

Návod na montáž – ultratenké kanálové fancoily série MCFDS

Kanálový fancoil MCFDS

Slovenský preklad originálu „Installation manual – Duct type fan coil unit MCFDS series“, vydanie 06/2026, EN, ver. 1.0.
Preklad: Servis JK s. r. o. pre fancoil.sk; údaje sú prevzaté z originálu bez zmien.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky si prečítajte tento návod a uschovajte ho na bezpečnom mieste pre budúce použitie.

Obsah

- I. Montáž
 - 1.1 Príprava na montáž
 - 1.2 Montáž jednotky
 - 1.3 Elektrické zapojenie
- II. Uvedenie do prevádzky
 - 2.1 Príprava na uvedenie do prevádzky
 - 2.2 Skúška systému a napustenie vodou

I. Montáž

1.1 Príprava na montáž

Príprava práce

Požiadavky na komponenty fancoilu a hlavné náradie:

- a. Fancoil musí mať certifikát vydaný pri expedícii z výroby alebo doklad o kvalite.
- b. Konštrukcia fancoilu, jeho montáž, smer výfuku a miesto pripojenia vody musia spĺňať požiadavky projektu.
- c. Technické parametre a modely hlavnej jednotky a príslušenstva použitého pri montáži musia zodpovedať požiadavkám projektu a musia byť potvrdené certifikátom vydaným pri expedícii z výroby.
- d. Je potrebné pripraviť toto náradie: elektrické búracie kladivo, elektrickú ručnú vŕtačku, nastaviteľný kľúč, nástrčný kľúč, pílu na kov, nastaviteľné kliešte, ručné kladivo, dielenský zverák, závitnicu, vodováhu, spojku, olovnicu, ručné čerpadlo, pneumatický skúšobný stend, zvracie náradie a pod.

Pracovné podmienky

- e. Fancoil, jeho hlavné a pomocné komponenty musia byť dodané na miesto montáže. Pred montážou musí byť pripravené všetko montážne náradie aj samotné miesto montáže a musí sa skontrolovať dostupnosť prívodu vody a elektrického napájania.
- f. V tomto čase musia byť stavebné práce dokončené, strop musí byť vodotesne izolovaný a vnútorné steny a podlaha musia mať hotové povrchové úpravy.
- g. Miesto montáže a montážne rozmery musia spĺňať požiadavky projektu, hlavné potrubie klimatizačného systému musí byť uložené a výška otvoru v odbočke potrubia, na ktorú sa fancoil pripojí, musí zodpovedať požiadavkám.

Pracovný postup

- a. Poradie prác: predbežná kontrola → príprava na montáž → skúšobný chod na kontrolu motora → hydraulická tlaková skúška výmenníka → montáž konzol → montáž fancoilu → pripojenie potrubia → kontrola.
- b. Pred montážou fancoilu skontrolujte kryty všetkých motorov a lamelový výmenník tepla, či nie sú poškodené alebo skorodované.
- c. Každý fancoil sa musí pripojiť k napájaniu a musí sa vykonať skúšobný chod, aby sa zaistilo, že sa mechanické časti o seba netrú a elektrické časti nespôsobujú zvodový prúd.
- d. Každý fancoil musí prejsť hydraulickou tlakovou skúškou tlakom 1,5-násobku bežného prevádzkového tlaku: počas 2 – 3 minút od dosiahnutia stáleho tlaku fancoil nesmie unikať.

e. Konzoly pre vodorovnú zavesenú montáž fancoilu musia byť pevne a rovnomerne upevnené v správnej polohe. Konzoly sa nesmú voľne kývať: musia byť vyrovnané, zaistené dvojitémi maticami a spojené lištou.

f. Ako potrubie chladenej alebo vykurovacej vody sa má použiť rovné oceľové alebo medené potrubie. Pri poškodení medenej rúrky ju uzavrite dotiahnutím šesťhrannej zátky. Ako potrubie odvodu kondenzátu sa odporúča priehľadná hadica kratšia ako 300 mm. Ak hadica netesní, stiahnite ju sponou. Presne dodržte správny spád, aby kondenzát rýchlo otekalo na požadované miesto a aby sa voda nehromadila vo vaničke na kondenzát.

g. Pred pripojením fancoilu k potrubiu chladenej alebo vykurovacej vody sa musí potrubný systém prefúknuť pre prípad, že by bol výmenník tepla upchatý.

h. Pri fancoile namontovanom vodorovne skrytým spôsobom musia byť v podhlade trvalo prístupné revízne dvierka, aby bolo možné jednotku pohodlne demontovať alebo servisovať.

Normy kvality montáže

a. Fancoil musí byť namontovaný bezpečne a musí zostať vo vodorovnej polohe. Spôsob kontroly: meranie vodováhou a olovnicou.

b. Prívodné a odvodné potrubie musí byť s fancoilom tesne spojené, aby v spojoch nedochádzalo k únikom; potrubie odvodu kondenzátu musí byť uložené so spádom, ktorý zaisťuje správny odvod kondenzátu, a spoj medzi výfukom vzduchu a komorou vratného vzduchu musí byť kompaktný. Spôsob kontroly: meranie pravítkom, vizuálna kontrola a kontrola protokolov zo skúšok.

c. Základná požiadavka: spoj medzi potrubím a vzduchovým otvorom fancoilu musí byť tesný a bez únikov. Spôsob kontroly: vizuálna kontrola.

Ochrana jednotky v zime

d. Po dodaní na miesto montáže sa fancoil musí uviesť do poriadku a riadne udržiavať. Musia sa prijať opatrenia na ochranu jednotky pred dažďom a snehom.

e. Ak sa montáž vykonáva v zime, po hydraulikej tlakovej skúške fancoilu sa musí ihneď vypustiť všetka voda, aby zariadenie nezamrzlo.

1.2 Montáž jednotky

1.2.1 Pokyny na montáž

Je potrebné zohľadniť hluk a vibrácie

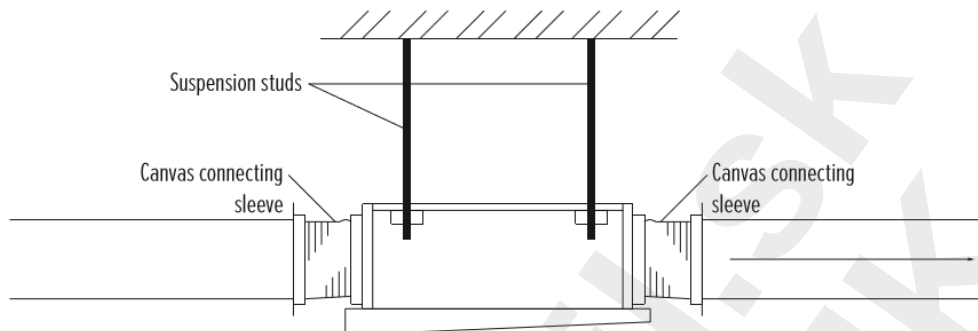
a. Ak sa hluk a vibrácie z vnútornej jednotky prenášajú vzduchotechnickým potrubím do budovy, medzi jednotku a prívodné a odvodné potrubie treba vložiť pružné plachtovinové spojovacie manžety.

1.2. UNIT INSTALLATION

1.2.1. Installation notes

Noise and vibration must be taken into account

- a. If noise and vibration from the indoor unit are transmitted into the building through the air duct, canvas flexible connecting sleeves should be provided between the unit and the supply and return air ducts.



- b. To minimize noise, the air flow velocity must be taken into account when selecting ducts for the supply and return air ducts.

Note.

A low-air-velocity duct is always used as the air duct for the air conditioner. The “constant pressure method” is usually used for duct selection, in which friction pressure loss is taken as 1 mm water column/m, and the duct size can be determined using a ruler. The ratio of the width of a rectangular duct to its height must be within the range of $1 \leq W/H \leq 4$.

The air flow velocity at the inlet grille of the supply air duct is usually 3 m/s.

The air flow velocity at the inlet grille of the return air duct is usually 2.5 m/s. The air flow velocity at the additional louvers is usually 2.0 m/s.

General rules

- a. The units must be installed by a qualified person who is familiar with these units and knows the relevant local regulations.
- b. During installation, it is strictly prohibited to carry the unit by the impeller or fan chamber.
- c. The unit should be lifted by a securely fastened rigging point that is strong enough to withstand the weight of the unit and vibration during operation. The unit must be kept level; otherwise, condensate water may overflow from the drain pan.
- d. If the cross-section of the air duct does not match the cross-section of the inlet opening, connect them using an additional variable-section air duct, which must be provided on site.
- e. Flexible fittings sealed with adhesive tape are recommended for connecting the inlet and outlet water pipelines, and the tightening torque must not exceed 205.6 N·m (21 kgf·m); otherwise, the connections may become twisted, cracked, and leak.
- f. The inlet and outlet water pipelines must be insulated and equipped with shut-off valves.

5

- b. Aby bol hluk minimálny, pri výbere potrubia pre prívodný a vratný vzduch treba zohľadniť rýchlosť prúdenia vzduchu.

Poznámka. Ako vzduchotechnické potrubie klimatizácie sa vždy používa potrubie s nízkou rýchlosťou vzduchu. Na výber potrubia sa zvyčajne používa „metóda konštantného tlaku“, pri ktorej sa trecia tlaková strata uvažuje 1 mm vodného stĺpca na meter a rozmer potrubia možno určiť pomocou pravítka (nomogramu). Pomer šírky obdĺžnikového potrubia k jeho výške musí byť v rozsahu $1 \leq W/H \leq 4$.

Rýchlosť vzduchu na vstupnej mriežke prírodného potrubia je zvyčajne 3 m/s. Rýchlosť vzduchu na vstupnej mriežke potrubia vratného vzduchu je zvyčajne 2,5 m/s. Rýchlosť vzduchu na prídavných žalúziách je zvyčajne 2,0 m/s.

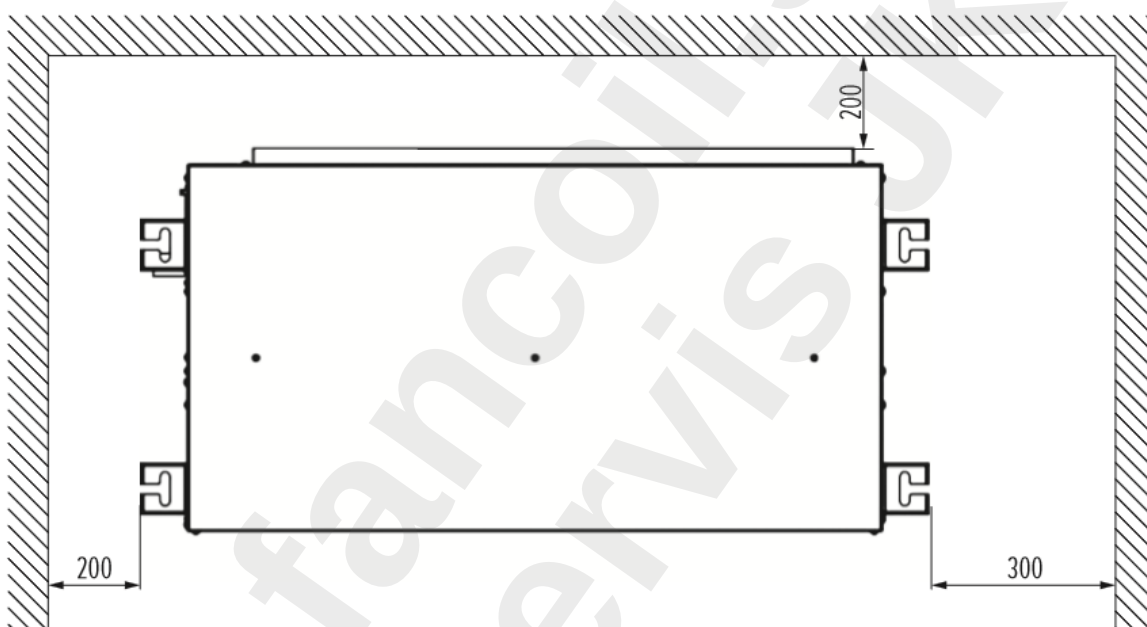
Všeobecné pravidlá

- a. Jednotky musí montovať kvalifikovaná osoba, ktorá tieto jednotky pozná a pozná príslušné miestne predpisy.
- b. Počas montáže je prísne zakázané prenášať jednotku za obežné koleso alebo komoru ventilátora.
- c. Jednotka sa má zdvíhať za bezpečne upevnený viazací bod, ktorý je dostatočne pevný, aby odolal hmotnosti jednotky a vibráciám počas prevádzky. Jednotka musí byť vo vodorovnej polohe, inak môže kondenzát pretiecť z vaničky.
- d. Ak prierez vzduchotechnického potrubia nezodpovedá prierezu nasávacieho otvoru, spojte ich prídavným potrubím s premenlivým prierezom, ktoré sa musí zabezpečiť na stavbe.
- e. Na pripojenie prírodného a odvodného vodného potrubia sa odporúčajú pružné armatúry utesnené lepiacou páskou; ťahovací moment nesmie prekročiť 205,6 N·m (21 kgf·m), inak sa môžu spoje skrútiť, prasknúť a netesniť.
- f. Prírodné a odvodné vodné potrubie musí byť izolované a vybavené uzatváracími ventilmi.
- g. Čerpadlo chladenej vody musí byť vybavené filtermi, aby sa výmenník tepla neupchal nečistotami.
- h. Ak fancoil nie je vybavený vzduchovým filtrom, namontujte filter na nasávanie vratného vzduchu, aby sa lamelový výmenník neupchal prachom, a uistite sa, že výmena tepla prebieha správne.
- i. Pred pripojením vodičov skontrolujte napätie, frekvenciu a sled fáz napájania: musia zodpovedať parametrom jednotky. Odchýlka napájacieho napätia nesmie prekročiť 10 % odporúčaného menovitého napätia.
- j. Je prísne zakázané ovládať viac fancoilov jedným termostatom.
- k. Teplota chladenej vody má byť spravidla najmenej 5 °C (aby sa predišlo kondenzácii) a teplota teplej vody nesmie prekročiť 75 °C (bežne 60 °C). Voda musí byť čistá a filtrovaná.

1.2.2 Obmedzenia pri montáži

- g. The chilled water supply pump must be equipped with filters to prevent the heat exchanger from becoming clogged with dirt.
- h. If the fan coil unit is not equipped with an air filter, install a filter at the return air line inlet to prevent the finned coil heat exchanger from becoming clogged with dust, and make sure that heat exchange is performed properly.
- i. Before connecting the wiring, check the voltage, frequency, and phase sequence of the power supply: they must correspond to the unit specifications. The deviation of the power supply voltage must not exceed 10% of the recommended rated voltage.
- j. It is strictly prohibited to use one thermostat to control multiple fan coil units.
- k. The chilled water temperature should generally be not less than 5 °C (to avoid condensation), and the hot water temperature must not exceed 75 °C (usually 60 °C). The water must be clean and filtered.

1.2.2. Installation restrictions



1.2.3. Unit suspension

■ Selection of the suspension base

The base on which the unit is suspended must be made of reinforced concrete or constructed as a wooden frame. It must be sufficiently strong and reliable to withstand a load 4 times greater than its own weight and must also be capable of withstanding vibration for a long time.

1.2.3 Zavesenie jednotky

- **Výber závesnej základne.** Základňa, na ktorú sa jednotka zavesí, musí byť zo železobetónu alebo vyhotovená ako drevený rám. Musí byť dostatočne pevná a spoľahlivá, aby odolala zaťaženiu 4-krát väčšiemu, než je jej vlastná hmotnosť, a musí tiež dlhodobo odolávať vibráciám.
- **Montáž závesných prvkov.** Závesné skrutky upevnite podľa obrázka alebo na ne namontujte oceľovú alebo drevenú konzolu. Vzájomnú polohu závesných hákov nastavte vodováhou tak, aby vnútorná jednotka bola vo všetkých smeroch vodorovne, inak môže unikať voda alebo vzduch. Dotiahnite matice a uistite sa, že háky sú pevne zaistené maticami a podložkami a nepreviesajú. Po namontovaní jednotky sa uistite, že je pevne upevnená, netrasie sa a nekýve sa.
- **Montáž jednotky.**
 1. Pripravte vhodnú trasu na prepravu jednotky na miesto montáže.

2. Jednotku vybaľte až po jej dopravení na miesto montáže. Na zdvíhanie jednotky použite textilný popruh alebo lano s ochrannými doskami, aby sa nepoškodila alebo nepoškriabala.
3. Vnútornú jednotku upevnite na závesné skrutky.

www.fancoil.sk
Servis JK s.r.o.

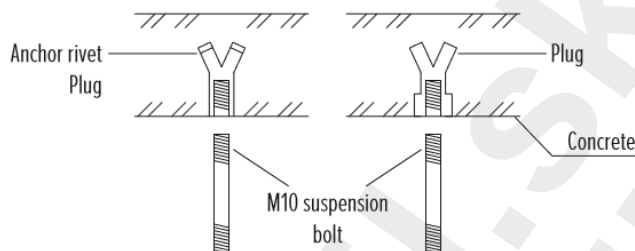
■ Installation of suspension fasteners

Secure the suspension bolts as shown in the figure, or install a steel or wooden bracket on them.

Adjust the position of the suspension hooks relative to each other using a spirit level so that the indoor unit is level in all directions; otherwise, water or air may leak.

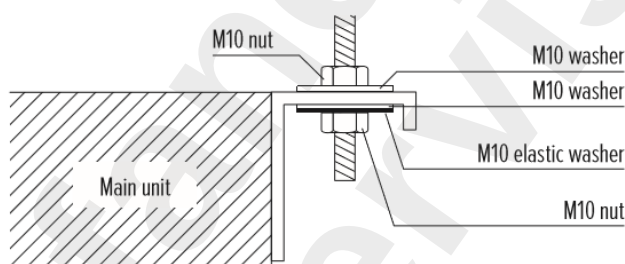
Tighten the nuts and make sure that the hooks are firmly secured with nuts and washers and do not sag.

After installing the unit, make sure that it is firmly fixed, does not shake, and does not sway.



■ Unit installation

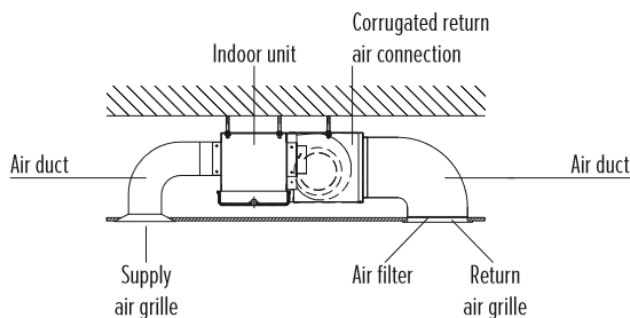
1. Arrange a proper route for transporting the unit to the installation site.
2. Do not unpack the unit until it has arrived at the installation site. Use a fabric sling or a rope with protective boards to lift the unit so as not to damage or scratch it.
3. Secure the indoor unit to the suspension bolts.



1.2.4. Air duct installation

■ Use a canvas sleeve to connect the air duct to the indoor unit to prevent excessive vibration. The connection method is shown in detail in the figure below.

■ The air duct can be installed in two ways: with rear air return or bottom air return (only provided that the filter is installed behind the canvas sleeve). The connection method is illustrated below.



- Na spojenie vzduchotechnického potrubia s vnútornou jednotkou použite plachtovinovú manžetu, aby sa predišlo nadmerným vibráciám. Spôsob spojenia je podrobne znázornený na obrázku.
- Potrubie možno namontovať dvoma spôsobmi: s vratným vzduchom zozadu alebo zospodu (len za predpokladu, že filter je namontovaný za plachtovinovou manžetou). Spôsob pripojenia je znázornený na obrázku (vnútorná jednotka – Indoor unit, vlnitá manžeta vratného vzduchu – Corrugated return air connection, potrubie – Air duct, mriežka prívodu vzduchu – Supply air grille, vzduchový filter – Air filter, mriežka vratného vzduchu – Return air grille).
- **Montáž plachtovinovej manžety a mriežky**
 - Plachtovinové manžety nasadíte a zalisujete na hrdlá jednotky: manžetu výfuku vzduchu upevníte na hrdlo výfuku a manžetu vratného vzduchu na hrdlo nasávania.
 - Výfukovú a nasávaciu mriežku pripojte k vnútornej jednotke tak, že ich namontujete na plachtovinové manžety.

1.2.5 Montáž potrubia odvodu kondenzátu

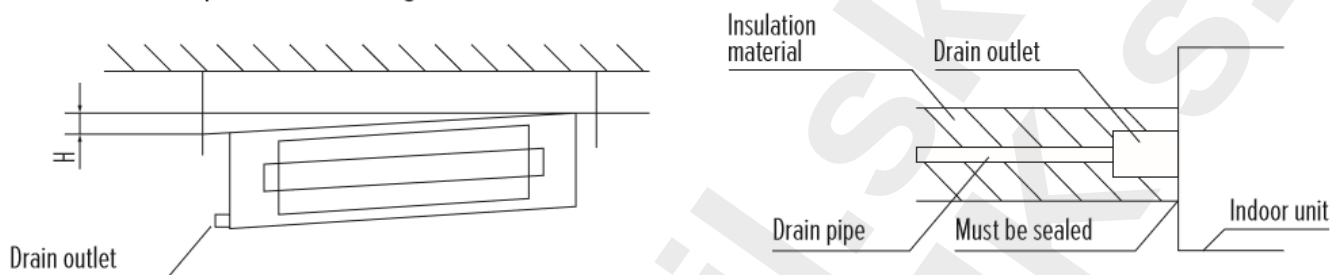
- Potrubie odvodu kondenzátu musí byť obalené tepelnoizolačným materiálom podľa obrázka, aby sa na ňom netvorila námraza ani kvapky vody (izolačný materiál – Insulation material, odtokové hrdlo – Drain outlet, potrubie odvodu kondenzátu – Drain pipe, musí byť utesnené – Must be sealed, vnútorná jednotka – Indoor unit). Tepelnoizolačný materiál: kaučuková izolačná rúrka s hrúbkou viac ako 8 mm.

■ Installation of the canvas sleeve and grille

- Fit and crimp the canvas sleeves onto the unit connections: secure the air outlet canvas sleeve to the air outlet connection and the return air canvas sleeve to the air inlet connection.
- Connect the air outlet and air inlet grilles to the indoor unit by installing them on the canvas sleeves.

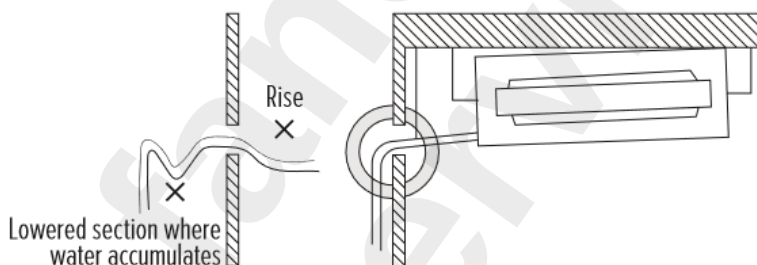
1.2.5. Drain pipe installation

- The drain pipes must be wrapped with thermal insulation material, as shown in the figure below, to prevent frost or water droplets from forming on them.



Thermal insulation material: rubber insulation pipe with a thickness of more than 8 mm

- The drain pipe must slope downward with a gradient of $H = C \cdot (1/50 - 1/100)$. If the drain pipe runs upward and then downward, this may cause water to flow back, leaks, etc.



- After installation is completed, perform a leakage test to make sure that water flows smoothly through the pipeline, and carefully inspect the connections for leaks. If the unit is installed in a new building, it is strongly recommended to carry out this test before installing the ceiling. Even if the unit is designed for heating only, this test must still be performed.

- Potrubie odvodu kondenzátu musí mať spád nadol $H = C \cdot (1/50 - 1/100)$. Ak potrubie vedie najprv nahor a potom nadol, môže to spôsobiť spätný tok vody, úniky a pod.
- Po dokončení montáže vykonajte skúšku tesnosti, aby ste sa uistili, že voda potrubím plynulo preteká, a pozorne skontrolujte spoje, či netesia. Ak sa jednotka montuje v novostavbe, dôrazne odporúčame vykonať túto skúšku pred montážou podhľadu. Aj keď je jednotka určená len na vykurovanie, táto skúška sa musí vykonať.

1.3 Elektrické zapojenie

1.3.1 Bezpečnostné opatrenia pri elektrickom zapojení

- Nulový vodič sa musí pripojiť na osobitne určené svorky nulového vodiča, inak sa motor spáli.
- Pri montáži termostatu postupujte podľa montážneho návodu, ktorý je k nemu priložený.

- Nepoužívajte jeden termostat na súčasné ovládanie viacerých fancoilov rôznych typov, inak sa môže motor spáliť.
- Pri pripájaní napájacieho vedenia postupujte podľa schémy zapojenia.
- Káble pripojte na svorkovnicu pevne pomocou káblových priechodiek, aby káble neboli vystavené nebezpečným vonkajším silám.
- Po pripojení káblov všetky káble zaistite sťahovacími páskami, aby sa nezachytávali o iné časti.

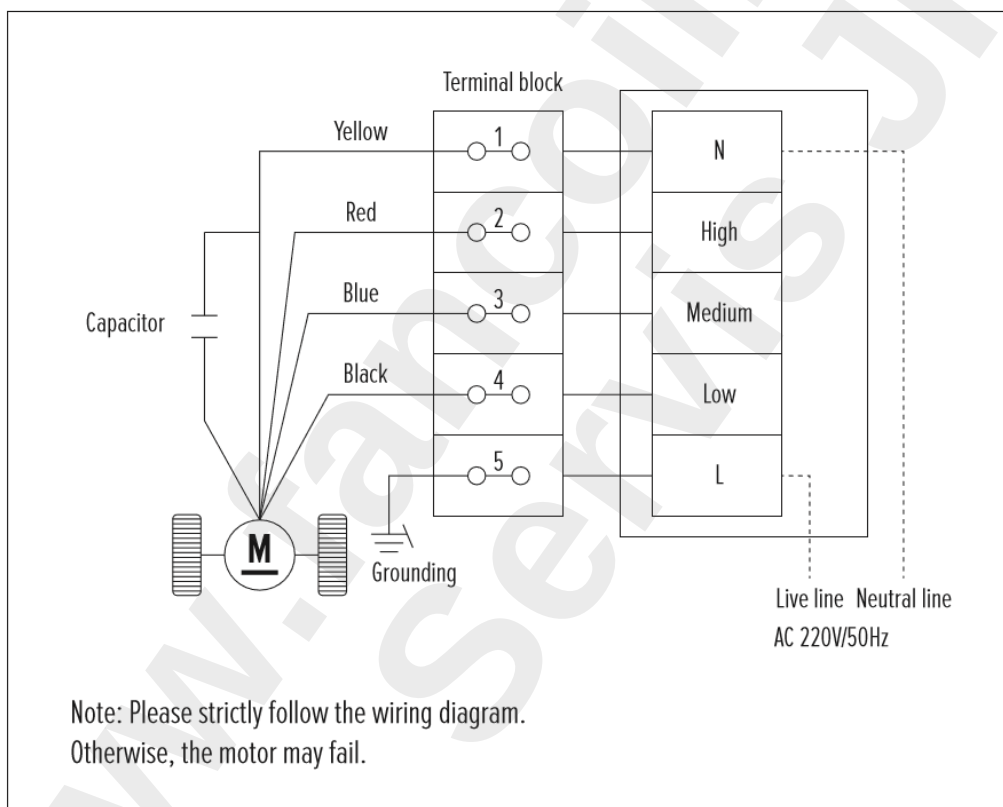
1.3.2 Elektrická schéma

1.3. WIRING

1.3.1. Wiring precautions

- The neutral wire must be connected to the specially provided neutral points; otherwise, the motor will burn out.
- When installing the thermostat, follow the installation instructions supplied with it.
- Do not use one thermostat to control several sets of fan coil units of different types at the same time; otherwise, the motor may burn out.
- When connecting the power supply line, follow the instructions shown in the wiring diagram.
- Connect the cables firmly to the terminal block using cable glands so that the cables are not subjected to dangerous external forces.
- After the cables have been connected, secure all cables with cable ties so that they do not catch on other parts.

1.3.2. Wiring



1.3.2.1 Režim ovládania jednotky

Miestne ovládanie jednotky: okrem štandardnej svorkovnicovej skrinky sú pre fancoil k dispozícii tri doplnkové ovládacie jednotky:

- a. chladenie – stop – vykurovanie, tri otáčky;
- b. automatická regulácia teploty s trojstupňovou reguláciou otáčok.

1.3.2.2 Pripojenie elektrického vedenia

Všetky vnútorné spoje sú vo fancoile predinštalované. Svorky sú umiestnené v kovovej svorkovnicovej skrinke a svorkovnica má 4 svorky označené 1-2-3-N. Slúžia na pripojenie trojstupňového prepínača: „nulový vodič, vysoké otáčky, stredné otáčky, nízke otáčky“. Pozorne si preštudujte schému zapojenia na elektrickej rozvodnej skrinke jednotky a zaistite, aby zapojenie vykonal odborník.

Poznámka: Nulový vodič napájania sa musí pripojiť na určené miesto, aby sa motor nespálil. Pri montáži termostatu postupujte podľa montážneho návodu dodaného s termostatom Mycond.

Poznámka: Nepoužívajte jeden termostat na ovládanie viacerých fancoilov, aby sa motor nespálil.

II. Uvedenie do prevádzky

2.1 Príprava na uvedenie do prevádzky

- a. Pred prvým spustením odstráňte cudzie predmety z vaničky na kondenzát, plášťa ventilátora a priestoru okolo fancoilu a skontrolujte miesta pripojenia vodného potrubia, káblov atď.
- b. Pred prvým spustením uzavrite ventily na prívodnom a odvodnom vodnom potrubí zariadenia, prefúknite systém odvodu kondenzátu a potom ventily znova otvorte.
- c. Pred prvým spustením otvorte odvodušňovací ventil na spiatočke, aby sa z výmenníka a potrubia úplne vypustil vzduch.

2.2 Skúška systému a napustenie vodou

- Pred tlakovou skúškou fancoilu sa musí pripraviť schéma tlakovej skúšky a zvoliť vhodné skúšobné tlakové čerpadlo. Počas tlakovej skúšky sa musí pozorne sledovať stav tlakových spojov a včas zaznamenávať zmeny tlaku v systéme.
- Pri príprave schémy tlakovej skúšky dbajte na tieto body:
 1. Pred napustením výmenníka vodou sa musí otvoriť odvodušňovací ventil na rozdeľovači, aby z výmenníka unikol vzduch, a potom sa ventil musí zatvoriť.
 2. Tlaková skúška sa má vykonávať pri teplote vzduchu nad 5 °C; ak je teplota nižšia, musia sa prijať opatrenia proti zamrznutiu.
 3. Počas hydraulickej skúšky zvyšujte tlak pomaly a rovnomerne. Keď sa čerpadlo zastaví a hydraulický tlak sa ustáli, skontrolujte tesnosť spojov. Netesnosti neopravujte, kým je systém pod tlakom.
 4. Napúšťanie systému, vypúšťanie vody a skúšanie systému sa má vykonávať postupne.
 5. Po overení, že potrubie systému netesní, namontujte tepelnú izoláciu podľa projektovej schémy.
- Schéma tlakovej skúšky systému sa má pripraviť tak, aby voda prúdila od najnižšieho bodu k najvyššiemu a napúšťala sa postupne. Musia sa dodržať nasledujúce pravidlá, inak sa môže poškodiť fancoil a potrubie systému.

Poznámka prekladateľa: Body 1 – 5 sú v origináli číslované 4 – 8.

Prevádzkové limity fancoilov:

Parameter	Hodnota
Max. teplota vody na vstupe	75 °C
Max. prevádzkový tlak	1,6 MPa
Napájanie	220 – 240 V AC / 50 Hz (±10 %)