



NÁVOD NA INŠTALÁCIU A OBSLUHU

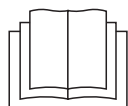
Aplikačná súprava pre vzduchotechnickú jednotku

AHUKZ-00F (KAHU-90.5)

AHUKZ-01F (KAHU-200.5)

AHUKZ-02F (KAHU-360.5)

AHUKZ-03F (KAHU-560.5)



Pred použitím výrobku si pozorne prečítajte túto príručku a uschovajte si ju pre budúce použitie.

Všetky obrázky v tejto príručke slúžia len na ilustračné účely.

Obsah

O DOKUMENTE

1

O tomto dokumente / 1

Bezpečnostné pokyny / 2

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE

4

Bezpečnostné opatrenia / 4

Elektrické bezpečnostné
požiadavky / 5

O chladiwe / 6

ÚVOD

9

Prehľad / 9

Schéma systému / 9

Tri pohľady / 11

Technické parametre / 12

PRED INŠTALÁCIOU

13

Balenie príslušenstva / 13

Pripojenie vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky / 14

Výber výmenníka tepla AHU / 18

INŠTALÁCIA CHLADIACEHO SYSTÉMU

22

Inštalácia súpravy / 22

Pripojenie potrubia / 25

INŠTALÁCIA ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

41

Bezpečnostné opatrenia / 41

Port DPS / 42

Zapojenie systému a jeho opis / 44

Pripojenie komunikačných vodičov / 46

Pripojenie napájacích káblov a káblov ventilátora / 51

Ostatné rozvody / 58

NASTAVENIA NA MIESTE

59

Bezpečnostné opatrenia pri nastavovaní / 59

Definícia DIP spínača / 59

Nastavenie adresy / 59

Nastavenie modelu / 61

Nastavenie výkonu / 62

Nastavenie paralelného pripojenia / 64

Nastavenie typu ovládača / 65

Ovládanie režimov / 66

Ovládanie ventilátora / 66

Kontrola výkonu / 70

Nastavenie funkcie ochrany proti studenému vzduchu / 76

Nastavenie kompenzácie hodnoty detekcie snímača T1 / 76

Nastavenie parametrov projektu / 77

VSTUP A VÝSTUP SO SUCHÝM KONTAKTOM

79

Vstup so suchým kontaktom / 79

Výstup so suchým kontaktom / 79

CHYBOVÉ KÓDY A VYHLÁDÁVANIE NÁHODNEJ KONTROLY

81

Chybové kódy 81

Kód prevádzkového stavu / 83

Vyhľadávanie kontroly / 83

ÚDRŽBA A SERVIS

8

Odstránenie hlavných komponentov / 86

O DOKUMENTE

1 O tomto dokumente

POZNÁMKA

Uistite sa, že má používateľ vytlačenú dokumentáciu, a požiadajte ho, aby si ju uchoval pre budúce použitie.

Cieľová skupina

Autorizovaní inštalatéri + koncoví používatelia

POZNÁMKA

Toto zariadenie je určené na používanie odborníkmi alebo vyškolenými používateľmi v obchodoch, v ľahkom priemysle a na farmách alebo na komerčné použitie laikmi v domácnostiach.

VÝSTRAHA

Dôkladne si prečítajte bezpečnostné opatrenia (vrátane značiek a symbolov) uvedené v tejto príručke a uistite sa, že im úplne rozumiete, a počas používania dodržiavajte príslušné pokyny, aby ste zabránili poškodeniu zdravia alebo majetku.

Súbor dokumentácie

Tento dokument je súčasťou súboru dokumentácie. Kompletná súprava obsahuje:

- Všeobecné bezpečnostné opatrenia:
 - Bezpečnostné pokyny, ktoré si musíte prečítať pred inštaláciou
- Návod na inštaláciu a prevádzku vnútornej jednotky:
 - Návod na inštaláciu a prevádzku
- Návod na inštaláciu a prevádzku opakovača:
 - Návod na inštaláciu a prevádzku
- Návod na inštaláciu a obsluhu ovládača:
 - Návod na inštaláciu a prevádzku

Ďalšie príslušenstvo nájdete v príručke k výrobku.

Technické údaje

Najnovšie revízie dodanej dokumentácie môžu byť dostupné u vášho predajcu.

Pôvodná dokumentácia je napísaná v angličtine. Všetky ostatné jazyky sú preklady.

2 Bezpečnostné pokyny

Dôkladne si prečítajte bezpečnostné opatrenia (vrátane značiek a symbolov) uvedené v tejto príručke a uistite sa, že im úplne rozumiete, a počas používania dodržiavajte príslušné pokyny, aby ste zabránili poškodeniu zdravia alebo majetku.

Bezpečnostné označenia



NEBEZPEČENSTVO

Označuje nebezpečenstvo s vysokou úrovňou rizika, ktoré môže spôsobiť vážne zranenie, ak mu nezabráňte.



VÝSTRAHA

Označuje nebezpečenstvo so strednou úrovňou rizika, ktoré by mohlo viesť k vážnemu zraneniu, ak mu nezabráňte.



UPOZORNENIE

Označuje nebezpečenstvo s nízkou úrovňou rizika, ktoré by mohlo spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie, ak mu nezabráňte.



POZNÁMKA

Užitočné informácie o prevádzke a údržbe.

Vysvetlenie symbolov zobrazených na jednotke

	VÝSTRAHA	Tento symbol označuje, že sa v tomto zariadení používa horľavé chladivo. Ak dôjde k úniku chladiva a jeho vystaveniu vonkajšiemu zdroju vznietenia, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
	UPOZORNENIE	Tento symbol upozorňuje, že je potrebné pozorne si prečítať návod na obsluhu.
	UPOZORNENIE	Tento symbol označuje, že s týmto zariadením by mal manipulovať servisný personál podľa návodu na inštaláciu.
	UPOZORNENIE	Tento symbol označuje, že sú k dispozícii informácie, napríklad návod na obsluhu alebo návod na inštaláciu.



VÝSTRAHA: Nebezpečenstvo požiaru

(Iba pre IEC 60335-2-40: 2018)



VÝSTRAHA: Nebezpečenstvo požiaru

(pre IEC/EN 60335-2-40 okrem IEC 60335-2-40: 2018)



POZNÁMKA

Vyššie uvedené symboly sa týkajú chladiaceho systému R32.

Všetky osoby, ktoré vykonávajú práce na chladiacom okruhu alebo sa do neho potrebujú dostať, by mali mať aktuálne platné osvedčenie od priemyselne akreditovaného hodnotiaceho orgánu, ktoré potvrdzuje ich spôsobilosť bezpečne zaobchádzať s chladivami v súlade s priemyselne uznávanou špecifikáciou hodnotenia.

Servis sa vykonáva len podľa odporúčaní výrobcu zariadenia. Údržba a opravy, ktoré si vyžadujú pomoc iných kvalifikovaných pracovníkov, sa vykonávajú pod dohľadom osoby kompetentnej na používanie horľavých chladív.

Tieto pokyny sú určené výlučne pre kvalifikovaných dodávateľov a autorizovaných inštalatérov

- Práce na chladiacom okruhu s horľavým chladivom v bezpečnostnej skupine A2L môžu vykonávať len autorizovaní dodávatelia vykurovacích systémov. Títo dodávatelia vykurovacích systémov musia byť vyškolení v súlade s normou EN 378, časť 4 alebo IEC 60335-2-40, časť HH. Osvedčenie o spôsobilosti od priemyselného akreditovaného orgánu.
- Spájkovanie/letovanie chladiaceho okruhu môžu vykonávať len dodávatelia certifikovaní podľa normy ISO 13585 a AD 2000, technický list HP 100R. A to iba dodávateľmi, ktorí sú kvalifikovaní a certifikovaní na vykonávané procesy. Práca musí patriť do rozsahu zakúpených aplikácií a musí byť vykonaná v súlade s predpísanými postupmi. Spájkovacie/letovacie práce na akumulátorových spojoch si vyžadujú certifikáciu personálu a procesov notifikovaným orgánom podľa smernice o tlakových zariadeniach (2014/68/EÚ).
- Práce na elektrických zariadeniach môže vykonávať len kvalifikovaný elektrikár.
- Pred prvým uvedením do prevádzky musia všetky dôležité bezpečnostné body skontrolovať konkrétni certifikovaní dodávatelia vykurovacích systémov. Systém musí uviesť do prevádzky inštalátor systému alebo kvalifikovaná osoba poverená inštalátorom.

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE

⚠ OBSAH UPOZORNENIA



Zabezpečte
správne
uzemnenie



Iba pre odborníkov

⊘ ZÁKAZOVÉ OZNAČENIA



Zákaz pokladania
horľavých vecí



Zákaz silných prúdov



Zákaz používania otvoreného
ohňa; zákaz používania ohňa,
otvoreného zdroja zapálenia a
fajčenia



Zákaz používania
kyslých alebo
alkalických
materiálov

1 Bezpečnostné opatrenia

⚠ NEBEZPEČENSTVO

V prípade úniku chladiva je zakázané fajčiť a používať otvorený oheň. Okamžite odpojte hlavný vypínač, otvorte okná, aby ste umožnili vetranie, nepribližujte sa k miestu úniku a kontaktujte miestneho predajcu alebo technickú podporu a požiadajte o odbornú opravu.

⚠ VÝSTRAHA

Inštalácia klimatizácie musí byť v súlade s miestnymi normami a elektrickými predpismi a príslušnými pokynmi v tejto príručke.

Zariadenie sa musí skladovať v dobre vetranom priestore, ktorého veľkosť zodpovedá ploche miestnosti určenej na prevádzku.

Zariadenie sa musí skladovať v miestnosti bez trvale otvoreného ohňa (napr. plynového spotrebiča v prevádzke) a zdrojov zapálenia (napr. elektrického ohrievača v prevádzke).

Zariadenie sa musí skladovať tak, aby nedošlo k jeho mechanickému poškodeniu.

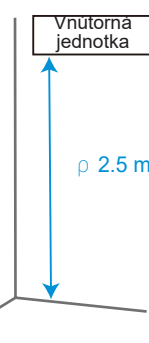
Na utieranie tejto jednotky nepoužívajte žiadne tekuté čistiace prostriedky, skvapalnené čistiace prostriedky ani korozívne čistiace prostriedky, ani na jednotku nestriekajte vodu alebo iné kvapaliny. V opačnom prípade sa poškodí plastové časti zariadenia a môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom. Pred čistením a údržbou odpojte hlavný vypínač, aby ste predišli nehodám.

O demontáž a opätovnú montáž klimatizácie požiadajte odborníka.

O pomoc pri údržbe a opravách požiadajte odborníka.

Táto klimatizácia je klasifikovaná ako „zariadenie, ktoré nie je prístupné širokej verejnosti“.

Vnútna jednotka musí byť umiestnená vo výške neprístupnej deťom, najmenej 2,5 m nad zemou.



UPOZORNENIE

Toto zariadenie môžu používať deti vo veku od 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí len vtedy, ak im bol poskytnutý dohľad alebo boli poučené o používaní zariadenia bezpečným spôsobom a porozumeli hroziacim nebezpečenstvám.

Deti sa so zariadením nesmú hrať.

Čistenie a používateľskú údržbu by nemali vykonávať deti bez dozoru.

Toto zariadenie je určené na používanie odborníkmi alebo vyškolenými používateľmi v obchodoch, v ľahkom priemysle a na farmách alebo na komerčné použitie laikmi.

Ak sa výrobok používa na komerčné účely. Toto zariadenie je určené na používanie odborníkmi alebo vyškolenými používateľmi v obchodoch, v ľahkom priemysle a na farmách alebo na komerčné použitie laikmi.

Hladina akustického tlaku je nižšia ako 70 dB (A)

2 Elektrické bezpečnostné požiadavky

VÝSTRAHA

Klimatizácia musí byť nainštalovaná v súlade s miestnymi technickými požiadavkami na elektroinštaláciu.

Elektroinštalácie práce musia vykonávať kvalifikovaní elektrikári.

Klimatizácia musí byť dobre uzemnená. Konkrétne hlavný vypínač klimatizácie musí mať spoľahlivý uzemňovací kábel.

Pred kontaktovaním elektroinštalčných zariadení odpojte všetky zdroje napájania.

Používateľ NESMIE klimatizáciu rozoberať ani opravovať. Môže to byť nebezpečné. V prípade poruchy okamžite odpojte napájanie a kontaktujte miestneho predajcu alebo technickú podporu.

Pre klimatizáciu musí byť k dispozícii samostatný zdroj napájania, ktorý spĺňa menovité hodnoty parametrov.

Pevná elektroinštalácia, ku ktorej je klimatizácia pripojená, musí byť vybavená zariadením na odpojenie napájania, ktoré spĺňa požiadavky na elektroinštaláciu.

Doska plošných spojov (DPS) klimatizácie je vybavená poistkou na zabezpečenie nadprúdovej ochrany.

Technické údaje poistky sú vytlačené na doske plošných spojov:

POZNÁMKA: V prípade jednotiek s chladivom R32, možno použiť iba keramickú poistku odolnú proti výbuchu.



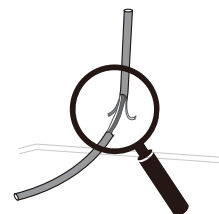
UPOZORNENIE

V žiadnom prípade sa nesmú odpojiť uzemňovacie vodiče napájacieho systému.

Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný zástupca alebo podobne kvalifikované osoby, aby sa zabránilo nebezpečenstvu.

Nepoužívajte poškodený napájací kábel a v prípade jeho poškodenia ho vymeňte.

Keď sa klimatizácia používa prvýkrát alebo je dlhší čas vo vypnutom stave, musí sa pred použitím pripojiť k zdroju napájania a zahrievať aspoň 12 hodín.



3 O chladive

VÝSTRAHA

Pre chladiace systémy s chladivom R32 platia nasledujúce pokyny.

Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá treba vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa minimalizovalo riziko vznietenia.

Pri opravách chladiaceho systému sa pred vykonaním prác na systéme musia dodržať tieto bezpečnostné opatrenia.

Práca sa vykonáva kontrolovaným postupom tak, aby sa pri nich minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo výparov.

Všetci údržbári a iní pracovníci pracujúci na danom mieste musia byť poučení o povahe vykonávaných prác. Treba sa vyhnúť sa práci v uzavretých priestoroch. Priestor okolo pracoviska musí byť oddelený. Skontrolujte, či sú podmienky na danom mieste bezpečné tým, že skontrolujete horľavý materiál.

Pred a pri práci sa priestor skontroluje vhodným detektorom chladiwa, aby technik vedel o potenciálne horľavom prostredí.

Uistite sa, že používané zariadenie na detekciu úniku sa môže používať s horľavými chladiwami, t. j.

že nemá iskry, je primerane utesnené alebo iskrovo bezpečné.

Ak sa má na chladiacom zariadení alebo súvisiacich častiach vykonávať akákoľvek práca pri vysokej teplote, musí byť k dispozícii vhodný hasiace zariadenie. V blízkosti nabíjacieho priestoru majte suchý elektrický hasiaci prístroj alebo hasiaci prístroj s CO₂.

Žiadna osoba vykonávajúca práce súvisiace s chladiacim systémom, ktoré zahŕňajú odkrytie akéhokoľvek potrubia, ktoré obsahuje alebo obsahovalo horľavé chladiwo, nesmie používať žiadne zdroje vznietenia spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu.

Všetky možné zdroje vznietenia, vrátane fajčenia, by mali byť v dostatočnej vzdialenosti od miesta inštalácie, opravy, odstraňovania a likvidácie, počas ktorých môže dôjsť k úniku horľavého chladiwa do okolitého priestoru.

Pred začatím prác je potrebné preskúmať okolie zariadenia a zabezpečiť, že v ňom nehrozí nebezpečenstvo požiaru alebo vznietenia. Musia sa umiestniť značky „Zákaz fajčenia“.

Pred zásahom do systému alebo vykonávaním akýchkoľvek prác pri vysokých teplotách sa uistite, že je priestor otvorený alebo že je dostatočne vetraný. Počas vykonávania prác musí byť zabezpečený určitý stupeň vetrania. Ventilácia by mala bezpečne rozptýliť uvoľnené chladiwo a pokiaľ možno ho vypustiť von do ovzdušia.

Pri výmene elektrických súčiastok musia byť tieto súčiastky vhodné na daný účel a zodpovedať správnej technickej špecifikácii.

Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu. V prípade pochybností sa obráťte na technické oddelenie výrobcu.

Pri zariadeniach, v ktorých sa používajú horľavé chladivá, sa vykonávajú tieto kontroly:

- veľkosť náplne zodpovedá veľkosti miestnosti, v ktorej sú inštalované časti obsahujúce chladiwo;
- ventilačné zariadenia a vývody fungujú primerane a nie sú zablokované;
- ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, musí sa skontrolovať prítomnosť chladiwa v sekundárnych okruhoch;
- označenie zariadenia musí byť naďalej viditeľné a čitateľné; – označenie a značky, ktoré sú nečitateľné, sa opravajú;
- potrubie s chladivom alebo komponenty sú nainštalované v polohe, v ktorej nie je pravdepodobné, že budú vystavené pôsobeniu látok, ktoré by mohli spôsobiť koróziu komponentov obsahujúcich chladiwo – pokiaľ komponenty nie sú vyrobené z materiálov, ktoré sú prirodzene odolné voči korózii alebo sú vhodne chránené proti takejto korózii.

Opravy a údržba elektrických komponentov zahŕňajú počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov.

Ak existuje porucha, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, nesmie sa do obvodu pripojiť žiadny elektrický zdroj, kým sa porucha dostatočne nevyrieši. Ak poruchu nemožno odstrániť okamžite, ale sa musí pokračovať v prevádzke, použije sa primerané dočasné riešenie. Musí sa to oznámiť vlastníčkovi zariadenia, aby boli všetky strany informované.

Počiatočné bezpečnostné kontroly zahŕňajú:

- že sú kondenzátory vybité: musí sa to vykonať bezpečným spôsobom, aby sa zabránilo možnosti; že pri nabíjaní, obnove alebo čistení systému nie sú odkryté žiadne elektrické súčasti a vedenia;
- že je zaistená kontinuita uzemnenia.

Počas opráv utesnených komponentov sa pred odstránením utesnených krytov atď. musia odpojiť všetky elektrické zdroje od zariadenia, na ktorom sa pracuje. Ak je elektrické napájanie zariadenia počas servisu bezpodmienečne potrebné, potom sa na najkritickejšom mieste umiestni trvalo funkčná forma detekcie úniku, ktorá upozorní na potenciálne nebezpečnú situáciu.

Aby sa zabezpečilo, že pri práci na elektrických komponentoch nedôjde k takým zmenám krytu, ktoré by ovplyvnili úroveň ochrany, je potrebné venovať osobitnú pozornosť nasledujúcim skutočnostiam. Patrí sem poškodenie káblov, nadmerný počet spojov, svorky, ktoré nie sú vyrobené podľa pôvodnej špecifikácie, poškodenie tesnení, nesprávna montáž vývodiek atď.

Uistite sa, že tesnenia alebo tesniace materiály nie sú znehodnotené tak, že už nespĺňajú účel zabrániť vniknutiu horľavého prostredia.

Náhradné diely musia byť v súlade so stanovenými parametrami výrobcu.

Do obvodu nepripájajte žiadne trvalé indukčné alebo kapacitné zaťaženie bez toho, aby ste sa uistili, že neprekročí prípustné napätie a prúd povolené pre používané zariadenie.

Iskrovo bezpečné komponenty sú jediné typy, na ktorých sa môže pracovať pod napätím a v horľavom prostredí. Skúšobný prístroj musí mať správnu menovitú hodnotu.

Komponenty vymieňajte len za diely predpísané výrobcom. Iné časti môžu mať za následok vznietenie chladiva v ovzduší v dôsledku úniku.

Skontrolujte, či kabeláž nebude vystavená opotrebovaniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým vplyvom prostredia. Pri kontrole sa zohľadňujú aj účinky zastarávania alebo nepretržitých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

Pri zasahovaní do chladiaceho okruhu za účelom opravy – alebo na akýkoľvek iný účel – sa musia použiť bežné postupy. Je však dôležité, aby sa dodržiavali osvedčené postupy.

Keďže treba zohľadňovať horľavosť. Treba dodržiavať tento postup:

- odstráňte chladivo;
- prečistite obvod inertným plynom;
- odvdzdušnite ho;
- opäť ho prečistite inertným plynom;
- otvorte obvod prerezaním alebo spájkovaním.

Náplň chladiva sa musí doplniť do správnych regeneračných fliaš. Systém sa „prepláchne“ pomocou OFN, čím sa dosiahne bezpečnosť jednotky. Tento proces môže byť potrebné niekoľkokrát zopakovať. Na túto úlohu sa nesmie používať stlačený vzduch ani kyslík.

Preplachovanie sa dosiahne prerušením vákua v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení až do dosiahnutia pracovného tlaku, následne sa uvoľní do atmosféry a nakoniec sa stiahne do vákua.

Tento postup sa opakuje, až kým sa v systéme nenachádza žiadne chladivo. Keď sa použije konečná náplň OFN, aby sa mohli vykonávať práce, systém sa musí odvdzdušniť na atmosférický tlak.

Tento úkon je absolútne nevyhnutný, ak sa majú vykonať potrubné práce.

Uistite sa, že výstup pre vývevu nie je uzavretý pre žiadne zdroje vznietenia a že je k dispozícii ventilácia.

Zabezpečte, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladív. Hadice alebo potrubia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré sa v nich nachádza.

Pred opätovným naplnením systému sa vykoná tlaková skúška pomocou OFN.

DD.12 Vyradenie z prevádzky:

Pred vykonaním tohto postupu je nevyhnutné, aby bol technik úplne oboznámený so zariadením a všetkými jeho detailmi. Odporúča sa, aby sa všetky chladivá bezpečne regeneruje. Pred vykonaním úlohy sa odoberie vzorka oleja a chladiva pre prípad, že je pred opätovným použitím regenerovaného chladiva potrebná analýza. Pred začatím práce je nevyhnutné treba zabezpečiť, aby bolo k dispozícii elektrické napájanie.

a) Oboznámte sa so zariadením a jeho obsluhou.

b) Elektricky izolujte systém.

c) Pred vykonaním postupu sa uistite, že:

- na manipuláciu s chladiacimi tlakovými fľašami je k dispozícii mechanické manipulačné zariadenie, ak sa vyžaduje;
- všetky osobné ochranné prostriedky sú k dispozícii a správne sa používajú;
- na proces regenerácie nepretržite dohliada kompetentná osoba;
- zariadenia na regeneráciu a tlakové fľaše spĺňajú príslušné normy.

d) Ak je to možné, odčerpajte chladiaci systém.

e) Ak nie je možné vytvoriť vákuum, vytvorte rozdeľovacie potrubie, ktoré umožní odvádzanie chladiva z rôznych častí systému.

f) Pred regeneráciou sa uistite, že je tlaková fľaša umiestnená na váhe.

g) Spustite regeneračný stroj a pracujte podľa pokynov výrobcu.

h) Neprepĺňajte fľaše. (Nie viac ako 80 % objemu kvapaliny).

- i) Neprekračujte maximálny pracovný tlak fľaše, a to ani dočasne.
 - j) Po správnom naplnení fliaš a ukončení procesu sa uistite, že sú fľaše a zariadenie okamžite odstránené z miesta a všetky uzatváracie ventily na zariadení sú uzavreté.
 - k) Regenerované chladivo sa nesmie plniť do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebolo vyčistené a skontrolované.
- Zariadenie musí byť označené štítkom, na ktorom sa uvádza, že bolo vyradené z prevádzky a zbavené chladiva. Štítok musí byť datovaný a podpísaný. Uistite sa, že sú na zariadení umiestnené štítky s informáciou, že zariadenie obsahuje horľavé chladivo.**

Pri odoberaní chladiva zo systému, či už z dôvodu servisu alebo vyradenia z prevádzky, sa odporúča dodržiavať osvedčené postupy, aby boli všetky chladivá odobraté bezpečne.

Pri prelievaní chladiva do fliaš dbajte na to, aby sa používali len vhodné fľaše na regeneráciu chladiva. Uistite sa, že máte k dispozícii správny počet fliaš na uskladnenie celej náplne systému. Všetky fľaše, ktoré sa majú použiť, sú určené pre regenerované chladivo a označené pre toto chladivo (t. j. špeciálne fľaše na regeneráciu chladiva). Tlakové fľaše musia byť vybavené poistným ventilom a príslušnými uzatváracími ventilmi a v dobrom technickom stave. Prázdne regeneračné fľaše sa pred regeneráciou vyprázdnia a podľa možnosti ochladia.

Zariadenie na regeneráciu musí byť v dobrom technickom stave so súborom pokynov týkajúcich sa zariadenia, ktoré je k dispozícii, a musí byť vhodné na regeneráciu horľavých chladív. Okrem toho musí byť k dispozícii súprava kalibrovaných váh, ktoré sú v dobrom technickom stave. Hadice musia byť kompletne s netesnými rozpojiteľnými spojkami a v dobrom stave. Pred použitím regeneračného zariadenia skontrolujte, či je v uspokojivom prevádzkovom stave, či bolo riadne udržiavané a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty utesnené, aby sa v prípade úniku chladiva zabránilo vznieteniu. V prípade pochybností sa poraďte s výrobcom.

Regenerované chladivo sa vráti dodávateľovi chladiva v správnej regeneračnej fľaši a vybaví sa príslušný doklad o odovzdaní odpadu. Nemiešajte chladivá v rekuperačných jednotkách a najmä nie vo fľašiach.

Ak sa majú kompresory alebo kompresorové oleje odstrániť, uistite sa, že boli odčerpané na prijateľnú úroveň, aby ste sa uistili, že v mazive nezostalo horľavé chladivo. Proces vyprázdňovania sa vykoná pred opätovným spustením kompresora u dodávateľov. Na urýchlenie tohto procesu sa používa len elektrické vyhrievanie telesa kompresora. Pri vypustení oleja zo systému sa musí postupovať bezpečne.

Upozornenie: počas servisu a pri výmene dielov odpojte zariadenie od zdroja napájania.

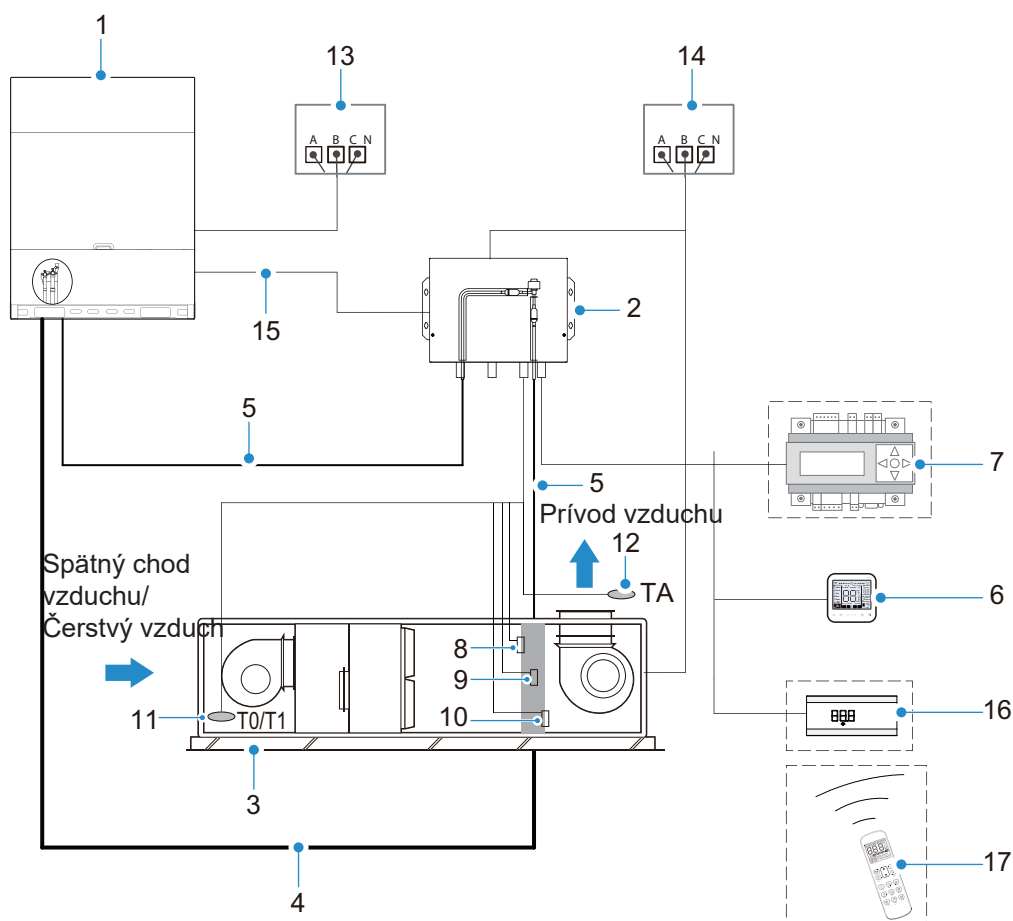
Tieto jednotky sú klimatizačné jednotky s čiastočnou jednotkou, ktorá spĺňa požiadavky na čiastočnú jednotku podľa tejto medzinárodnej normy, a musí byť pripojená len k iným jednotkám, ktoré boli potvrdené ako jednotky spĺňajúce príslušné požiadavky na čiastočnú jednotku podľa tejto medzinárodnej normy.

ÚVOD

1 Prehľad

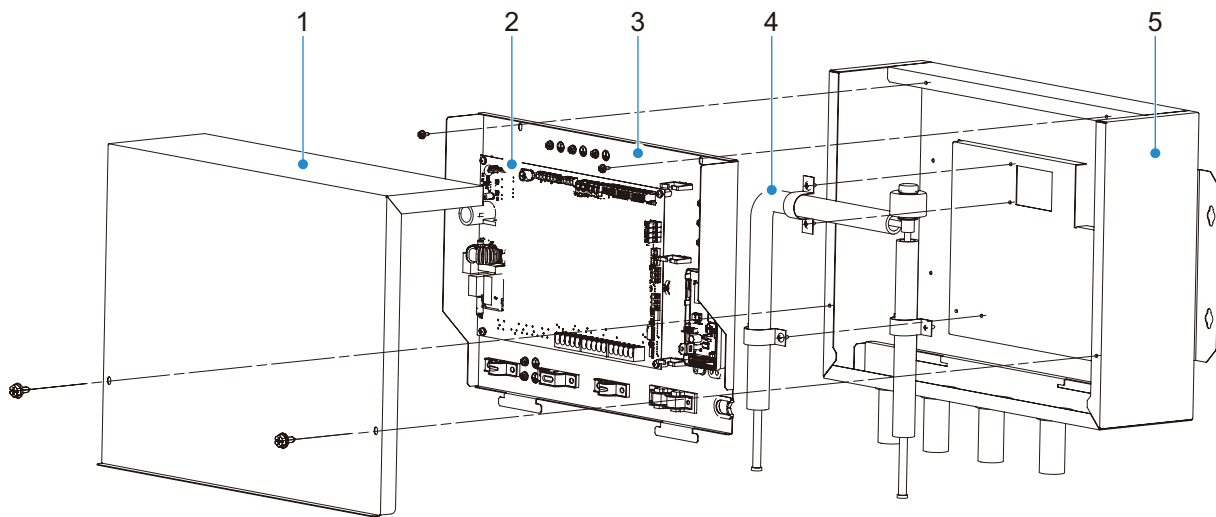
- Toto zariadenie súpravy môže byť pripojená len k systémom VRF a nemôže byť pripojená k modulárnym systémom.
- Zariadenia súpravy sa môžu používať len v spojení so zariadeniami AHU tretích strán. Nepripájajte toto zariadenie súpravy k iným vnútorným zariadeniam.
- Každá AHU tretej strany môže pripojiť jednu súpravu alebo niekoľko súprav paralelne (povolené sú až 4 súpravy paralelne).
- Súpravu možno ovládať niektorým z nasledujúcich spôsobov: regulácia teploty spätného vzduchu, regulácia teploty privádzaného vzduchu a regulácia variabilnej kapacity.
- Ak je vonkajšia jednotka typu rekuperácie tepla, je možné použiť iba reguláciu teploty spätného vzduchu a nie je možné použiť reguláciu teploty privádzaného vzduchu a reguláciu variabilnej kapacity.
- Pri výbere regulácie teploty spätného vzduchu je AHU+súprava ekvivalentná štandardnej vnútornej jednotke s viacerými jednotkami.
- Súpravu možno pripojiť k výrobným ovládačom alebo k ovládačom tretích strán; pri použití ovládača tretej strany súprava neprijíma vstupné signály z výrobného ovládača.
- Táto príručka predstavuje inštaláciu a prevádzku vybavenia súpravy.

2 Schéma systému



Komponenty, ktoré sú v schéme systému označené prerušovanými rámcami, znamenajú, že ich treba zakúpiť samostatne z výroby.

Č.	Názov	Požiadavka na zakúpenie	Opis
1	Vonkajšia jednotka	Dodávané z výroby	Podporuje vonkajšie jednotky VRF typu tepelné čerpadlo a rekuperácia tepla
2	Súprava	Dodávané z výroby	Rezervný spájkovací spoj pre prívodné/výstupné potrubie chladiča
3	AHU tretej strany	Poskytnuté na mieste	Podporované sú len vzduchom chladené priame expanzné AHU
4	Pripojovacie potrubie medzi vonkajšou jednotkou a AHU	Poskytnuté na mieste	Priemery potrubia nájdete v časti Rozloženie potrubia v príslušnom návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.
5	Spojovacie potrubie medzi vonkajšou jednotkou a súpravou, spojovacie potrubie medzi AHU a súpravou	Poskytnuté na mieste	Priemery potrubia nájdete v časti Pripojenie potrubia v tejto príručke
6	Káblový ovládač	Dodávané z výroby	Nastavené z výroby
7	Ovládač tretej strany	Poskytnuté na mieste	Ovládač DDC
8	Snímač teploty kvapalného potrubia výmenníka tepla T2A-AHU	Dodávané z výroby	Nastavené z výroby
9	Snímač teploty v strede výmenníka tepla T2-AHU	Dodávané z výroby	Nastavené z výroby
10	Teplota plynového potrubia výmenníka tepla T2B-AHU	Dodávané z výroby	Nastavené z výroby
11	Snímač vnútornej teploty spätného vzduchu T1-AHU	Dodávané z výroby	Nastavené z výroby
11	Snímač vonkajšej teploty čerstvého vzduchu T0-AHU	Dodávané z výroby	Nastavené z výroby
12	Snímač teploty výstupného vzduchu TA-AHU	Dodávané z výroby	Nastavené z výroby
13	Napájanie vonkajšej jednotky	Poskytnuté na mieste	Technické parametre napájacieho zdroja nájdete v časti Výber napájacieho zdroja v príslušnej inštaláčnej príručke vonkajšej jednotky.
14	Napájanie AHU a súpravy	Poskytnuté na mieste	Napájanie je oddelené od vonkajšej jednotky
15	Komunikačné káble medzi súpravou a vonkajšou jednotkou	Poskytnuté na mieste	Materiály a technické parametre komunikačných káblov nájdete v časti Elektrická inštalácia – Pripojenie signálnych káblov v tejto príručke.
16	Displej	Dodávané z výroby	Voliteľné, možno zakúpiť samostatne z výroby
17	Dial'kový ovládač	Dodávané z výroby	Voliteľné, možno zakúpiť samostatne z výroby

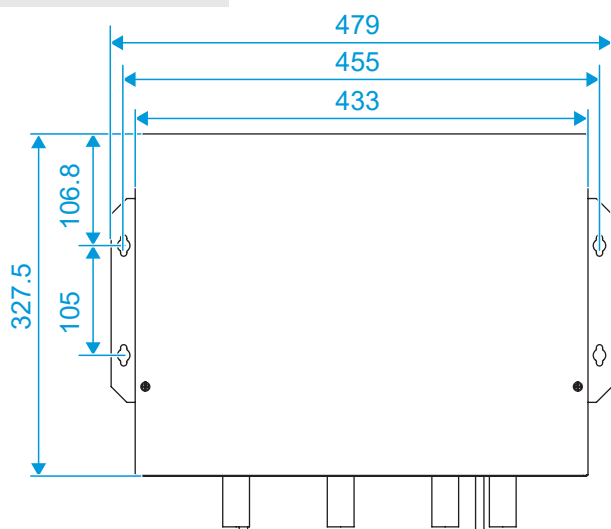


Č.	Názov
1	Kryt boxu
2	Hlavný ovládací panel
3	Podperné sedadlo hlavného ovládacieho panela
4	Zostava elektronického expanzného ventilu
5	Telo boxu

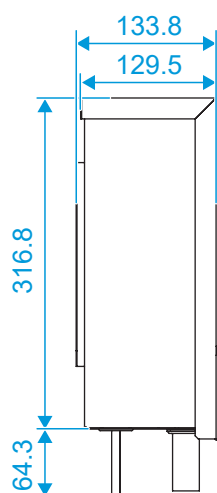
3 Tri pohľady

(Jednotka: mm)

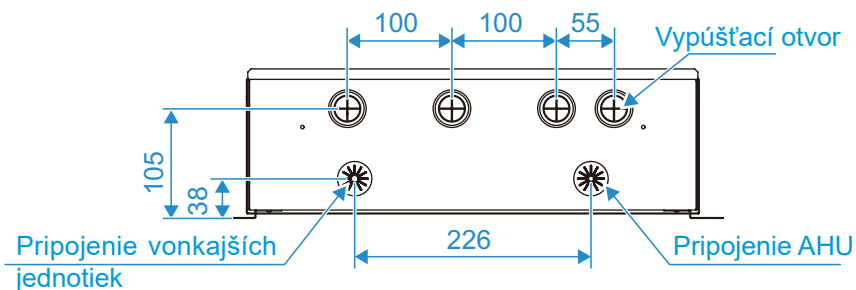
Pohľad spredu



Pohľad zľava



↑
Vertikálna
inštalácia



4 Technické údaje

Modely súprav			AHUKZ-00F (KAHU-90.5)	AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	AHUKZ-02F (KAHU-360.5)	AHUKZ-03F (KAHU-560.5)
Napájanie			220 – 240 V – 50/60 Hz			
Čistá hmotnosť	kg	6,2	6,2	6,4	6,4	
Brutto hmotnosť	kg	8,8	8,8	9,0	9,0	
Prevádzková teplota okolia		°C	-25 – 52			
Teplota vzduchu na vstupe do výmenníka tepla AHU (DB)	Chladenie	°C	17 – 43			
	Vykurovanie	°C	5 – 30			
Počet impulzov pohonu EEV	PLS	500	500	500	300	
Maximálny únosný vstupný prúd	A	3,5			15	
Technické parametre poistiek DPS	A	10			30	
Typ chladiva			R410A/R32			

PRED INŠTALÁCIOU

1 Balenie príslušenstva

Č.	Názov	Ilustrácia	Množstvo	Technické údaje	Poznámky
1	Návod na inštaláciu a obsluhu		1	—	Výber, inštalácia a používanie súpravy
2	Káblový ovládač		1	—	Ovládanie súpravy a vyhľadávanie informácií
3	Predlžovací kábel adaptéra cievky elektronického expanzného ventilu		1	4 000 mm	Na pripojenie, keď je elektronický expanzný ventil nainštalovaný samostatne a vzdialenosť od ovládacieho boxu súpravy je väčšia ako 1 000 mm
4	Snímač vnútornej teploty spätného vzduchu T1-AHU		1	1 150 mm	Meranie teploty vzduchu AHU na výstupe vnútorného spätného vzduchu
5	Predlžovací adaptérový kábel snímača vnútornej teploty spätného vzduchu AHU		1	9 000 mm	Na pripojenie, keď dĺžka vodiča snímača T1 nepostačuje na pripojenie k riadiacej jednotke súpravy
6	Snímač vonkajšej teploty čerstvého vzduchu T0-AHU		1	1 150 mm	Meranie teploty vzduchu v AHU na vstupe čerstvého vzduchu do interiéru
7	Predlžovací adaptér vonkajšieho snímača teploty čerstvého vzduchu AHU		1	9 000 mm	Na pripojenie, keď dĺžka vodiča snímača T0 nepostačuje na pripojenie k riadiacej jednotke súpravy
8	Snímač teploty výstupného vzduchu TA-AHU		1	1 150 mm	Meranie teploty vzduchu v AHU na výstupe vzduchu
9	Predlžovací adaptér kábla snímača teploty privádzaného vzduchu AHU		1	9 000 mm	Na pripojenie, keď dĺžka vodiča snímača TA nepostačuje na pripojenie k riadiacej jednotke súpravy
10	Snímač teploty kvapalného potrubia výmenníka tepla T2A-AHU		1	1 400 mm	Meranie teploty chladiva v potrubí na kvapalinu výmenníka tepla AHU
11	Predlžovací adaptér kábla snímača teploty potrubia na kvapalinu v tepelnom výmenníku AHU		1	9 000 mm	Na pripojenie, keď dĺžka vodiča snímača T2A nepostačuje na pripojenie k riadiacej jednotke súpravy
12	Snímač teploty v strede výmenníka tepla T2-AHU		1	1 300 mm	Meranie stredovej teploty chladiva vo výmenníku tepla AHU
13	Predlžovací adaptér kábla snímača stredovej teploty v tepelnom výmenníku AHU		1	9 000 mm	Na pripojenie, keď dĺžka vodiča snímača T2 nepostačuje na pripojenie k riadiacej jednotke súpravy
14	Teplota plynového potrubia výmenníka tepla T2B-AHU		1	1 600 mm	Meranie teploty chladiva v potrubí na plyn výmenníka tepla AHU
15	Predlžovací adaptér kábla snímača teploty potrubia na plyn v tepelnom výmenníku AHU		1	9 000 mm	Na pripojenie, keď dĺžka vodiča snímača T2B nepostačuje na pripojenie k riadiacej jednotke súpravy
16	Objímka		3	—	Zvarené v miestach umiestnenia snímača teploty T2A/T2/T2B výmenníka tepla AHU
17	Upevňovacia svorka		3	—	Upevňuje snímač teploty T2A/T2/T2B
18	Samorezná skrutka		4	ST 3,9 x 25 mm	Zabezpečte montážne otvory pre skrinku súpravy
19	Plastová expanzná rúrka		4	4 x 30 mm	Používa sa so samoreznou skrutkou
20	Káblová páska		6	4,8 x 300 mm	Pripojte predlžovací kábel snímača

POZNÁMKA

Skontrolujte príslušenstvo podľa vyššie uvedeného zoznamu a v prípade chýbajúcich položiek kontaktujte miestneho predajcu.

2 Pripojenie vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky

Podporované modely

UPOZORNENIE

V prípade súpravy chladiaceho systému sú pravidlá zhody modelov vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky uvedené v nasledujúcej tabuľke. Požiadavky na zhodu uvedené v tabuľke slúžia len na predbežný výber. Pre podrobné požiadavky na konfiguráciu použite výberový softvér, ktorý vám poskytne výrobca.

O príslušnosti modelu k danej sérii sa informujte u distribútora alebo pracovníkov technickej podpory vo výrobnom závode. Ak vybraná vnútorná jednotka alebo vonkajšia jednotka nepatrí do modelového radu uvedeného v tabuľke, obráťte sa na distribútora alebo pracovníkov technickej podpory vo výrobnom závode, aby potvrdili, či ju možno nakonfigurovať.

Kombinácia vnútornej jednotky			Vonkajšia jednotka				
Kombinácia	Metóda kontroly kapacity		Platforma V8	V6/V6i / V6pro / VX / VXi / VXpro /VC	V6R	Mini C 2/ Mini C / Atom B	V5X/ V4+W
Súprava AHU – séria F (V8)	Vstupná nastavená teplota ^[2]	Kontrola 1	√	√	×	×	×
		Kontrola 2	√	√	√	×	×
	Vstupná hodnota kapacity	Kontrola 3 ^[3]	√	√	×	×	×
Súprava AHU – séria F (V8)+ Vnútorná jednotka ^[1]	Vstupná nastavená teplota ^[2]	Kontrola 1	×	×	×	×	×
		Kontrola 2	√	√	√	×	×
	Vstupná hodnota kapacity	Kontrola 3 ^[3]	×	×	×	×	×
Súprava AHU – séria F (V8)+ Jednotka na úpravu čerstvého vzduchu (FAPU)	Vstupná nastavená teplota ^[2]	Kontrola 1	×	×	×	×	×
		Kontrola 2	×	×	×	×	×
	Vstupná hodnota kapacity	Kontrola 3 ^[3]	×	×	×	×	×
Súprava AHU – séria F (V8)+ Súprava AHU -séria D (V6)	Vstupná nastavená teplota ^[2]	Kontrola 1	×	×	×	×	×
		Kontrola 2	×	×	×	×	×
	Vstupná hodnota kapacity	Kontrola 3 ^[3]	×	×	×	×	×

Kontrola 1——Kontrola: Teplota privádzaného vzduchu do AHU

Kontrola 2——Kontrola: Teplota spätného vzduchu z AHU

Kontrola 3——Kontrola: Teplota spätného vzduchu do AHU alebo teplota privádzaného vzduchu do AHU alebo teplota v miestnosti

Podrobné vysvetlenie týchto troch metód kontroly nájdete v kapitole 10 – Kontrola kapacity.

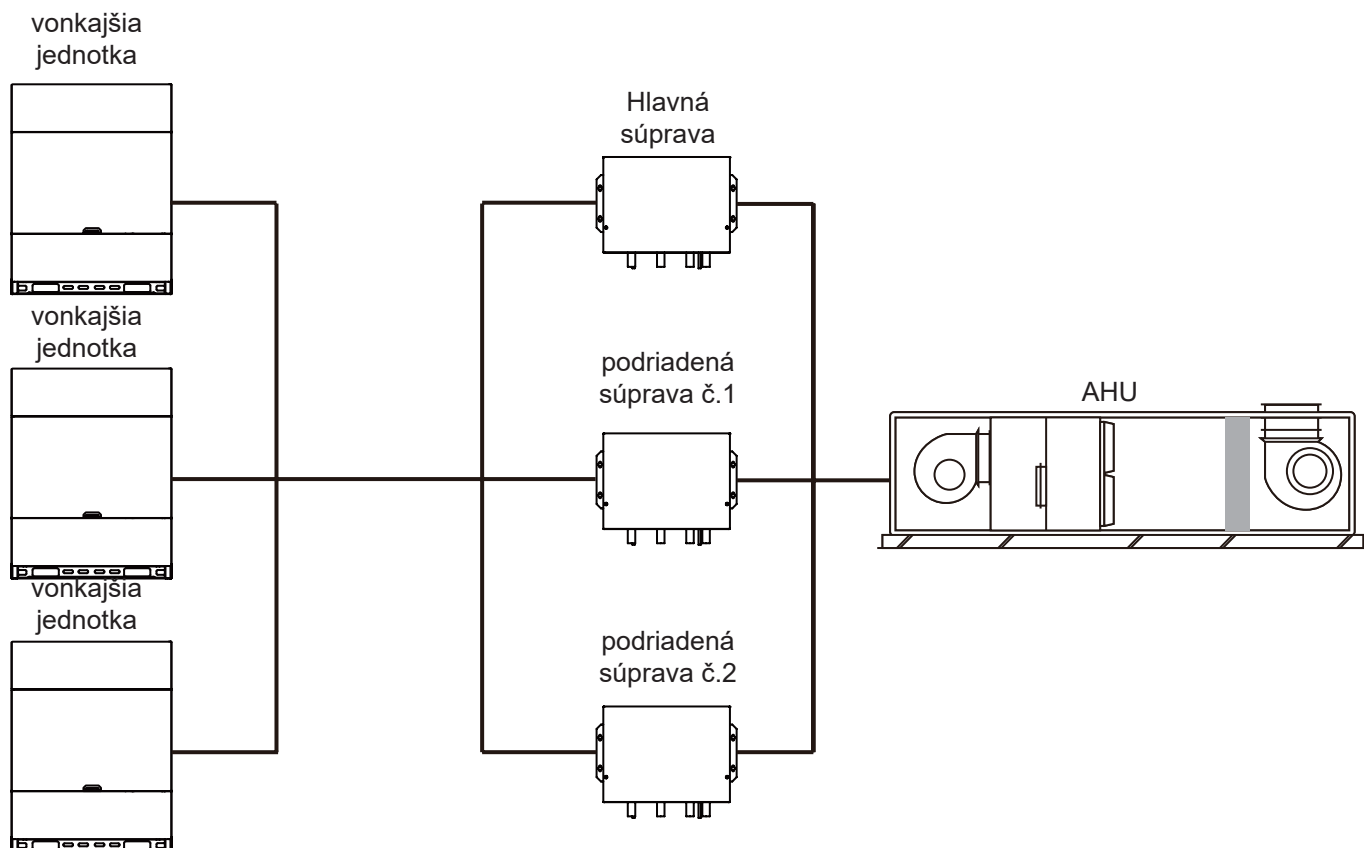
[1] Vnútorná jednotka neobsahuje jednotku na úpravu čerstvého vzduchu a hydromodul.

[2] Zadajte nastavenú teplotu (Ts) pomocou ovládača Midea alebo zadajte nastavenú hodnotu teploty (Ts) pomocou ovládača 0 – 10 V tretej strany.

Opis režimu pripojenia vonkajšej jednotky, AHU a súpravy

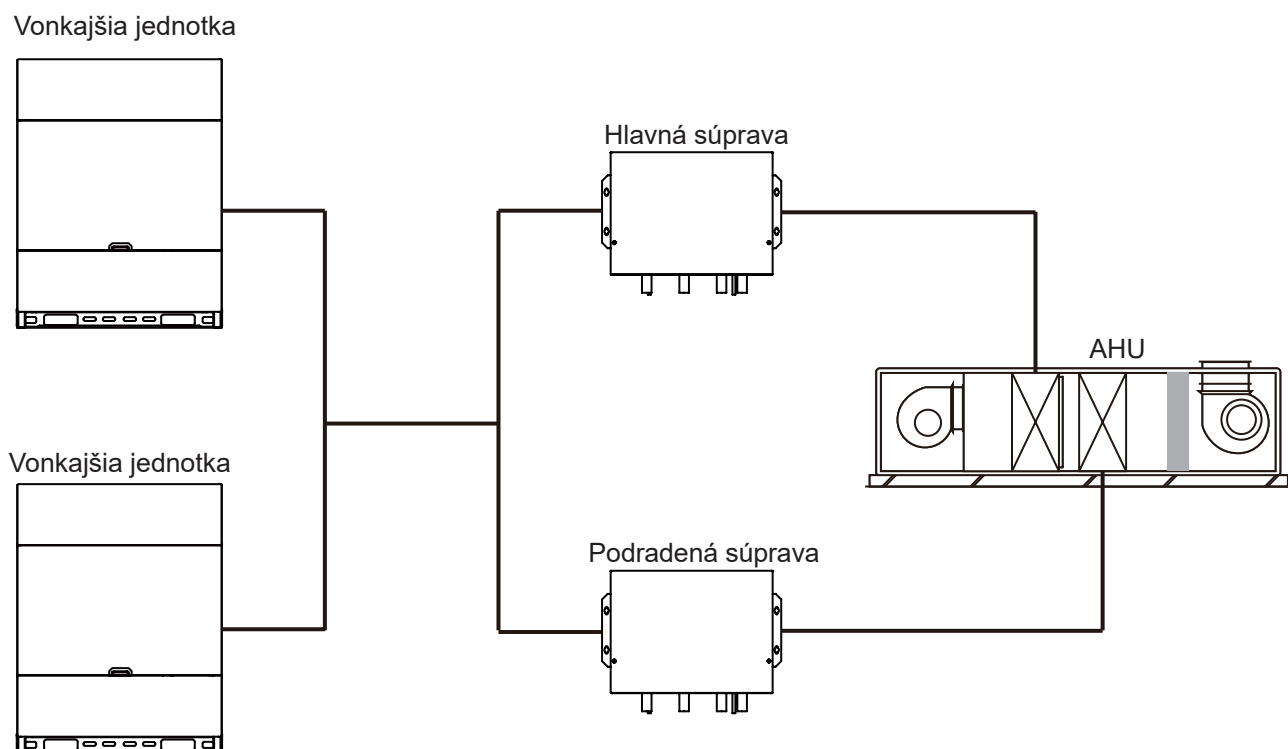
- 1 V systéme nie je žiadna všeobecná vnútorná jednotka a výmenník tepla je pripojený po súpravách zapojených paralelne

Viacere súpravy sú zapojené paralelne a chladivo je pripojené k výmenníku tepla AHU po konvergencii cez rozvetvenie. Paralelne možno zapojiť maximálne štyri súpravy. Pripojenie systému je znázornené na nasledujúcom obrázku:



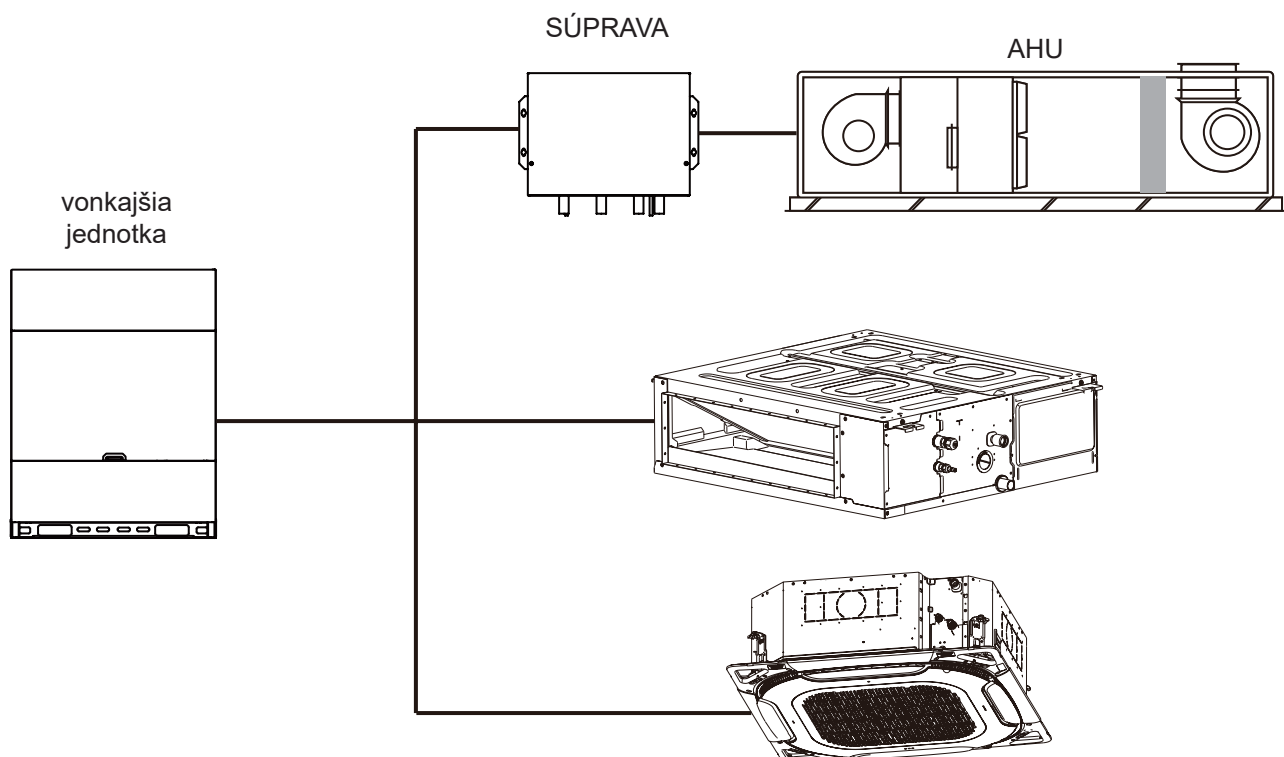
2 V systéme nie je žiadna všeobecná vnútorná jednotka a viaceré výmenníky tepla sú po súpravách zapojené paralelne

Viacero súprav je zapojených paralelne a každá súprava zodpovedá výmenníku tepla AHU. Paralelne možno zapojiť maximálne štyri súpravy. Pripojenie systému je znázornené na nasledujúcom obrázku:



3 V systéme súčasne fungujú všeobecné vnútorné jednotky a AHU

V systéme súčasne fungujú všeobecné vnútorné jednotky a AHU súpravy. Pripojenie systému je znázornené na nasledujúcom obrázku:



3 Výber výmenníka tepla AHU

Vyberte vhodný výmenník tepla AHU podľa parametrov a požiadaviek uvedených v nasledujúcej tabuľke. Ak sa tieto obmedzenia nerešpektujú, môže to mať vplyv na životnosť, prevádzkový rozsah a prevádzkovú spoľahlivosť vonkajšej jednotky.

Chladiaci/vykurovací výkon výmenníka tepla AHU

Ak celkový výkon pripojenej vnútornej jednotky prekročí menovitý výkon vonkajšej jednotky, môže sa pri prevádzke vnútornej jednotky znížiť chladiaci a vykurovací výkon.

Prevádzka v režime chladenia: teplota odparovania 6 °C, teplota vzduchu na vstupe do výmenníka tepla AHU 27 °C DB/19 °C WB, prehriatie = 3 °C.

Prevádzka v režime vykurovania: teplota kondenzácie 48 °C, teplota vzduchu na vstupe do výmenníka tepla AHU 20 °C DB/15 °C WB, dochladzovanie = 5 °C.

Model	Nastavenie výkonu DIP	Rozsah chladiaceho výkonu (kW)		Rozsah vykurovacieho výkonu (kW)	
	Index (HP)	Minimálna hodnota	Maximálna hodnota	Minimálna hodnota	Maximálna hodnota
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

Vnútorný objem medených rúrok výmenníka tepla AHU

Model	Index nastavenie kapacity DIP (HP)	Vnútorný objem medenej rúrky výmenníka tepla (cm ³)	
		Minimálna hodnota	Maximálna hodnota
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

Prietok vzduchu na vstupe do výmenníka tepla AHU

Model	Index nastavenie kapacity DIP (HP)	Prietok vzduchu AHU (m3/h)			
		Regulácia teploty spätného vzduchu		Regulácia teploty privádzaného vzduchu	
		Minimálna hodnota	Maximálna hodnota	Minimálna hodnota	Maximálna hodnota
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

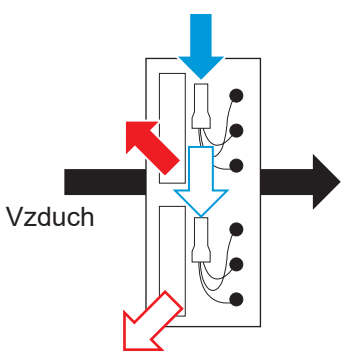
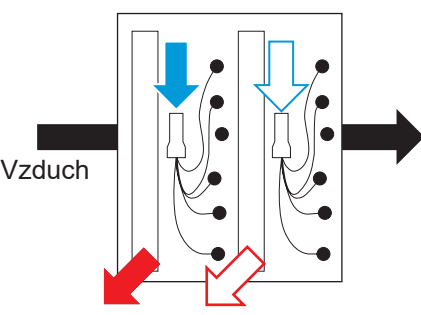
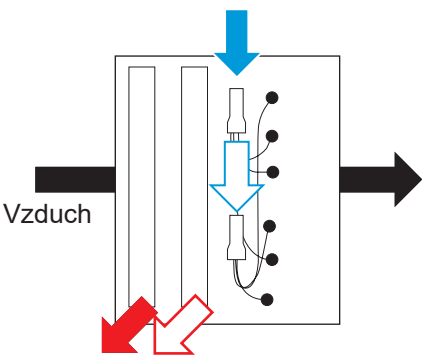
Výber výmenníka tepla AHU pri paralelnom zapojení viacerých súprav

Pri paralelnom zapojení súprav dodržiavajte nasledujúce požiadavky: Model maximálnej kapacity a model minimálnej kapacity v paralelnej kombinácii musia byť susedné modely. Napríklad:

Kombinácie	Povolené alebo nepovolené (m ³ /h)
AHUKZ-02F (KAHU-360.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Áno, model s maximálnou kapacitou je 03F a model s minimálnou kapacitou je 02F. Tieto dva modely musia byť vedľa seba
AHUKZ-00F (KAHU-90.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5)	Áno, model s maximálnou kapacitou je 01F a model s minimálnou kapacitou je 00F. Tieto dva modely musia byť vedľa seba
AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Nie, model s maximálnou kapacitou je 03F a model s minimálnou kapacitou je 01F. Tieto dva modely nespĺňajú požiadavky na príľahlý priestor
AHUKZ-00F (KAHU-90.5) + AHUKZ-01F (KAHU-200.5) + AHUKZ-03F (KAHU-560.5)	Ak nie, model s maximálnou kapacitou je 03F a model s minimálnou kapacitou je 00F. Tieto dva modely nespĺňajú požiadavky na príľahlosť

Dizajn cesty prúdenia AHU pri paralelnom zapojení viacerých výmenníkov tepla

Ak sú viaceré výmenníky tepla AHU zapojené paralelne, každá cesta prúdenia musí mať: 1) rovnakú teplotu spätného vzduchu, 2) rovnaké parametre vstupného a výstupného chladiva a 3) rovnaký priemer vstupného a výstupného potrubia. Preto sú vyhotovenia na obrázkoch 1 a 2 v nasledujúcej tabuľke nesprávne a vyhotovenie na obrázku 3 je správne.

Chladivo (dovnútra)  Chladivo (von) Ovládanie smerom k sebe Obrázok 1	Chladivo (dovnútra)  Chladivo (von) Ovládanie v rade Obrázok 2	Chladivo (dovnútra)  Chladivo (von) Prelínanie (dovnútra) Obrázok 3
×	×	✓

INŠTALÁCIA CHLADIACEHO SYSTÉMU

1 Inštalácia súpravy

Voľba miesta inštalácie

Vyberte miesto inštalácie, ktoré spĺňa nasledujúce podmienky:

- ☒ Súprava AHU nie je vodeodolná.
- ☒ Neinštalujte ju na priamom slnečnom svetle, ktoré zvýši vnútornú teplotu súpravy AHU, skráti životnosť a ovplyvní prevádzku.
- ☒ Vyberte si rovný a pevný povrch na montáž.
- ☒ Neinštalujte ju na povrch alebo nad povrch vonkajšej jednotky.
- ☒ Na prednej ploche súpravy AHU je vyhradený určitý priestor na údržbu v budúcnosti.

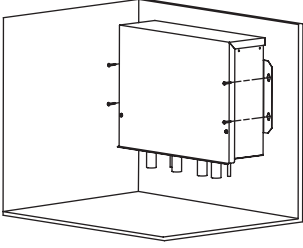
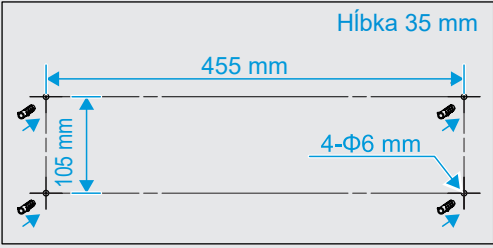
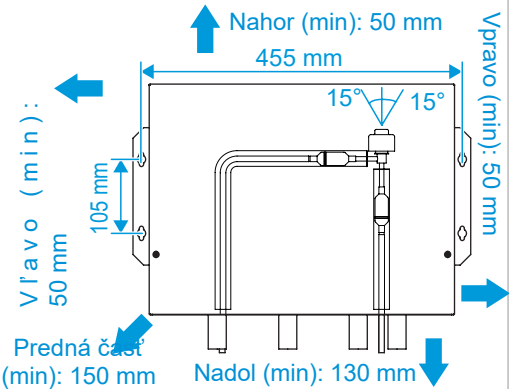
Súpravu AHU neinštalujte ani neprevádzkujte v nasledujúcich prostrediach:

- ☐ Miesta, kde môže unikáť horľavý plyn, vznáša sa uhlíkové vlákno alebo horľavý prach alebo sú prítomné prchavé horľavé materiály, ako sú riedidlá a benzín. Pri skondenzovaní unikajúceho plynu na hlavnom ventilu môže dôjsť k požiaru.
- ☐ V pobrežných oblastiach alebo v oblastiach s horúcimi prameňmi môže dôjsť ku korózii alebo poruche PCB.
- ☐ V oblasti, ktorá je vystavená silnému elektromagnetickému prostrediu, je väčšia pravdepodobnosť výskytu porúch riadiaceho systému, čo vedie k abnormálnej prevádzke.
- ☐ Oblasť s veľkým kolísaním napätia;
- ☐ Miesta, kde vznikajú korozívne plyny, ako sú kyseliny alebo zásady, napríklad miesta v blízkosti výfukového otvoru alebo výstupu ventilácie v kúpeľni; takéto miesta môžu ľahko viesť ku korózii zvarovaných častí medených potrubí a môžu viesť k úniku chladiva.
- ☐ Miesta plné minerálnych olejov, kuchyne a iné miesta s väčším množstvom rozptýleného olejového dymu a pary.
- ☐ Miesta priamo ovplyvnené vonkajším prostredím (teplota/vlhkosť/prach atď.).

Upevnenie tela boxu a zostavy elektronického expanzného ventilu

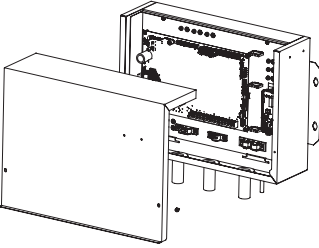
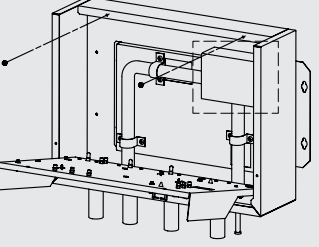
DPS a zostava elektronického expanzného ventilu sú pri opustení výrobného závodu zostavené ako celok. Môžu sa inštalovať ako celok alebo sa elektronický expanzný ventil môže inštalovať samostatne.

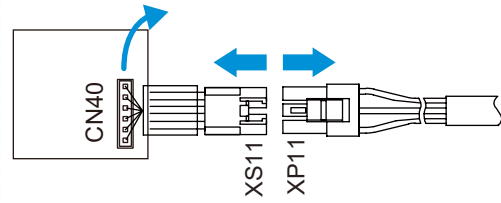
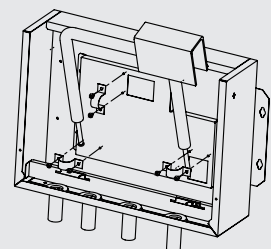
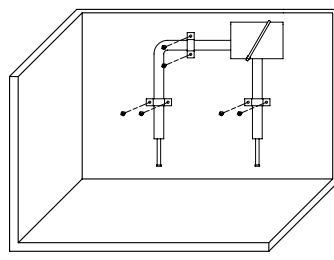
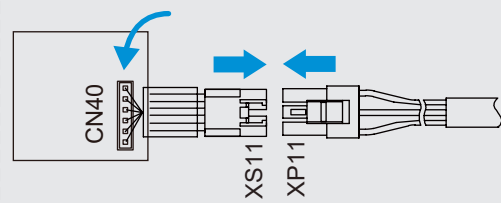
1 Metóda upevnenia 1: Zostava elektronického expanzného ventilu je umiestnená v boxe

Postup prevádzky	Ilustrácia	Bezpečnostné opatrenia
1. krok: Box súpravy nainštalujte na rovný, pevný povrch steny (stena, hrubá drevená doska alebo izolačná doska).		Vzdialenosť medzi telom boxu a AHU musí byť do 10 metrov (dĺžka vodiča snímača teploty je približne 1150 mm – 1400 mm a dĺžka predlžovacieho kábla adaptéra teploty je 9000 mm).
2. krok: Podľa veľkosti umiestnenia inštalčných otvorov zobrazených na obrázku označte perom pozície otvorov na pevnej stene boxu súpravy a pomocou vŕtacieho nástroja vyvŕtajte otvory. Potom do pozícií otvorov zasunúte plastové rozperné rúrky v balení príslušenstva.		Na vytýčenie polohy otvorov sa odporúča použiť nástroje, ako je vodováha alebo meter, aby sa zabránilo odchýlkam polohy otvorov.
3. krok: Skrinku súpravy AHU pripevnite na stenu pomocou skrutiek v balení príslušenstva, ako je znázornené na obrázku.		1) Rozstupy vo všetkých smeroch musia byť vyhradené v mieste inštalácie boxu súpravy, ako je znázornené na obrázku. 2) Počas inštalácie musí byť teliesko elektronického expanzného ventilu vo vnútri súpravy kolmo k zemi a vychýlenie zľava doprava by nemalo presiahnuť $\pm 15^\circ$.

2 Metóda upevnenia 2: Zostava elektronického expanzného ventilu je upevnená samostatne

Pri samostatnej inštalácii zostavy elektronického expanzného ventilu postupujte podľa nasledujúcich znázornených krokov. Po odstránení zostavy elektronického expanzného ventilu spojte podpornú dosku DPS a kryt boxu s telom boxu pomocou skrutiek a potom nainštalujte elektronický expanzný ventil podľa spôsobu upevnenia 1.

Postup prevádzky	Ilustrácia	Bezpečnostné opatrenia
1. krok: Odskrutkujte dve skrutky upevňujúce kryt boxu súpravy a odstráňte kryt boxu.		Skrutky upevňujúce kryt boxu si odložte. Po dokončení postupu kryt boxu opäť upevnite.
2. krok: Odstráňte dve skrutky upevňujúce podpornú dosku DPS a otočte podpornú dosku.		Skrutky upevňujúce podpornú dosku plošných spojov si odložte. Po dokončení postupu opätovne namontujte podpornú dosku.

Postup prevádzky	Ilustrácia	Bezpečnostné opatrenia
3. krok: Oddeľte koncovku cievky XP11 elektronického expanzného ventilu od koncovky konektora XS11 a potom vytiahnite spojovací kábel z portu DPS CN40.		Koncovka telieska cievky XP11 a koncovka konektora XS11 sú spojené sponovým spôsobom. Pri oddeľovaní stlačte kartu koncovky XP11 prstami a potom vytiahnite koncovku XS11.
4. krok: Postupne odstráňte skrutky upevňujúce svorku potrubia (3 svorky potrubia, spolu 6 skrutiek), svorky potrubia a zostavu elektronického expanzného ventilu.		1) Skrutky upevňujúce svorku potrubia si odložte. Po dokončení postupu je potrebné svorku potrubia opäť upevniť. 2) Počas prevádzky je potrebné chrániť tepelnoizolačnú vatú a tlmiace lepidlo na zostave elektronického expanzného ventilu.
5. krok: Znovu použite svorku potrubia na upevnenie zostavy elektronického expanzného ventilu vo vopred zvolenej polohe.		1) Dĺžka cievky elektronického expanzného ventilu je približne 1 000 mm a dĺžka kábla predlžovacieho adaptéra je 4 000 mm. Preto musí byť vzdialenosť medzi vopred zvolenou pozíciou a ovládacím boxom súpravy do 5 metrov. 2) Povrch steny pevnej zostavy elektronického expanzného ventilu by mal byť rovný a pevný a musí byť vodotesný a chránený pred priamym slnečným žiarením. 3) Počas inštalácie musí byť teliesko elektronického expanzného ventilu vo vnútri súpravy kolmo k zemi a vychýlenie zľava doprava by nemalo presiahnuť $\pm 15^\circ$.
6. krok: Zapojte a pripojte jeden koniec predlžovacieho kábla cievky v balení príslušenstva k cievke elektronického expanzného ventilu a druhý koniec zapojte a pripojte k prepojovaciemu káblu (pripojenému k portu CN40 na doske plošných spojov).		Káble musia byť vedené cez špeciálne úložné alebo káblové kanály a je zakázané používať spoločné úložné alebo káblové kanály so silnými káblovými telami!

2 Pripojenie potrubia

Bezpečnostné opatrenia

UPOZORNENIE

Inštalácia chladiaceho potrubia by nemala poškodiť nosnú konštrukciu a dekoratívny štýl budovy.

Potrubie s chladivom by malo byť navrhnuté tak, aby sa zabezpečil správny smer, primerané rozvetvenie a čo najkratšia dĺžka.

Umiestnenie potrubia chladiva musí obísť polohu portu na údržbu jednotky a vyhradiť dostatočný priestor na údržbu.

Stúpacie potrubie klimatizácie by sa malo uložiť čo najďalej do šachty klimatizačného potrubia a vodorovné potrubie by sa malo uložiť čo najhlbšie do stropu.

Počas inštalácie pripojovacieho potrubia nedovoľte, aby sa do potrubného systému dostal vzduch, prach a iné nečistoty, a uistite sa, že vnútro pripojovacieho potrubia je suché.

Pripojovacie potrubie inštalujte až vtedy, keď sú vnútorné jednotky a vonkajšie jednotky zaistené.

Pri inštalácii pripojovacieho potrubia zaznamenajte skutočnú dĺžku inštalácie kvapalinového potrubia, aby bolo možné vypočítať prídavné chladivo.

Pripojovacie potrubie musí byť obalené izolačným materiálom.

V prípade úniku chladiaceho plynu počas prevádzky okamžite vyvetrajte.

Požiadavky na materiál potrubia

① Vnútorň a vonkajší povrch medených rúrok by mal byť bez dier, prasklín, odlupovania, bublín, inklúzií, medeného prášku, uhlíkových usadenín, zelenej hrdze, nečistôt, závažného oxidového filmu alebo zjavných chýb, ako sú škrabance, jamky a škvryny.

② Cudzie látky (vrátane výrobného oleja) v medených rúrach musia byť menšie alebo rovné 30 mg/10 m.

③ Medené potrubie musí byť vyrobené z medenej rúrky bez spojov dezoxidovanej kyselinou fosforečnou a stupeň temperovania rúrky musí byť v súlade s nasledujúcou tabuľkou.

Vonkajší priemer medenej rúrky (mm)	Teplotná klasifikácia potrubných materiálov
$\leq 15,9$	O (žihany)
$\geq 19,1$	1/2H (1/2 tvrdý)

④ Hrúbka medených rúrok musí byť v súlade s príslušnými zákonmi a predpismi miestnych krajín/regiónov.

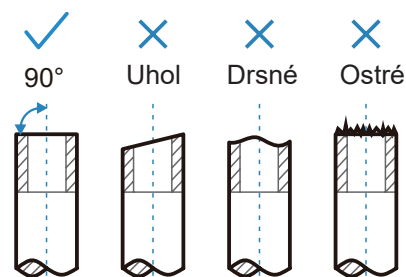
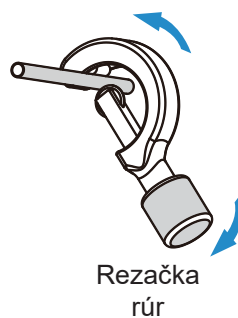
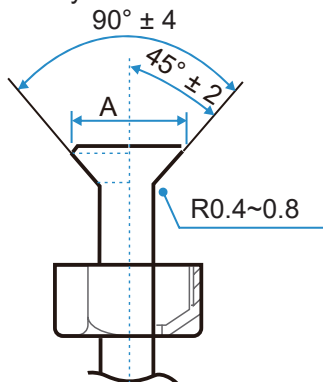
⑤ Ak na mieste v príručke nenájdete medenú rúrku so zadaným vonkajším priemerom, môžete namiesto nej vybrať medenú rúrku, ktorá je najbližšie k zadanému vonkajšiemu priemeru.

Úprava potrubia

1 Rozšírenie

Spôsob upevnenia lievikovitého rozšírenia a matice

Odrežte potrubie pomocou rezačky na rúry (opakovaným otáčaním rezačky na rúry) a zasuňte rúru do spojovacej matice na odskrutkovanie. Potrubie na plyn a potrubie na kvapalinu s vonkajším priemerom menším alebo rovným 19 mm sa môže spojiť lievikovitým rozšírením.



Vonkajší priemer (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

! UPOZORNENIE

Tvrde potrubie sa musí pred rozširovaním temperovať.

Na rezanie rúr by sa mali používať rezačky na rúry (nepoužívajte pílkys na železo ani zariadenia na rezanie kovov, aby nedošlo k nadmernej deformácii medených profilov rúr a vniknutiu medených triesok do rúr).

Opatrne odstráňte ostré hrany, aby ste sa vyhli vzniku jaziev na hrdle potrubia, ktoré môžu viesť k úniku chladiva.

Pri pripájaní potrubia sa musia použiť dva kľúče (momentový kľúč a pevný kľúč).

Pred rozširovaním by sa mala nasadiť na rúrkuzšírovacia matica.

Skontrolujte, či nie je poškodená plocha rozšírenia.

Nepoužívajte opakované rozšírené časti.

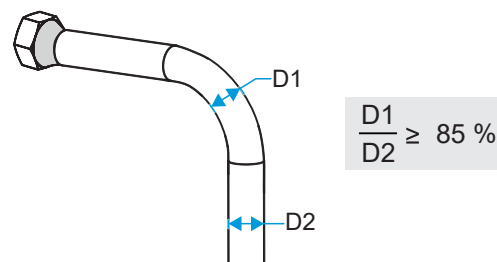
2 Ohýbanie potrubia

Metóda ohýbania

Ručné ohýbanie: Používa sa na tenké medené rúrkys (Φ 6,4 – Φ 12,7).

Mechanické ohýbanie: Širšie použitie (Φ 6,4-Φ28) pomocou pružinovej ohýbačky rúr, ručnej ohýbačky rúr alebo elektrickej ohýbačky rúr.

Ohýbanie potrubia



Poznámka: D1 je minimálny priemer, a D2 je menovitý priemer.

UPOZORNENIE

Pri ohýbaní rúr nesmú byť medené rúry zvnútra zvrátené alebo deformované.

Ak sa používa pružinová ohýbačka rúr, pred vložením do medenej rúrky ju očistite.

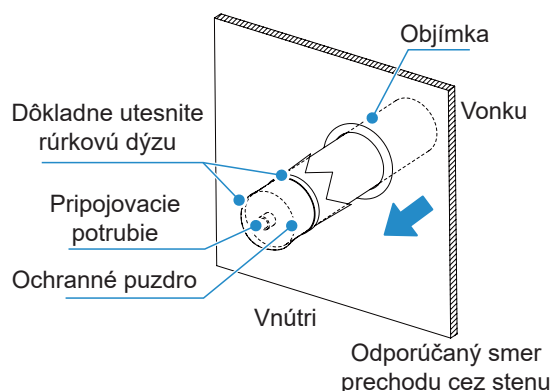
Uhol ohybu by nemal presiahnuť 90°, inak sa v rúrke vytvoria záhyby, čo zvyšuje pravdepodobnosť zlomenia.

Polomer ohybu by nemal byť menší ako 3,5 D (priemer pripojovacieho potrubia) a mal by byť čo najväčší, aby sa zabránilo splošteniu alebo rozdrveniu pripojovacieho potrubia. Pri mechanickom ohýbaní potrubia sa musí ohýbačka rúr vložená do pripojovacieho potrubia očistiť.

3 Cez stenu

Metóda cez stenu

- 1 Vnútrotnú jednotku a vonkajšiu jednotku klimatizácie umiestnite do rohu a zabezpečte, aby vzdialenosť medzi vnútrotnou jednotkou a vonkajšou jednotkou neprekročila stanovenú maximálnu dĺžku potrubia klimatizácie.
- 2 Nájdite rohovú polohu medenej rúrky a pomocou pravítka a ceruzky nakreslite na stenu zvislú a vodorovnú čiaru ako vodidlo.
- 3 Pomocou vŕtačky alebo elektrickej vŕtačky urobte otvory v blízkosti rohu. Vyberte vrták a polohu otvoru vhodnej veľkosti podľa technických údajov klimatizácie, aby medená rúrka mohla prejsť stenou.
- 4 Vložte medenú rúrku do vyvŕtaného otvoru z jedného konca vnútornej jednotky a predĺžte ju do rohu vonkajšej jednotky.
- 5 Na upevnenie medenej rúrky v rohu použite plášť rúrky. Plášť rúrky je vonkajší obal na ochranu potrubia, ktorý môže poskytnúť dodatočnú ochranu a estetický efekt.



UPOZORNENIE

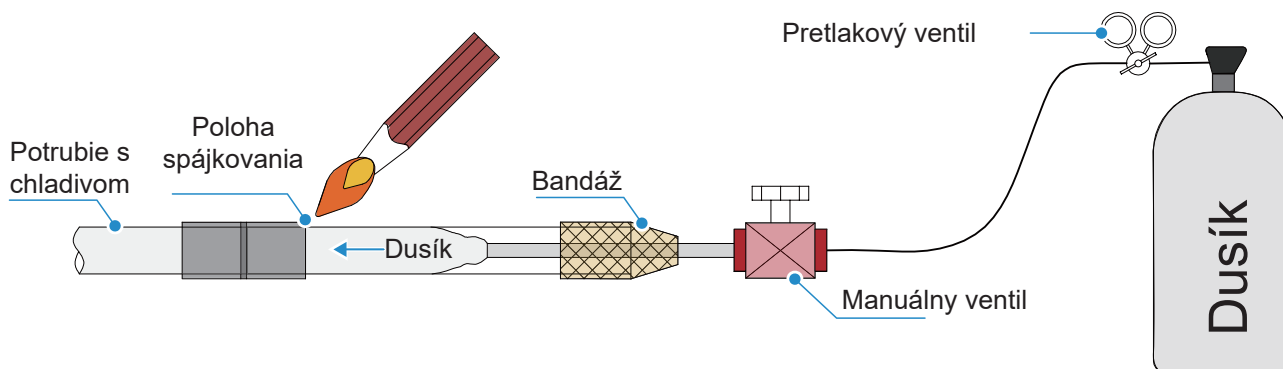
Pri prechode cez stenu alebo podlahu by mal byť zabezpečený ochranný plášť a zvar by nemal byť v plášti. Spojovacie potrubie musí byť utesnené v mieste otvoru potrubia cez vonkajšiu stenu.

Zabezpečte, aby polomer ohybu medenej rúrky spĺňal požiadavky výrobcu klimatizácie. Nadmerné ohýbanie môže poškodiť potrubie alebo ovplyvniť normálnu prevádzku klimatizačného systému.

4 Spájkovanie

Metóda spájkovania

Pri spájkovaní potrubia naplňte potrubie dusíkom. Najprv rovnomerne zahrejte vnútrotné rúry, potom vonkajšie rúry a spoje vyplňte zvariacim materiálom.



UPOZORNENIE

Tlak dusíka sa počas zvárania udržiava na úrovni približne 0,2 – 0,3 kgf/cm².

Na zváranie používajte dusík. Nepoužívajte horľavý plyn, napríklad kyslík, aby ste predišli riziku výbuchu.

Tlak dusíka udržiajte na úrovni 0,2 kgf/cm² pomocou pretlakového ventilu.

Vyberte vhodnú polohu na pridanie dusíka.

Uistite sa, že dusík prechádza miestom zvárania.

Ak je medzi miestom pridávania dusíka a miestom zvárania veľká vzdialenosť, pridávajte dusík tak dlho, kým sa kyslík v mieste zvárania úplne neodstráni.

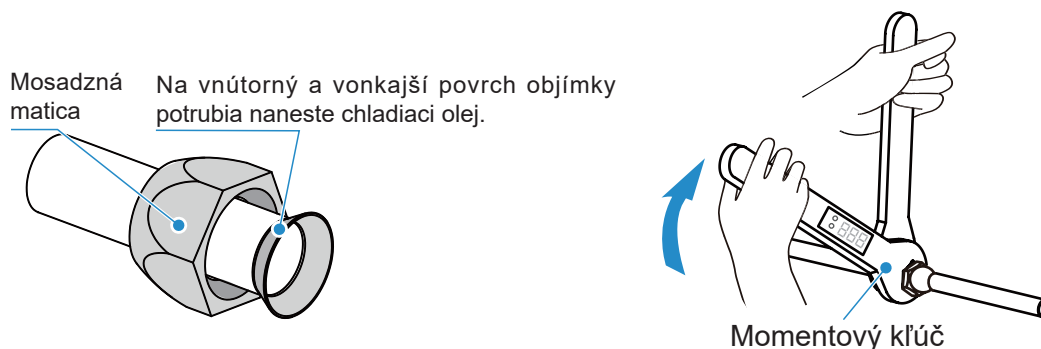
Po dokončení zvárania pokračujte v pridávaní dusíka, kým rúrka nevychladne.

Zváranie vykonávajte smerom nadol alebo vodorovne z ktorejkoľvek strany.

5 Pripojenie potrubia

Metóda pripojenia

Pred utiahnutím rozpernej matice naneste na vnútorný a vonkajší povrch rozpernej matice chladiaci olej (musíte použiť chladiaci olej kompatibilný s chladivom pre tento model); vyrovnajte pripojovacie potrubie, najprv rukou utiahnite väčšinu závitov pripojovacej matice a potom pomocou kľúča utiahnite posledné 1 – 2 otáčky závitov, ako je znázornené na obrázku vpravo.



Veľkosť potrubia (mm)	Krútiaci moment [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)

UPOZORNENIE

Najprv pripojte vnútornú jednotku a potom vonkajšiu jednotku. Pri pripájaní alebo demontáži potrubia použite súčasne dva kľúče. Uťahnite rozpernú maticu podľa krútiaceho momentu uvedeného v tabuľke.

Izolácia medeného potrubia

- ① Použite penový izolačný materiál s uzavretými bunkami, ktorý má stupeň horľavosti B1 a tepelnú odolnosť viac ako 120 °C.
- ② Hrúbka izolačného potrubia:
 1. Ak je priemer rovný alebo väčší ako 15,9 mm, hrúbka izolácie je najmenej 20 mm.
 2. Ak je priemer rovný alebo menší ako 12,7 mm, hrúbka izolácie je najmenej 15 mm.
- ③ Pri izolácii vonkajšieho medeného potrubia sa hrúbka izolačných rúrok pre zimné vykurovacie systémy vo veľmi chladných regiónoch spravidla zvyšuje na minimálne 40 mm. Pri izolácii vnútorného plynového potrubia sa odporúča, aby hrúbka izolačných rúrok bola väčšia ako 20 mm.
- ④ Spoje a vyrezané časti tepelnoizolačných rúrok sa zlepia a potom oblepia elektrickou lepiacou páskou, ktorej šírka nesmie byť menšia ako 50 mm, aby sa zabezpečilo pevné spojenie.
- ⑤ Izolácia medzi medeným potrubím a vnútornou jednotkou by mala byť tesná, aby sa zabránilo kondenzácii.
- ⑥ Keď test detekcie netesností systému preukáže, že nedochádza k únikom, vykonajte izoláciu medeného potrubia.
- ⑦ Plynové potrubie musí byť vyrobené z tepelnoizolačného materiálu s tepelnou odolnosťou 120 °C alebo vyššou. V prípade vonkajších potrubí by sa mali vykonať ďalšie ochranné úpravy, napríklad pridať kovové boxy na potrubia alebo obaliť potrubia hliníkovou fóliou. Tepelnoizolačné materiály vystavené priamo na vzduchu degradujú a strácajú svoje izolačné vlastnosti.

Izolácia vzduchového potrubia

- ① Po úspešnej skúške úniku vzduchu alebo kontrole kvality systému FCU zaizolujte komponenty FCU a jednotku.
- ② Na tepelnú izoláciu FCU použite odstredivú sklenú vatu, gumové a plastové materiály alebo iné druhy materiálov. Izolačná vrstva by mala byť hladká a hustá, bez trhlín a medzier.
- ③ Podpery, závesné konzoly a konzoly FCU by mali byť usporiadané mimo izolačnej vrstvy s drevenými podvalmi.
- ④ Hrúbka izolačnej vrstvy:
 1. Hrúbka izolačnej vrstvy by nemala byť menšia ako 40 mm, ak je vrstva vyrobená z odstredivej sklenej vlny a používa sa na potrubí na prívod vzduchu a potrubí na odvod vzduchu v miestnostiach bez klimatizácie.
 2. Hrúbka izolačnej vrstvy nesmie byť menšia ako 25 mm, ak je vrstva vyrobená z odstredivej sklenej vlny a používa sa na potrubí na prívod vzduchu a potrubí na odvod vzduchu v miestnostiach s klimatizáciou.
 3. Ak je izolačná vrstva vyrobená z gumy a plastových materiálov alebo iných materiálov, hrúbka izolačnej vrstvy sa určí podľa konštrukčných požiadaviek alebo výsledkov výpočtu.

Izolácia odtokového potrubia

- ① Vnútorné časti odtokového potrubia by mali byť izolované, aby sa zabránilo kondenzácii, a vyžadujú sa ochranné plášte s hrúbkou viac ako 10 mm.
- ② Ak potrubie nie je izolované ako celok, odrezané časti sa musia opätovne spojiť.
- ③ Spoje a miesta rezu izolačného potrubia musia byť zlepené alebo upevnené príchytkami a musia sa nachádzať v hornej časti potrubia.
- ④ Po skúške odtoku vody, ktorá preukáže, že nedochádza k únikom, vykonajte izoláciu rozvodu vody.

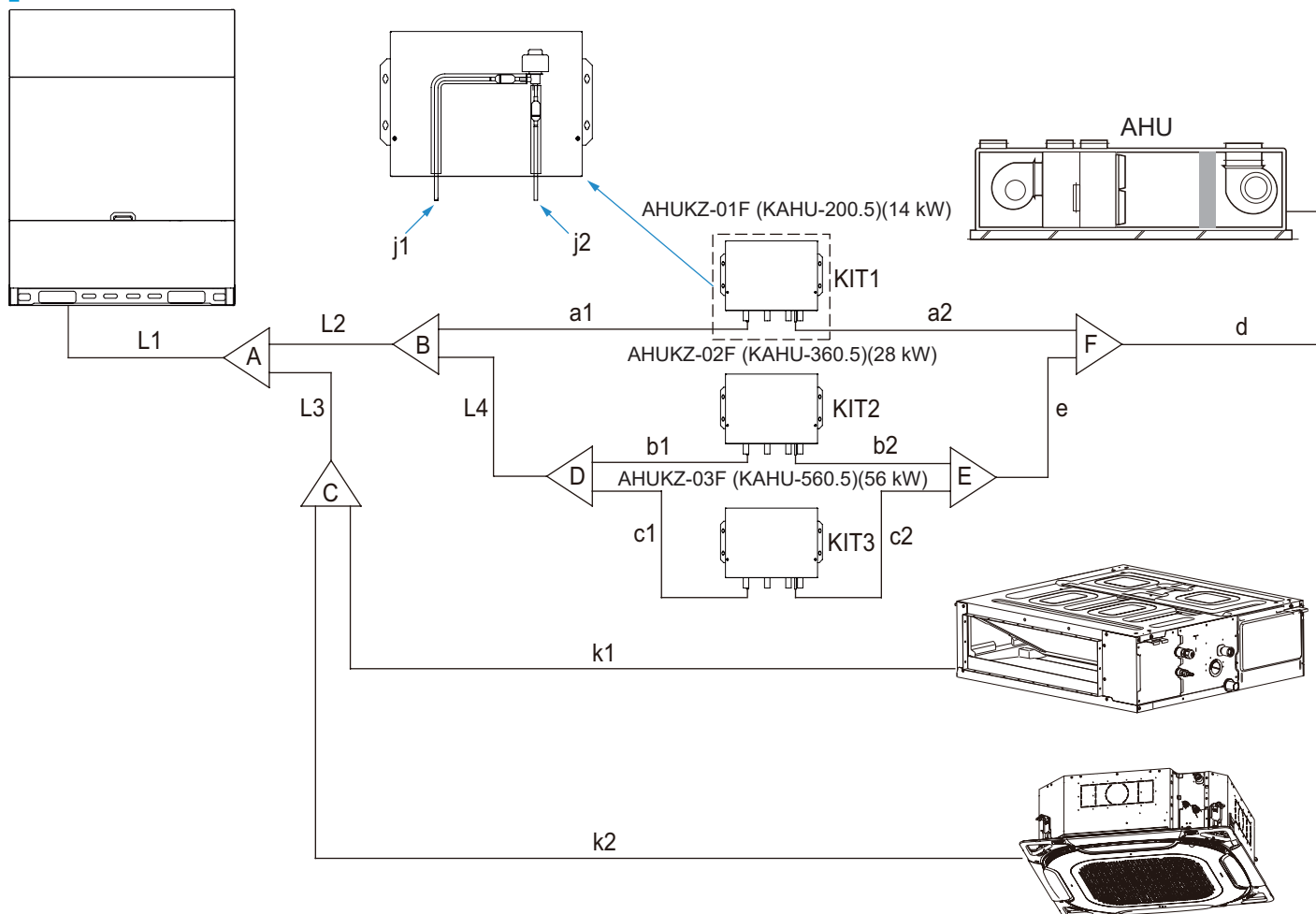
Typ potrubia systému a opis pripojenia

1 Schéma pripojenia potrubia systému a opis typu potrubia

Schéma pripojenia potrubia (na príklade vonkajšej jednotky tepelného čerpadla):

! UPOZORNENIE

Klasifikácia potrubí uvedená na obrázku sa týka všetkých potrubí na strane kvapaliny. Informácie o potrubí na strane plynu nájdete v príslušnom návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.



Č.	Klasifikácia potrubia	Kód na schéme	Opis
1	Vstupný adaptér/výstupný adaptér súpravy	j1, j2...	Vyhradené z výroby, spájkované spojenie so súpravou potrubia (sériové číslo 1/2)
2	Pripojenie potrubia na jednom vstupe a výstupe súpravy	a1, a2, b1, b2, c1, c2	Obstaranie na mieste; spájkované spojenie so vstupným/výstupným adaptérom súpravy
3	Pripojenie potrubia po paralelnom zapojení viacerých súprav	d, e	Obstaranie na mieste; spájkované spojenie so vstupným/výstupným adaptérom súpravy
4	Rozvetvené potrubia používané pre súpravy paralelne	E, F	Dodávané z výroby (voliteľné) pre paralelné pripojenie viacerých súprav
5	Hlavné potrubie systému	L1	Obstaranie na mieste; potrubie medzi vonkajšou jednotkou a prvým vnútorným rozvetvením
6	Vnútorné primárne potrubie	L2, L3, L4	Obstaranie na mieste; potrubie nie je priamo pripojené k vnútornej jednotke za prvým vnútorným rozvetvením
7	Vnútorné sekundárne potrubie	k1, k2	Obstaranie na mieste; potrubie priamo pripojené k rozvetvenej vnútornej jednotke a vnútornej jednotke
8	Zostava vnútorného rozvetvenia	A, B, C, D	Dodávané z výroby (voliteľné); zostava potrubia spájajúca hlavné potrubie, vnútorné primárne potrubie a vnútorné sekundárne potrubie

2 Opis priemeru potrubia

! UPOZORNENIE

Dĺžka spojovacieho potrubia medzi každou súpravou a AHU musí byť ≤ 8 m:

1) $a_2 + d \leq 8$ m; 2) $b_2 + d + e \leq 8$ m; 3) $c_2 + d + e \leq 8$ m.

Vstupný adaptér a výstupný adaptér j1, j2	
Model súpravy	Vonkajší priemer potrubia $\times$ hrúbka steny (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)	$\Phi 12,7 \times 0,75$

Pripojenie potrubia na jednom vstupe a výstupe súpravy: a1, a2, b1, b2, c1, c2		
Model súpravy	Hodnota výkonu súpravy AHU A ($\times 100$ W)	Vonkajší priemer potrubia (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)	$360 < A \leq 560$	$\Phi 15,9$

Hlavné potrubie systému: L1
Vnútoré primárne potrubie: L2, L3, L4
Vnútoré sekundárne potrubie: k1, k2
Zostava vnútorného rozvetvenia A, B, C, D
Vonkajší priemer potrubia, prípustnú dĺžku potrubia a výškový rozdiel medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nájdete v inštaláčnej príručke vonkajšej jednotky pripojenej k systému.

Priemer potrubia po paralelnom pripojení súpravy a model rozdeľovacieho potrubia použitého na paralelné pripojenie		
Hodnota výkonu súpravy A po paralelnom zapojení ($\times 100$ W)	Modely paralelných rozvetvení e, f (mm)	Po paralelnom prepojení sú vonkajšie priemery rúrok d a 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	$\Phi 22,2$

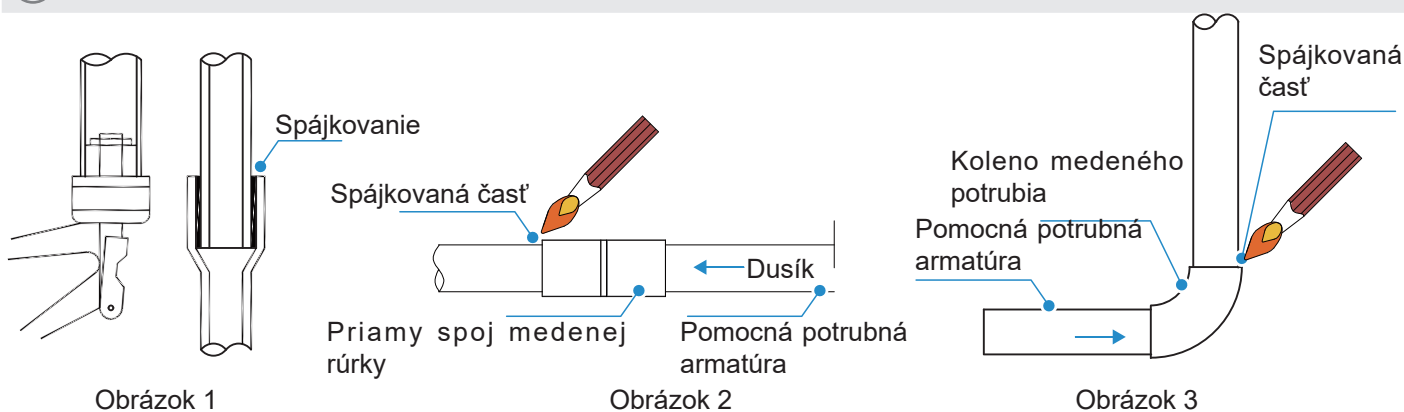
3 Príklad výpočtu priemeru potrubia

V schéme zapojenia systému, ak sú súpravy 03F, 02F a 02F zapojené paralelne (ich výkony sú 56 kW, 28 kW a 22 kW):

Č.	Klasifikácia potrubia	Kód na schéme	Priemer potrubia a typ rozvetvenia
1	Vstupný adaptér/výstupný adaptér súpravy	j1, j2...	03F: $\Phi 12,7$; 02F: $\Phi 12,7$; 02F: $\Phi 12,7$
2	Pripojenie potrubia na jednom vstupe a výstupe súpravy	a1, a2, b1, b2, c1, c2	a1, a2: $\Phi 9,53$; b1, b2: $\Phi 12,7$; c1, c2: $\Phi 15,9$
3	Pripojenie potrubia po paralelnom zapojení viacerých súprav	d, e	e: $28 + 56 = 84$ kW: priemer potrubia $\Phi 19,1$; d: $22 + 28 + 56 = 106$ kW: priemer potrubia $\Phi 19,1$
4	Rozvetvené potrubia používané pre súpravy paralelne	E, F	E: $28 + 54 = 84$ kW: rozvetvenie FQZHD-03; F: $22 + 28 + 56 = 106$ kW: rozvetvenie FQZHD-03.
5	Hlavné potrubie systému	L1	Pozrite si prípady systémového potrubia v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky
6	Vnútoré primárne potrubie	L2, L3, L4	
7	Vnútoré sekundárne potrubie	k1, k2	
8	Zostava vnútorného rozvetvenia	A, B, C, D	

4 Spojenie medzi vstupným a výstupným adaptérom súpravy a potrubím

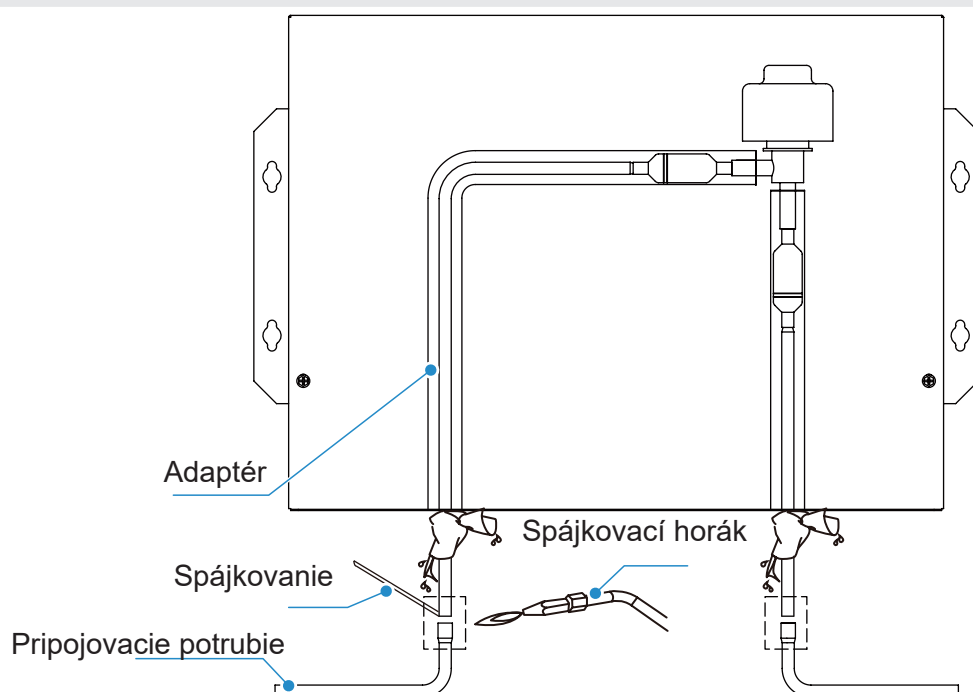
① Potvrdenie veľkosti potrubia.



! UPOZORNENIE

Skontrolujte priemery a hrúbky stien vstupných a výstupných adaptérov súpravy (pozri „Inštalácia chladiaceho systému – Pripojenie potrubia – Opis priemeru potrubia“) a pripojovacieho potrubia a potvrdte, či rozmery spĺňajú požiadavky na zapojenie (odporúča sa zasunúť adaptér do pripojovacieho potrubia). Ak to nie je možné, môžete použiť expandér na zväčšenie hrdla spojovacích potrubí (pozri obrázok 2) alebo použiť priame potrubia a kolená na tranzitné pripojenie (pozri obrázok 3).

② Príprava na spájkovanie.



! UPOZORNENIE

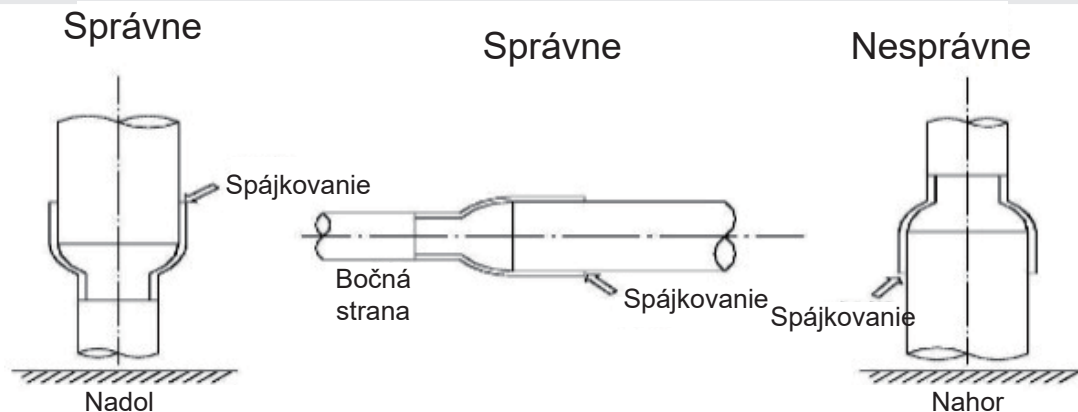
Odskrutkujte 2 skrutky na prednej strane krytu skrinky a otvorte kryt súpravy.

Otočte izolačný materiál zakrytý na povrchu adaptéra tak, aby sa odkryla časť medenej rúrky (asi 50 mm).

Adaptér oviňte mokrou handrou (pozri obrázok 3) a pripravte postrekovač.

Vodiče, káblové pásy atď. v skrinke, ktoré ovplyvňujú zváranie, premiestnite na miesto vzdialené od zvaracieho plameňa.

③ Požiadavky na zváranie.



⚠ UPOZORNENIE

Počas zvárania používajte zariadenie na rozprašovanie vody na mokrú látku, aby ste zabezpečili, že teplota telesa ventilu počas spájkovania neprekročí 120 °C.

Počas procesu spájkovania zabezpečte, aby boli ostatné časti, ako napríklad box, drôt a vedenie cez krúžok, chránené pred vplyvom priameho plameňa pri spájkovaní.

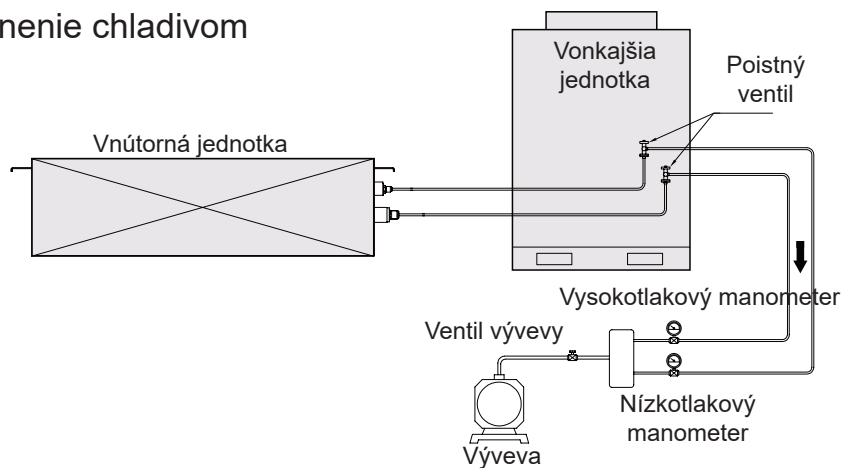
Po spájkovaní, keď sa medená rúrka ochladí na normálnu teplotu, vráťte tepelnoizolačný materiál do pôvodnej polohy a zabezpečte spojovaciu medzeru tepelnoizolačného materiálu (spojenú špeciálnou lepiacou páskou), aby sa zabránilo odkvapkávaniu kondenzátu.

Kryt boxu opäť upevnite pomocou skrutiek.

5 Výveva, detekcia netesností a plnenie chladivom

Informácie o výveve, detekcii netesností a spôsobe plnenia chladivom

nájdete v návode na inštaláciu a prevádzku vonkajšej jednotky.



⚠ UPOZORNENIE

Na vákuovanie nepoužívajte chladivo uzavreté vo vonkajšej jednotke.

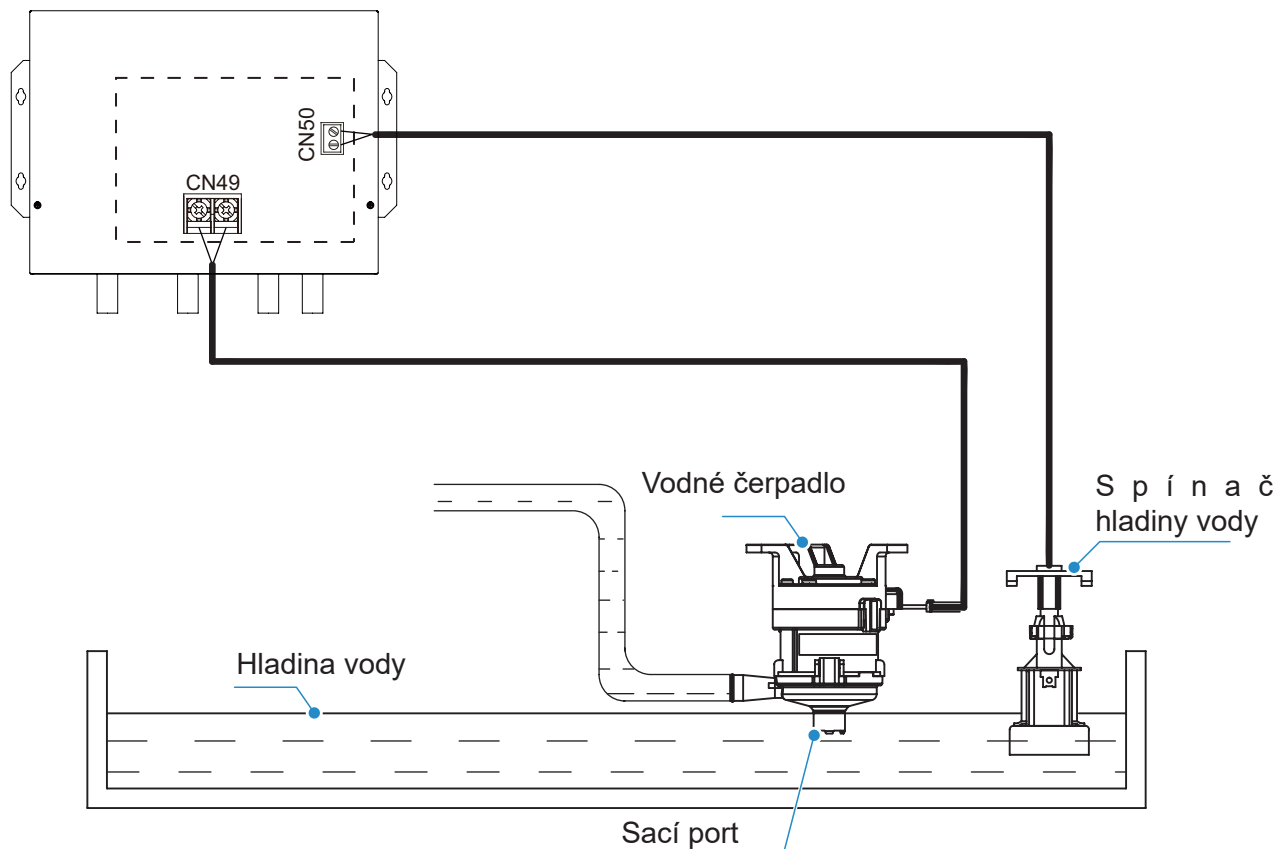
Pri zisťovaní netesností použite penu na zisťovanie netesností spájkovaných spojov potrubia a rozhraní ventilov.

Na zisťovanie netesností nepoužívajte mydlovú vodu. Zisťovanie netesností pomocou mydlovej vody môže viesť ku korózii a netesnosti spájkovaných spojov.

6 Inštalácia vypúšťacieho čerpadla a spínača hladiny vody

Spôsob inštalácie vypúšťacieho čerpadla a spínača hladiny vody

- 1 Pri výbere prietoku a zdvihu čerpadla by sa mal vypočítať maximálny výtlak výmenníka tepla AHU a zdvih by sa mal zvoliť podľa skutočných požiadaviek miesta inštalácie. Vhodné čerpadlo by sa malo vybrať v kombinácii s charakteristickou krivkou prietoku a zdvihu čerpadla.
- 2 Zapojte napájaciu svorku vypúšťacieho čerpadla do portu CN49 DPS súpravy a napájaciu svorku spínača hladiny vody do portu CN50 DPS.
- 3 Zabudované vypúšťacie čerpadlo musí upevniť sací port na najnižšiu hladinu vody vo vypúšťacej miske AHU; spínač hladiny vody je nainštalovaný v blízkosti vodného čerpadla a horná krajná poloha plavákového ventilu spínača hladiny vody musí byť nižšia ako výstražná hladina vody.



! UPOZORNENIE

Vodné čerpadlo musí byť nainštalované na vhodnom mieste: Výška vodného čerpadla musí umožniť vodnému čerpadlu nasávať dostatočný podtlak a montážna poloha vodného čerpadla musí byť vodorovná a stabilná, aby sa dosiahla maximálna pracovná účinnosť vodného čerpadla.

Plavákový ventil spínača vodnej hladiny nesmie byť zablokováný rôznymi cudzími telesami, ako sú napríklad drôty; v opačnom prípade by to viedlo k poruchovému výstražnému signálu.

Odtokovú misu a odtokové potrubie pravidelne čistite, aby ste zabránili zablokovaniu odtokového čerpadla nečistotami.

Súprava môže poháňať len vodné čerpadlá na striedavý prúd s maximálnym prúdom 1 A. Ak potrebujete poháňať výkonnejšie vodné čerpadlá, pripojte externý striedavý stýkač.

Port spínača hladiny vody je štandardne pripojený na skratovú svorku. Pred pripojením svorky na pohon vodného čerpadla ju odstráňte.

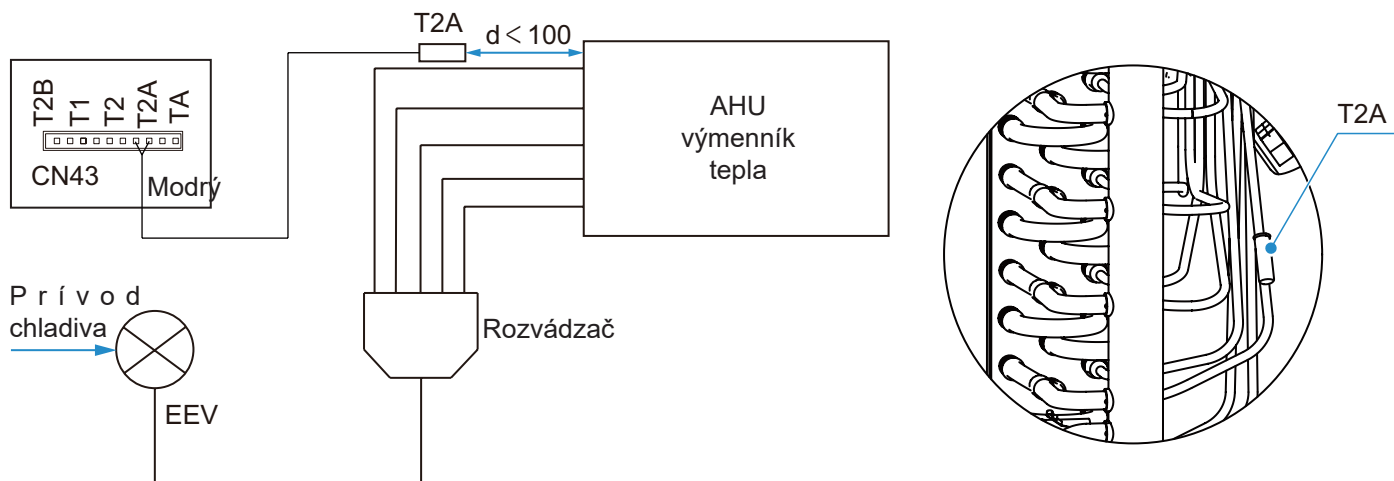
7 Inštalácia snímača teploty

① Výber umiestnenia snímačov teploty potrubia T2A, T2 a T2B

① Zloženie snímača

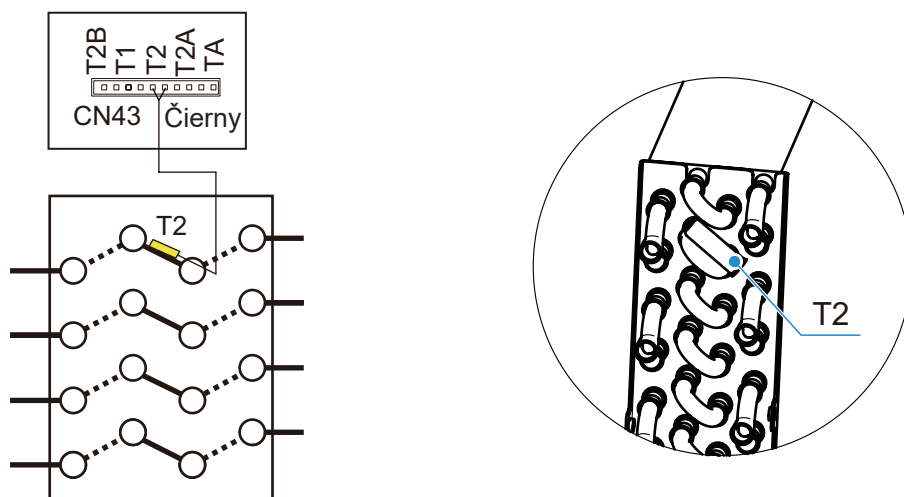


② 2 Snímač teploty potrubia T2A



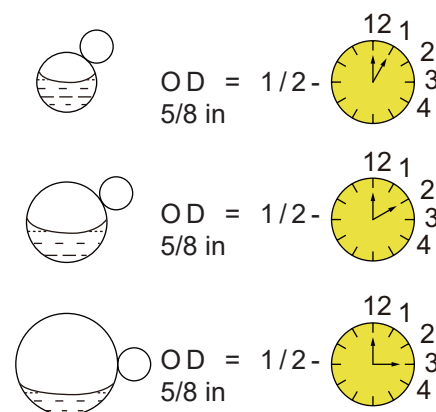
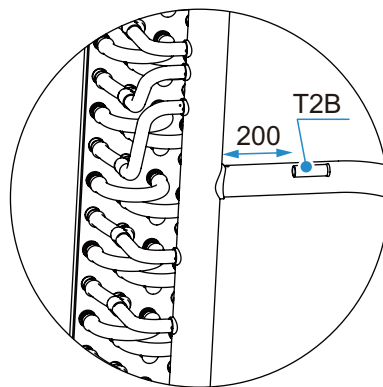
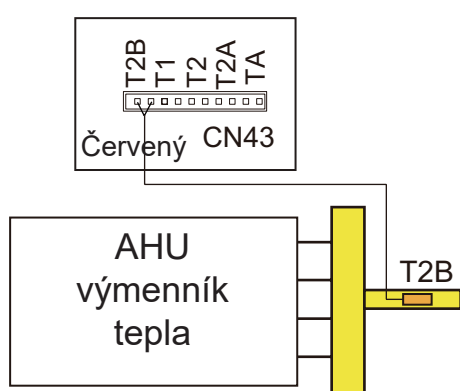
Snímač T2A sa musí upevniť na kapilárnu trubicu s najnižšou teplotou za rozdeľovačom, čo najbližšie k strane výmenníka tepla ($d < 100$ mm na obrázku).

③ Snímač teploty potrubia T2



Snímač T2 sa musí upevniť na polkruhovú rúru umiestnenú v strede procesu prenosu tepla; ak je k dispozícii viac ako jedna cesta prúdenia, upevnite T2 na hornú cestu prúdenia.

4 Snímač teploty trubice T2B

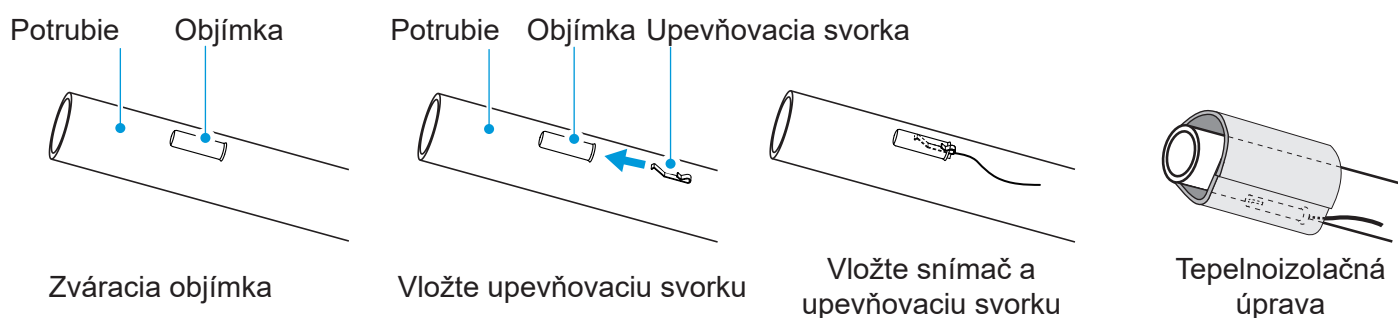


Snímač T2B musí byť upevnený na vodorovnom plynovom zbernom potrubí výmenníka tepla (približne 200 mm od vertikálneho potrubia na odber plynu) a vhodné umiestnenie by sa malo zvoliť podľa priemeru potrubia.

2 Upevnenie a izolácia snímačov teploty potrubia T2A, T2 a T2B

Metóda upevnenia

1 Metóda 1: Po zvarení puzdra zasunúte telo snímača do puzdra a pomocou upínacej svorky upnite telo snímača.



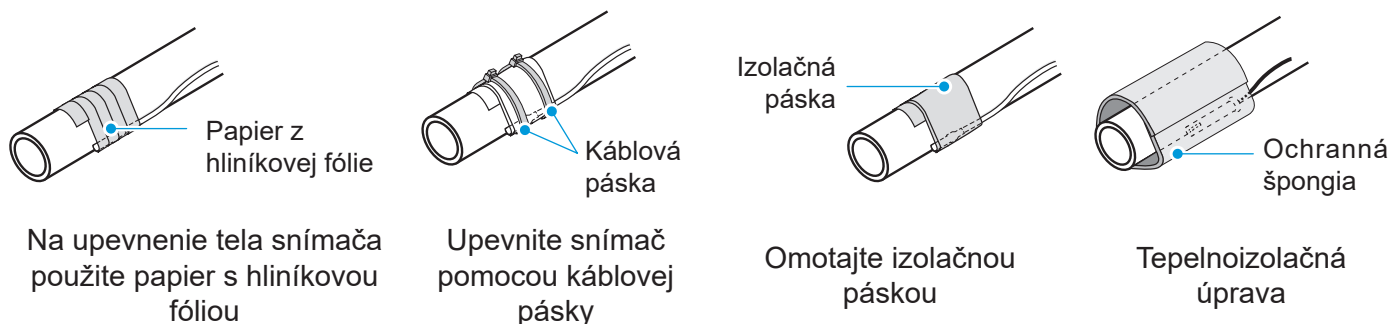
! UPOZORNENIE

Malá strana otvoru objímky musí smerovať v smere prítoku kondenzátu na potrubie, aby sa zabránilo odchýlke detekčnej teploty snímača od skutočnej teploty chladiva v dôsledku nahromadenej kondenzácie na veľkej strane otvoru objímky (kde je upevnené teleso snímača).

Vložte upevňovaciu svorku na stranu veľkého otvoru objímky a potom zasunúte telo snímača teploty do objímky.

Ak je vodič snímača dlhý, upevnite ho pomocou káblových pásov.

2 Snímač teploty potrubia T2A



POZNÁMKA

Hliníkový papier musí úplne obaliť telo snímača a celé telo snímača by malo byť blízko povrchu medeného potrubia.

Po omotaní izolačnou páskou vytlačte rukou vzduch z pásky.

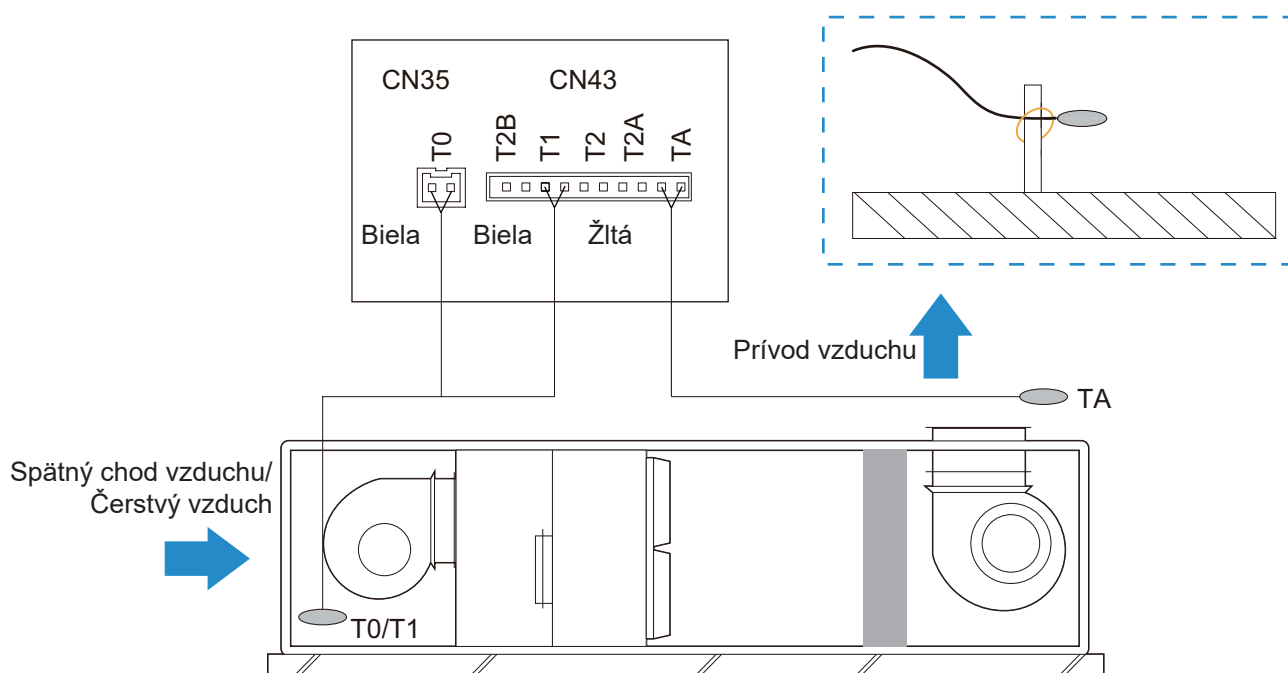
Oba konce tela snímača pevne zviažte dvoma kábllovými páskami.

3 Výber umiestnenia snímačov teploty vzduchu T1, T0 a TA

UPOZORNENIE

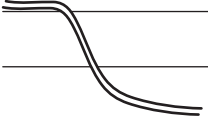
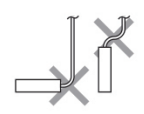
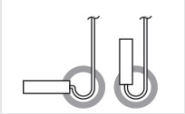
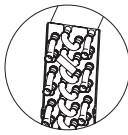
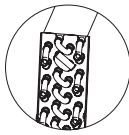
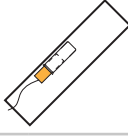
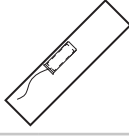
Usporiadajte snímač teploty T1/T0/TA podľa zvoleného režimu riadenia kapacity, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Regulácia teploty spätného vzduchu	Regulácia teploty privádzaného vzduchu
Snímač T1 je umiestnený na výstupe spätného vzduchu z AHU	Snímač T0 je umiestnený na výstupe spätného vzduchu z AHU
	Snímač TA je umiestnený na prívode vzduchu do AHU



Podľa schémy sú snímače T0/T1/TA usporiadané na príslušných miestach a snímače sú upevnené na bočnej stene v smere prúdenia vzduchu pomocou kábllových pások.

④ Bezpečnostné opatrenia pri inštalácii snímača

Č.	Bezpečnostné opatrenia	Ilustrácia	
1	Drôtené telo snímača teploty v potrubí je upevnené káblovou páskou, aby sa zabránilo uvoľneniu snímača v dôsledku namáhania tela, čo vedie k odchýlke detekčnej teploty snímača od skutočnej teploty chladiva.		
2	V spojovacej časti medzi telom drôtu snímača a telom je pridaný U-ohyb, ako je znázornené na obrázku vpravo, aby sa zabránilo hromadeniu kvapiek vody na tele snímača pozdĺž smeru tela drôtu, čo vedie k odchýlke detekčnej teploty snímača od skutočnej teploty chladiva.		
3	Kontaktná plocha objímky umiestnenej na povrchu medenej rúrky alebo polkruhovej rúrky by sa mala čo najviac zväčšiť.		
4	Pri usporiadaní objímky musí malá otváracia strana objímky smerovať v smere prítoku kondenzátu na potrubie a telo snímača musí byť zasunuté z veľkej otváracej strany objímky, aby sa zabránilo odchýlke detekčnej teploty od skutočnej teploty chladiva v dôsledku nahromadenej kondenzácie v mieste spojenia medzi telom snímača a telom drôtu (pozri bodkovaný rámček vpravo).		
5	Telo snímača by sa malo úplne zasunúť do objímky, aby sa zabezpečilo, že jeho najcitlivejšia poloha je blízko objímky.		

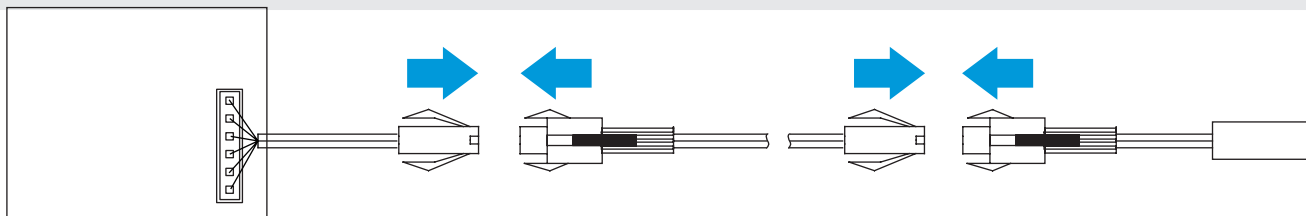
⑤ Predĺženie kábla snímača

Ak je vzdialenosť medzi polohou usporiadania snímača a ovládacím boxom súpravy väčšia ako dĺžka kábla snímača, použite predĺžovací kábel v balení príslušenstva.

! UPOZORNENIE

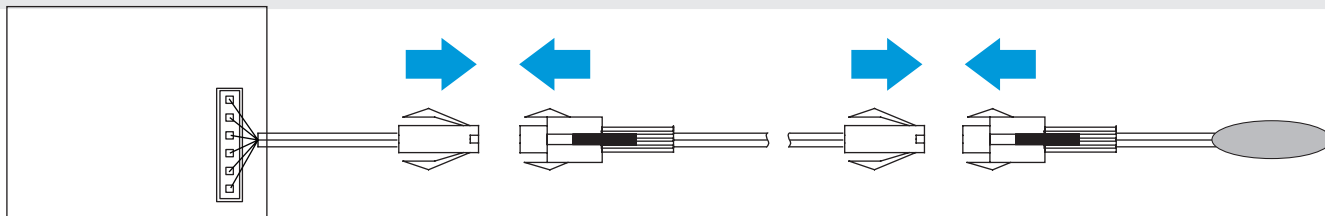
Dĺžka kábla snímača je približne 1 000 mm – 1 600 mm a dĺžka predĺžovacieho adaptéra je 9 000 mm. Vzdialenosť medzi polohou usporiadania snímača a ovládacou skrinkou súpravy sa preto musí kontrolovať do 10 metrov.

① Rozšírený typ snímača



Rozšírenie snímača teploty potrubia

② Rozšírený typ snímača



Rozšírenie snímača teploty vzduchu

! UPOZORNENIE

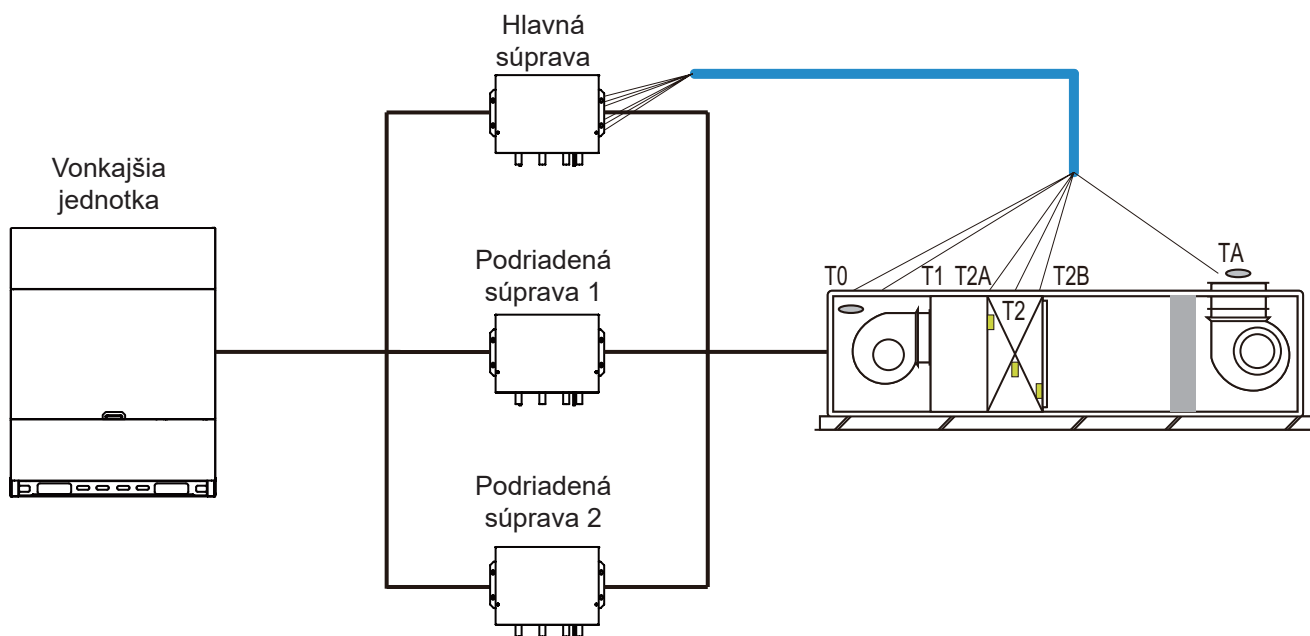
Predlžovací kábel snímača v intervaloch upevníte a zafixujete pomocou káblovej pásky.

Predlžovací kábel snímača by mal byť vedený špeciálnymi káblami alebo káblovými rozvodmi a je zakázané používať rovnaké káblové rozvody alebo káblové rozvody so silnoprúdovými vodičmi!

8 Inštalácia snímačov teploty pri paralelnom zapojení súprav

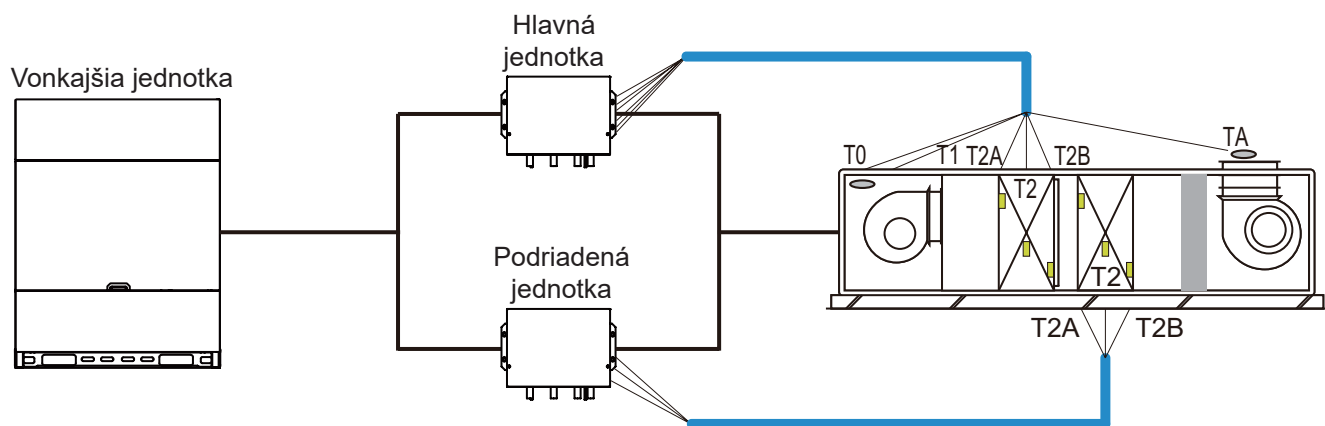
① Režim paralelného pripojenia 1: Po paralelnom zapojení súprav je pripojený len 1 výmenník tepla

6 snímačov teploty AHU (T1, TA, T0, T2, T2A, T2B) musí byť pripojených k hlavnej doske plošných spojov, ale nie k portu snímača teploty na podriadenej doske plošných spojov. Schéma zapojenia je nasledovná:



② Režim paralelného pripojenia 2: Po paralelnom zapojení súprav sú pripojené viaceré výmenníky tepla

3 snímače teploty (T1, TA, T0) AHU sú podľa potreby pripojené k hlavnej doske plošných spojov, ale nie k podriadenej doske plošných spojov. Tri snímače teploty potrubia (T2, T2A, T2B) na každej cievke výmenníka tepla sú pripojené k príslušnej doske plošných spojov súpravy a schéma zapojenia je nasledujúca:



INŠTALÁCIA ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU

1 Bezpečnostné opatrenia

NEBEZPEČENSTVO

Pred vykonávaním akýchkoľvek elektrických prác sa musí prerušiť prívod elektrického prúdu. Nevykonávajte elektrické práce, keď je zapnuté napájanie, inak môže dôjsť k vážnemu zraneniu osôb.

Jednotka musí byť spoľahlivo uzemnená a musí spĺňať požiadavky miestnej krajiny/oblasti. Ak uzemnenie nie je spoľahlivé, môže dôjsť k vážnemu zraneniu osôb v dôsledku úniku elektrického prúdu.

VÝSTRAHA

Inštaláciu, kontrolu alebo údržbu musia vykonávať odborní technici. Všetky diely a materiály musia byť v súlade s príslušnými predpismi danej krajiny/oblasti.

Klimatizačná jednotka musí byť vybavená špeciálnym napájacím zdrojom a napájacie napätie by malo zodpovedať menovitému rozsahu pracovného napätia klimatizačnej jednotky.

Napájanie klimatizačnej jednotky musí byť vybavené odpojovačom napájania, ktorý spĺňa požiadavky príslušných miestnych technických noriem pre elektrické zariadenia. Odpojovacie zariadenie musí byť vybavené ochranou proti skratu, preťaženiu a úniku elektrického prúdu. Voľný priestor medzi otvorenými kontaktmi odpojovača napájania musí byť najmenej 3 mm.

Jadro napájacieho kábla musí byť vyrobené z medi a priemer vodiča by mal spĺňať požiadavky na prúdovú zaťažiteľnosť. Podrobnosti nájdete v časti „Výber priemeru napájacieho kábla a ochrany proti úniku elektrického prúdu“. Príliš malý priemer vodiča môže spôsobiť zahriatie napájacieho kábla a následný požiar.

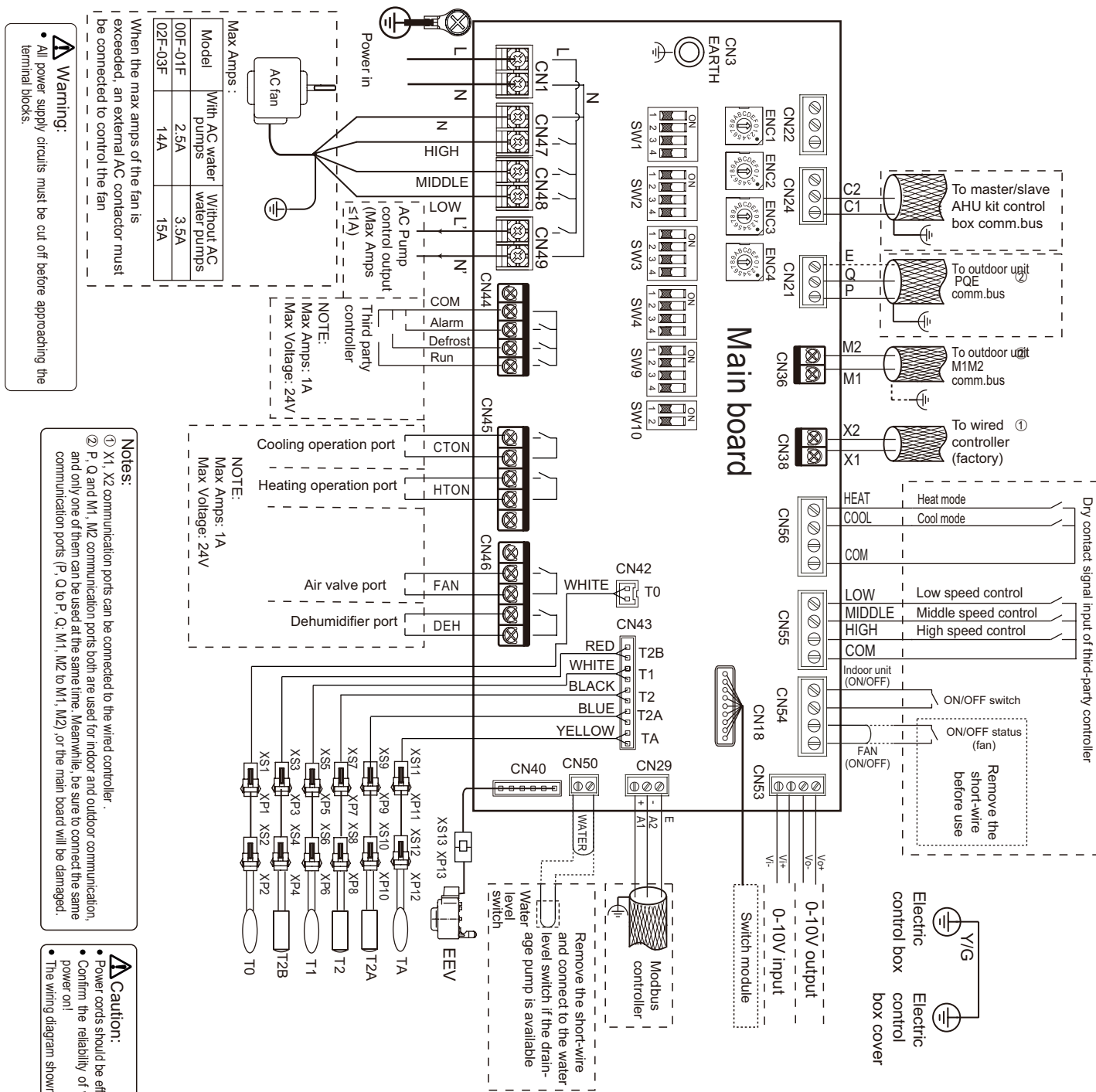
Napájací kábel a uzemňovací vodič by mali byť spoľahlivo upevnené, aby sa zabránilo namáhaniu svoriek. Za napájací kábel neťahajte silou, inak môže dôjsť k uvoľneniu káblov alebo k poškodeniu svorkovnic.

Silnoprúdové káble, ako sú napájacie káble, sa nesmú pripájať k slaboprúdovým káblom, ako sú komunikačné káble. Inak môže dôjsť k vážnemu poškodeniu výrobku.

Nespájajte a nepripájajte napájací kábel. Spájanie a pripájanie napájacieho kábla môže spôsobiť jeho zahriatie a následný požiar.

2 Port DPS

Schéma portu DPS



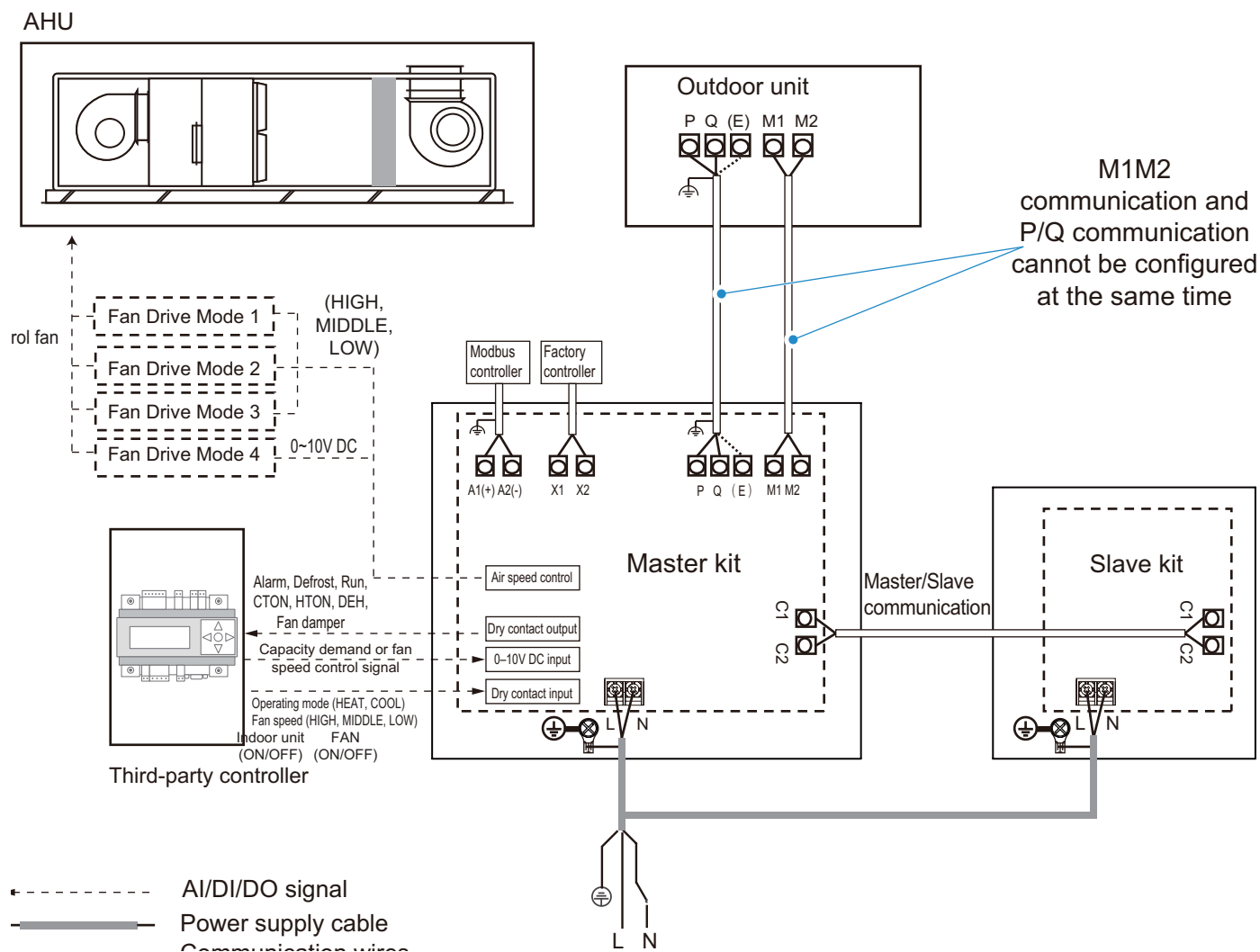
Opis a funkcie portu DPS

Č.	Kód portu		Funkcia	Technické údaje
1	CN1	L N	Príkon DPS	220 – 240 V~
2	CN47-2	VYSOKÝ	Príkon rýchlosti ventilátora – VYSOKÝ	220 – 240 V~
3	CN48-1	STREDNÝ	Príkon rýchlosti ventilátora – STREDNÝ	220 – 240 V~
	CN48-2	NÍZKY	Príkon rýchlosti ventilátora – NÍZKY	220 – 240 V~
4	CN49	ČERPADLO	Výstupný signál chodu čerpadla	220 – 240 V~
5	CN44-3 (CN44-2 je spoločný bod spojenia)	Ikona	VÝSTRAHA výstup	Závisí od prístupového zariadenia (prístupné napätie: 0-24 V AC/DC, maximálny prúd: 1 A)
	CN44-4 (CN44-2 je spoločný bod spojenia)	Rozmrazovanie	Výstup stavu rozmrazovania	Závisí od prístupového zariadenia (prístupné napätie: 0-24 V AC/DC, maximálny prúd: 1 A)
	CN44-5 (CN44-2 je spoločný bod spojenia)	Chod	Výstup stavu chodu	Závisí od prístupového zariadenia (prístupné napätie: 0-24 V AC/DC, maximálny prúd: 1 A)
6	CN45-1, CN45-2	CTON	Spätná väzba výstupu v režime chladenia	Závisí od prístupového zariadenia (prístupné napätie: 0-24 V AC/DC, maximálny prúd: 1 A)
	CN45-3, CN45-4	HTOM	Spätná väzba výstupu v režime vykurovania	Závisí od prístupového zariadenia (prístupné napätie: 0-24 V AC/DC, maximálny prúd: 1 A)
	CN45-5, CN46-1	AUX	Vyhradené	Závisí od prístupového zariadenia (prístupné napätie: 0-24 V AC/DC, maximálny prúd: 1 A)
7	CN46-2, CN46-3	FAN	Signálny výstup blokovaného vzduchového ventilu	Závisí od prístupového zariadenia (prístupné napätie: 0-24 V AC/DC, maximálny prúd: 1 A)
	CN46-4, CN46-5	DEH	Výstup odvlhčovača tretej strany	Závisí od prístupového zariadenia (prístupné napätie: 0-24 V AC/DC, maximálny prúd: 1 A)
8	CN40	EEV1	Elektronický expanzný ventil č. 1	0 V alebo 12 V DC
9	CN50	VODA	Spínač hladiny vody	0 V alebo 3,3 V DC
10	CN29	A1 A2 E	Pripojenie k ovládaču s protokolom Modbus, ktorý poskytuje tretia strana	5 V DC
11	CN53-1 (kladný), CN53-2 (záporný)	0 – 10 V výstup	0 – 10 V výstup	0 – 10 V DC
	CN53-3 (kladný), CN53-4 (záporný)	0 – 10 V vstup	0 – 10 V vstup	0 – 10 V DC
12	CN54-1, CN54-2 (GND)	Vnúťorná jednotka (ZAP/VYP)	Diaľkový vstup ZAP./VYP.	0 V alebo 12 V DC
	CN54-3, CN54-4 (GND)	VENTILÁTOR (ZAP/VYP)	Vstup ZAP./VYP. ventilátora	0 V alebo 12 V DC
13	CN55-1 (CN55-4 je spoločný bod spojenia)	NÍZKY	Vstup rýchlosti ventilátora – NÍZKY	0 V alebo 12 V DC
	CN55-2 (CN55-4 je spoločný bod spojenia)	STREDNÝ	Vstup rýchlosti ventilátora – NÍZKY	0 V alebo 12 V DC
	CN55-3 (CN55-4 je spoločný bod spojenia)	VYSOKÝ	Vstup rýchlosti ventilátora – VYSOKÝ	0 V alebo 12 V DC
14	CN56-1 (CN56-4 je spoločný bod spojenia)	VYKUROVANIE	Režim vstupu – VYKUROVANIE	0 V alebo 12 V DC
	CN56-2 (CN56-4 je spoločný bod spojenia)	CHLADENIE	Režim vstupu – CHLADENIE	0 V alebo 12 V DC
	CN56-3 (CN56-4 je spoločný bod spojenia)	FAN	Vyhradené	0 V alebo 12 V DC
15	CN38	X1 X2	Pripojte sa k portu X1X2 káblového ovládača dodaného výrobcom	18 V DC
16	CN36	M1 M2	Pripojenie k portu vonkajšej jednotky M1M2	24 V DC
17	CN21	P Q E	Pripojenie k portu P/Q/E vonkajšej jednotky	2,5 – 2,7 V DC

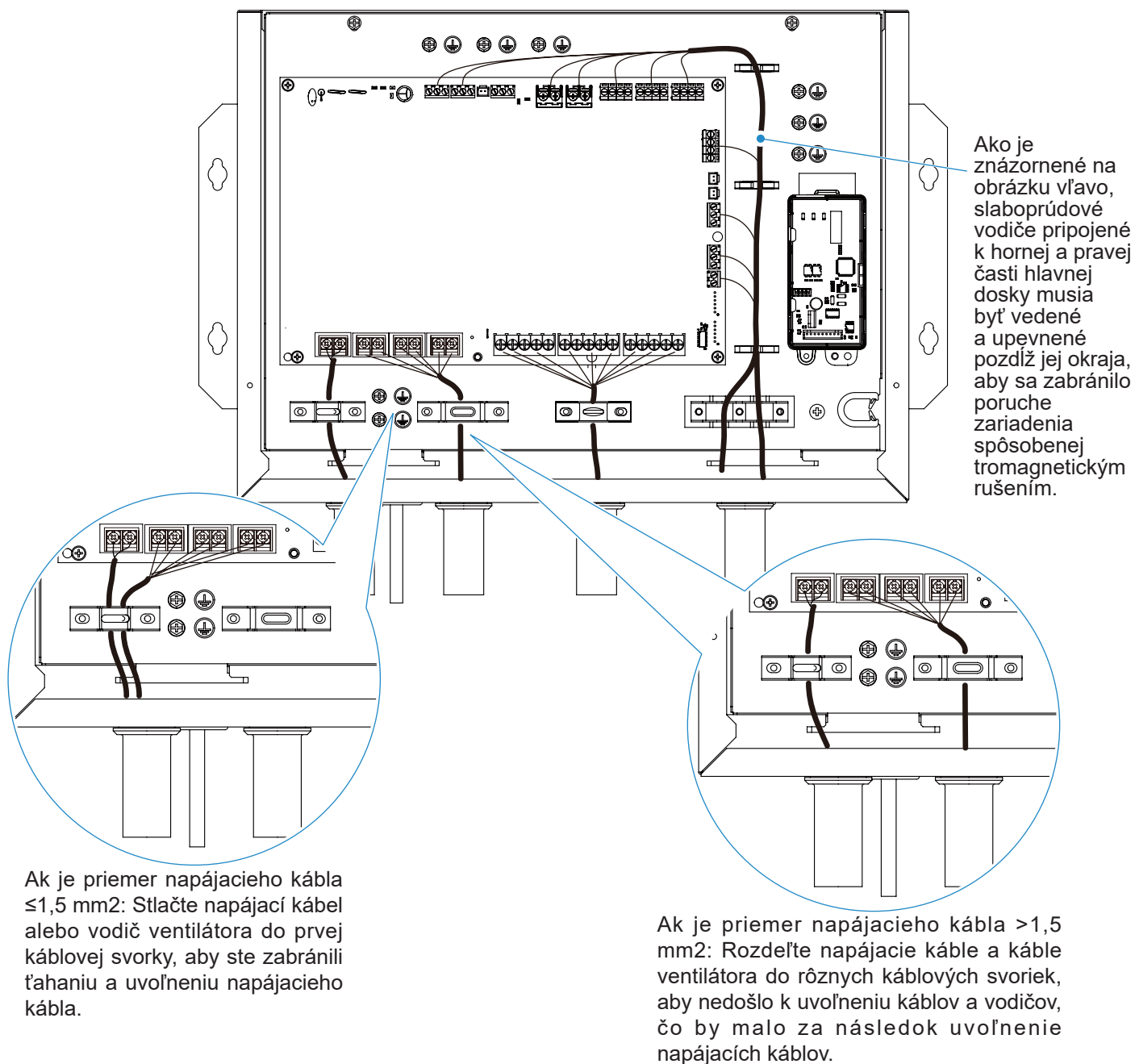
Č.	Kód portu		Funkcia	Technické údaje
18	CN24	C1 C2 E	Port na pripojenie hlavnej a podriadenej jednotky	2,5 – 2,7 V DC
19	CN43-10, CN43-9 (napájanie)	TA	Snímač teploty TA	0 – 3,3 V DC (premenlivé)
	CN43-2, CN43-1 (napájanie)	T2B	Snímač teploty T2B	0 – 3,3 V DC (premenlivé)
	CN43-4, CN43-3 (napájanie)	T1	Snímač teploty T1	0 – 3,3 V DC (premenlivé)
	CN43-6, CN43-5 (napájanie)	T2	Snímač teploty T2	0 – 3,3 V DC (premenlivé)
	CN43-8, CN43-7 (napájanie)	T2A	Snímač teploty T2A	0 – 3,3 V DC (premenlivé)
20	CN42 (CN42-1: napájanie)	T0	Snímač teploty T0	0 – 3,3 V DC (premenlivé)
21	CN30	DISPLEJ	Port na pripojenie boxu displeja	12 V DC
22	CN18	Rozšíriť	Port na pripojenie modulu komunikačného prepínača	12 V DC
23	KEY1	KEY1	Tlačidlo náhodnej kontroly	0 – 3,3 V DC

3 Zapojenie systému a jeho opis

Schéma zapojenia systému



Súprava vnútornej kabeláže



UPOZORNENIE

Napájací kábel by mal byť spoľahlivo upevnený.

4 Pripojenie komunikačných vodičov

Pripojenie komunikačných vodičov

Funkcia	Komunikácia medzi súpravou a vonkajšou jednotkou			Komunikácia jedného ovládača s jednou vnútornou jednotkou (dvoch ovládačov s jednou vnútornou jednotkou)	Komunikácia hlavných/podriadených súprav
Typ	Komunikácia HyperLink (M1M2)	Komunikácia RS-485 (P/Q)	Komunikácia RS-485 /(P/Q/E)	Komunikácia X1X2	Komunikácia RS-485 (C1C2)
Priemer vodiča	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (tienený kábel)	$3 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (tienený kábel)	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (tienený kábel)	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (tienený kábel)
Dĺžka	$\leq 2\,000 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$	$\leq 200 \text{ m}$	$\leq 1\,200 \text{ m}$

UPOZORNENIE

Komunikačný vodič vyberte podľa požiadaviek uvedených v referenčnej tabuľke. V prípade silného magnetizmu alebo rušenia používajte na komunikáciu tienené káble.

Elektroinštalácia na mieste musí byť v súlade s príslušnými predpismi miestnej krajiny/regiónu a musí byť vykonaná odborníkmi.

Komunikačný kábel nepripájajte, keď je zapnuté napájanie.

Napájací kábel nepripájajte ku komunikačnej svorke, inak môže dôjsť k poškodeniu hlavnej riadiacej dosky.

Štandardná hodnota krútiaceho momentu skrutky je 0,5 N m pre svorku komunikačnej kabeláže M1M2 a 0,25 N m pre ostatné svorky komunikačnej kabeláže. Nedostatočný krútiaci moment môže spôsobiť zlý kontakt. Nadmerný krútiaci moment môže poškodiť skrutky a napájacie svorky.

Komunikácia HyperLink aj komunikácia PQ sú interné a externé, takže je možné vybrať len jednu z nich. Komunikačný vodič HyperLink a komunikačný vodič PQ nepripájajte k tomu istému systému, inak vnútorná jednotka a vonkajšia jednotka nemôžu normálne komunikovať.

Ak niektoré z vnútorných jednotiek v tom istom chladiacom systéme nie sú série V8, pre komunikáciu vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky možno vybrať len komunikáciu P/Q/E. Na pripojenie „P“, „Q“ a „E“ je potrebný trojžilový tienený kábel $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$.

Komunikačný vodič nezväzujte s potrubím chladiča, napájacím káblom atď. Ak sú napájací kábel a komunikačný vodič položené paralelne, mala by sa dodržať vzdialenosť väčšia ako 5 cm, aby sa zabránilo rušeniu zo zdroja signálu.

Ak konštrukčný personál vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky pracuje oddelene, je potrebná vzájomná komunikácia a synchronizácia informácií. Vonkajšiu jednotku nepripájajte k HyperLink a vnútornú jednotku k PQ. Vonkajšiu jednotku pripájajte k PQ a vnútornú jednotku k HyperLink.

Treba sa vyhnúť spájaniu a pripájaniu komunikačného vodiča, ale ak sa použije, zabezpečte aspoň spoľahlivé spojenie lisovaním alebo spájkovaním a uistite sa, že medený vodič na spoji nie je odkrytý; inak môže dôjsť k poruche komunikácie.

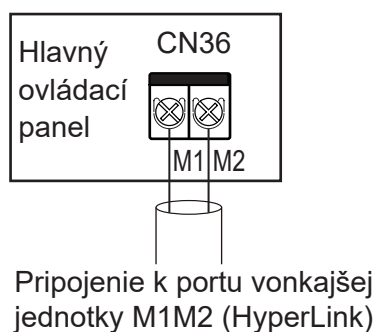
Komunikácia medzi súpravou a vonkajšou jednotkou

Pred inštaláciou komunikačných vodičov vyberte správny komunikačný režim podľa nasledujúcej tabuľky.

Vnútrotná jednotka/séria súpravy	Podporovaný režim komunikácie súpravy s vonkajšou jednotkou	Poznámky
Všetky vnútrotné jednotky alebo súpravy AHU v systéme sú série V8	Komunikácia HyperLink (M1M2)	1. Ľubovoľná topológia pripojenia komunikačných vodičov. 2. Dvojjadrová a nepolárna komunikácia pre M1M2. 3. Vnútrotné jednotky alebo súpravy musia byť napájané jednotne.
	Komunikácia RS-485 (PQ)	1. Vnútrotné jednotky alebo súpravy musia byť napájané jednotne. 2. Komunikačné vodiče musia byť zapojené sériovo. 3. Dvojjadrová a nepolárna komunikácia pre PQ.
Niektoré vnútrotné jednotky v systéme nie sú série V8	Komunikácia RS-485 (PQE)	1. Vnútrotné jednotky alebo súpravy musia byť napájané jednotne. 2. Komunikačné vodiče musia byť zapojené sériovo. 3. Káble PQE musia byť 3-žilové a PQ nepolárne.

1 Komunikácia HyperLink (M1M2)

Komunikačné vodiče sú pripojené k portom M1 a M2 na napájacej svorke „CN36“ hlavného ovládacieho panela hlavnej súpravy. Medzi zápornou a kladnou elektródou sa nerozlišuje, ako je znázornené na nasledujúcom obrázku:



UPOZORNENIE

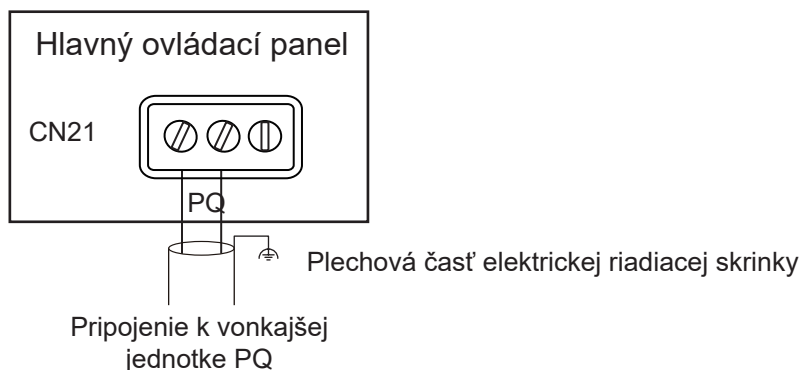
Komunikačný vodič HyperLink nepripájajte ku komunikačnému vodiču PQ.

Vnútrotné jednotky a súpravy musia byť napájané jednotne.

Komunikáciu P/Q alebo P/Q/E a komunikáciu HyperLink nemožno konfigurovať súčasne.

2 Komunikácia RS-485 (P/Q)

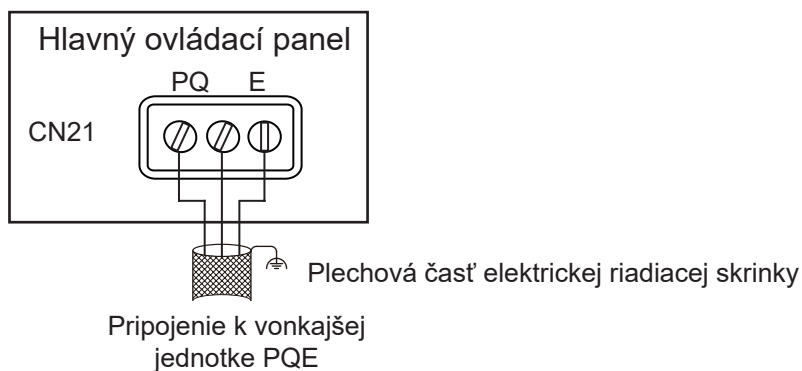
Na komunikáciu P/Q použite tienový kábel a zabezpečte, aby bola vrstva tienenia riadne uzemnená. Porty P a Q sa nachádzajú na napájacej svorke „CN21“ hlavného ovládacieho panela hlavnej súpravy. Medzi zápornými a kladnými elektródami sa nerozlišuje. Pripojte vrstvu tienenia k plechu elektrickej riadiacej jednotky, ako je znázornené na nasledujúcom obrázku:



3 Komunikácia RS-485 /(P/Q/E)

Ak niektoré z vnútorných jednotiek v tom istom chladiacom systéme nie sú série V8, je potrebné pripojiť „P“, „Q“ a „E“ pre komunikáciu P/Q/E.

Na komunikáciu P/Q/E použite tienový kábel a zabezpečte, aby bola vrstva tienenia riadne uzemnená. Porty P, Q a E sa nachádzajú na napájacej svorke „CN21“ hlavného ovládacieho panela hlavnej súpravy. Medzi zápornými a kladnými elektródami sa nerozlišuje. Pripojte vrstvu tienenia k plechu elektrickej riadiacej jednotky, ako je znázornené na nasledujúcom obrázku:



UPOZORNENIE

Vnútorné jednotky a súpravy musia byť napájané jednotne.

Komunikáciu P/Q alebo P/Q/E a komunikáciu HyperLink nemožno konfigurovať súčasne.

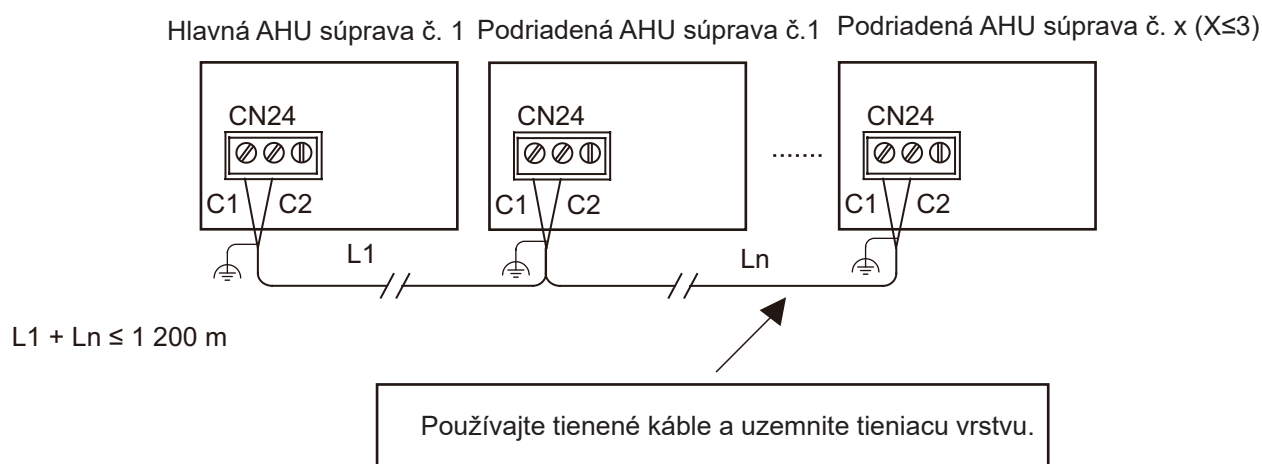
Na komunikáciu P/Q alebo P/Q/E používajte len tienové káble. V opačnom prípade môže dôjsť k narušeniu komunikácie medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou.

K poslednej vnútornej jednotke na PQ je potrebné pridať zodpovedajúci rezistor (v taške s príslušenstvom vonkajšej jednotky).

Pripojenie komunikačných vodičov hlavnej/podriadenej súpravy

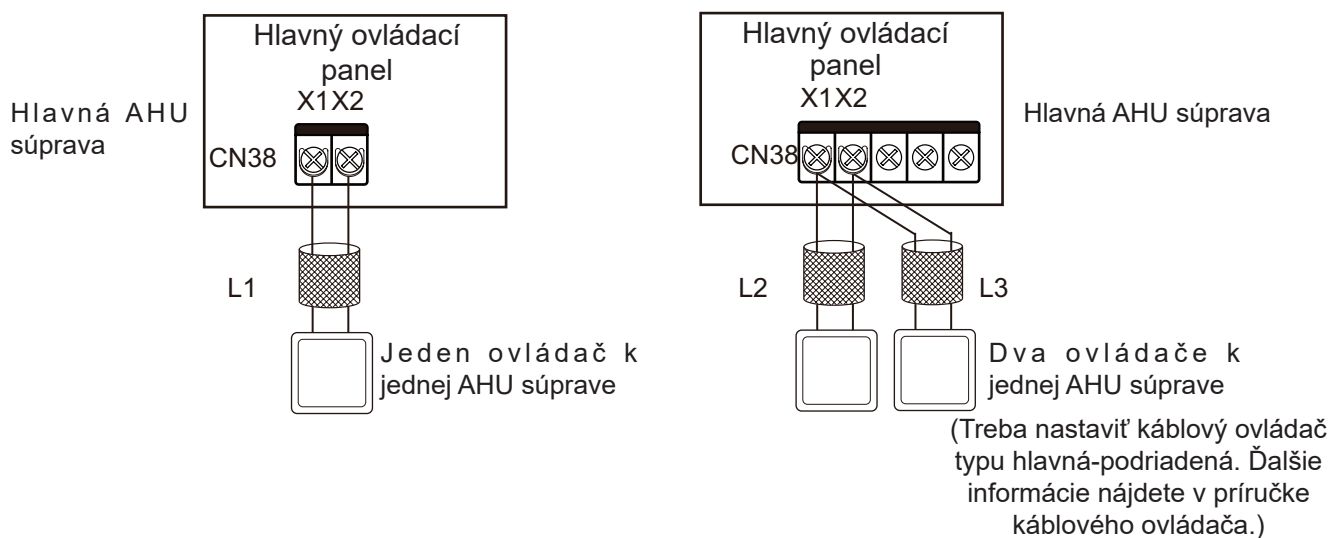
Súpravu je možné pripojiť paralelne prostredníctvom komunikácie RS-485 (C1C2) a adresu sekundárnej súpravy AHU je potrebné nastaviť pomocou tretieho a štvrtého bitu spínača SW2 DIP. Viac informácií nájdete v časti „Definície spínačov DIP“.

Zapojenie hlavných/podriadených súprav je nasledovné:



Pripojenie komunikačných vodičov X1/X2

Komunikačný vodič X1X2 sa pripája hlavne ku káblovému ovládaču, aby bolo možné ovládať jednu vnútornú jednotku jedným ovládačom alebo dvoma ovládačmi. Celková dĺžka komunikačného vodiča X1X2 môže dosiahnuť 200 metrov. Používajte tienené káble, vrstva tienenia však nesmie byť uzemnená. Komunikačné vodiče sú pripojené k portom X1 a X2 na napájacej svorke „CN38“ hlavného ovládacieho panela primárnej súpravy AHU. Medzi zápornou a kladnou elektródou sa nerozlišuje, ako je znázornené na nasledujúcich obrázkoch:



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

⚠ UPOZORNENIE

Na ovládanie jednej jednotky je možné súčasne použiť dva káblové ovládače rovnakého modelu. V takomto prípade je potrebné nastaviť jeden ovládač ako hlavný a druhý ako podriadený. Ďalšie informácie nájdete v príručke káblového ovládača.

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

5 Pripojenie napájacích káblov a káblov ventilátora

Tabuľka výberu priemeru napájacieho kábla a ističa

1 Výber priemeru kábla

Menovitý prúd (A)	Menovitá plocha prierezu (mm ²)	
	Mäkký vodič	Tvrdý vodič
≤ 3	0,5 a 0,75	1 a 2,5
> 3 a ≤ 6	0,75 a 1	1 a 2,5
> 6 a ≤ 10	1 a 1,5	1 a 2,5
> 10 a ≤ 16	1,5 a 2,5	1,5 a 4
> 16 a ≤ 25	2,5 a 4	2,5 a 6
> 25 a ≤ 32	4 a 6	4 a 10
> 32 a ≤ 50	6 a 10	6 a 16
> 50 a ≤ 63	10 a 16	10 a 25

UPOZORNENIE

Vyššie uvedená tabuľka predstavuje odporúčanú hodnotu. Ak je hodnota v rozpore s miestnymi predpismi, vyberte priemer kábla podľa miestnych predpisov.

2 Výber ističa

Celkový prúd (A)	Istič (A)
Pod 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

UPOZORNENIE

V predchádzajúcej tabuľke sú uvedené odporúčané hodnoty. Ak sú hodnoty v rozpore s miestnymi predpismi, vyberte istič podľa miestnych predpisov.

Pripojenie medzi napájacím káblom alebo vodičom ventilátora a napájacou svorkou

Spojenie medzi napájacími káblami a káblami ventilátora závisí od režimu pohonu ventilátora. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené dostupné režimy ovládania ventilátora. Vyberte správny režim ovládania ventilátora na pripojenie napájacích káblov a káblov ventilátora.

Režim pohonu ventilátora	Voliteľný režim komunikácie medzi súpravou a vonkajšou jednotkou	Poznámky
Režim 1	Externý stýkač striedavého prúdu poháňa jednofázový ventilátor striedavého prúdu: Súprava AHU vysiela silný prúdový signál otáčok ventilátora na ovládanie externého relé, aby sa nepriamo ovládali otáčky jednofázového striedavého ventilátora.	1. Táto schéma zapojenia sa musí použiť, ak je maximálny prúd ventilátora väčší ako maximálny záťažový prúd portu ovládania otáčok ventilátora súpravy. 2. Externé relé by ste si mali zakúpiť a nainštalovať sami počas technických prác. 3. Maximálny záťažový prúd portu ovládania otáčok ventilátora a ďalšie menovité parametre súpravy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.
Režim 2	Priamy pohon jednofázového AC ventilátora: Súprava AHU vysiela silný prúdový signál otáčok ventilátora na priame riadenie otáčok jednofázového striedavého ventilátora.	1. Táto schéma zapojenia sa môže použiť, ak je maximálny prúd ventilátora väčší ako maximálny záťažový prúd portu ovládania otáčok ventilátora súpravy. 2. Prúd ventilátora zabezpečuje súprava. 3. Maximálny záťažový prúd portu ovládania otáčok ventilátora a ďalšie menovité parametre súpravy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.
Režim 3	Nepriamy pohon trojfázového AC ventilátora: Súprava AHU vysiela silný prúdový signál otáčok ventilátora na ovládanie externého stýkača striedavého prúdu, aby sa nepriamo ovládali otáčky trojfázového ventilátora striedavého prúdu.	1. Táto schéma zapojenia sa musí použiť pri trojfázovom AC ventilátore. 2. Nastavte SW1-1 na 1 a výstup len pri rýchlosti ventilátora 1. 3. Externý AC stýkač by ste si mali zakúpiť a nainštalovať sami počas technických prác.
Režim 4	Súprava AHU vysiela signál rýchlosti ventilátora 0 – 10 V DC len do ovládača ventilátora tretej strany na riadenie rýchlosti ventilátora.	1. Ventilátor DC môže byť poháňaný v tomto režime pohonu a ovládač ventilátora tretej strany prijíma signál 0 – 10 V DC na ovládanie otáčok ventilátora. 2. Ovládače ventilátorov tretích strán by si mali zakúpiť a nainštalovať sami počas montáže.

Elektrický parameter portu na reguláciu otáčok ventilátora CN47 a CN48:

Model	Napájanie	Maximálny záťažový prúd (s vodnými čerpadlami AC)	Maximálny záťažový prúd (bez vodných čerpadel 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 Nespájajte a nepripájajte napájací kábel. Spájanie a pripájanie napájacieho kábla môže spôsobiť jeho zahriatie a následný požiar.

B Napájací kábel musí byť spoľahlivo zlisovaný pomocou izolovanej kruhovej svorkovnice a potom pripojený k napájacej svorke vnútornej jednotky, ako je znázornené na obrázku nižšie.

C Ak sa nepodarí zlisovať izolovanú kruhovú svorkovnicu z dôvodu obmedzení na mieste, pripojte napájacie káble rovnakého priemeru na obe strany napájacej svorkovnice vnútornej jednotky, ako je znázornené na obrázku nižšie.

D Napájacie káble s rovnakým priemerom vodičov netlačte na rovnakú stranu svorky. Nepoužívajte dva napájacie káble s rôznymi priermi vodičov pre rovnaké svorkovnice; inak sa môžu ľahko uvoľniť v dôsledku nerovnomerného tlaku a spôsobiť nehody, ako je znázornené na obrázku nižšie.

Kruhová svorkovnica

Izolačná objímka

Napájací kábel

Na oboch stranách pripojte vodiče rovnakého priemeru.

Nepripájajte vodiče rovnakého priemeru na rovnakej strane.

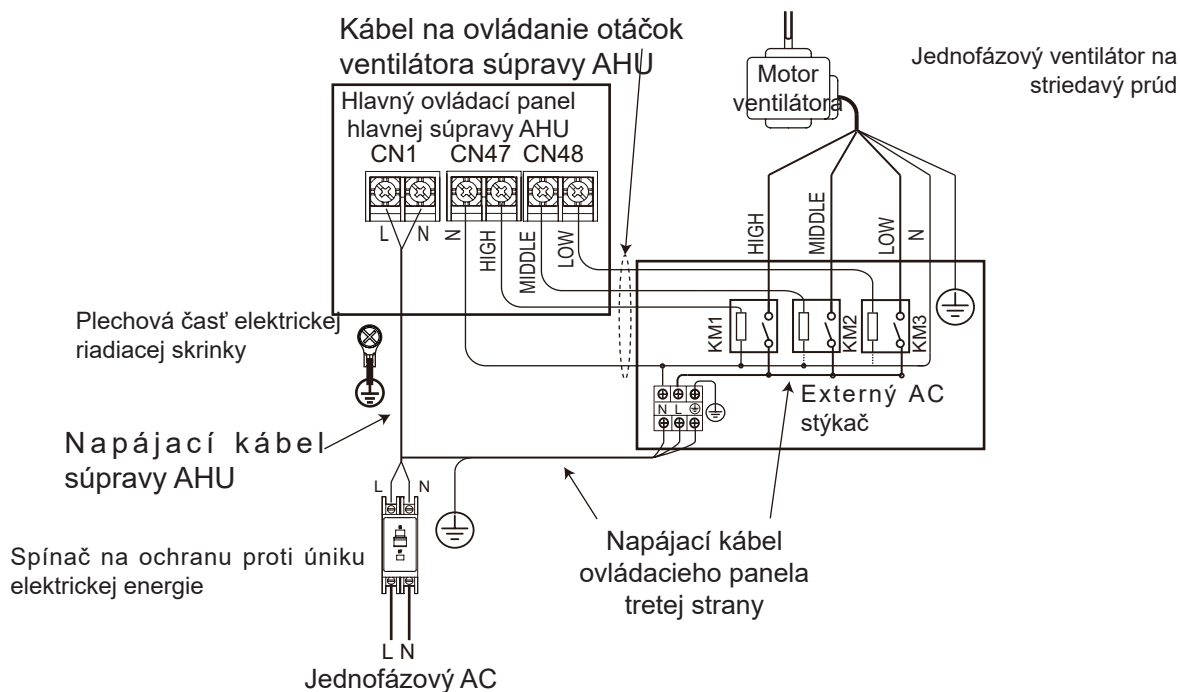
Nepripájajte vodiče rôznych priemerov.

1 Režim pohonu ventilátora 1

Externý stýkač striedavého prúdu poháňa jednofázový ventilátor striedavého prúdu

Svorka napájania súpravy a svorka ventilátora sú upevnené na hlavnom ovládacom paneli. Podľa nasledujúcej tabuľky. Vyberte vodiče s vhodnými priermi podľa nasledujúcej tabuľky a pripojte ich k ističom podľa nasledujúceho obrázka.

Táto schéma zapojenia sa musí použiť, ak je maximálny prúd ventilátora väčší ako maximálny zaťažovací prúd súpravy.



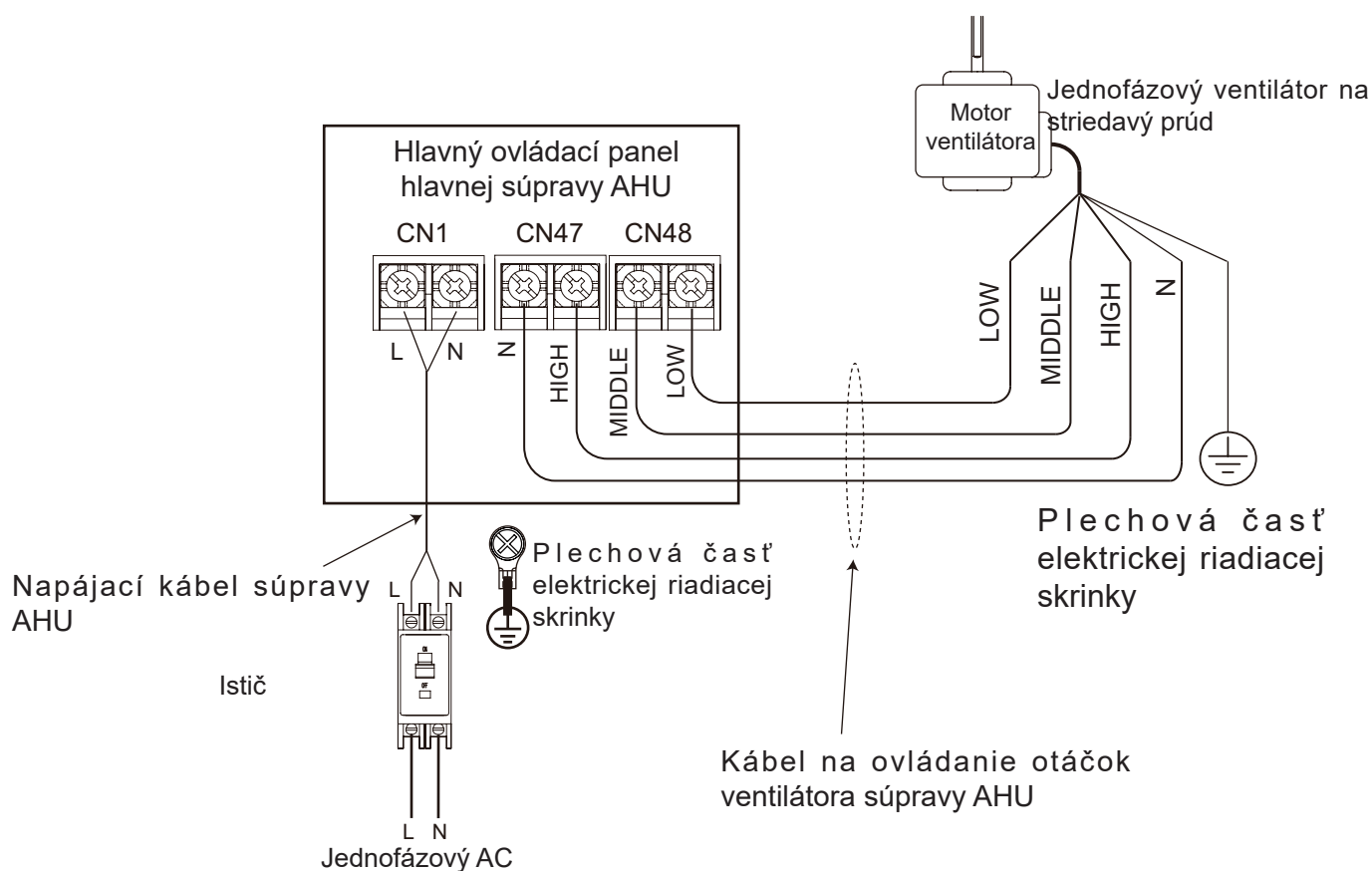
Typ	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Technické údaje napájacieho kábla súpravy AHU	3 × 1,0 mm ²
Technické údaje kábla na ovládanie otáčok ventilátora súpravy AHU	3 × 1,0 mm ²
Technické údaje napájacieho kábla ovládacieho panela tretej strany	Pozrite si tabuľku výberu priemeru vedenia na základe maximálneho prúdu ventilátora
Technické údaje ističa	Pozrite si tabuľku výberu priemeru ističa na základe maximálneho prúdu ventilátora

2 Režim pohonu ventilátora 2

Priamy pohon jednofázového AC ventilátora

Svorka napájania súpravy a svorka ventilátora sú upevnené na hlavnom ovládacom paneli. Podľa nasledujúcej tabuľky. Vyberte vodiče s vhodnými priermi podľa nasledujúcej tabuľky a pripojte ich k ističom podľa nasledujúceho obrázka.

Táto schéma zapojenia sa môže použiť, ak je maximálny prúd ventilátora väčší ako maximálny zaťažovací prúd súpravy.



Model	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Technické údaje napájacieho kábla súpravy AHU	Pozrite si tabuľku výberu priemeru vedenia na základe maximálneho prúdu ventilátora
Technické údaje kábla na ovládanie otáčok ventilátora súpravy AHU	
Technické údaje spínača na ochranu proti úniku elektrickej energie	Pozrite si tabuľku výberu priemeru ističa na základe maximálneho prúdu ventilátora

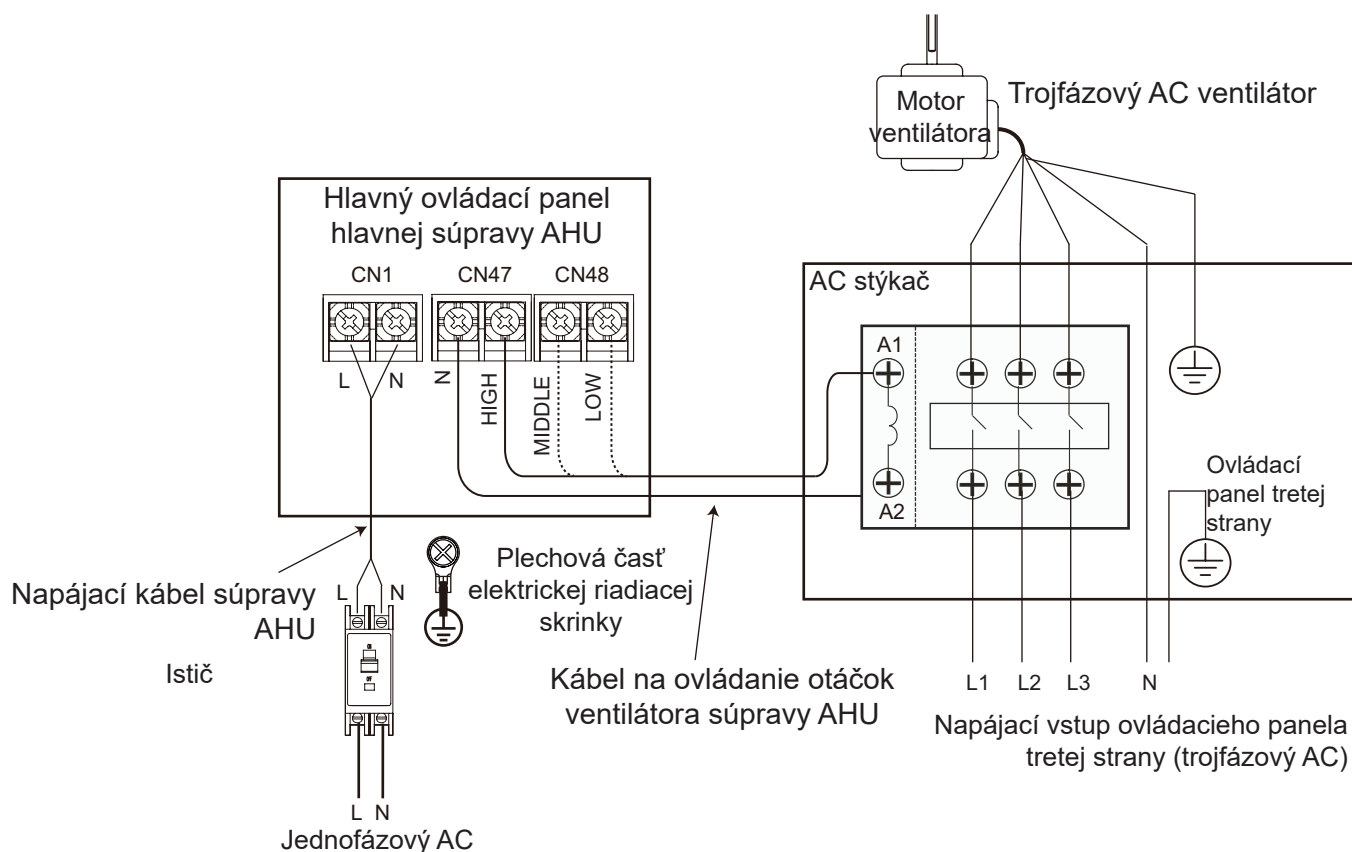
! UPOZORNENIE

Ak je skutočný maximálny prúd ventilátora väčší ako požiadavka na prúdovú zaťažiteľnosť napájacieho kábla alebo väčší ako maximálny zaťažovací prúd súpravy, môže dôjsť k zahriatiu napájacieho kábla a následnému požiaru.

3 Režim pohonu ventilátora 3

Nepriamy pohon trojfázového AC ventilátora

Svorka napájania súpravy a svorka ventilátora sú upevnené na hlavnom ovládacom paneli. Podľa nasledujúcej tabuľky. Vyberte vodiče s vhodnými priermi podľa nasledujúcej tabuľky a pripojte ich k ističom podľa nasledujúceho obrázka.



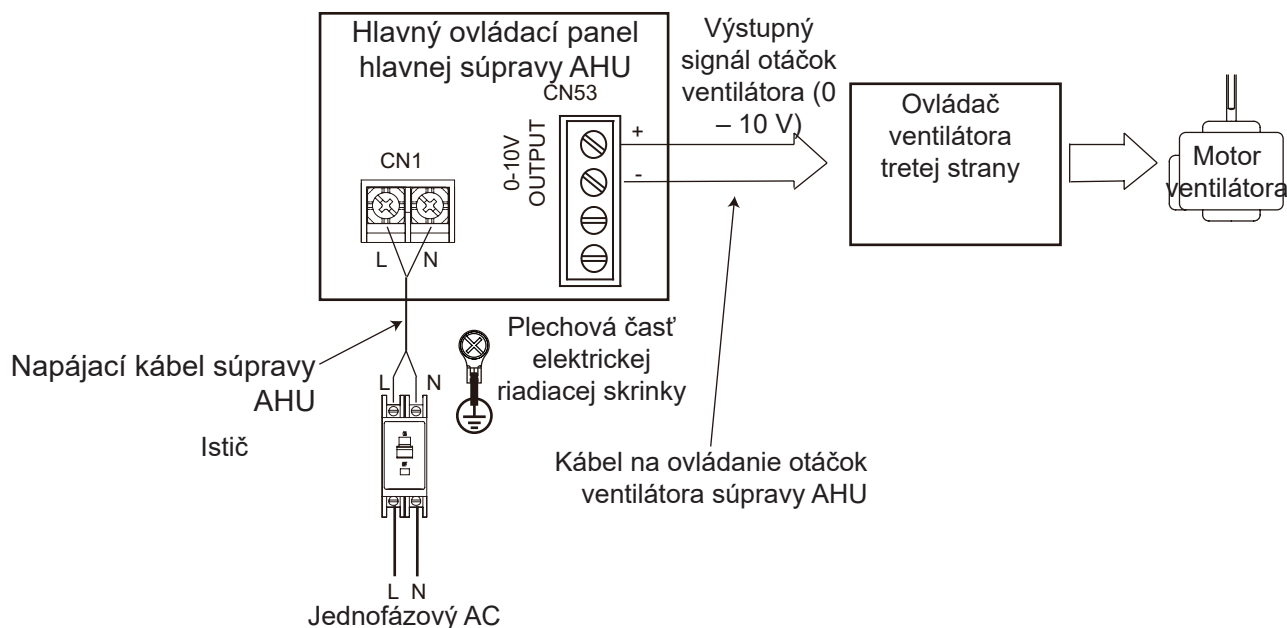
Typ	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Technické údaje napájacieho kábla súpravy AHU	$3 \times 1,0 \text{ mm}^2$
Technické údaje kábla na ovládanie otáčok ventilátora súpravy AHU	$3 \times 1,0 \text{ mm}^2$
Technické údaje napájacieho kábla ovládacieho panela tretej strany	Pozrite si tabuľku výberu priemeru vedenia na základe maximálneho prúdu ventilátora
Technické údaje ističa	Pozrite si tabuľku výberu priemeru ističa na základe maximálneho prúdu ventilátora

4 Režim pohonu ventilátora 4

Elektroinštalácia:

Súprava AHU vysiela signál rýchlosti ventilátora 0 – 10 V DC len do ovládača ventilátora tretej strany na riadenie rýchlosti ventilátora.

Svorka napájania súpravy a svorka výstupného signálu napätia 0 – 10 V DC sú pevne pripojené na hlavnom ovládacom paneli. Vyberte vodiče s vhodnými priermi podľa nasledujúcej tabuľky a pripojte ich k ističom podľa nasledujúceho obrázka.

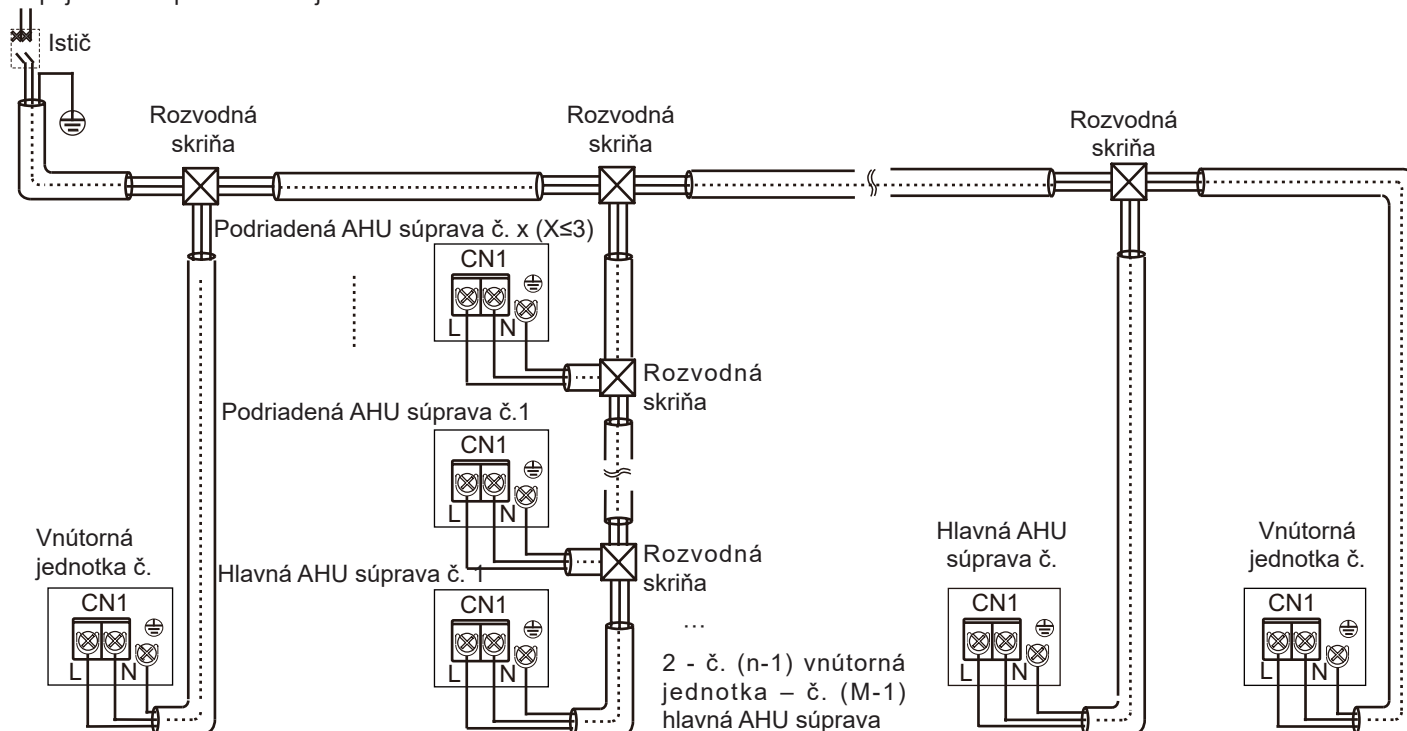


Typ	AHUKZ-00F (KAHU-90.5)~03F
Technické údaje napájacieho kábla súpravy AHU	$3 \times 1,0 \text{ mm}^2$
Technické údaje kábla signálu rýchlosti ventilátora 0 – 10 V DC	$2 \times 0,75 \text{ mm}^2$
Technické údaje napájacieho kábla ovládacieho panela tretej strany	Pozrite si tabuľku výberu priemeru vedenia na základe maximálneho prúdu ventilátora
Technické údaje ističa	6A

Prípojenie napájacieho kábla

Súpravy alebo vnútorné jednotky v tom istom klimatizačnom systéme musia byť napájané jednotne. Schéma zapojenia je nasledovná.

Napájací kábel pre vnútornú jednotku



! UPOZORNENIE

Ak sú všetky vnútorné jednotky alebo súpravy v tom istom chladiacom systéme v sérii V8, vnútorné jednotky a vonkajšie jednotky môžu komunikovať buď prostredníctvom HyperLink, alebo prostredníctvom komunikácie P/Q. Ak niektoré z vnútorných jednotiek alebo zostáv v tom istom chladiacom systéme nie sú série V8, vnútorné jednotky a vonkajšie jednotky môžu komunikovať len prostredníctvom komunikácie P/Q alebo P/Q/E.

Komunikácia P/Q aj komunikácia HyperLink (M1M2) sú komunikáciou vnútornej jednotky a vonkajšej jednotky a je možné vybrať len jednu z nich. V tom istom systéme nepripájajte súčasne komunikáciu P/Q a komunikáciu HyperLink. Nepripájajte komunikáciu HyperLink ku komunikácii P/Q.

💡 POZNÁMKA

Séria V8: s potlačou V8 na kartóne balenia.

Spoločné napájanie: Všetky vnútorné jednotky v systéme sa ovládajú jedným ističom.

6 Ostatné rozvody

Pripojenie vodného čerpadla a ovládacieho kábla spínača hladiny vody:

Súprava môže poháňať len vodné čerpadlá na striedavý prúd s maximálnym prúdom 1 A. Ak potrebujete poháňať výkonnejšie vodné čerpadlá, pripojte externý stykač na striedavý prúd.

Port spínača hladiny vody je pred dodaním štandardne pripojený krátkym vodičom. Ak potrebujete poháňať vodné čerpadlo, odstráňte krátky kábel a pripojte ho k spínaču hladiny vody. Schéma zapojenia je nasledovná.

Schéma zapojenia vodného čerpadla

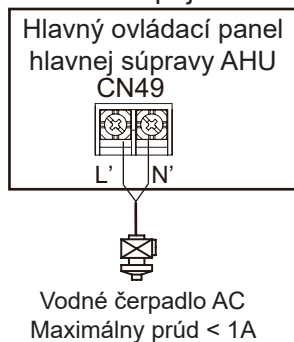
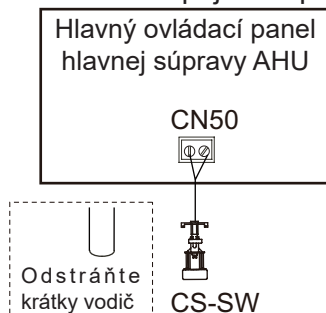


Schéma zapojenia spínača hladiny vody



NASTAVENIA NA MIESTE

1 Bezpečnostné opatrenia pri nastavovaní

Po dokončení nastavenia DIP je potrebné zariadenie vypnúť a znovu zapnúť, aby sa nastavenie aktivovalo.

2 Definícia dip spínača

	OFF znamená nadol
	ON znamená nahor

3 Nastavenie adresy

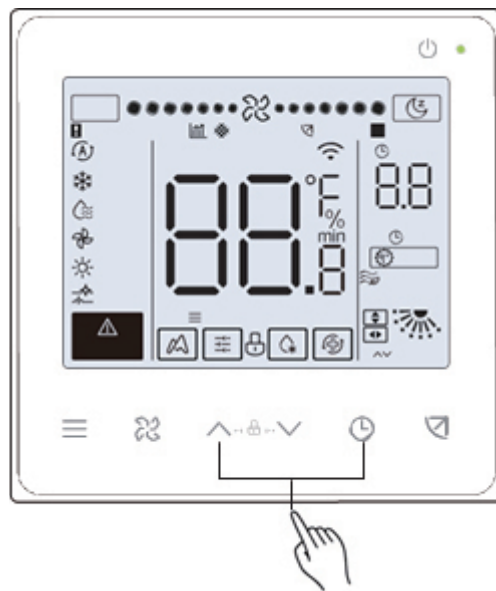
Pri prvom zapnutí nastavte adresu súpravy pomocou káblového ovládača. Ak nie je nastavená žiadna adresa, káblový ovládač zobrazí chybu U38.

S vonkajšou jednotkou komunikuje iba hlavná súprava, takže kód adresy možno nastaviť iba pre hlavnú súpravu pomocou káblového ovládača.

Ako príklad si vezmite káblový ovládač 86S v balení príslušenstva: Parametre možno nastaviť so zapnutým aj vypnutým káblovým ovládačom.

Postupy prevádzky:

- 1) Súčasným podržaním tlačidiel TIMER + Up na 5 sekúnd vstúpíte do rozhrania pre vyhľadávanie a nastavovanie adresy vnútornej jednotky, ak má súprava AHU adresu, zobrazí sa aktuálna adresa, ak adresa neexistuje, zobrazí sa „FE“.
- 2) Stlačte tlačidlo SWING. Začne blikať číselná oblasť; stláčaním tlačidiel UP a DOWN prepnete adresu a potom stlačením tlačidla SWING potvrdíte nastavenie.
- 3) Ak sa 60 s nevykoná žiadna akcia, káblový ovládač automaticky ukončí stránku nastavenia adresy, alebo môžete stránku nastavenia adresy ukončiť stlačením tlačidla TIMER.



UPOZORNENIE

Adresy súpravy možno rozdeliť na skutočné adresy a virtuálne adresy, pričom skutočná adresa je len jedna a počet virtuálnych adres závisí od menovitého výkonu súpravy. Mapovanie medzi skutočnými a virtuálnymi adresami jednotlivých segmentov výkonu nájdete v časti Nastavenie výkonu a adresy.

Ak je menovitý výkon súpravy menší alebo rovný 18 kW, k dispozícii je len skutočná adresa nastavená ovládačom. Ak je menovitý výkon súpravy vyšší ako 18 kW, virtuálna adresa sa automaticky vygeneruje na základe aktuálnej nastavenej reálnej adresy. Napríklad: menovitý výkon súpravy 56 kW (20 HP), celkom 4 adresy, pomocou ovládača nastavte skutočnú adresu, 5, potom ďalšie 3 virtuálne adresy sú 6, 7, 8..

Adresa toho istého chladiaceho systému nemôže byť rovnaká. Ak má vnútorná jednotka v systéme virtuálnu adresu, pri nastavovaní adresy ovládačom nepoužívajte adresu, ktorá je už obsadená. Napríklad, ak je menovitý výkon súpravy 56 kW (20 HP) a sú použité adresy 5, 6, 7, 8, pri nastavení hodnoty adresy inej vnútornej jednotky nie je možné opäť použiť adresy 5/6/7/8.

4 Nastavenie modelu

Pomocou kombinácie prepínačov DIP SW4-2, SW10-1/ SW10-2 na DPS nastavte model súpravy, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Model	DIP spínač	
	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 Nastavenie výkonu

Na nastavenie výkonu súpravy použite kombináciu spínačov DIP ENC1 a DIP SW9-3/SW9-4 na DPS.

UPOZORNENIE

Kombinácia voliča disku ENC1 a prepínača SW9-3/SW9-4 na DPS môže nastaviť výkon súpravy a hostiteľ aj podriadená súprava musia nastaviť výkon.

Tabuľka nastavenia výkonu

Prepínač diskov: ENC1		DIP spínač: SW9-3 / SW9-4						
								
Číslo	Menovitý chladiaci výkon		Adresy		Menovitý chladiaci výkon		Adresy	
	HP	kW	Skutočné adresy	virtuálne adresy	HP	kW	Skutočné adresy	virtuálne adresy
0	0,8	1,8/2,2	Nastavenia	neexistujúce	10	28,0	Nastavenia	Nastavenia + 1
1	1,0	2,5/2,8	Nastavenia	neexistujúce	12	33,5	Nastavenia	Nastavenia + 1
2	1,2	3,2/3,6	Nastavenia	neexistujúce	14	40,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 2 Nastavenia + 3
3	1,7	4,0/4,5	Nastavenia	neexistujúce	16	45,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 2 Nastavenia + 3
4	2,0	5,0/5,6	Nastavenia	neexistujúce	18	50,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 2 Nastavenia + 3
5	2,5	6,3/7,1	Nastavenia	neexistujúce	20	56,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 2 Nastavenia + 3
6	3,0	8,0	Nastavenia	neexistujúce	22	61,5	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 2 Nastavenia + 3
7	3,2	9,0	Nastavenia	neexistujúce	24	67,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 2 Nastavenia + 3
8	3,6	10,0	Nastavenia	neexistujúce	26	73,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 2 Nastavenia + 3
9	4,0	11,2	Nastavenia	neexistujúce	28	78,5	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 4
A	4,5	12,0/12,5	Nastavenia	neexistujúce	30	85,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 4
B	5,0	14,0	Nastavenia	neexistujúce	32	90,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 4
C	6,0	16,0	Nastavenia	neexistujúce	34	95,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 5
D (Nastavené z výroby)	6,5	18,0	Nastavenia	neexistujúce	36	101,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 5
E	7,0	20,0	Nastavenia	Nastavenia+1	38	106,0/108,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 7
F	8,0	25,2	Nastavenia	Nastavenia+1	40	112,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 7

Prepínač diskov: ENC1		DIP spínač: SW9-3 / SW9-4						
					(Nastavené z výroby) 			
Číslo	Menovitý chladiaci výkon		Adresy		Menovitý chladiaci výkon		Adresy	
	HP	kW	Skutočné adresy	virtuálne adresy	HP	kW	Skutočné adresy	virtuálne adresy
0	42,0	117,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 9	74,0	207,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
1	44,0	123,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 9	76,0	213,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
2	46,0	128,5	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 9	78,0	218,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
3	48,0	134,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 9	80,0	224,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
4	50,0	141,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 9	84,0	235,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
5	52,0	146,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 11	88,0	246,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
6	54,0	151,5	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 11	92,0	258,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
7	56,0	157,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 11	96,0	269,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
8	58,0	162,5	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 11	100,0	280,5	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
9	60,0	168,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 11	104,0	292,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15
A	62,0	173,5	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 13	108,0	303,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 17
B	64,0	179,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 13	112,0	314,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 17
C	66,0	185,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 13	116,0	325,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 17
D (Nastavené z výroby)	68,0	191,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 13	120,0	336,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 19
E	70,0	196,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 13	120,0	336,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 19
F	72,0	202,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 15	120,0	336,0	Nastavenia	Nastavenia + 1 Nastavenia + 19

Rozsah nastavenia výkonu pre každý model súpravy

POZNÁMKA

Predvolený výkon z výroby je nastavený na 120 HP. Pri inštalácii môžete prenastaviť hodnotu výkonu na hodnotu podľa požiadaviek na výber.

Rôzne nastavenia výkonu súpravy sa musia nastaviť podľa rozsahu uvedeného v nasledujúcej tabuľke. V opačnom prípade sa spustí chyba „U14“.

Pri paralelnom zapojení sa musí nastaviť výkon hlavného aj podriadeného zariadenia. Celkový výkon hlavného a podriadeného motora nesmie byť vyšší ako 120 HP!

Model	Menovitý chladiaci výkon	
	Rozsah	Nastavené z výroby
	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 Nastavenie paralelného pripojenia

Nastavenie paralelného pripojenia

Výstraha: Platné sú len nastavenia hlavnej súpravy AHU

DIP spínač	Pripojenie výmenníka tepla po paralelnom pripojení súpravy (predvolené nastavenie z výroby)	Paralelné pripojenie viacerých výmenníkov tepla pomocou súpravy
SW9-2	 2	 2

Paralelné nastavenie hlavnej a podriadenej jednotky

Ak sú súpravy zapojené paralelne, kombináciou spínačov DIP SW2-3/ SW2-4 na DPS možno nastaviť hlavný/ podriadený.

DIP spínač	Hlavná AHU súprava (nastavené z výroby)	Podriadená AHU súprava č.1	Podriadená AHU súprava č.2	Podriadená AHU súprava č.3
SW2-3 /SW2-4	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4

Nastavenie počtu paralelných podriadených zariadení

Kombinácia spínačov DIP SW1-3/SW1-4 na hlavnej DPS sa môže použiť na nastavenie počtu podriadených zariadení.

UPOZORNENIE

Počet paralelne pripojených podriadených súprav možno nastaviť len na hlavnej DPS a nie je potrebné ho nastavovať na podriadenej DPS.

Výstraha: Po nastavení hlavnej a podriadenej súpravy AHU nastavte počet podriadených súprav AHU na hlavnej DPS.

DIP spínač	Iba hlavná AHU súprava (nastavené z výroby)	Hlavná súprava AHU +1 podriadená súprava AHU	Hlavná súprava AHU +2 podriadená súprava AHU	Hlavná súprava AHU +3 podriadená súprava AHU
SW1-3/ SW1-4 (Platné sú len nastavenia hlavnej súpravy AHU)	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4

7 Nastavenie typu ovládača

Kombináciou spínačov DIP SW2-2, SW4-3/SW4-4 na hlavnej DPS možno nastaviť typ ovládača. Nasledujúce nastavenia je možné vykonať pomocou ovládača tretej strany:

- 1) Vstupný signál tretej strany: Napäťový signál 0 – 10 V, signál pasívneho suchého kontaktu v režime chladenia/ vykurovania, signál pasívneho suchého kontaktu pri vysokých/stredných/nízkych otáčkach ventilátora;
- 2) Pri použití ovládača tretej strany súprava neprijíma vstupné signály ovládača dodávaného z výroby.

UPOZORNENIE

Typ ovládača možno nastaviť len na hlavnej DPS a nie je potrebné ho nastavovať na podriadenej DPS.

Ovládač	Dip spínač	
	SW2-2	SW4-3/SW4-4
Ovládač z výroby (Nastavené z výroby)	 2	 3 4
Nastavenie úrovni výkonu ovládačom tretej strany	 2	 3 4
Nastavenie teploty ovládačom tretej strany	 2	 3 4

Nastavenie režimu ovládania

UPOZORNENIE

Výstupné číslo prevodového stupňa ventilátora možno nastaviť len na DPS hlavného zariadenia a podriadené zariadenie sa nemusí nastavovať.

Dip spínač	Regulácia teploty spätného vzduchu (Nastavené z výroby)	Regulácia teploty privádzaného vzduchu
SW4-1		

8 Ovládanie režimov

Typ ovládača	Typ ovládania teploty	Podporovaný režim chodu
Ovládač dodaný z výroby	Regulácia teploty spätného vzduchu	Chladenie, Sušenie, Vykurovanie, Ventilátor
	Regulácia teploty privádzaného vzduchu	Chladenie, Vykurovanie, Ventilátor
Ovládač tretej strany	Regulácia teploty spätného vzduchu	Ovládač tretej strany je pripojený k vstupnému suchému kontaktu (CN56) v režime chodu na hlavnej riadiacej DPS a režim chodu výstupu sa vykonáva podľa nasledujúcej tabuľky:
	Regulácia teploty privádzaného vzduchu	

9 Ovládanie ventilátora

Predstavenie režimu ventilátora

(*): Niektoré modely ovládača dodávané z výroby môžu byť nastavené so 7 rýchlosťami ventilátora a vzťah medzi 7 rýchlosťami ventilátora a vysokými/strednými/nízkymi otáčkami ventilátora je nasledovný:

Ovládač, ktorý podporuje 7 rýchlostí ventilátora	Rýchlosť 1	Rýchlosť 2	Rýchlosť 3	Rýchlosť 4	Rýchlosť 5	Rýchlosť 6	Rýchlosť 7
Ovládač, ktorý podporuje 3 rýchlosti ventilátora	Nízke otáčky ventilátora		Stredné otáčky ventilátora		Vysoké otáčky ventilátora		

Nastavenie výstupnej úrovne kapacity ventilátora

UPOZORNENIE

Výstupné číslo prevodového stupňa ventilátora sa môže nastaviť na hlavnej DPS a nemusí sa nastavovať na podriadenej DPS.

*1: Pri používaní ovládačov tretích strán Ak hlavná DPS neprijíma vstupný signál otáčok ventilátora, prevodový stupeň ventilátora sa nastaví podľa nasledujúcej tabuľky.

Typ kontroly	Režim kontroly kapacity	
	Vstupná nastavená hodnota teploty	Hodnota vstupnej úrovne kapacity
Regulácia teploty spätného vzduchu	Auto	Vysoké otáčky ventilátora
Regulácia teploty privádzaného vzduchu	Vysoké otáčky ventilátora	Vysoké otáčky ventilátora

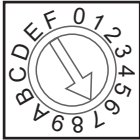
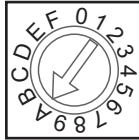
*2: Ak pri používaní ovládačov tretích strán hlavná DPS neprijíma vstupný signál otáčok ventilátora, prevodový stupeň ventilátora je výstup podľa hodnoty nastavenia spínača ENC2 DIP na DPS.

Nastavenie výstupnej úrovne kapacity ventilátora			Výstupný prevodový stupeň ventilátora			
DIP spínač: SW1-2	Výstupné prevodové stupne ventilátora		220 – 240 V~ výstup signálu suchého kontaktu otáčok ventilátora			0 – 10 V výstupný signál otáčok ventilátora
			Suchý kontakt nízkych otáčok ventilátora	Suchý kontakt stredných otáčok ventilátora	Suchý kontakt vysokých otáčok ventilátora	
 2 (Nastavené z výroby)	Tri rýchlosti ventilátora ⁽¹⁾	Nízke otáčky ventilátora	Zatvorený	Otvorený	Otvorený	Použite nastavenie spínača ENC2 DIP a definujte výstupné napätie ako α
		Stredné otáčky ventilátora	Otvorený	Zatvorený	Otvorený	Použite nastavenie spínača ENC3 DIP a definujte výstupné napätie ako β
		Vysoké otáčky ventilátora	Otvorený	Otvorený	Zatvorený	Použite nastavenie spínača ENC4 DIP a definujte výstupné napätie ako δ
 2	Iba jedna rýchlosť ventilátora ⁽²⁾	Nízke otáčky ventilátora	Keď je číslica spínača ENC2 DIP nastavená na 0, suchý kontakt nízkych otáčok ventilátora je zatvorený.	Otvorený	Otvorený	Použite nastavenie spínača ENC3 DIP a definujte výstupné napätie ako β
		Stredné otáčky ventilátora	Otvorený	Keď je číslica spínača ENC2 DIP nastavená na 1, suchý kontakt stredných otáčok ventilátora je zatvorený.	Otvorený	
		Vysoké otáčky ventilátora	Otvorený	Otvorený	Keď je číslica spínača ENC2 DIP nastavená na hodnotu 2-F (nastavenie z výroby je 2), suchý kontakt vysokých otáčok ventilátora je zatvorený.	

Nastavenie hodnôt výstupného napätia 0 – 10 V signálu otáčok ventilátora α , β a δ

! UPOZORNENIE

Keď sa spínače ENC2/ENC3/ENC4 DIP používajú na nastavenie hodnoty výstupného napätia signálu otáčok ventilátora 0 – 10 V, $\alpha < \beta < \delta$.

α nastavenie DIP spínača: ENC2		β nastavenie DIP spínača: ENC3		δ nastavenie DIP spínača: ENC4			
	Predvolená hodnota DIP: 2		Predvolená hodnota DIP: 7		Predvolená hodnota DIP: A		
Mapovacia tabuľka hodnôt výstupného napätia α , β , δ a hodnôt DIP							
Hodnota DIP	0 – 10 V	Hodnota DIP	0 – 10 V	Hodnota DIP	0 – 10 V	Hodnota DIP	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

Nastavenie oneskorenia spustenia jednotky pri pripojení vzduchového ventilu

Toto nastavenie je potrebné, keď používateľ potrebuje nastaviť prevádzku prepojenia súpravy a vzduchového ventilu. V nastavení z výroby nie je jednotka pripojená k vzduchovému ventilu, aby sa spustila v reálnom čase. Ak je dip spínač SW9-1 nastavený na ON, znamená to, že jednotka a vzduchový ventil sú pripojené na ovládanie a jednotka sa spustí po 10 s ovládania vzduchového ventilu.

! UPOZORNENIE

Výstupné číslo prevodového stupňa ventilátora možno nastaviť len na hlavnej DPS a podriadené zariadenie netreba nastavovať!

Čas spustenia	Dip spínač: SW9-1
Spustenie v reálnom čase Nastavené z výroby)	 1
Spustenie s oneskorením 10 sekúnd (blokovací vzduchový ventil)	 1

Regulácia otáčok ventilátora s vypnutou tepelnou kontrolou

Chladenie/ vykurovanie s vypnutou tepelnou kontrolou	Režimy kontroly kapacity ^(*)	
	Regulácia teploty spätného vzduchu	Regulácia teploty privádzaného vzduchu
Chladenie s vypnutou tepelnou kontrolou	Prednastavené: Ponechajte aktuálne nastavenie rýchlosti ventilátora (ak je nastavené na automatické, nastavte najvyššiu rýchlosť ventilátora zo 7 úrovní), rýchlosť ventilátora v pohotovostnom režime však môžete nastaviť pomocou diaľkového ovládania.	Ponechajte aktuálne nastavenie rýchlosti ventilátora (ak je nastavená na automatické, prepnite na najvyššiu zo 7 úrovní rýchlosti ventilátora))
Vykurovanie s vypnutou tepelnou kontrolou	Prednastavené: Termálne otáčky ventilátora (*2), ale otáčky ventilátora v pohotovostnom režime možno nastaviť pomocou diaľkového ovládania	Ponechajte aktuálne nastavenie rýchlosti ventilátora (ak je nastavené na automatické, nastavte jednu nízku rýchlosť ventilátora).

*1: Predvolenú reguláciu teploty spätného vzduchu z výroby možno nastaviť na reguláciu teploty privádzaného vzduchu zadáním kódu na hlavnej DPS zariadenia. Toto nastavenie je účinné, ak sa na zadávanie hodnoty úrovne kapacity používa ovládač tretej strany.

*2: Pravidelné vykonávanie: Po 1 minúte chodu v prvom alebo nízkom rozsahu rýchlosti vzduchu sa ventilátor zastaví na 10 minút (predvolená hodnota, pomocou diaľkového ovládania možno nastaviť zastavenie chodu na určitý čas).

Automatické ovládanie rýchlosti ventilátora

Chladenie/ Vykurovanie	Režimy kontroly kapacity ^(*)	
	regulácia teploty spätného vzduchu	Regulácia teploty privádzaného vzduchu
Chladenie	Automatické nastavenie otáčok ventilátora na základe rozdielu (T1-Ts) (*2): čím väčší je teplotný rozdiel, tým vyššie sú prevádzkové otáčky ventilátora (*3)	7 rýchlosť ventilátora (vysoké otáčky ventilátora)
Vykurovanie		

*1: Predvolenú reguláciu teploty spätného vzduchu z výroby možno nastaviť na reguláciu teploty privádzaného vzduchu zadáním kódu na hlavnej DPS zariadenia. Toto nastavenie je účinné, ak sa na zadávanie hodnoty úrovne kapacity používa ovládač tretej strany.

*2: (T1-Ts): Teplota odvádzaného vzduchu z AHU – teplota zadaná používateľom.

*3: Ak má ventilátor len jednu rýchlosť ventilátora, automatická prevádzka rýchlosti ventilátora nebude môcť zmeniť otáčky ventilátora.

10 Kontrola výkonu

Úvod do režimov regulácie kapacity

Režim regulácie kapacity sa vyberá podľa nasledujúcej tabuľky na základe typu ovládania a typu ovládača.

- (1) : Napätie 0-10 V na výstupe DDC je lineárnou funkciou nastavenej teploty a nastavenú hodnotu teploty možno pomocou programovania previesť na hodnotu napätia 0 – 10 V.
- (2) : Výstupné napätie DDC 0 – 10 V a teplotný rozdiel (rozdiel medzi skutočnou nameranou teplotou a cieľovou teplotou) je lineárna funkcia a hodnota teplotného rozdielu sa dá pomocou programovania previesť na hodnotu napätia 0 – 10 V.
- (3) : Obmedzené zaťažením klimatizácie alebo kapacity vonkajšej jednotky sa skutočnou kapacitou vonkajšej jednotky môže odchyľovať od nastavenej hodnoty uvedenej v návode, čo môže mať za následok nedosiahnutie nastavenej teploty privádzaného vzduchu alebo cieľovej teploty.

Zadajte nastavenú hodnotu teploty (Pripojte ovládače z výroby alebo ovládače tretích strán ⁽¹⁾)		Zadajte hodnotu úrovne kapacity (Regulácia variabilnej kapacity ⁽³⁾) (Možno pripojiť len ovládače tretích strán ⁽²⁾)
Kontrola: Teplota spätného vzduchu z AHU	Kontrola: Teplota privádzaného vzduchu do AHU ⁽³⁾	Kontrola: Teplota spätného vzduchu do AHU alebo teplota privádzaného vzduchu do AHU alebo teplota v miestnosti
Určite kapacitu súpravy AHU na základe rozdielu medzi teplotou spätného vzduchu AHU a nastavenou teplotou zadanou ovládačom a pošlite kapacitu súpravy AHU do vonkajšej jednotky. Vonkajšia jednotka upravuje kapacitu kompresora na základe prijatej kapacity.	Kapacita súpravy AHU sa upravuje podľa rozdielu medzi teplotou privádzaného vzduchu do AHU a nastavenou teplotou zadanou ovládačom a potom sa posielajú do vonkajšej jednotky. Vonkajšia jednotka upravuje kapacitu kompresora podľa prijatej kapacity.	Ovládač DDC tretej strany poskytnutý na mieste (so snímačom teploty vzduchu na meranie týchto teplôt: Teplota spätného vzduchu AHU, teplota privádzaného vzduchu AHU, teplota miestnosti) je pripojená k vstupnému portu 0 – 10 V na hlavnej DPS. Po prijatí hodnoty napätia 0 – 10 V odoslanej z DDC ju hostiteľ prevedie na hodnotu rozsahu kapacity a odošle ju do vonkajšej jednotky na nastavenie kapacity kompresora.

Na zadanie nastavenej teploty použite ovládač dodaný z výroby

Kontrolný terminál	Regulácia teploty privádzaného vzduchu ⁽¹⁾ (°C)	Regulácia spätnej teploty ⁽¹⁾ (°C)
Obojsmerný káblový ovládač	10(*1) – 30	16 – 30
Dial'kový ovládač ⁽²⁾	17 – 30	17 – 30

(1) Regulácia teploty privádzaného vzduchu: Ak je teplota čerstvého vzduchu príliš vysoká v režime chladenia alebo príliš nízka v režime vykurovania, alebo ak sa zvolená kapacita výmenníka tepla AHU a prietok vstupného suchého vzduchu blíži k maximálnej hranici, teplota privádzaného vzduchu nemusí dosiahnuť nastavenú hodnotu teploty.

(2) Po pripojení dial'kového ovládača série V8 je rozsah nastavenej teploty od 16 °C do 30 °C.

Na nastavenie hodnoty teploty na vstupe 0 – 10 V použite ovládač tretej strany

(*): Štandardná hodnota je stredná hodnota napätia každého rozsahu napätia.

0 – 10 V vstupné napätie		Zadajte nastavenú hodnotu teploty			
		Regulácia teploty spätného vzduchu		Regulácia teploty privádzaného vzduchu	
Štandardná hodnota (*)	Rozsah napätia	Režim vykurovania (°C)	Režim chladenia (°C)	Režim chladenia (°C)	Režim vykurovania (°C)
	Dolná hraničná hodnota $\leq V <$ Horná hraničná hodnota				
0,5	0 – 0,75	Nedá sa nastaviť	Nedá sa nastaviť	Nedá sa nastaviť	Nedá sa nastaviť
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	Nedá sa nastaviť	Nedá sa nastaviť	Nedá sa nastaviť	Nedá sa nastaviť

Na nastavenie hodnoty úrovne vstupnej kapacity 0 – 10 V použite ovládač tretej strany

1 Vstupné napätie 0 – 10 V a rozsah kapacity, zodpovedajúca tabuľka požadovanej hodnoty kapacity

0 – 10 V vstupné napätie a diagram spätného rozdielu úrovne kapacity		Rozsah kapacity a požadovaná hodnota kapacity		
		Požiadavka na kapacitu odoslaná do vonkajšej jednotky		
		Úroveň kapacity	Pripojenie tepelného čerpadla série V6 / jednej chladiacej vonkajšej jednotky	Pripojenie vonkajšej jednotky série V8
			Chladenie/ Vykurovanie	Chladenie (prednastavené) Vykurovanie (prednastavené)
		Interval a	100 %	Te = 5 °C Tc = 46 °C
		Interval b	90 %	Te = 6 °C Tc = 44 °C
		Interval c	80 %	Te = 7 °C Tc = 42 °C
		Interval d	70 %	Te = 8 °C Tc = 40 °C
		Interval e	60 %	Te = 9 °C Tc = 38 °C
		Interval f	50 %	Te = 10 °C Tc = 36 °C
		Interval g	40 %	Te = 11 °C Tc = 34 °C
		Interval h	30 %	Te = 12 °C Tc = 32 °C
		Interval i	20 %	Te = 13 °C Tc = 30 °C
		Interval j	10 %	Te = 14 °C Tc = 28 °C
		Interval k	Tepelná kontrola vypnutá	Tepelná kontrola vypnutá Tepelná kontrola vypnutá

- Y1/M-V: Vstupné napätie 0 – 10 V prijaté hosťiteľom
- a-k: označuje rozsah kapacity
- Zmena napätia: smer nahor ≥, smer nadol <

- HP: Celková kapacita spínačov DIP nadradeného a podradeného zariadenia
- 10 % – 100 %: Percento požiadavky na kapacitu odoslanej do vonkajších jednotiek
- Te: cieľová teplota odparovania; Tc: cieľová teplota kondenzácie

2 Prepočet výstupného napätia a teplotného rozdielu ovládača tretej strany

Ak je režim riadenia kapacity nastavený na úroveň vstupnej kapacity, pripojte ovládač tretej strany dodaný na mieste k vstupnému portu napätia 0-10 V (CN53-3/CN53-4) na DPS hosťiteľa súpravy. Ovládač zabezpečený zákazníkovi je naprogramovaný tak, aby vysielal napäťový signál 0 – 10 V na základe teplotného rozdielu medzi skutočnou nameranou teplotou a cieľovou teplotou. Výstupné napätie ovládača tretej strany zabezpečeného zákazníkovi je lineárnou funkciou rozdielu teplôt. Po prijatí napäťového signálu ho súprava prepočíta na požadovanú kapacitu a odošle ho do vonkajšej jednotky na nastavenie kapacity kompresora.

! UPOZORNENIE

Ovládač tretej strany poskytnutý na mieste musí byť programovateľný ovládač so snímačom teploty, napríklad DDC. Snímač teploty možno použiť na detekciu ktorejkoľvek z nasledujúcich teplôt: Teplota spätného vzduchu AHU, teplota miestnosti, teplota privádzaného vzduchu AHU. Po naprogramovaní musíte skontrolovať

Napríklad:

AHU prevádzkového režimu	Vzorec na konverziu výstupného napätia a rozdielu teplôt	Príklad:			
Chladenie	$V = \frac{3 \times \Delta T}{\Delta T_{\max}} + 2$	V režime chladenia platí $\Delta T_{\max} = 3$, cieľová teplota je 18 °C			
		Nameraná teplota	ΔT	Výstupné napätie ovládača tretej strany	Výstupný chladiaci výkon
		26 °C	8 °C	10 V	Maximálny výstupný chladiaci výkon
		22 °C	4 °C	6 V	Chladiaci výkon je veľký
		20 °C	2 °C	4 V	Chladiaci výkon sa zvyšuje
		18 °C	0 °C	2 V	Dosiahnutie cieľovej teploty, výkon chladiaceho výkonu je malý
		16 °C	-2 °C	0 V	Tepelná kontrola vypnutá Chladiaci výkon zastaví výstup
Vykurovanie	$V = \frac{-3 \times \Delta T}{\Delta T_{\max}} + 2$	V režime vykurovania platí $\Delta T_{\max} = 3$, cieľová teplota je 24 °C			
		Nameraná teplota	ΔT	Výstupné napätie ovládača tretej strany	Výstupný vykurovací výkon
		16 °C	-8 °C	10 V	Maximálny výstup vykurovania
		18 °C	-6 °C	8 V	Veľký výstup vykurovania
		20 °C	-4 °C	6 V	Znížený výstup vykurovania
		24 °C	0 °C	2 V	Po dosiahnutí cieľovej teploty je tepelný výstup malý
		26 °C	2 °C	0 V	Tepelná kontrola vypnutá Zastavenie výstupu tepla

ΔT = Skutočná nameraná teplota – cieľová teplota, keď = 0, je dosiahnutá cieľová teplota;
V: Výstup ovládača DDC do hostiteľskej jednotky 0 – 10 V hodnota napätia
 $\Delta T_{\max}$: Definovaná maximálna hodnota zmeny teploty. Odporúčany rozsah hodnôt je 2 °C ≤ $\Delta T_{\max}$ ≤ 5 °C.
Čím menšia je hodnota, tým väčšia je prepočítaná hodnota napätia a tým väčšia je zodpovedajúca hodnota zmeny úrovne kapacity.

3 Upravené nastavenie úrovne kapacity pri pripojení vonkajšej jednotky tepelného čerpadla série V6 na vykurovanie

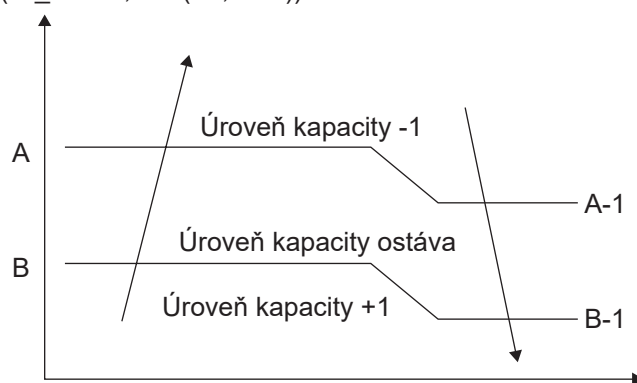
Keď je vonkajšia jednotka tepelného čerpadla série V6 pripojená na prevádzku vykurovania, požiadavky na kapacitu odoslané súpravou do vonkajšej jednotky nemusia spĺňať nastavené požiadavky na reguláciu cieľovej teploty. Preto možno úroveň kapacity upraviť pomocou spínačov DIP.

UPOZORNENIE

Hodnotu korekcie úrovne kapacity je možné nastaviť len na hlavnej DPS a na podriadenej DPS ju nie je potrebné nastavovať.

Graf spätného rozdielu korekcie úrovne kapacity

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



- T_{c_max} : označuje maximálnu teplotu nasýtenia pri vysokom tlaku zistenú vonkajšou jednotkou
- T_2 : Snímač teploty v strede výmenníka tepla AHU pripojený k hostiteľskej súprave
- T_{2B} : Snímač teploty na strane dúchadla výmenníka tepla AHU pripojený k hostiteľskej súprave

Úroveň kapacity	Dip spínač: SW3-3/SW3-4							
	(Nastavené z výroby)							
	3 4		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 Nastavenie hodnôt Te/Tc pre jednotlivé úrovně kapacity pri pripojení vonkajších jednotiek série V8

Používateľ môže nastaviť hodnotu Te/Tc zodpovedajúcu úrovne kapacity na základe rozsahu teplôt vratného vzduchu AHU, nastavenej cieľovej teploty a požiadavky na prenos tepla AHU.

VÝSTRAHA

Typ ovládača možno nastaviť len na hlavnej DPS, na podriadenej DPS sa nastavenie nevyžaduje.

Úroveň kapacity	Dip spínač: SW3-3/SW3-4							
	(nastavené z výroby)							
		3 4	3 4	3 4	3 4	A(°C)	B(°C)	
	Te(°C)	Tc(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)	A(°C)	B(°C)
	Štandardný chladiaci výstup	Štandardný vykurovací výstup	Maximálny chladiaci výstup	Maximálny vykurovací výstup	Stredný chladiaci výstup	Stredný vykurovací výstup	Minimálny chladiaci výstup	Minimálny vykurovací výstup
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	Tepelná kontrola vypnutá	Tepelná kontrola vypnutá	Tepelná kontrola vypnutá	Tepelná kontrola vypnutá	Tepelná kontrola vypnutá	Tepelná kontrola vypnutá	Tepelná kontrola vypnutá	Tepelná kontrola vypnutá

11

Nastavenie funkcie ochrany proti studenému vzduchu

Typ ovládania teploty	Dip spínač: SW3-1/SW3-2			
Typ	 1 2	 1 2	 1 2	 1 2
Regulácia teploty spätného vzduchu	Ventilátor zatvorený: 15 °C Ventilátor spustený: 28 °C (Nastavené z výroby)	Ventilátor zatvorený: 10 °C Ventilátor spustený: 18 °C	Ventilátor zatvorený: 24 °C Ventilátor spustený: 28 °C	Funkcia ochrany proti studenému vzduchu neúčinná
Regulácia teploty privádzaného vzduchu	Ventilátor zatvorený: 5 °C Ventilátor spustený: 10 °C (Nastavené z výroby)	Ventilátor zatvorený: 5 °C Ventilátor spustený: 12 °C	Ventilátor zatvorený: 5 °C Ventilátor spustený: 14 °C	Funkcia ochrany proti studenému vzduchu neúčinná

12

Nastavenie kompenzácie hodnoty detekcie snímača T1

UPOZORNENIE

Teplotná kompenzácia je účinná len po pripojení k ovládaču z výroby;
Platné sú len nastavenia hlavnej súpravy AHU.

Typ kontroly	Dip spínač: SW3-3/ SW3-4 (Platné sú len nastavenia hlavnej súpravy AHU)				
Typ	SW4-1: Dip spínač	 3 4	 3 4	 3 4	 3 4
Regulácia teploty spätného vzduchu	 1	6 °C (Nastavené z výroby)	2 °C	4 °C	0 °C
Regulácia teploty privádzaného vzduchu	 1	Neplatné	Neplatné	Neplatné	Neplatné

13

Nastavenie parametrov projektu

Nastavenie parametra vstupu a výstupu z projektu

Túto jednotku možno nastaviť s funkciou pamäte výpadku napájania na obnovu po zapnutí, aby sa zabránilo zlyhaniu používateľských nastavení spôsobenému krátkodobým výpadkom napájania. Platí však len vtedy, keď je pripojený výrobcom dodaný ovládač.

Vezmite si ako príklad továrenský ovládač v balení príslušenstva: Parametre možno nastaviť, keď je ovládač v zapnutom alebo vypnutom stave. Konkrétne kroky operácie sú tieto:

- 1) Stlačením a podržaním tlačidla Swing + Mode na 3 sekundy vstúpite do rozhrania nastavenia parametrov;
- 2) Po vstupe do rozhrania nastavenia parametrov „u00“ označuje nastavenie parametrov vonkajšej jednotky, „n00-n63“ označuje nastavenie parametrov vnútornej jednotky (dve číslice za písmenom n sú adresou vnútornej jednotky) a „CC“ označuje nastavenie parametrov káblového ovládača; stlačením ▲ a ▼ prepnete kód parametra a stlačením Swing vstúpite do rozhrania nastavenia parametrov;

Ak sa 60 s nevykoná žiadna akcia, káblový ovládač automaticky ukončí stránku nastavenia adresy, alebo môžete rozhranie nastavenia parametra ukončiť stlačením tlačidla TIMER.

Nastavenie pamäte výpadku napájania

Parametre	Názov	Hodnota nastavenia	Prednastavené	Opis
N01	Má vnútorná jednotka pamäť pre prípad výpadku napájania	00/01	01	00: Č. 01. Áno

Nastavenie diaľkového zapnutia/vypnutia a výstupu výstrahy

Parametre	Názov	Hodnota nastavenia	Prednastavené	Opis
N38	Kladná a záporná logika vzdialeného portu ZAP/VYP	00/01	00	00: Diaľkové ovládanie vypnuté (zatvorené); 01: Diaľkové ovládanie vypnuté (otvorené) Poznámky:
N39	Oneskorenie vypnutia prostredníctvom diaľkového ovládania	00/01/.../06	00	00: Žiadne oneskorenie; 01: Oneskorenie 1 min; 02: Oneskorenie 2 min; 03: Oneskorenie 3 min; 04: Oneskorenie 4 min; 05: Oneskorenie 5 min; 06: Oneskorenie 10 min
N40	Kladná a záporná logika portu výstrahy	00/01	00	00: Alarm pri zatvorení; 01: Alarm pri otvorení

Nastavenie maximálneho poklesu vnútornej teploty (T1) v režime sušenia

Parametre	Názov	Hodnota nastavenia	Prednastavené	Opis
N27	Maximálny pokles vnútornej teploty D3 v režime sušenia	00/01/02/03/04	01	0:03 °C 1:04 °C 2:05 °C 3:06 °C 4:07 °C

Nastavenie regulácie teploty spätného vzduchu tepelného vypnutia ventilátora

Parametre	Názov	Hodnota nastavenia	Prednastavené	Opis	
N18	Nastavenie rýchlosti ventilátora pri chladiacej prevádzke s vypnutou tepelnou kontrolou	00/01/02/03/04/05/06/07/14	01	00	Oneskorené vypnutie ventilátora
				01	Ponechajte aktuálne nastavenie rýchlosti ventilátora (ak je nastavené na automatické, nastavte najvyššiu rýchlosť ventilátora zo 7 úrovní), rýchlosť ventilátora v pohotovostnom režime však môžete nastaviť pomocou diaľkového ovládania.
				02	1 rýchlosť ventilátora (nízke otáčky ventilátora)
				03	2 rýchlosť ventilátora (nízke otáčky ventilátora)
				04	3 rýchlosť ventilátora (stredné otáčky ventilátora)
				05	4 rýchlosť ventilátora (stredné otáčky ventilátora)
				06	5 rýchlosť ventilátora (vysoké otáčky ventilátora)
				07	6 rýchlosť ventilátora (vysoké otáčky ventilátora)
				14	7 rýchlosť ventilátora (vysoké otáčky ventilátora)
N20	Nastavenie rýchlosti ventilátora pri vykurovacej prevádzke Thermal VYP	00/01/14	00	00	Otáčky tepelného ventilátora
				01	1 rýchlosť ventilátora (nízke otáčky ventilátora)
				14	1 rýchlosť ventilátora (nízke otáčky ventilátora)

Nastavenie trvania tepelého vypnutia ventilátora

Parametre	Názov	Hodnota nastavenia	Prednastavené	Opis
N21	Trvanie vypnutia tepelného ventilátora	00/01/02/03/04	01	00: 10 min 01: 4 min 02: 8 min 03: 12 min 04: 16 min

VSTUP A VÝSTUP SO SUCHÝM KONTAKTOM

1 Vstup so suchým kontaktom

Č.	Suchý kontakt	Port	Opis
1	Vstup ZAP./VYP. ventilátora	CN54	Výrobný port je v uzavretom stave skratu. Keď si používateľ vyberie motor ventilátora so signálom spätnej väzby (podporovaný je len signál úrovne spätnej väzby; impulzný signál nie je možné identifikovať), pripojte kábel signálu spätnej väzby k tomuto portu; keď sa zistí, že hlavný riadiaci program má výstup rýchlosti ventilátora a port je v stave vysokej úrovne 20 sekúnd, zobrazí sa kód výstrahy „d50“. (Vstupná kapacita sa odpojí, aby sa zabezpečila spoľahlivá prevádzka systému)
2	Diaľkový vstup ZAP./VYP.	CN54	Nastavenie na kladnú logiku (predvolené)
			Nastavenie na zápornú logiku

2 Výstup so suchým kontaktom

Č.	Suchý kontakt	Port	Opis
1	Výstup stavu chodu	CN44	Keď súprava AHU prestane pracovať, port je otvorený; keď súprava AHU obnoví prevádzku, port je zatvorený
2	Výstup stavu rozmrazovania	CN54	Keď súprava AHU pracuje v režime vykurovania a ODMRAZOVANIA, ventilátor prestane pracovať a port je uzavretý; keď súprava AHU opustí režim ODMRAZOVANIA, ventilátor sa vráti do normálnej prevádzky a port sa odpojí.
3	Spätná väzba výstupu v režime chladenia	CN45	Podmienka na uzavretie portu (keď sú splnené všetky podmienky)
			Podmienka na odpojenie portu (keď je splnená akákoľvek podmienka)
4	Spätná väzba výstupu v režime vykurovania	CN45	1) Súprava AHU pracuje správne v režime chladenia/sušenia/automatického chladenia. 2) Súprava AHU je v stave so zapnutou tepelnou kontrolou.
			1) Súprava AHU je v stave poruchy alebo vypnutia. 2) Súprava AHU je v stave s vypnutou tepelnou kontrolou. 3) Súprava AHU je v režime vykurovania/ventilátora/sušenia/automatického vykurovania.
4	Spätná väzba výstupu v režime vykurovania	CN45	Podmienka na uzavretie portu (keď sú splnené všetky podmienky)
			Podmienka na odpojenie portu (keď je splnená akákoľvek podmienka)
4	Spätná väzba výstupu v režime vykurovania	CN45	1) Súprava AHU je v stave poruchy alebo vypnutia. 2) Súprava AHU je v stave s vypnutou tepelnou kontrolou. 3) Súprava AHU je v režime chladenia/ventilátora/sušenia/automatického chladenia;

Č.	Suchý kontakt	Port	Opis	
5	Výstup pri poruche	CN44	Ak sa používa ovládač tretej strany a režim regulácie kapacity je hodnota vstupnej úrovne kapacity, stav portu sa riadi nasledujúcou logikou. Poznámka: Kladná alebo záporná logika sa nastavuje pomocou káblového ovládača dodávaného z výroby.	
			Nastavenie na kladnú logiku (predvolené)	Keď súprava AHU spustí poruchu alebo výstrahu d16/d17, port sa uzavrie; keď sa porucha alebo výstraha d16/d17 zruší, port sa odpojí.
			Nastavenie na zápornú logiku	Keď súprava AHU spustí poruchu alebo výstrahu d16/d17, port sa odpojí; keď sa porucha alebo výstraha d16/d17 zruší, port sa zruší.
6	Signálny výstup blokovanieho vzduchového ventilu	CN46	Po prijatí signálu o zapnutí sa port uzavrie a o 10 sekúnd neskôr sa spustí súprava AHU; Súprava AHU sa vypne a port sa odpojí.	
7	Odvlhčovač vzduchu	CN46	Ak sú splnené nasledujúce podmienky, port je uzavretý a odvlhčovač sa riadne spustí. V opačnom prípade sa port odpojí a odvlhčovač prestane pracovať. 1) Režim regulácie kapacity = vstupná nastavená hodnota teploty 2) Súprava AHU pracuje správne v režime chladenia; 3) Port zistí existenciu snímača vlhkosti a zistená relatívna vlhkosť okolia (RH) je väčšia alebo rovná hodnote nastavenej používateľom plus 5 %. 4) Rozdiel medzi nastavenou teplotou v režime chladenia a vnútornou teplotou okolia (hodnota zistená snímačom T1) $\leq$ nastavená hodnota (maximálna hodnota poklesu vnútornej teploty (T1) v režime sucha, ktorú možno nastaviť pomocou káblového ovládača dodaného výrobcom)	

CHYBOVÉ KÓDY A VYHLÁDÁVANIE NÁHODNEJ KONTROLY

1 Kódy chýb

Ak sa spustia poruchy uvedené v nasledujúcej tabuľke, postupujte podľa príslušnej príručky údržby.

Definícia	Chybové kódy	Digitálny displej
Núdzové zastavenie	A01	
Únik chladiva R32, NEBEZPEČENSTVO vyžadujúce okamžité vypnutie	A11	
Porucha vonkajšej jednotky	A51	
Porucha podriadenej jednotky súpravy AHU je odoslaná do hlavnej jednotky	A74	
Porucha samokontroly	A81	
Porucha MS (zariadenie na prepínanie smeru prúdenia chladiva)	A82	
Konflikt režimov (prijatý komunikačný protokol V6)	A91	
Porucha cievky EEV č. 1	b11	
Porucha cievky EEV č. 2	b13	
Výstraha spínača hladiny vody	b36	
Duplicitný kód adresy vnútornej jednotky	C11	
Abnormálna komunikácia medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou	C21	
Abnormálna komunikácia medzi vnútornou jednotkou a káblovým ovládačom	C51	
Abnormálna komunikácia medzi hlavným ovládacím panelom vnútornej jednotky a panelom displeja	C61	
Abnormálna komunikácia medzi podriadenou jednotkou súpravy AHU a hlavnou jednotkou	C71	
Počet súprav AHU nie je rovnaký ako počet nastavení	C72	
Abnormálna komunikácia medzi hlavným káblovým ovládačom a podriadeným káblovým ovládačom	C76	

Definícia	Chybové kódy	Digitálny displej
Abnormálna komunikácia medzi hlavným ovládacím panelom vnútornej jednotky a funkčnou rozširujúcou doskou č. 1	C77	
Abnormálna komunikácia medzi hlavným ovládacím panelom vnútornej jednotky a funkčnou rozširujúcou doskou č. 2	C78	
Abnormálna komunikácia medzi hlavným ovládacím panelom vnútornej jednotky a modulom prepínača	C79	
Vnútorná jednotka je vypnutá	C81	
Teplota vzduchu na vstupe do vnútornej jednotky je v režime vykurovania príliš nízka	d16	
Teplota vzduchu na vstupe do vnútornej jednotky je v režime chladenia príliš vysoká	d17	
T0 (snímač teploty čerstvého nasávaného vzduchu) skrat alebo rozpojený obvod	E21	
T1 (snímač teploty spätného vzduchu vnútornej jednotky) skrat alebo rozpojený obvod	E24	
Porucha snímača teploty káblového ovládača	E31	
TA (snímač teploty výstupného vzduchu) srat alebo rozpojený obvod	E81	
Porucha snímača úniku chladiva R32	EC1	
T2A (snímač teploty kvapalného potrubia výmenníka tepla) skrat alebo rozpojený obvod	F01	
T2 (snímač strednej teploty výmenníka tepla) skrat alebo rozpojený obvod	F11	
T2 (snímač strednej teploty výmenníka tepla) ochrana proti prehriatiu	F12	
T2B (snímač teploty kvapalného potrubia výmenníka tepla) skrat alebo rozpojený obvod	F21	
Porucha nízkeho napájacieho napätia	P52	
Porucha EEPROM hlavného ovládacieho panela	P71	
Porucha ovládacieho panela displeja vnútornej jednotky EEPROM	P72	
Nie je nastavený kód modelu jednotky	U11	
Nie je nastavený kód konského výkonu	U12	
Nesúlad výkonu súpravy AHU HP DIP a modelu	U14	
Chyba DIP výstupného napätia rýchlosti ventilátora súpravy AHU	U15	
Kód adresy nebol zistený	U38	

2 Kód prevádzkového stavu

Kód	Definícia	Opis
d0	Prevádzka spätného toku oleja	Keď je vnútorná jednotka v prevádzke a prijme sa signál o spätnom toku oleja vyslaný vonkajšou jednotkou, vnútorná jednotka prejde do operácie spätného toku oleja. Ventilátor vnútornej jednotky môže prestať pracovať z dôvodu ochrany pred chladným vzduchom (Ak vnútorná jednotka vráti olej v režime vykurovania, prepne sa do režimu chladenia a ventilátor sa vypne alebo beží na najnižšiu rýchlosť). Vrátenie oleja trvá približne 4 až 6 minút.
dd	Konflikt režimov (prijatý komunikačný protokol V8)	Dôvod spustenia: Prevádzkový režim vnútornej jednotky nie je zhodný s prevádzkovým režimom vonkajšej jednotky. Riešenie: Pomocou ovládača resetujte prevádzkový režim vnútornej jednotky.
dF	Rozmrazovanie	Keď je vnútorná jednotka v režime vykurovania a je prijatý signál rozmrazovania vyslaný vonkajšou jednotkou, vnútorná jednotka prejde do režimu ROZMRAZOVANIA a ventilátor vnútornej jednotky prestane pracovať. Po rozmrazení môže vnútorná jednotka prejsť do režimu ochrany proti studenému vzduchu (ventilátor je vypnutý alebo pracuje na najnižšej rýchlosti). Rozmrazovanie trvá približne 4 až 6 minút a môže sa predĺžiť na približne 12 minút, keď je vonkajšia teplota nízka ($< -20^{\circ}\text{C}$).
dH	Vonkajšia jednotka pracuje v režime ohrevu vody	Po tom, ako vnútorná jednotka prijme signál o ohreve vody vyslaný vonkajšou jednotkou, vnútorná jednotka sa nútene vypne. Po ukončení prevádzky ohrevu vody vonkajšou jednotkou sa vnútorná jednotka vráti do normálnej prevádzky.
d50	Abnormálny vstupný signál ventilátora súpravy AHU v prevádzkovom stave	Stavový port spínača ventilátora hlavného ovládacieho panela súpravy AHU na platforme V8 je nastavený na vypnuté (napätie namerané multimetrom je 12 V DC).
d61	Diaľkové vypnutie	Hlavný ovládací panel vnútornej jednotky a rozširujúca doska č. 1 sú vybavené portom pre diaľkové vypnutie. Predvolená kladná logika: Keď je port odpojený, vnútornú jednotku možno normálne ovládať; keď je port uzavretý, prijme sa príkaz na diaľkové vypnutie a vnútorná jednotka sa vypne. Spôsob nastavenia kladnej a zápornej logiky nájdete v návode na inštaláciu a prevádzku rozširujúcej dosky káblového ovládača /1#.
OTA	Aktualizácia hlavného riadiaceho programu	Hlavný riadiaci program vnútornej jednotky sa aktualizuje diaľkovo. Počas aktualizácie je vnútorná jednotka vypnutá a hlavný riadiaci program je spustený približne na 2 až 3 hodiny.

3 Vyhľadávanie kontroly

Ak sa spustia poruchy uvedené v nasledujúcej tabuľke, postupujte podľa príslušnej príručky údržby.

UPOZORNENIE

Vyhľadávanie náhodnej kontroly sa vzťahuje len na výrobcom dodané ovládače alebo displeje.

Vyhľadávanie kontroly displeja

(*): Niektoré modely ovládača dodávané z výroby môžu byť nastavené so 7 rýchlosťami ventilátora a vzťah medzi 7 rýchlosťami ventilátora a vysokými/strednými/nízkymi otáčkami ventilátora je nasledovný:

UPOZORNENIE

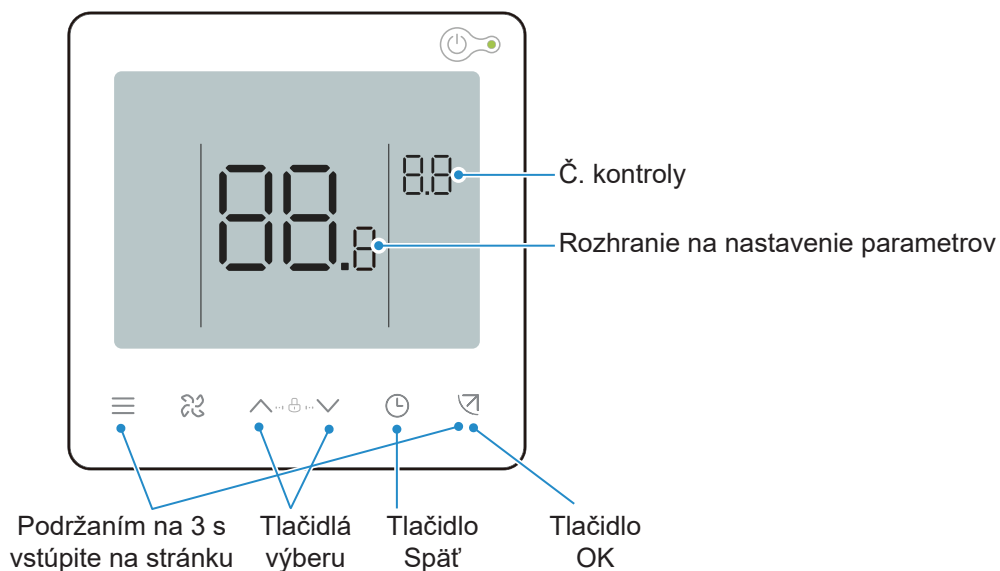
Vyhľadávanie náhodnej kontroly displeja sa vzťahuje len na modely, ktoré majú tlačidlo náhodnej kontroly na hlavnom ovládacom paneli. Po pripojení displeja stlačte tlačidlo Spot Check (náhodná kontrola), čím vstúpите do rozhrania náhodnej kontroly. Po stlačení tlačidla náhodnej kontroly sa číslo zoznamu náhodných kontrol zvýši o jeden bit a začne sa od 0, keď hodnota dosiahne maximum. Keď sa 10 s nevykoná žiadna operácia, číslo zoznamu náhodnej kontroly sa automaticky vráti na 0.

Zoznam informácií o náhodnej kontrole displeja	
Č.	Definícia
1	Adresa vnútornej jednotky (ak je viacero adries, zobrazujú sa jedna po druhej každých 0,5 s)
2	Kapacita HP vnútornej jednotky (pri paralelnom zapojení viacerých jednotiek sa zobrazí celková kapacita HP hlavnej a vedľajšej jednotky)
3	Nastavenie hodnoty teploty alebo hodnoty napätia
4	Nastavenie hodnoty teploty alebo hodnoty vstupnej úrovne kapacity vykonané programom
5	Teplota T0 (regulácia teploty privádzaného vzduchu) alebo teplota T1 (teplota spätného vzduchu)
6	Teplota T1 po kompenzácii (ak sa nezistí, bude sa považovať za neplatnú hodnotu a zobrazí sa „99,9“)
7	Teplota T2
8	Teplota T2A
9	Teplota T2B
10	Teplota TA (zobrazuje sa len v režime regulácie teploty privádzaného vzduchu; v režime regulácie teploty spätného vzduchu sa zobrazuje „--“)
11	Nastavenie relatívnej vlhkosti („65“ sa zobrazí ako predvolené nastavenie)
12	Zistená hodnota relatívnej vlhkosti v reálnom čase (ak nie, zobrazí sa „- -“)
13	- - -
14	Výstupná teplota kompresora
15	Cieľové prehriatie
16	Stupeň otvorenia EEV (skutočný ventil s hodnotou 500 P: Zobrazené otvorenie * 8; skutočná hodnota ventilu 3000 P: Zobrazené otvorenie * 48)
17	Číslo verzie hlavného riadiaceho softvéru
18	Číslo verzie softvéru displeja
19	----
20	Historický chybový kód (posledný)
21	Historický chybový kód (predposledný)
22	Adresa siete
23	Adresa pripojenej rozširujúcej dosky
24	Zobrazuje sa [— — —]

Vyhľadávanie kontroly ovládača

Použite ovládač z výroby v balíku príslušenstva ako príklad na vyhľadávanie funkcie náhodnej kontroly. Tu sú kroky:

- Na domovskej obrazovke stlačte a podržte súčasne MODE a UP na dve sekundy, aby ste vstúpili do rozhrania vyhľadávania, a u00-u03 označuje vonkajšie jednotky, n00-n63 označuje vnútornej jednotky a CC označuje káblový ovládač. Stlačte ▲ a ▼ a upravte kód parametra. Stlačením tlačidla Swing (Výkyv) vstúpíte na stránku vyhľadávania parametrov.
2. Stlačením tlačidla TIMER opustíte stránku vyhľadávania. Ak sa do 60 sekúnd nestlačí žiadne tlačidlo, stránka nastavení parametrov sa automaticky zatvorí.
 3. Stlačte ▲ a ▼ na vyhľadanie parametra. Parametrov môžete vyhľadávať cyklicky.
 4. V hornej časti stránky vyhľadávania sa v oblasti Timing Area (Časová oblasť) zobrazuje poradové číslo náhodnej kontroly a v oblasti Temperature Area (Teplotná oblasť) sa zobrazuje obsah parametrov náhodnej kontroly.



Zoznam informácií o náhodnej kontrole ovládača

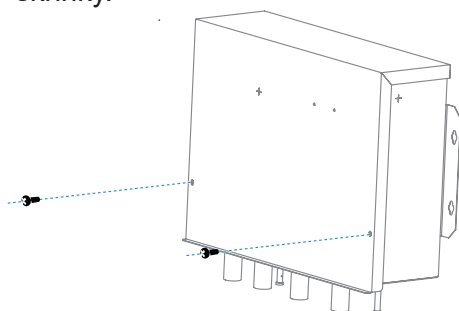
Č.	Zobrazený obsah
1	Adresa vnútornej jednotky
2	Kapacita HP vnútornej jednotky (pri paralelnom zapojení viacerých jednotiek sa zobrazí celková kapacita HP hlavnej a vedľajšej jednotky)
3	Hodnota nastavenej teploty
4	Nastavenie hodnoty teploty vykonávanej programom
5	Teplota T0 (regulácia teploty privádzaného vzduchu) alebo teplota T1 (teplota spätného vzduchu)
6	Teplota T1 po kompenzácii (ak sa nezistí, bude sa považovať za neplatnú hodnotu a zobrazí sa „99,9“)
7	Teplota T2
8	Teplota T2A
9	Teplota T2B
10	Nastavenie relatívnej vlhkosti („65“ sa zobrazí ako predvolené nastavenie)
11	Zistená hodnota relatívnej vlhkosti v reálnom čase (ak nie, zobrazí sa „- - -“)
12	Teplota TA (ak nie, zobrazí sa „- - -“)
13	- - -
14	Výstupná teplota kompresora
15	Cieľové prehriatie
16	Zobrazenie hodnoty otvorenia EEV (skutočné otvorenie = otvorenie displeja * 8)
17	Číslo verzie hlavného riadiaceho softvéru
18	Historický chybový kód (posledný)
19	Historický chybový kód (predposledný)
20	Zobrazí sa [000]
21	Zobrazuje sa [— — —]

ÚDRŽBA A SERVIS

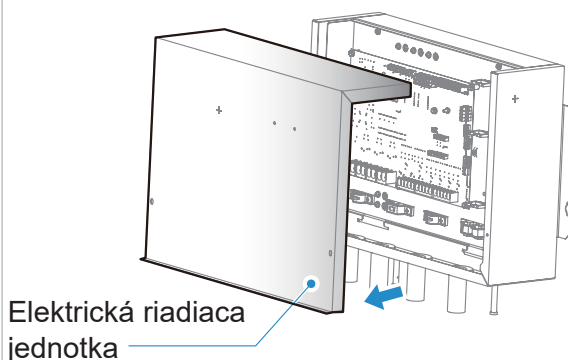
1 Odstránenie hlavných komponentov

Odstránenie hlavného ovládacieho panela

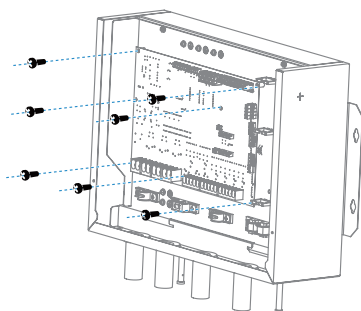
- 1 Uvoľnite skrutky na kryte elektrickej riadiacej skrinky.



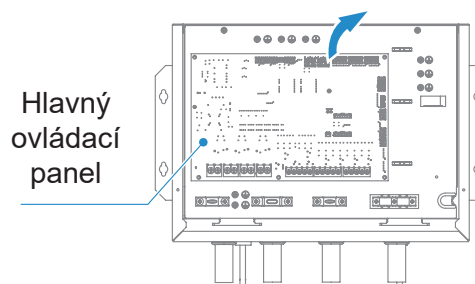
- 2 Odstráňte kryt elektrickej riadiacej jednotky.



- 3 Odstráňte pripojovacie káble z hlavného ovládacieho panela a uvoľnite skrutky upevňujúce hlavný ovládací panel na mieste.



- 4 Odstráňte hlavný ovládací panel

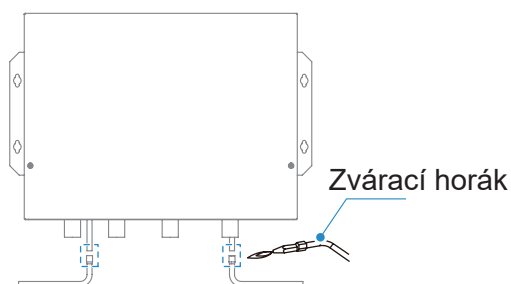


POZNÁMKA

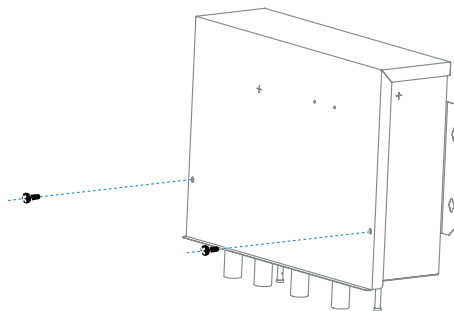
Hlavný riadiaci panel a komponenty elektronického expanzného ventilu by mali vymeniť odborní technici. Nesprávne operácie môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo zranenia.

Odstránenie elektronického expanzného ventilu

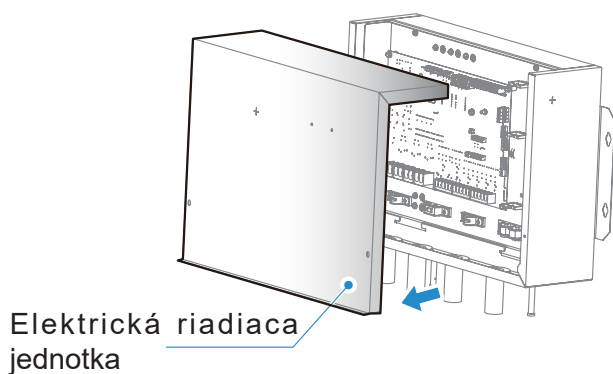
- 1** Odstráňte spojovacie potrubia.
Zvarte spojovacie potrubia chladiva na dýzu elektronického expanzného ventilu.



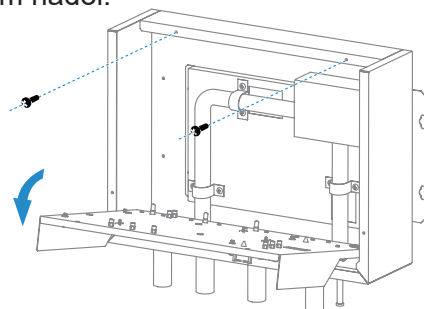
- 2** Uvoľnite skrutky na kryte elektrickej riadiacej skrinky.



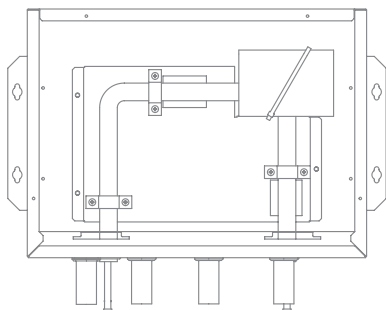
- 3** Odstráňte kryt elektrickej riadiacej jednotky.



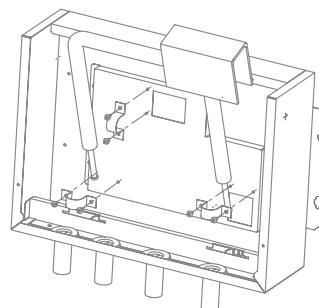
- 4** Odskrutkujte skrutky upevňujúce montážnu dosku elektrického ovládania a svorky cievky elektronického expanzného ventilu na mieste a otočte montážnu dosku elektrického ovládania smerom nadol.



- 5** Odstráňte montážnu dosku elektrického ovládania.



- 6** Odstráňte svorku upevňujúcu komponenty elektronického expanzného ventilu a potom vyberte komponent elektronického expanzného ventilu.



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>