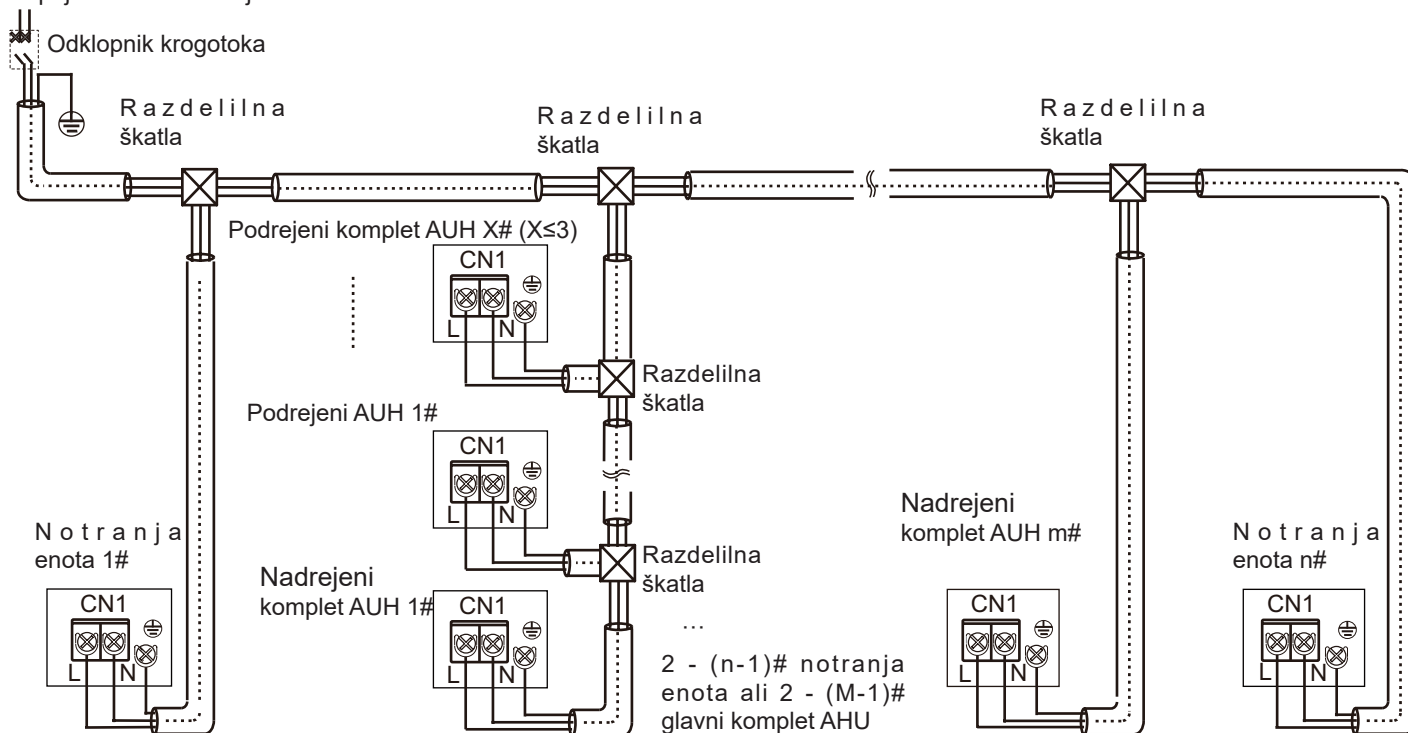


Tip	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Specifikacije napajalnega kabla kompleta AHU	$3 \times 1.0 \text{ mm}^2$
Specifikacije kabla za nadzor hitrosti ventilatorja 0–10V DC	$2 \times 0.75 \text{ mm}^2$
Specifikacije napajalnega kabla nadzorne plošče drugega proizvajalca	Glejte tabelo za izbiro premera vodnika glede na največji tok ventilatorja.
Specifikacije odklopnika	6A

Priključek napajalnega kabla

Kompleti ali notranje enote v istem klimatskem sistemu morajo biti enakomerno napajani. Diagram povezave je v nadaljevanju.

Napajalni kabel notranje enote



POZOR

Če so vse notranje enote ali kompleti v istem hladilnem sistemu serije V8, lahko notranje in zunanje enote komunicirajo prek HyperLink ali prek komunikacije P/Q. Če so nekatere notranje enote ali kompleti v istem hladilnem sistemu serije, ki ni V8, lahko notranje in zunanje enote komunicirajo le prek komunikacije P/Q ali P/Q/E.

Komunikacija P/Q in komunikacija HyperLink (M1M2) sta komunikaciji notranje in zunanje enote in izberete lahko samo eno od njiju. Komunikacije P/Q in komunikacije HyperLink ne povežite istočasno v istem sistemu. Ne povežite komunikacije HyperLink s komunikacijo P/Q.

OPOMBA

Serijska V8: z V8, natisnjenim na škatli.

Enotno napajanje: Vse notranje enote v sistemu krmili en odklopnik.

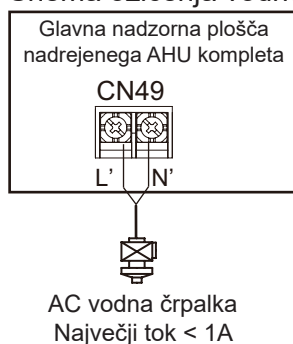
6 Druge žice

Povezava nadzornega kabla za vodno črpalko in stikalo za nivo vode:

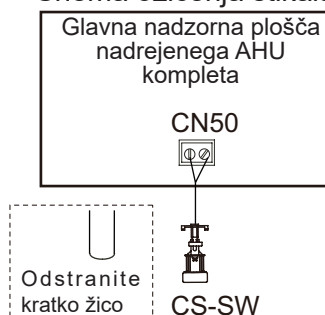
Komplet lahko poganja samo AC vodne črpalke z največjim tokom 1 A. Če potrebujete močnejše vodne črpalke, priključite zunanji AC kontaktor.

Priključek stikala za nivo vode je pred dobavo privzeto povezan s kratko žico. Če morate poganjati vodno črpalko, odstranite kratko žico in jo povežite s stikalom nivoja vode. Diagram povezave je v nadaljevanju.

Shema ožičenja vodne črpalke



Shema ožičenja stikala za nivo vode



NASTAVITVE NA MESTU

1 Varnostne nastavitve

Ko je nastavev DIP končana, jo je treba izklopiti in znova vklopiti, preden lahko začne veljati.

2 Opredelitev stikala DIP

	OFF pomeni dol
	ON pomeni gor

3 Nastavitev naslova

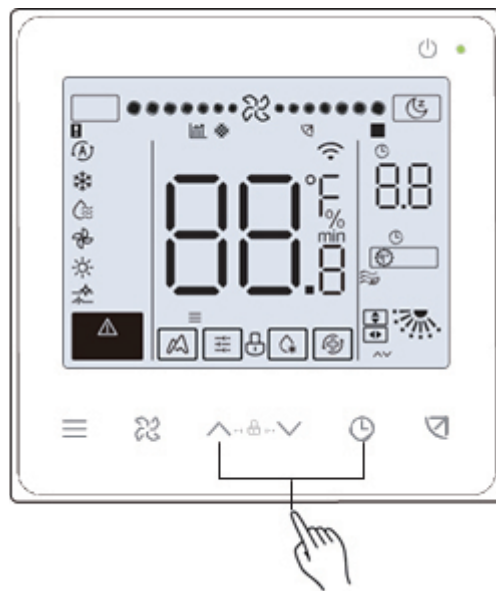
Ko ga prvič vklopite, z žičnim krmilnikom nastavite naslov kompleta. Če naslov ni nastavljen, bo žični krmilnik prikazal napako U38.

Samo glavni komplet komunicira z zunanjo enoto, zato je naslovno kodo mogoče nastaviti samo za glavni komplet z žičnim krmilnikom.

Za primer vzemite žični krmilnik 86S v paketu dodatne opreme: Parametre je mogoče nastaviti, ko je žični krmilnik VKLOPLJEN ali IZKLOPLJEN.

Postopek delovanja:

- 1) Istočasno držite gumb TIMER + Up za 5 sekund, da odprete vmesnik za poizvedbo in nastavev naslova notranje enote. Če ima komplet AHU naslov, bo prikazan trenutni naslov, če naslova ni, bo prikazan FE.
- 2) Pritisnite SWING, da začne utripati številčno območje; pritisnite UP ali DOWN za preklop naslova, nato ponovno pritisnite SWING za potrditev nastavitve.
- 3) Žični krmilnik bo samodejno zapustil stran za nastavev naslova, če v 60 sekundah ni izvedenega nobenega dejanja, ali pa lahko pritisnete TIMER za izhod iz strani za nastavev naslova.



POZOR

Naslovi kompleta so lahko razdeljeni na realne in virtualne naslove, pri čemer obstaja le en realni naslov, število virtualnih naslovov pa je odvisno od nazivne zmogljivosti kompleta. Za preslikavo med dejanskimi in navideznimi naslovi vsakega segmenta zmogljivosti glejte razdelek Nastavitve zmogljivosti in naslova.

Če je nazivna zmogljivost kompleta manjša ali enaka 18 kW, je na voljo samo dejanski naslov, ki ga nastavi krmilnik. Če je nominalna zmogljivost kompleta večja od 18 kW, bo virtualni naslov samodejno ustvarjen na podlagi trenutnega nastavljenega dejanskega naslova. Na primer: komplet z nazivno zmogljivostjo 56 kW (20 KM) ima skupno 4 naslove. S krmilnikom nastavite realni naslov, npr. 5, preostali 3 virtualni naslovi pa bodo 6, 7, 8.

Naslov istega hladilnega sistema ne more biti enak. Če ima notranja enota v sistemu virtualni naslov, ne nastavite naslova, ki je že zaseden, ko krmilnik nastavlja naslov. Na primer, če je nazivna zmogljivost kompleta 56 kW (20 KM) in se uporabljajo naslovi 5, 6, 7, 8, teh naslovov (5/6/7/8) ni mogoče ponovno uporabiti pri nastavitvi naslovne vrednosti druge notranje enote.

4 Nastavitev modela

Uporabite kombinacijo DIP stikal SW4-2, SW10-1/ SW10-2 na tiskanem vezju, da nastavite model kompleta, kot je prikazano v naslednji tabeli.

Model	DIP stikalo	
	SW4-2	SW10-1/ SW10-2
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	 2	 12
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	 2	 12
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	 2	 12
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	 2	 12

5 Nastavitev zmogljivosti

Za nastavitev zmogljivosti kompleta uporabite kombinacijo DIP ENC1 in DIP stikal SW9-3/SW9-4 na vezju PCB.



POZOR

Kombinacija vrtljivega stikala ENC1 in stikala SW9-3/SW9-4 na PCB vezju omogoča nastavitev zmogljivosti kompleta, pri čemer morata tako glavni kot pomožni enoti nastaviti zmogljivost.

Tabela nastavitev kapacitete

Stikalo diska: ENC1		Stikalo DIP: SW9-3 / SW9-4						
		 34			 34			
Številka	Nazivna hladilna zmogljivost		Naslovi		Nazivna hladilna zmogljivost		Naslovi	
	HP	kW	Pravi naslovi	virtualni naslovi	HP	kW	Pravi naslovi	virtualni naslovi
0	0,8	1,8/2,2	Komplet	neobstoječe	10	28,0	Nastavitve	Nastavitve + 1
1	1,0	2,5/2,8	Komplet	neobstoječe	12	33,5	Nastavitve	Nastavitve + 1
2	1,2	3,2/3,6	Komplet	neobstoječe	14	40,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 2 Nastavitve + 3
3	1,7	4,0/4,5	Komplet	neobstoječe	16	45,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 2 Nastavitve + 3
4	2,0	5,0/5,6	Komplet	neobstoječe	18	50,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 2 Nastavitve + 3
5	2,5	6,3/7,1	Komplet	neobstoječe	20	56,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 2 Nastavitve + 3
6	3,0	8,0	Nastavitve	neobstoječe	22	61,5	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 2 Nastavitve + 3
7	3,2	9,0	Nastavitve	neobstoječe	24	67,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 2 Nastavitve + 3
8	3,6	10,0	Nastavitve	neobstoječe	26	73,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 2 Nastavitve + 3
9	4,0	11,2	Nastavitve	neobstoječe	28	78,5	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 4
A	4,5	12,0/12,5	Komplet	neobstoječe	30	85,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 4
B	5,0	14,0	Nastavitve	neobstoječe	32	90,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 4
C	6,0	16,0	Nastavitve	neobstoječe	34	95,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 5
D (tovarniško privzeto)	6,5	18,0	Nastavitve	neobstoječe	36	101,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 5
E	7,0	20,0	Nastavitve	Nastavitve + 1	38	106,0/108,0	Komplet	Nastavitve + 1 Nastavitve + 7
F	8,0	25,2	Nastavitve	Nastavitve + 1	40	112,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 7

Stikalo diska: ENC1		Stikalo DIP: SW9-3 / SW9-4						
		 34			(tovarniško privzeto)  34			
Številka	Nazivna hladilna zmogljivost		Naslovi		Nazivna hladilna zmogljivost		Naslovi	
	HP	kW	Pravi naslovi	virtualni naslovi	HP	kW	Pravi naslovi	virtualni naslovi
0	42,0	117,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 9	74,0	207,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
1	44,0	123,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 9	76,0	213,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
2	46,0	128,5	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 9	78,0	218,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
3	48,0	134,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 9	80,0	224,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
4	50,0	141,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 9	84,0	235,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
5	52,0	146,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 11	88,0	246,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
6	54,0	151,5	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 11	92,0	258,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
7	56,0	157,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 11	96,0	269,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
8	58,0	162,5	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 11	100,0	280,5	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
9	60,0	168,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 11	104,0	292,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15
A	62,0	173,5	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 13	108,0	303,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 17
B	64,0	179,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 13	112,0	314,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 17
C	66,0	185,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 13	116,0	325,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 17
D (tovarniško privzeto)	68,0	191,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 13	120,0	336,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 19
E	70,0	196,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 13	120,0	336,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 19
F	72,0	202,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 15	120,0	336,0	Nastavitve	Nastavitve + 1 Nastavitve + 19

Razpon nastavitve zmogljivosti za vsak model kompletov

OPOMBA

Tovarniško privzeta zmogljivost je nastavljena na 120 HP. Ponastavite vrednost zmogljivosti v skladu z zahtevami izbire med namestitvijo.

Različne nastavitve zmogljivosti kompleta je treba nastaviti v skladu z razponom, določenim v spodnji tabeli. V nasprotnem primeru se bo sprožila napaka »U14«.

Ko sta povezana vzporedno, je treba nastaviti zmogljivost nadrejenega in podrejenega. Skupna zmogljivost nadrejenega in podrejenega ne sme biti večja od 120 KM!

Model	Nazivna hladilna zmogljivost	
	Območje delovanja	Tovarniško privzeto
	HP	HP
AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	$HP \leq 3$	120
AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	$3.2 \leq HP \leq 6.5$	120
AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	$7 \leq HP \leq 12$	120
AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	$14 \leq HP \leq 20$	120

6 Nastavitev vzporedne povezave

Nastavitev načina vzporedne povezave

Opozorilo: Veljavne so samo nastavitve nadrejenega kompleta AHU

DIP stikalo	Priključite izmenjevalnik toplote po vzporedni povezavi kompleta (tovarniško privzeto)	Povežite več izmenjevalnikov toplote vzporedno s kompletom
SW9-2	 2	 2

Vzporedna nastavitve nadrejenega in podrejenega

Ko so kompleti povezani vzporedno, lahko kombinacija DIP stikal SW2-3/SW2-4 na tiskanem vezju nastavi nadrejenega/podrejenega.

DIP stikalo	Nadrejeni komplet AHU (tovarniško privzeto)	Podrejeni komplet AHU 1#	Podrejeni komplet AHU 2#	Podrejeni komplet AHU 3#
SW2-3 /SW2-4	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4

Nastavitev števila vzporednih podrejenih

Kombinacijo DIP stikala SW1-3/SW1-4 na glavnem tiskanem vezju lahko uporabite za nastavitev števila podrejenih.

POZOR

Število vzporedno povezanih podrejenih kompletov je mogoče nastaviti samo na nadrejenem tiskanem vezju in ga ni treba nastaviti na podrejenem.

Opozorilo: Po nastavitvi nadrejenega in podrejenega kompleta AHU nastavite številko podrejenega kompleta AHU na nadrejenem tiskanem vezju.

DIP stikalo	Samo nadrejeni komplet AHU (tovarniško privzeto)	Nadrejeni komplet AHU +1 Podrejeni komplet AHU	Nadrejeni komplet AHU +2 Podrejeni komplet AHU	Nadrejeni komplet AHU +3 Podrejeni komplet AHU
SW1-3/ SW1-4 (Veljavne so samo nastavitve nadrejenega kompleta AHU)	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4

7 Nastavitev tipa krmilnika

Kombinacijo DIP stikal SW2-2, SW4-3/SW4-4 na nadrejenem tiskanem vezju lahko uporabite za nastavitev vrsto krmilnika. Naslednje nastavitve je mogoče izvesti s krmilnikom drugega proizvajalca:

- 1) Vhodni signal tretje osebe: 0–10 V napetostni signal, pasivni signal suhega kontakta v načinu hlajenja/gretja, pasivni signal suhega kontakta pri visoki/srednji/nizki hitrosti ventilatorja;
- 2) Pri uporabi krmilnika drugega proizvajalca komplet ne sprejema tovarniško dobavljenih vhodnih signalov krmilnika.

POZOR

Vrsto krmilnika je mogoče nastaviti samo na glavni PCB plošči, na pomožni plošči nastavitvev ni potrebna.

Krmilnik	DIP stikalo	
	SW2-2	SW4-3/SW4-4
Tovarniški krmilnik (tovarniško privzeto)	 2	 3 4
Nastavitev ravni zmogljivosti krmilnika tretje osebe	 2	 3 4
Nastavitev temperature regulatorja tretje osebe	 2	 3 4

Nastavitev delovanja



POZOR

Število izhodov za nastavitve ventilatorja je mogoče nastaviti samo na PCB plošči glavne naprave, medtem ko na pomožni napravi nastavev ni potrebna.

DIP stikalo	Nadzor temperature povratnega zraka (tovarniško privzeto)	Nadzor temperature dovodnega zraka
SW4-1	 1	 1

8 Upravljanje načina

Vrsta krmilnika	Vrsta nadzora temperature	Podprt način teka																	
Tovarniški krmilnik	Nadzor temperature povratnega zraka	Cool, Dry, Heat, Fan																	
	Nadzor temperature dovodnega zraka	Hlajenje, ogrevanje, ventilator																	
Krmilnik tretje osebe	Nadzor temperature povratnega zraka	Krmilnik tretje osebe je priključen na vhodni suhi kontakt (CN56) v delovnem načinu na glavni nadzorni PCB plošči, izhodni delovni način pa se izvaja v skladu z naslednjo tabelo:																	
	Nadzor temperature dovodnega zraka	<table><tr><th colspan="2">Stanje suhega stika</th><th rowspan="2">Izhodni delovni način</th></tr><tr><th>Hladilni suhi kontakt</th><th>Ogrevalni suhi kontakt</th></tr><tr><td>Odpri</td><td>Odpri</td><td>Zaustavitev</td></tr><tr><td>Zapri</td><td>Odpri</td><td>Hlajenje</td></tr><tr><td>Odpri</td><td>Zapri</td><td>Ogrevanje</td></tr><tr><td>Zapri</td><td>Zapri</td><td>Ogrevanje</td></tr></table>	Stanje suhega stika		Izhodni delovni način	Hladilni suhi kontakt	Ogrevalni suhi kontakt	Odpri	Odpri	Zaustavitev	Zapri	Odpri	Hlajenje	Odpri	Zapri	Ogrevanje	Zapri	Zapri	Ogrevanje
		Stanje suhega stika		Izhodni delovni način															
		Hladilni suhi kontakt	Ogrevalni suhi kontakt																
		Odpri	Odpri	Zaustavitev															
		Zapri	Odpri	Hlajenje															
	Odpri	Zapri	Ogrevanje																
Zapri	Zapri	Ogrevanje																	

9 Upravljanje ventilatorja

Uvod v način ventilatorja

(*): Nekateri modeli tovarniških krmilnikov omogočajo nastavev 7 hitrosti ventilatorja, razmerje med temi 7 hitrostmi in visoko/srednjo/nizko hitrostjo ventilatorja pa je naslednje:

Krmilnik, ki podpira 7 hitrosti ventilatorja	Hitrost 1	Hitrost 2	Hitrost 3	Hitrost 4	Hitrost 5	Hitrost 6	Hitrost 7
Krmilnik, ki podpira 3 hitrosti ventilatorja	Nizka hitrost ventilatorja		Srednja hitrosti ventilatorja		Visoka hitrosti ventilatorja		

Nastavitev izhodne količine ventilatorja



POZOR

Število izhodov za nastavitev ventilatorja je mogoče nastaviti na glavni PCB plošči, na pomožni plošči pa nastavitev ni potrebna.

*1: Pri uporabi krmilnikov tretjih oseb, če glavna nadzorna PCB plošča ne prejme vhodnega signala hitrosti ventilatorja, se stopnja hitrosti ventilatorja nastavi v skladu z naslednjo tabelo.

Vrsta krmilnika	Upravljanje zmogljivosti		
	Nastavljena vhodna temperatura	Vhodna vrednost stopnje zmogljivosti	
Nadzor temperature povratnega zraka	Auto	Visoka hitrosti ventilatorja	Visoka hitrosti ventilatorja
Nadzor temperature dovodnega zraka	Visoka hitrosti ventilatorja	Visoka hitrosti ventilatorja	Visoka hitrosti ventilatorja

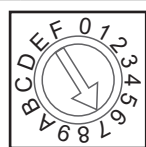
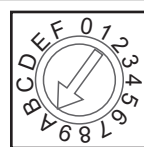
*2: Pri uporabi krmilnikov tretjih oseb, če glavna nadzorna PCB plošča ne prejme vhodnega signala hitrosti ventilatorja, se stopnja hitrosti ventilatorja nastavi glede na vrednost nastavitve stikala ENC2 DIP na PCB plošči.

Nastavitev izhodne količine ventilatorja			Izhodna hitrost ventilatorja			
Stikalo DIP: SW1-2	Zobniki izhodnega ventilatorja		220–240 V~ izhodni signal suhega kontakta za hitrost ventilatorja			0–10 V izhodni signal hitrosti ventilatorja
			Suhi kontakt pri nizki hitrosti ventilatorja	Suhi kontakt pri srednji hitrosti ventilatorja	Suhi kontakt pri visoki hitrosti ventilatorja	
 2 (tovarniško privzeto)	Tri hitrosti ventilatorja ^(*)	Nizka hitrost ventilatorja	Zapri	Odpri	Odpri	Uporabite nastavitev DIP stikala ENC2 in določite izhodno napetost kot α
		Srednja hitrosti ventilatorja	Odpri	Zapri	Odpri	Uporabite nastavitev DIP stikala ENC3 in določite izhodno napetost kot α
		Visoka hitrosti ventilatorja	Odpri	Odpri	Zapri	Uporabite nastavitev DIP stikala ENC4 in določite izhodno napetost kot α
 2	Samo ena hitrost ventilatorja ^(*)	Nizka hitrost ventilatorja	Ko je številka DIP stikala ENC2 nastavljena na 0, je suhi kontakt pri nizki hitrosti ventilatorja zaprt	Odpri	Odpri	Uporabite nastavitev DIP stikala ENC3 in določite izhodno napetost kot α
		Srednja hitrosti ventilatorja	Odpri	Ko je številka DIP stikala ENC2 nastavljena na 1, je suhi kontakt pri srednji hitrosti ventilatorja zaprt	Odpri	
		Visoka hitrosti ventilatorja	Odpri	Odpri	Ko je številka DIP stikala ENC2 nastavljena na 2-F (tovarniška nastavitev je 2), je suhi kontakt pri visoki hitrosti ventilatorja zaprt	

Nastavitev vrednosti izhodne napetosti signala hitrosti ventilatorja 0–10 V za α , β in δ

POZOR

Ko se stikala ENC2/ENC3/ENC4 DIP uporabljajo za nastavitev izhodne napetostne vrednosti signala hitrosti ventilatorja 0–10 V, velja $\alpha < \beta < \delta$.

α Nastavitev stikalo DIP: ENC2		β Nastavitev stikalo DIP: ENC3		δ Nastavitev stikalo DIP: ENC4			
	Privzeta vrednost DIP: 2		Privzeta vrednost DIP: 7		Privzeta vrednost DIP: A		
Tabela preslikav vrednosti izhodne napetosti α , β , δ in vrednosti DIP							
DIP vrednost	0-10 V	DIP vrednost	0-10 V	DIP vrednost	0-10 V	DIP vrednost	0-10 V
0	0,5	4	4,0	8	8,0	C	10,0
1	1,0	5	5,0	9	9,0	D	10,0
2	2,0	6	6,0	A	10,0	E	10,0
3	3,0	7	7,0	B	10,0	F	10,0

Nastavitev zamika vklopa enote pri priključitvi zračnega ventila

Ta nastavitev je potrebna, ko mora uporabnik nastaviti povezano delovanje kompleta in zračne lopute. Tovarniško privzeta enota ni povezana z zračnim ventilom za zagon v realnem času. Če je stikalo DIP SW9-1 nastavljeno na VKLOP, to pomeni, da sta enota in zračna loputa povezana za nadzor, in enota se bo zagnala po 10 sekundah delovanja zračne lopute.

POZOR

Število izhodov za nastavitev ventilatorja je mogoče nastaviti samo na glavni PCB plošči, na pomožni napravi pa nastavitev ni potrebna!

Čas začetka	Stikalo DIP: SW9-1
Začetek v realnem času (tovarniško privzeto)	 1
Začni z zamikom 10 sekund (zaporni zračni ventil)	 1

Nadzor hitrosti ventilatorja pri termičnem izklopu

Termo hlajenje/ ogrevanje IZKLOP	Načini za upravljanje zmogljivosti ^(*)	
	Nadzor temperature povratnega zraka	Nadzor temperature dovodnega zraka
Termalno hlajenje IZKLOP	Privzeto: Ohranite trenutno nastavljeno hitrost ventilatorja (nastavite samodejno hitrost ventilatorja in delovanje glede na 7 hitrosti ventilatorja (visoka hitrost ventilatorja), vendar lahko hitrost ventilatorja v stanju pripravljenosti nastavite z daljinskim upravljalnikom.	Ohranite trenutno nastavljeno hitrost ventilatorja (nastavite samodejno hitrost ventilatorja in delujte glede na 7 stopenj hitrosti ventilatorja (visoka hitrost ventilatorja).
Ogrevanje termo IZKLOP	Privzeto: Termalna hitrost ventilatorja ^(*) , vendar lahko hitrost ventilatorja v stanju pripravljenosti nastavite z daljinskim upravljalnikom	Ohranite trenutno nastavljeno hitrost ventilatorja (nastavite samodejno hitrost ventilatorja in delujte glede na 1 stopenj hitrosti ventilatorja (nizka hitrost ventilatorja).

*1: Tovarniško privzeto upravljanje temperature vračajočega se zraka lahko nastavite na upravljanje temperature dovajanega zraka z ustreznim nastavitvenim stikalom na glavni PCB plošči; nastavev je učinkovita, ko se uporablja krmilnik tretje osebe za vnos vrednosti stopnje zmogljivosti.

*2: Periodična izvedba: Po 1 minuti delovanja v prvem ali nizkem območju hitrosti ventilator preneha delovati za 10 minut (privzeta vrednost, trajanje ustavitve je mogoče nastaviti z daljinskim upravljalnikom).

Samodejni nadzor hitrosti ventilatorja

Hlajenje/ ogrevanje	Načini za upravljanje zmogljivosti ^(*)	
	nadzor temperature povratnega zraka	Nadzor temperature dovodnega zraka
Hlajenje	Samodejno prilagodi hitrost ventilatorja glede na (T1-Ts) ^(*) razlika: večja kot je temperaturna razlika, višja bo delovna hitrost ventilatorja ^(*)	7 hitrost ventilatorja (visoka hitrost ventilatorja)
Ogrevanje		

*1: Tovarniško privzeto upravljanje temperature vračajočega se zraka lahko nastavite na upravljanje temperature dovajanega zraka z ustreznim nastavitvenim stikalom na glavni PCB plošči; nastavev je učinkovita, ko se uporablja krmilnik tretje osebe za vnos vrednosti stopnje zmogljivosti.

*2: (T1-Ts): Temperatura povratnega zraka AHU - nastavljena temperatura, ki jo je vnesel uporabnik.

*3: Če ima ventilator samo eno hitrost, samodejno delovanje hitrosti ventilatorja ne bo moglo spremeniti hitrosti ventilatorja.

Uvod v načine krmiljenja zmogljivosti

Način nadzora zmogljivosti je izbran glede na naslednjo tabelo, ki temelji na vrsti nadzora in vrsti krmilnika.

- (1): Napetost 0–10 V na DDC izhodu je linearna funkcija nastavljene temperature, pri čemer lahko vrednost nastavljene temperature s programiranjem pretvorimo v napetostno vrednost 0–10 V.
- (2): Izhodna napetost DDC 0–10 V in temperaturna razlika (razlika med dejansko izmerjeno temperaturo in ciljno temperaturo) sta linearna funkcija, pri čemer lahko vrednost temperaturne razlike s programiranjem pretvorimo v napetostno vrednost 0–10 V.
- (3): Zaradi omejitve obremenitve klimatizacije ali izhodne moči zunanje enote se lahko dejanska izhodna zmogljivost zunanje enote razlikuje od nastavljene vrednosti, navedene v priročniku, kar lahko povzroči neuspeh pri doseganju nastavljene temperature dovajanega zraka ali ciljne temperature.

Vnesite nastavljeno vrednost temperature (Povežite tovarniške krmilnike ali krmilnike tretjih oseb ⁽¹⁾)		Vnesite vrednost prenosa zmogljivosti (Nadzor spremenljive zmogljivosti ⁽³⁾) (Povezati je mogoče samo krmilnike drugih proizvajalcev ⁽²⁾)
Krmilnik: Temperatura povratnega zraka AHU	Krmilnik: Temperatura dovodnega zraka AHU ⁽³⁾	Krmilnik: Temperatura povratnega zraka AHU ali temperatura dovodnega zraka AHU ali sobna temperatura
Določite zmogljivost AHU kompleta na podlagi razlike med temperaturo vračajočega se zraka AHU in nastavljeno temperaturo, vneseno prek krmilnika, ter pošljite zmogljivost AHU kompleta zunanji enoti. Zunanja enota prilagodi moč kompresorja glede na prejeto zmogljivost.	Zmogljivost AHU kompleta se korigira glede na razliko med temperaturo dovajanega zraka AHU in nastavljeno temperaturo, vneseno prek krmilnika, nato pa se pošlje zunanji enoti. Zunanja enota prilagaja moč kompresorja glede na prejeto zmogljivost.	Na lokaciji zagotovljen krmilnik DDC tretje osebe (zračni temperaturni senzor za merjenje naslednjih temperatur: Temperatura vračajočega se zraka AHU, temperatura dovajanega zraka AHU, sobna temperatura) je priključena na vhodna vrata 0–10 V na glavni PCB plošči. Po prejemu napetostne vrednosti 0–10 V, ki jo pošlje DDC, glavni krmilnik to pretvori v vrednost zmogljivostnega razpona in jo pošlje zunanji enoti za prilagoditev izhodne moči kompresorja.

Za vnos nastavljene temperature uporabite regulator proizvajalca

Nadzorni terminal	Nadzor temperature dovodnega zraka ⁽¹⁾ (°C)	Regulacija temperature povratka ⁽¹⁾ (°C)
Dvosmerni žični krmilnik	10(*1) ~ 30	16 ~ 30
Daljski upravljalnik ⁽²⁾	17 ~ 30	17 ~ 30

(1) Nadzor temperature dovodnega zraka: Ko je temperatura svežega zraka v načinu hlajenja previsoka ali v načinu ogrevanja prenizka, ali ko izbrana zmogljivost toplotnega izmenjevalnika AHU in dotok suhega zraka dosežeta največjo mejo, lahko temperatura dovajanega zraka ne doseže nastavljene vrednosti.

(2) Ko je priključen daljski upravljalnik serije V8, je nastavljeno temperaturno območje od 16 °C do 30 °C.

Za nastavitve vrednosti vhodne temperature 0–10 V uporabite krmilnik drugega proizvajalca

(*): Standardna vrednost je vmesna vrednost napetosti vsakega območja napetosti.

Vhodna napetost 0-10V		Vnesite nastavljeno vrednost temperature			
		Nadzor temperature povratnega zraka		Nadzor temperature dovodnega zraka	
Standardna vrednost(*)	Območje napetosti	Način ogrevanja(°C)	Način hlajenja(°C)	Način hlajenja(°C)	Način ogrevanja(°C)
	Spodnja mejna vrednost $\leq V <$ Zgornja mejna vrednost				
0,5	0 ~ 0,75	Ni mogoče nastaviti	Ni mogoče nastaviti	Ni mogoče nastaviti	Ni mogoče nastaviti
1	0,85 ~ 1,15	16	16	10	10
1,4	1,25 ~ 1,55	16	16	11	11
1,8	1,65 ~ 1,95	16	16	12	12
2,2	2,05 ~ 2,35	16	16	13	13
2,6	2,45 ~ 2,75	16	16	14	14
3	2,85 ~ 3,15	16	16	15	15
3,4	3,25 ~ 3,55	16	16	16	16
3,8	3,65 ~ 3,95	17	17	17	17
4,2	4,05 ~ 4,35	18	18	18	18
4,6	4,45 ~ 4,75	19	19	19	19
5	4,85 ~ 5,15	20	20	20	20
5,4	5,25 ~ 5,55	21	21	21	21
5,8	5,65 ~ 5,95	22	22	22	22
6,2	6,05 ~ 6,35	23	23	23	23
6,6	6,45 ~ 6,75	24	24	24	24
7	6,85 ~ 7,15	25	25	25	25
7,4	7,25 ~ 7,55	26	26	26	26
7,8	7,65 ~ 7,95	27	27	27	27
8,2	8,05 ~ 8,35	28	28	28	28
8,6	8,45 ~ 8,75	29	29	29	29
9	8,85 ~ 9,15	30	30	30	30
9,4	9,25 ~ 10	Ni mogoče nastaviti	Ni mogoče nastaviti	Ni mogoče nastaviti	Ni mogoče nastaviti

Uporabite krmilnik tretje osebe za nastavitev vrednosti kapacitete vhoda 0–10 V

1 0–10 V vhodna napetost in razpon zmogljivosti, ustrezna tabela vrednosti zahtevane zmogljivosti

Diagram razlike v vhodni napetosti in zmogljivosti 0-10 V		Razpon zmogljivosti in zahtevana vrednost zmogljivosti			
		Zmogljivost orodja	Zahtevana zmogljivost je poslana zunanji enoti		
			Povežite toplotno črpalko serije V6/ enotno hladilno zunanjo enoto	Priključite zunanjo enoto serije V8	
				Hlajenje/ogrevanje	Hlajenje (privzeto)
		Interval a	100 %	≤5 °C	≤46 °C
		Interval b	90 %	≤6 °C	≤44 °C
		Interval c	80 %	≤7 °C	≤42 °C
		Interval d	70 %	≤8 °C	≤40 °C
		Interval e	60 %	≤9 °C	≤38 °C
		Interval f	50 %	≤10 °C	≤36 °C
		Interval g	40 %	≤11 °C	≤34 °C
		Interval h	30 %	≤12 °C	≤32 °C
		Interval i	20 %	≤13 °C	≤30 °C
		Interval j	10 %	≤14 °C	≤28 °C
		Interval k	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP
- Y1/M-V: 0-10 V vhodna napetost, ki jo sprejme gostitelj - a-k: označuje razpon zmogljivosti - Sprememba napetosti: smer navzgor ≥, smer navzdol <		- HP: Skupna zmogljivost nadrejenega in podrejenega stikala DIP 10 %-100 %: Odstotek zahteve zmogljivost je poslan zunanjim enotam - Te: ciljna temperatura izhlapevanja; Tc: ciljna temperatura kondenzacije			

2 Pretvorba izhodne napetosti in temperaturne razlike krmilnika drugega proizvajalca

Če je način nadzora zmogljivosti nastavljen na vnos ravni zmogljivosti, povežite krmilnik tretje osebe, ki je na voljo na lokaciji, na vhod za napetost 0–10 V (CN53-3/CN53-4) na glavni PCB plošči kompleta. Krmilnik, ki je na voljo na terenu, je programiran za oddajanje napetostnega signala 0–10 V glede na temperaturno razliko med dejansko izmerjeno temperaturo in ciljno temperaturo. Napetostni izhod krmilnika tretje osebe, ki je na voljo na terenu, je linearna funkcija temperaturne razlike. Po prejemu napetostnega signala komplet to pretvori v zahtevano zmogljivost in jo pošlje zunanji enoti za prilagoditev izhoda kompresorja.

POZOR

Krmilnik tretje osebe, ki je na voljo na lokaciji, mora biti programabilen krmilnik s temperaturnim senzorjem, na primer DDC. Senzor temperature se lahko uporablja za zaznavanje katere koli od naslednjih temperatur: Temperatura povratnega zraka AHU, sobna temperatura, temperatura dovodnega zraka AHU. Po programiranju morate preveriti

Na primer:

Način delovanja AHU	Formula za pretvorbo izhodne napetosti in temperaturne razlike	Primer			
Hlajenje	$V = \frac{3 \times \Delta T}{\Delta T_{\max}} + 2$	V načinu hlajenja vzemite $\Delta T_{\max} = 3$, ciljna temperatura je 18 °C			
		Izmerjena temperatura	ΔT	Izhodna napetost krmilnika drugega proizvajalca	Izhod hladilne zmogljivosti
		26 °C	8 °C	10V	Največja moč hlajenja
		22 °C	4 °C	6 V	Hladilna moč je visoka
		20 °C	2 °C	4 V	Hladilna moč se poveča
		18 °C	0 °C	2 V	Dosežite ciljno temperaturo, hladilna zmogljivost je nizka
		16 °C	-2 °C	0 V	Termo IZKLOP: Hladilna zmogljivost ustavi izhod
Ogrevanje	$V = \frac{-3 \times \Delta T}{\Delta T_{\max}} + 2$	V načinu hlajenja vzemite $\Delta T_{\max} = 3$, ciljna temperatura je 24 °C			
		Izmerjena temperatura	ΔT	Izhodna napetost krmilnika drugega proizvajalca	Izhod hladilne zmogljivosti
		16 °C	-8 °C	10 V	Nazivna izhodna toplota
		18 °C	-6 °C	8 V	Visoka izhodna toplota
		20 °C	-4 °C	6 V	Zmanjšanje toplotne moči
		24 °C	0 °C	2 V	Ko je ciljna temperatura dosežena, je toplotna moč nizka
		26 °C	2 °C	0 V	Termo IZKLOP: Zaustavite oddajanje toplote

ΔT =dejanska izmerjena temperatura - ciljna temperatura, ko je = 0, je ciljna temperatura dosežena;

V: Izhod krmilnika DDC na vrednost napetosti gostitelja 0–10 V

$\Delta T_{\max}$: Določena največja vrednost temperaturne spremembe. Priporočeno območje vrednosti je 2 °C ≤ $\Delta T_{\max}$ ≤ 5 °C. Manjša kot je vrednost, večja je pretvorjena napetostna vrednost in večja je ustrezna sprememba stopnje zmogljivosti.

3 Spremenjena nastavitve ravni zmogljivosti pri priključitvi zunanje enote toplotne črpalke serije V6 za ogrevanje

Ko je zunanja enota toplotne črpalke serije V6 priključena za ogrevanje, lahko zahteve glede zmogljivosti, ki jih komplet pošlje zunanji enoti, ne ustrezajo nastavljenim zahtevam za nadzor ciljne temperature. Zato je mogoče prestavo zmogljivosti spremeniti z uporabo stikal DIP.

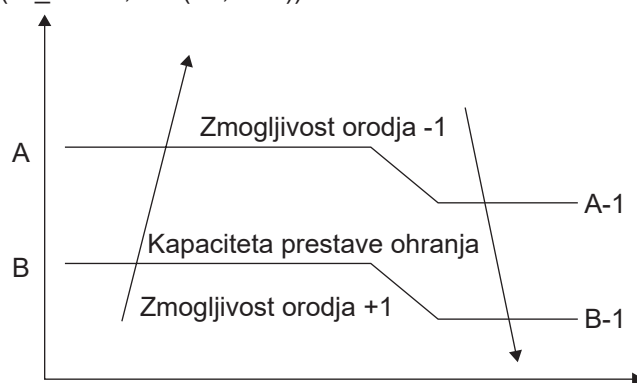


POZOR

Vrednost korekcije stopnje zmogljivosti je mogoče nastaviti samo na glavni PCB plošči, na pomožni plošči nastavitvev ni potrebna.

Grafikon povratne razlike popravka ravni zmogljivosti

$$\text{Max}(T_{c_max}-2, \min(T_2, T_{2B}))/^{\circ}\text{C}$$



- T_{c_max} : označuje najvišjo visokotlačno temperaturo nasičenosti, ki jo zazna zunanja enota
- T_2 : Temperaturni senzor na sredini izmenjevalnika toplote AHU, priključen na gostitelja kompleta
- T_{2B} : Temperaturni senzor na strani dihalne cevi toplotnega izmenjevalnika AHU, povezanega z glavnim kompletom

Zmogljivost orodja	Stikalo DIP: SW3-3/SW3-4							
	(tovarniško privzeto)							
		3	4	3	4	3	4	
	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)
Interval a	48	46	46	44	47	45	45	43
Interval b	46	44	44	42	45	43	43	41
Interval c	44	42	42	40	43	41	41	39
Interval d	42	40	40	38	41	39	39	37
Interval e	40	38	38	36	39	37	37	35
Interval f	38	36	36	34	37	35	35	33
Interval g	36	34	34	32	35	33	33	31
Interval h	34	32	32	30	33	31	31	29
Interval i	32	30	30	28	31	29	29	27
Interval j	30	28	28	26	29	27	27	25
Interval k	/	/	/	/	/	/	/	/

4 Nastavitev vrednosti Te/Tc za vsako kapaciteto prestave pri povezovanju zunanjih enot serije V8

Uporabnik lahko nastavi vrednost Te/Tc, ki ustreza kapaciteti prestave, glede na temperaturno območje vračanja zraka iz AHU, nastavljeno ciljno temperaturo in zahtevo po prenosu toplote v AHU.

OPOZORILO

Vrsto krmilnika je mogoče nastaviti samo na nadrejeni plošči PCB, na podrejeni plošči nastavitve ni potrebna.

Zmogljivost orodja	Stikalo DIP: SW3-3/SW3-4							
	(tovarniško privzeto)	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4			
	Te(°C)	Tc(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)
	Standardna moč hlajenja	Standardna moč ogrevanja	Največja moč hlajenja	Največja moč ogrevanja	Srednja moč hlajenja	Srednja moč ogrevanja	Najmanjša moč hlajenja	Največja moč ogrevanja
Interval a	5	46	3	51	7	43	9	40
Interval b	6	44	4	49	8	41	10	38
Interval c	7	42	5	47	9	39	11	36
Interval d	8	39	6	44	10	37	12	32
Interval e	9	36	7	41	11	34	13	30
Interval f	10	34	8	38	12	31	14	28
Interval g	11	32	9	36	13	29	15	26
Interval h	12	30	10	34	14	27	16	24
Interval i	13	27	11	32	15	25	17	22
Interval j	14	24	12	30	16	23	18	20
Interval k	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP	Termo IZKLOP

11

Nastavitev temperature proti hladnemu zraku

Vrsta nadzora temperature	Stikalo DIP: SW3-1/SW3-2			
Tip	 1 2	 1 2	 1 2	 1 2
Nadzor temperature povratnega zraka	Zapiranje ventilatorja: 15 °C Tek ventilatorja: 28 °C (tovarniško privzeto)	Zapiranje ventilatorja: 10 °C Tek ventilatorja: 18 °C	Zapiranje ventilatorja: 24 °C Tek ventilatorja: 28 °C	Funkcija proti hladnemu zraku je neučinkovita
Nadzor temperature dovodnega zraka	Zapiranje ventilatorja: 5 °C Tek ventilatorja: 10 °C (tovarniško privzeto)	Zapiranje ventilatorja: 5 °C Tek ventilatorja: 12 °C	Zapiranje ventilatorja: 5 °C Tek ventilatorja: 14 °C	Funkcija proti hladnemu zraku je neučinkovita

12

Nastavitev kompenzacije vrednosti zaznavanja senzorja T1

POZOR

Temperaturna kompenzacija je učinkovita samo, če je priključena na tovarniški krmilnik;

Veljavne so samo nastavitve nadrejenega kompleta AHU.

Vrsta krmilnika	Stikalo DIP: SW3-3/ SW3-4 (Veljavne so samo nastavitve nadrejenega kompleta AHU)				
Tip	SW4-1 Stikalo DIP	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4
Nadzor temperature povratnega zraka	 1	6 °C (tovarniško privzeto)	2 °C	4 °C	0 °C
Nadzor temperature dovodnega zraka	 1	Neveljavno	Neveljavno	Neveljavno	Neveljavno

13

Nastavitev parametrov projekta

Nastavitve vstopnega in izstopnega parametra projekta

Ta enota omogoča nastavitev funkcije pomnjenja ob izpadu napajanja za ponovno vzpostavitev ob vklopu, da se izogne izgubi uporabniških nastavitev zaradi kratkotrajnega izpada električne energije. Velja pa le, če je priključen krmilnik proizvajalca.

Kot primer vzemite tovarniški krmilnik iz dodatnega paketa: Parametre je mogoče nastaviti, ko je žični krmilnik VKLOPLJEN ali IZKLOPLJEN. Posebni koraki delovanja so naslednji:

- 1) Pritisnite in držite tipki Swing + Mode 3 sekunde, da vstopite v vmesnik za nastavljanje parametrov.
- 2) Po vstopu v vmesnik za nastavljanje parametrov u00 označuje nastavev parametrov zunanje enote, n00-n63 označuje nastavev parametrov notranje enote (dve številki za črko n predstavljata naslov notranje enote), CC pa označuje nastavev parametrov žičnega krmilnika; pritisnite ▲ in ▼ za preklap kode parametra in pritisnite Swing za vstop v vmesnik za nastavljanje parametrov.
- 3) Žični krmilnik bo samodejno zapustil stran za nastavev naslova, če v 60 sekundah ni izvedenega nobenega dejanja, ali pa lahko pritisnete TIMER za izhod iz strani za nastavev parametra.

Nastavev pomnilnika izpada električne energije

Parameter	Ime	Vrednost nastavitve	Privzeto	Opis
N01	Ali ima notranja enota pomnilnik za izpad električne energije	00/01	01	00: Ne 01: Da

Nastavitve daljinskega vklopa/izklopa in izhoda za alarm

Parameter	Ime	Vrednost nastavitve	Privzeto	Opis
N38	Pozitivna in negativna logika daljinskega priključka ON/OFF	00/01	00	00: Daljinski izklop (zaprt); 01: Daljinski izklop (odprt) Opombe:
N39	Zakasnitev izklopa prek daljinskega upravljalnika	/ 01/.../ 06	00	00: Brez zakasnitve; 01: Zakasnitev 1 min; 02: Zakasnitev 2 min; 03: Zakasnitev 3 min; 04: Zakasnitev 4 min; 05: Zakasnitev 5 min; 06: Zakasnitev 10 min;
N40	Pozitivna in negativna logika vhoda za alarm	00/01	00	00: Alarm, ko je zaprt; 01: Alarm, ko je odprt

Nastavev največjega padca notranje temperature (T1) v suhem načinu

Parameter	Ime	Vrednost nastavitve	Privzeto	Opis
N27	Maksimalni padec notranje temperature D3 v suhem načinu	00/01/02/03/04	01	0:03 °C 1:04 °C 2:05 °C 3:06 °C 4:07 °C

Nastavitev hitrosti ventilatorja pri termičnem izklopu za nadzor temperature povratnega zraka

Parameter	Ime	Vrednost nastavitve	Privzeto	Opis	
N18	Nastavitev hitrosti ventilatorja pri termičnem izklopu v načinu hlajenja	00/01/02/03/04/05/06/07/14	01	00	Zakasnen izklop ventilatorja
				01	Ohranite trenutno nastavljeno hitrost ventilatorja (nastavite samodejno hitrost ventilatorja in delovanje glede na 7 hitrosti ventilatorja (visoka hitrost ventilatorja), vendar lahko hitrost ventilatorja v stanju pripravljenosti nastavite z daljinskim upravljalnikom.
				02	1 hitrost ventilatorja (nizka hitrost ventilatorja)
				03	2 hitrost ventilatorja (nizka hitrost ventilatorja)
				04	3 hitrost ventilatorja (srednja hitrost ventilatorja)
				05	4 hitrost ventilatorja (srednja hitrost ventilatorja)
				06	5 hitrost ventilatorja (visoka hitrost ventilatorja)
				07	6 hitrost ventilatorja (visoka hitrost ventilatorja)
				14	7 hitrost ventilatorja (visoka hitrost ventilatorja)
N20	Nastavitev hitrosti ventilatorja pri termičnem izklopu v načinu ogrevanja	00/01/14	00	00	Termalna hitrosti ventilatorja
				01	1 hitrost ventilatorja (nizka hitrost ventilatorja)
				14	1 hitrost ventilatorja (nizka hitrost ventilatorja)

Nastavitev termične zaustavitve ventilatorja

Parameter	Ime	Vrednost nastavitve	Privzeto	Opis
N21	Trajanje termične zaustavitve ventilatorja	00/01/02/03/04	01	00: 10 min 01: 4 min 02: 8 min 03: 12 min 04: 16 min

SUHI KONTAKT VHOD IN IZHOD

1 Vhodni suhi kontakt

Ne.	Suhi kontakt	Vrata	Opis
1	Ventilator VKLOP/ IZKLOP	CN54	Tovarniška vrata so v zaprtem stanju kratkega stika. Ko uporabnik izbere motor ventilatorja s povratnim signalom (podprt je le signal povratne ravni; impulznega signala ni mogoče prepoznati), poveže kabel povratnega signala na ta priključek; ko je zaznано, da ima glavni nadzorni program izhod hitrosti ventilatorja in je priključek 20 sekund v stanju visoke ravni, se prikaže koda alarma d50. (Vnos zmogljivosti bo prekinjen, da se zagotovi zanesljivo delovanje sistema)
2	Vklop/izklop na daljavo	CN54	Nastavi na pozitivno logiko (privzeto) Tovarniški priključek je v stanju kratkega stika; ko je priključek povezan z daljinsko kontrolno linijo in je vhodna raven napajanja nizka, se komplet AHU ustavi
			Nastavi na negativno logiko Ko so vrata odklopljena in je raven vhodne moči visoka, komplet AHU preneha delovati

2 Izhodni suhi kontakt

Ne.	Suhi kontakt	Port	Opis
1	Odprtina za stanje delovanja	CN44	Ko komplet AHU preneha delovati, so vrata odprta; ko komplet AHU nadaljuje z delovanjem, se vrata zaprejo
2	Odprtina za stanje odmrzovanja	CN54	Ko komplet AHU deluje v načinu ogrevanja in odtaljevanja (DEFROST), se ventilator ustavi in priključek se zapre; ko komplet AHU izstopi iz načina odtaljevanja, se ventilator vrne v normalno delovanje, priključek pa se odklopi.
3	Izhod za povratne informacije v načinu Cool	CN45	Pogoj za zaprtje vrat (ko so izpolnjeni vsi pogoji) Pogoj za odklop vrat (ko je izpolnjen kateri koli pogoj)
			1) Komplet AHU deluje pravilno v načinu hlajenje/sušenje/samodejno hlajenje; 2) Komplet AHU je v stanju termo VKLOP. 1) Komplet AHU je v okvari ali stanju zaustavitve. 2) Komplet AHU je v stanju termo IZKLOP. 3) Komplet AHU je v načinu Heat/Fan/Dry/Auto Heat;
4	Izhod za povratne informacije v načinu Heat	CN45	Pogoj za zaprtje vrat (ko so izpolnjeni vsi pogoji) Pogoj za odklop vrat (ko je izpolnjen kateri koli pogoj)
			1) Komplet AHU je v okvari ali stanju zaustavitve. 2) Komplet AHU je v stanju termo IZKLOP. 3) Komplet AHU je v načinu Cool/Fan/Dry/Auto Cool;

Ne.	Suhi kontakt	Port	Opis	
5	Izhod za napako	CN44	Če se uporablja krmilnik tretje osebe in je način nadzora kapacitete nastavljen na vrednost kapacitete prestave, stanje priključka sledi naslednji logiki. Opomba: Pozitivna ali negativna logika se nastavi s tovarniško dobavljenim žičnim krmilnikom.	
			Nastavi na pozitivno logiko (privzeto)	Ko komplet AHU sproži napako ali alarm d16/d17, se priključek zapre; ko je napaka ali alarm d16/d17 preklican, se priključek odklopi.
			Nastavi na negativno logiko	Ko komplet AHU sproži napako ali alarm d16/d17, se priključek odklopi; ko je napaka ali alarm d16/d17 preklican, se priključek zapre.
6	Zaklenjen izhod signala zračnega ventila	CN46	Ko je prejet signal za vklop, se priključek zapre, komplet AHU pa se zažene 10 sekund kasneje; komplet AHU se izklopi in priključek se odklopi.	
7	Razvlaževalec zraka	CN46	Ko so izpolnjeni naslednji pogoji, se priključek zapre in razvlaževalnik se pravilno zažene. V nasprotnem primeru se priključek odklopi in razvlaževalnik preneha delovati. 1) Način nadzora kapacitete = Vnos nastavljene vrednosti temperature 2) Komplet AHU deluje pravilno v načinu hlajenja. 3) Priključek zazna prisotnost senzorja vlage, zaznana relativna vlažnost okolja (RH) pa je večja ali enaka vrednosti, ki jo je uporabnik nastavil, povečani za 5 %. 4) Razlika med nastavljeno temperaturo v načinu hlajenja in notranjo temperaturo okolja (vrednost, zaznana s senzorjem T1) $\leq$ nastavljena vrednost (največji padec temperature notranjega prostora (T1) v suhem načinu, ki ga je mogoče nastaviti z žičnim krmilnikom, ki ga zagotavlja proizvajalec)	

KODE NAPAK IN POIZVEDBA O HITREM PREVERJANJU

1 Kode napake

Če se sprožijo napake, navedene v naslednji tabeli, glejte ustrezen priročnik za vzdrževanje.

Opredelitev	Koda napake	Digitalni zaslon
Zaustavitev v sili	A01	
Pušcanje hladilnega sredstva R32, NEVARNOST ki zahteva takojšnjo zaustavitev	A11	
Napaka zunanje enote	A51	
Napaka podrejene enote AHU Kit se pošlje glavni enoti	A74	
Napaka pri samopreizkusu	A81	
Napaka MS (naprava za preklon smeri pretoka hladilnega sredstva).	A82	
Konfliktni načina (sprejet komunikacijski protokol V6)	A91	
Napaka tuljave 1# EEV	b11	
Napaka tuljave 2# EEV	b13	
Alarm stikala za nivo vode	b36	
Podvojena koda naslova notranje enote	C11	
Neobičajna komunikacija med notranjo in zunanjo enoto	C21	
Neobičajna komunikacija med notranjo enoto in ožičenim krmilnikom	C51	
Neobičajna komunikacija med glavno nadzorno ploščo notranje enote in zaslonsko ploščo	C61	
Neobičajna komunikacija med podrejeno enoto AHU Kit in nadrejeno enoto	C71	
Število kompletov AHU ni enako številki nastavitve	C72	

Opredelitev	Koda napake	Digitalni zaslon
Neobičajna komunikacija med glavnim žičnim krmilnikom in podrejenim žičnim krmilnikom	C76	
Neobičajna komunikacija med glavno nadzorno ploščo notranje enote in razširitveno ploščo funkcije 1#	C77	
Neobičajna komunikacija med glavno nadzorno ploščo notranje enote in razširitveno ploščo funkcije 2#	C78	
Neobičajna komunikacija med glavno nadzorno ploščo notranje enote in stikalnim modulom	C79	
Notranja enota je izklopljena	C81	
Temperatura vstopnega zraka v notranjo enoto je v načinu ogrevanja prenizka	d16	
Temperatura vstopnega zraka v notranjo enoto je v načinu hlajenja previsoka	d17	
T0 (senzor temperature svežega vstopnega zraka) kratek stik ali odprt tokokrog	E21	
T1 (senzor temperature povratnega zraka notranje enote) kratek stik ali odprt tokokrog	E24	
Senzor temperature žičnega krmilnika je v okvari	E31	
TA (senzor temperature vstopnega zraka) kratek stik ali odprt tokokrog	E81	
Napaka senzorja puščanja hladilnega sredstva R32	EC1	
T2A (senzor temperature tekoče cevi toplotnega izmenjevalnika) kratek stik ali odprt tokokrog	F01	
T2 (senzor srednje temperature toplotnega izmenjevalnika) kratek stik ali odprt tokokrog	F11	
Zaščita pred pregrevanjem T2 (senzor srednje temperature toplotnega izmenjevalnika)	F12	
T2B (senzor temperature tekoče cevi toplotnega izmenjevalnika) kratek stik ali prekinitev	F21	
Napaka nizke napetosti	P52	
Napaka EEPROM na glavni krmilni plošči	P71	
Napaka EEPROM na prikazni krmilni plošči notranje enote	P72	
Koda modela enote ni nastavljena	U11	
Koda konjskih moči ni nastavljena	U12	
Neujemanje zmogljivosti kompleta AHU HP DIP in modela	U14	
Napaka DIP napetosti izhoda hitrosti ventilatorja AHU kompleta	U15	
Koda naslova ni zaznana	U38	

2 Koda stanja delovanja

Koda	Opredelitev	Opis
d0	Operacija vračanja olja	Ko notranja enota deluje in prejme signal za vračanje olja, ki ga pošlje zunanja enota, notranja enota preide v operacijo vračanja olja. Ventilator notranje enote lahko preneha delovati zaradi zaščite pred hladnim zrakom (če notranja enota vrača olje v načinu ogrevanja, se bo preklonila na način hlajenja, ventilator pa bo izklopljen ali bo deloval pri najnižji hitrosti). Postopek vračanja olja traja približno 4 do 6 minut.
dd	Konflikt na način (sprejet komunikacijski protokol V8)	Razlog sprožitve: Način delovanja notranje enote ni skladen z načinom delovanja zunanje enote. Rešitev: S krmilnikom ponastavite način delovanja notranje enote.
dF	Odmrzovanje	Ko je notranja enota v načinu ogrevanja in prejme signal za odtaljevanje, ki ga pošlje zunanja enota, notranja enota preide v način ODTALJEVANJA, ventilator notranje enote pa preneha delovati. Po odtaljevanju lahko notranja enota preide v način zaščite pred hladnim zrakom (ventilator je izklopljen ali deluje pri najnižji hitrosti). Postopek odmrzovanja traja približno 4 do 6 minut in se lahko podaljša na približno 12 minut, ko je zunanja temperatura nizka ($< -20^{\circ}\text{C}$).
dH	Zunanja enota deluje v načinu ogrevanja vode	Ko notranja enota prejme signal za ogrevanje vode, ki ga pošlje zunanja enota, se notranja enota prisilno izklopi. Ko zunanja enota prekine delovanje ogrevanja vode, notranja enota nadaljuje z običajnim delovanjem.
d50	Nenormalen vhodni signal ventilatorja kompleta AHU v stanju delovanja	Stanje stikala ventilatorja na glavnem krmilniku kompleta AHU na platformi V8 je nastavljeno na izklop (napetost, izmerjena z multimetrom, je DC 12 V).
d61	Izklop na daljavo	Glavna nadzorna plošča notranje enote in razširitvena plošča 1# imata vrata za daljinski izklop. Privzeta pozitivna logika: Ko je priključek prekinjen, se lahko notranja enota normalno upravlja; ko je priključek zaprt, je prejet ukaz za oddaljeni izklop in notranja enota se izklopi. Za nastavitve pozitivne in negativne logike glejte Navodila za namestitvev in uporabo žičnega krmilnika / razširitvene plošče 1#.
OTA	Nadgradnja glavnega nadzornega programa	Glavni nadzorni program notranje enote se nadgrajuje na daljavo. Med nadgradnjo se notranja enota izklopi, glavni nadzorni program pa deluje približno 2 do 3 ure.

3 Preverjanje poizvedb

Če se sprožijo napake, navedene v naslednji tabeli, glejte ustrezen priročnik za vzdrževanje.

POZOR

Poizvedba za naključni pregled velja samo za krmilnike ali prikazne omarice, ki jih dobavi proizvajalec.

Poizvedba za naključni pregled prikazne omarice

(*): Nekateri modeli tovarniških krmilnikov omogočajo nastavitve 7 hitrosti ventilatorja, razmerje med temi 7 hitrostmi in visoko/srednjo/nizko hitrostjo ventilatorja pa je naslednje:

POZOR

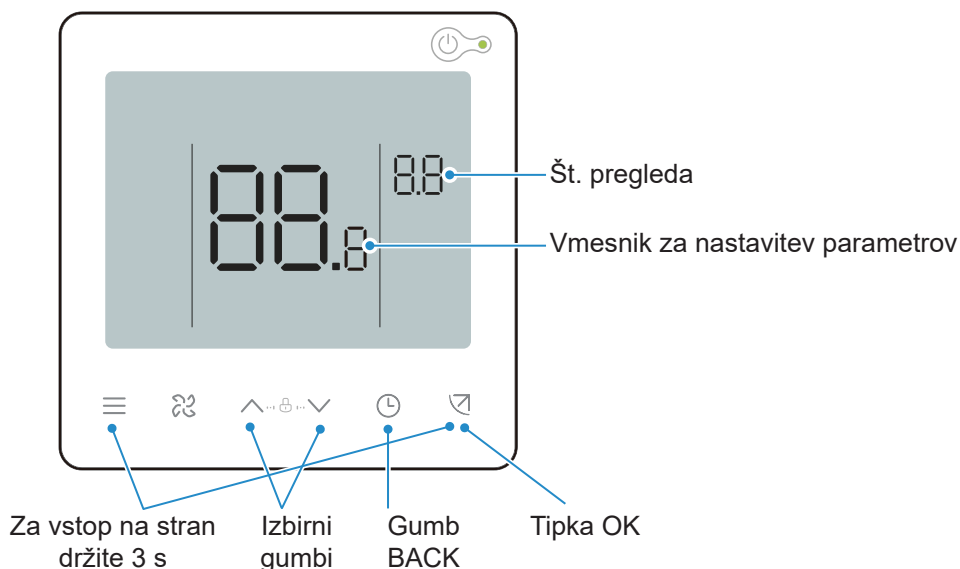
Poizvedba za naključni pregled prikazne omarice velja samo za modele, ki imajo na glavni krmilni plošči gumb za naključni pregled. Po priključitvi prikazne omarice pritisnite gumb za naključni pregled, da vstopite v vmesnik za naključni pregled. Ko pritisnete gumb za naključni pregled, se številka na seznamu naključnih pregledov poveča za eno mesto in začne znova pri 0, ko doseže največjo vrednost. Ko 10 sekund ni izvedena nobena operacija, se številka na seznamu naključnih pregledov samodejno vrne na 0.

Seznam informacij za naključni pregled prikazne omarice	
Ne.	Opredelitev
1	Naslov notranje enote (če je naslovov več, se prikažejo drug za drugim vsakih 0,5 s)
2	Kapaciteta KM notranje enote (pri vzporedni povezavi več enot se prikaže skupna kapaciteta glavne in podrejenih enot)
3	Nastavite vrednost temperature ali nastavite vrednost napetosti
4	Nastavljena vrednost temperature ali vrednost stopnje zmogljivosti, ki jo izvaja program
5	Temperatura T0 (nadzor temperature dovodnega zraka) ali temperatura T1 (temperatura povratnega zraka)
6	Temperatura T1 po kompenzaciji (če ni zaznana, bo obravnavana kot neveljavna vrednost in prikazano bo »99,9«)
7	Temperatura T2
8	Temperatura T2A
9	Temperatura T2B
10	Temperatura TA (prikazana samo v načinu nadzora temperature dovodnega zraka; "--" je prikazano v načinu nadzora temperature povratnega zraka)
11	Nastavite relativno vlažnost (privzeto je prikazano "65")
12	Zaznana vrednost relativne vlažnosti v realnem času (v nasprotnem primeru se prikaže "- - -")
13	- - -
14	Temperatura izhodnega zraka kompresorja
15	Ciljno pregrevanje
16	Stopnja odpiranja EEV (dejanska vrednost ventila 500 P: Prikazana odprtina * 8; dejanska vrednost ventila 3000 P: Prikazana odprtina * 48)
17	Številka različice glavne programske opreme
18	Številka različice programske opreme prikazne omarice
19	----
20	Zgodovina koda napake (nedavna)
21	Zgodovinska koda napake (nekoliko nedavna)
22	Omrežni naslov
23	Naslov priključene razširitvene plošče
24	Prikaže se [— — —]

Poizvedba za naključno preverjanje žičnega krmilnika

Za primer poizvedbe funkcije naključnega pregleda uporabite tovarniški krmilnik iz paketa dodatkov. Koraki so opisani v nadaljevanju:

1. Na domačem zaslonu hkrati pritisnite in držite tipki MODE in GOR dve sekundi, da vstopite v vmesnik za poizvedbo. u00-u03 označuje zunanje enote, n00-n63 označuje notranje enote, CC označuje žični krmilnik. Pritisnite ▲ in ▼, da zamenjate kodo parametra. Pritisnite Swing, da odprete stran za poizvedbo parametrov.
2. Pritisnite TIMER za izhod iz strani s poizvedbo. Stran za nastavitve parametrov se samodejno zapre, če v 60 sekundah ne pritisnete nobenega gumba.
3. Pritisnite ▲ in ▼, da zamenjate parametra. Parametre je mogoče poizvedovati ciklično.
4. Na vrhu strani za poizvedbo Prikaz območja Časovnika prikazuje serijsko številko naključnega pregleda, Prikaz območja Temperature pa prikazuje vsebino parametrov naključnega pregleda.



Seznam informacij za naključni pregled žičnega krmilnika

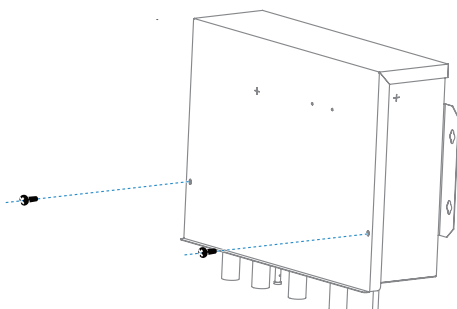
Ne.	Prikazana vsebina
1	Naslov notranje enote
2	Kapaciteta KM notranje enote (pri vzporedni povezavi več enot se prikaže skupna kapaciteta glavne in podrejenih enot)
3	Vrednost nastavljene temperature
4	Nastavite vrednost temperature, ki jo izvaja program
5	Temperatura T0 (nadzor temperature dovodnega zraka) ali temperatura T1 (temperatura povratnega zraka)
6	Temperatura T1 po kompenzaciji (če ni zaznana, bo obravnavana kot neveljavna vrednost in prikazano bo »99,9«)
7	Temperatura T2
8	Temperatura T2A
9	Temperatura T2B
10	Nastavite relativno vlažnost (privzeto je prikazano "65")
11	Zaznana vrednost relativne vlažnosti v realnem času (v nasprotnem primeru se prikaže "- - -")
12	Temperatura TA (v naprotnem primeru se prikaže "- - -")
13	- - -
14	Temperatura izhodnega zraka kompresorja
15	Ciljno pregrevanje
16	Vrednost prikaza odprtine EEV (dejanska odprtina = odprtina zaslona * 8)
17	Glavna različica krmilne programske opreme št.
18	Zgodovina koda napake (nedavna)
19	Zgodovinska koda napake (nekoliko nedavna)
20	Prikaže se [000].
21	Prikaže se [— — —]

VZDRŽEVANJE IN SERVISIRANJE

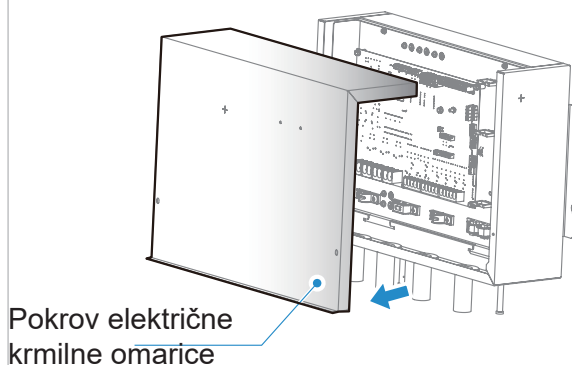
1 Odstranitev ključnih komponent

Odstranitev glavne nadzorna plošča

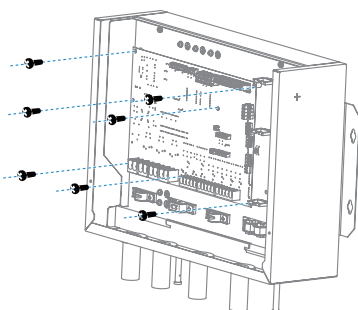
- 1 Odvijte vijake na pokrovu električne krmilne omarice.



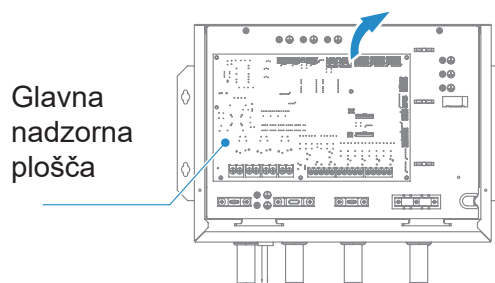
- 2 Odstranite pokrov električne kontrolne omarice.



- 3 Odstranite priključne kable z glavne krmilne plošče in odvijte vijake, ki pritrdijo glavno krmilno ploščo na mestu.



- 4 Odstranite glavno nadzorno ploščo

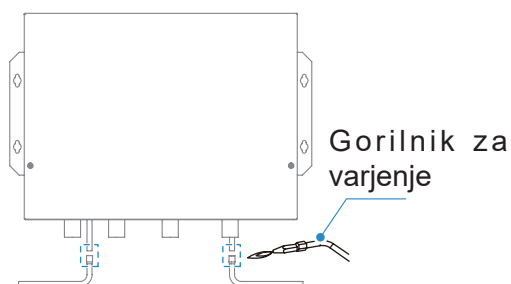


OPOMBA

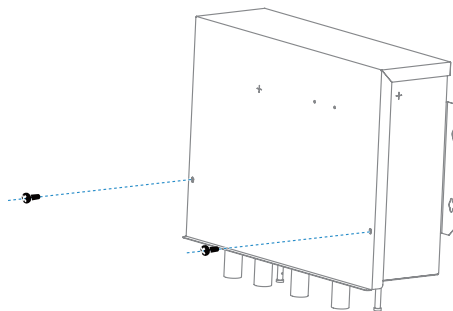
Glavno krmilno ploščo in komponente elektronskega ekspanzijskega ventila naj zamenjajo strokovni tehniki. Kakršno koli nepravilno delovanje lahko povzroči električni udar ali poškodbe.

Odstranitev elektronskega ekspanzijskega ventila

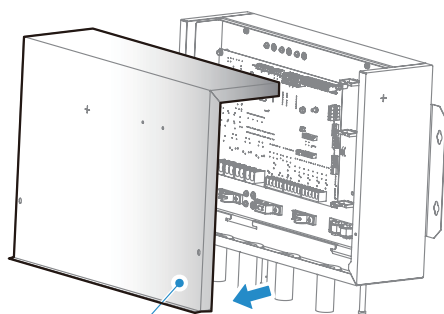
- 1** Odstranite cevi za povezovanje.
Privarite priključne cevi za hladilno sredstvo na šobi elektronskega ekspanzijskega ventila.



- 2** Odvijte vijake na pokrovu električne krmilne omarice.

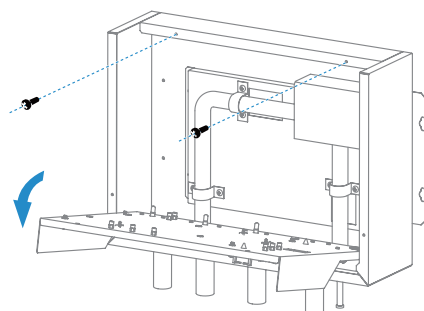


- 3** Odstranite pokrov električnega kontrolnega boks.

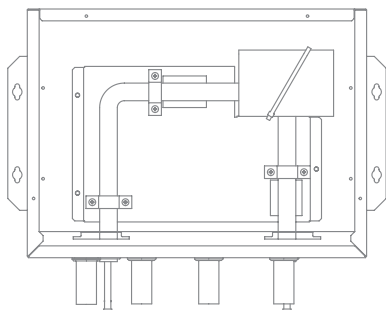


Pokrov električne krmilne omarice

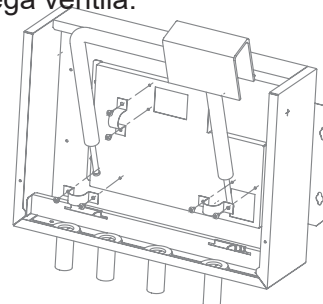
- 4** Odstranite vijake, ki pritrdijo montažno ploščo električnega krmiljenja in priključke tuljave elektronskega ekspanzijskega ventila, ter obrnite montažno ploščo električnega krmiljenja navzdol.



- 5** Odstranite montažno ploščo električnega krmiljenja.



- 6** Odstranite sponko, ki pritrdjuje komponente elektronskega ekspanzijskega ventila, nato odstranite komponento elektronskega ekspanzijskega ventila.



frigicoll

OFICINA CENTRAL
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel. 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es>

BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
<http://www.frigicoll.es>