

Návod na inštaláciu



Tepelné čerpadlo vzduch / voda
Vonkajšia jednotka



ÚVOD

Vážení zákazník!

Váš vykurovací systém je prevádzkovaný tepelným čerpadlom HERZ a nás teší, že aj Vás môžeme zaradiť medzi spokojných užívateľov zariadení HERZ. Tepelné čerpadlo HERZ je výsledkom dlhoročných skúseností a vývoja. Uvedomte si, prosím, že aj dobrý výrobok potrebuje správnu obsluhu a údržbu, aby mohol plniť svoju funkciu. Prečítajte si preto, prosím, dôkladne predloženú dokumentáciu, oplatí sa to. Dbajte zvlášť na bezpečnostné upozornenia. Dodržanie bezpečnostných predpisov je predpokladom pre eventuálne uplatnenie výrobnéj záruky. Pri poruchách sa obráťte na zákaznícku službu firmy HERZ.

So srdečným pozdravom

HERZ spol. s r. o

Záruka/ záručné plnenie (všeobecne)

Na uzatvorený chladiaci okruh tepelného čerpadla HERZ je poskytovaná záruka 3 roky.. Ako opciiu je možné predĺžiť záruku na 5 rokov, resp. na maximálne 15.000 prevádzkových hodín, vždy na základe uzatvorenia príslušnej dohody. Na zásobníky a na solárne kolektory HERZ je poskytovaná záruka 5 rokov. Ručíme za bezchybnosť hnutel'ného predmetu kúpy zasadne na obdobie 2 rokov, maximalne však na 6000 prevádzkových hodín. Pri nehnuteľných predmetoch kúpy poskytujeme záruku na obdobie 3 rokov, maximalne však 9000 prevádzkových hodín. Z garancie / záruky sú vyňaté rýchloopotrebiteľné diely. Nárok na záruku zaniká pri chýbajúcom uvedení do zariadenia prevádzky¹ firmou HERZ autorizovaným personálom alebo pri použití firmou Herz neodporúčaných hydraulických schém².

Predpokladom uplatnenia záruky je ročná prehliadka HERZ autorizovaným odborným personálom.

Záručné opravy nepredlžujú všeobecnú záručnú dobu. Prípád poškodenia v záruke neposúva splatnosť našich pohľadávok. Záruku vykonáme, len ak sú všetky naše pohľadávky za dodaný tovar zaplatené.

Záruka sa realizuje podľa našej voľby opravou predmetu kúpy, náhradou chybných dielov, výmenou alebo znížením ceny. Vymenené diely alebo tovar sa nám na naše želanie bezplatne vracajú. Vynaložené mzdy a náklady na montáž a demontáž sú hradené kupujúcim. Toto rovnako platí pre všetky záruky.

Servisné práce, práce na odstránenie poruchy a pod. vykonané zákazníkom alebo zákazníkom zadané tretím osobám nie je možné fakturovať firme HERZ.

Táto dokumentácia je prekladom originálneho návodu na obsluhu.

Kopírovanie alebo rozmnožovanie aj častí je možné iba s povolením spoločnosti HERZ®.

Technické zmeny vyhradené.

Vydanie 01/2019

¹ Údržba výrobcom zariadenia

² Doporučené hydraulické schémy sa nachádzajú v montážnom návode, hydraulické vyregulovanie vykoná kúrenárska firma. Ďalej musí kvalita vykurovacej vody zodpovedať ÖNORM H5195, resp. VDI 2035.

**OBSAH**

1	UPOZORNENIA	5
1.1	Všeobecné upozornenia	5
1.2	Symbyly	5
2	BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA	7
3	TECHNICKÉ ÚDAJE ZARIADENIA	10
4	INŠTALÁCIA	11
4.1	Technické údaje vonkajšej jednotky	11
4.2	Hlavné komponenty	12
4.3	Inštalácia zariadenia	12
4.3.1	Rozhodnutie o umiestnení vonkajšej jednotky	12
4.3.2	Transport vonkajšej jednotky na oceľovom lane	14
4.3.3	Miesto, potrebné pre umiestnenie vonkajšej jednotky	15
4.3.4	Inštalácia vonkajšej jednotky	17
4.3.5	Podstavec vonkajšej jednotky	17
4.3.6	Vypúšťanie	18
4.3.7	Voľba miesta inštalácie v chladných oblastiach	20
4.4	Elektrické pripojenie	21
4.4.1	Konfigurácia systému všeobecne	21
4.5	Prekábľovanie	21
4.5.1	Technické údaje sieťového kábla	21
4.5.2	Technické údaje pripojovacieho kábla (s nulovým vodičom)	22
4.5.3	Technické údaje 3-fázového bloku pripojovacích svoriek	22
4.5.4	Schéma zapojenia pre sieťový kábel	23
4.5.5	Pripojenie dodatočného ohrevu vane	29
4.5.6	Práce na potrubí chladiva	31
4.6	Kontrola správneho uzemnenia	42
4.7	Nastavenie opčných spínačov a funkcií tlačidiel	42
4.8	Postup vyčerpania chladiva	46
4.9	Ukončenie inštalácie	48
4.10	Záverečná kontrola a testovacia prevádzka	49
5	PORUCHY	50
5.1	Odstránenie porúch	50
5.2	Chybové kódy	50
6	POZNÁMKY	52



Korektná likvidácia starých zariadení (Elektroodpad)

(Platí pre krajiny so systémom separácie odpadu)

Označenie na výrobku, príslušenstve a v súvisiacej dokumentácii naznačuje, že produkt a príslušenstvo (napr. nabíjačka, slúchadlá, kábel USB) sa po ukončení životnosti nesmú likvidovať spolu s bežným domovým odpadom. Zlikvidujte prosím toto zariadenie a jeho príslušenstvo oddelene od iného odpadu, aby ste nekontrolovanou likvidáciou odpadu nepoškodili životné prostredie ani ľudské zdravie. Pomôžte nám správne zlikvidovať staré zariadenie a príslušenstvo, aby ste podporili udržateľnú recykláciu zdrojov materiálov.

Súkromní používatelia môžu kontaktovať predajcu, od ktorého bol produkt zakúpený, alebo sa môžu obrátiť na príslušné úrady, aby zistili, kde je možné odovzdať staré zariadenie alebo príslušenstvo na likvidáciu šetrnú k životnému prostrediu.

Komerční používatelia kontaktujú svojho dodávateľa a postupujú podľa podmienok kúpnej zmluvy. Tento produkt a elektronické príslušenstvo sa nesmú likvidovať s iným komerčným odpadom.








1 UPOZORNENIA

1.1 Všeobecné upozornenia



- Pred uvedením do prevádzky si dôkladne prečítajte dokumentáciu a obzvlášť si všímajte bezpečnostné upozornenia. V prípade nejasností hľadajte v tomto návode.
- Ubezpečte sa, že rozumiete pokynom v tomto návode a ste dostatočne informovaní o spôsobe činnosti zariadenia. V prípade Vašich otázok je vám firma HERZ kedykoľvek k dispozícii.
- Z bezpečnostných dôvodov nesmie prevádzkovateľ meniť konštrukciu alebo stav tohto zariadenia bez dohovoru s výrobcou alebo ním splnomocneným zástupcom.
- Na všetkých miestach pripájania musia byť pred uvedením zariadenia do prevádzky vykonané skúšky tesnosti.
- Pred technickou miestnosťou je potrebné pripraviť ručný hasiaci prístroj predpísanej veľkosti (Prosím, dbajte na platné miestne predpisy).
- Údržbu zariadenia (podľa plánu údržby) vykonávajte pravidelne alebo použite našu zákaznícku službu.
- Pri údržbe zariadenia alebo pri otvorení regulácie sa musí prerušiť dodávka elektrickej energie a musia sa dodržiavať všeobecne platné bezpečnostné pravidlá.
- V kotolni nie je prípustné uchovávanie predmetov, ktoré nie sú potrebné na prevádzku alebo údržbu zariadenia.
- Zaistite dostatočné osvetlenie v technickej miestnosti. Do technickej miestnosti môžu vstupovať len oprávnené osoby.
- V prípade Vašich otázok sme vám k dispozícii na telefónnom čísle +421 2 6241 1910
- Prvé uvedenie do prevádzky musí uskutočniť zákaznícka služba firmy HERZ alebo autorizovaný odborník (Inak zaniká nárok na záruku).

1.2 Symboly

Symby, umiestnené na zariadení a / alebo uvedené v tejto dokumentácii, majú nasledovný význam:

Piktogram	Výstražné slovo	Význam
	Dokumentácia	Odkaz na inú dokumentáciu!
	Upozornenie	Dôležité upozornenie!
	Varovanie	Upozornenie na nebezpečnú situáciu!
	Elektrické napätie	Upozornenie na nebezpečné elektrické napätie!
	Horúci povrch	Výstraha pred horúcimi povrchmi!



Piktogram	Výstražné slovo	Význam
	Poranenie	Výstraha pred poranením!
	Vstup	Vstup neoprávnených osôb zakázaný!



2 BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

Bezpodmienečne dodržiavajte nižšie uvedené bezpečnostné pokyny, pretože sú veľmi dôležité na zaistenie bezpečnosti tohto zariadenia.



- Pred vykonaním servisných prác alebo pre prístup ku komponentom vo vnútri zariadenia vždy odpojte napájanie tepelného čerpadla vzduch / voda.
- Zabezpečte, aby bol prístroj nainštalovaný a otestovaný kvalifikovaným odborným personálom.
- Pre prevenciu vzniku vážnych škôd na systéme a zranení používateľa, dbajte na dodržiavanie bezpečnostných a iných pokynov.

- Pred montážou tepelného čerpadla vzduch / voda si dôkladne prečítajte túto príručku a uschovajte ju na bezpečnom mieste pre použitie v budúcnosti.
- Pre zaistenie bezpečnosti si pozorne prečítajte nasledujúce upozornenia.
- Návod na obsluhu a inštaláciu príručku uschovajte na bezpečnom mieste a odovzdajte tieto dokumenty pri kúpe alebo postúpení novému vlastníkovi.
- V tejto príručke je vysvetlené, ako nainštalujete tepelné čerpadlo vzduch / voda. Pri použití iných typov prístrojov s inými regulačnými systémami môže prísť k poškodeniu zariadenia a zániku záruky. Výrobca neručí za škody, ktoré vyplynuli z použitia nevyhovujúceho zariadenia.
- Výrobca neručí za škody spôsobené nepovolenými zmenami alebo nesprávnym pripojením elektrorozvodov alebo hydrauliky. Pri nedodržaní pokynov alebo požiadaviek uvedených v tabuľke „Prevádzkové hraničné hodnoty“ z príručky, strácate okamžite nárok na záručné plnenie.
- Nedodržanie týchto pokynov alebo požiadaviek týkajúcich sa oblasti použitia (vykurovanie: - 25 - 35 ° C / chladenie: 10 až 46 ° C), ako sú uvedené v špecifikácii produktu (str. 11), vedie k okamžitému zániku záruky.
- Zariadenie nepoužívajte, ak si všimnete akékoľvek poškodenie a neobvykle hlasné zvuky alebo zápach dymu.
- Ak zo zariadenia vychádza dym, napájací kábel je horúci alebo poškodený, zariadenie vydáva hlasné zvuky, pre zabránenie skratu, požiaru alebo zraneniu, zariadenie vypnite, deaktivujte istič a obráťte sa na zákaznícku službu.
- Pravidelne kontrolujte zariadenie, elektrické pripojenie, potrubie chladiva a ochranné zariadenia. Tieto práce smie vykonávať výlučne kvalifikovaný odborný personál.
- Zariadenie obsahuje pohyblivé časti a časti pod prúdom, od ktorých by sa mali deti držať vzdialené.
- V žiadnom prípade sa nepokúšajte nechať zariadenie opravovať, prepravovať, meniť alebo znova inštalovať neoprávnenými osobami, pretože takéto práce môžu viesť k poškodeniu zariadenia, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Na zariadenie nekladte nádoby s tekutinami alebo iné predmety.
- Všetky materiály, ktoré boli použité na výrobu a balenie tepelného čerpadla, sú recyklovateľné.
- Baliaci materiál a použité batérie diaľkového ovládania (opcia) musia byť zlikvidované v súlade s miestnymi predpismi.
- Chladivo nachádzajúce sa v tepelnom čerpadle vzduch / voda musí byť zlikvidované ako zvláštny odpad. Na konci jeho životnosti musí byť tepelné čerpadlo vzduch / voda zlikvidované na na to určených zberných miestach alebo vrátené predajcovi, aby sa dalo podľa predpisov a bezpečne zlikvidovať.
- Pri vybaľovaní, preprave, inštalácii alebo údržbe zariadenia si nasadte ochranné rukavice. Zabráňte tým poraneniu rúk o hrany zariadenia.
- Počas prevádzky zariadenia sa nedotýkajte vnútorných komponentov (vodovodné rúrky, potrubia chladiva, výmenníky tepla atď.). Ak potrebujete zariadenie nastaviť a dotknúť sa ho, noste ochranné rukavice a počkajte dostatočne dlho, pokiaľ prístroj vychladne.





- Pri úniku chladiva zabráňte podľa možnosti každému kontaktu s chladivom, pretože tento môže viesť k ťažkým zraneniam.
- Pri inštalácii tepelného čerpadla vzduch / voda v malom priestore sa musíte postarať o riadne vetranie podľa predpisov, aby ste zabránili pri nestesnostiach prekročeniu maximálnych dovolených hraníc.
 - V tomto prípade existuje nebezpečenstvo udusenia.
- Uistite sa, že obalové materiály sú bezpečne zlikvidované. Deti sa môžu zraniť obalovými materiálmi, ako sú kovové časti alebo drevené palety.
- Skontrolujte, či pri preprave nedošlo k poškodeniu dodávaného zariadenia. V prípade poškodenia dodávaného zariadenia zariadenie v žiadnom prípade NEINŠTALUJTE a poškodenie ihneď nahláste prepravcovi alebo predajcovi (ak inštalatér alebo autorizovaný technik vyzdvihol zariadenie od predajcu).
- Pri inštalácii tohto zariadenia sa musia dodržať odstupové vzdialenosti, ktoré sú uvedené v inštaláčnej príručke tak, aby bolo zariadenie prístupné z oboch strán a aby sa mohli vykonávať opravy a údržba. Ak sú zariadenia nainštalované bez dodržiavania postupov opísaných v príručke, môžu zákazníkovi vzniknúť dodatočné náklady na špeciálne bezpečnostné pásy, rebríky, lešenia alebo zdvíhacie zariadenia, pretože na tieto sa záruka nevzťahuje.
- Vždy sa ubezpečte, že napájanie elektrickým prúdom spĺňa miestne platné bezpečnostné normy.
- Skontrolujte, či napätie a frekvencia napájania zodpovedá technickým údajom a či je napájanie postačujúce, aby bola zabezpečená prevádzka popr. aj ďalších domácich spotrebičov pripojených na tie isté elektrické rozvody. Vždy skontrolujte, či boli ističe a odpojovače zvolené správne.
- Vždy sa uistite, že elektrické pripojenia (káblková objímka, prierez kábla, ochranné zariadenia atď.) sú v súlade s elektrickými špecifikáciami a pokynmi uvedenými v schéme zapojenia. Vždy sa uistite, že všetky pripojenia spĺňajú štandardy platné pre inštaláciu tepelných čerpadiel vzduch / voda. Ak sú zariadenia odpojené od siete, mali by byť pri eventúálnom riziku prepätia úplne odpojené.
- Nepripojte uzemňovací kábel na potrubie plynu alebo vody, bleskozvod, bleskoistku alebo uzemnenie telefónu. Ak nie je uzemnenie vykonané podľa predpisov, môže to viesť ku elektrickému skratu alebo požiaru.
- Dbajte na to, aby ste v súlade s príslušnými miestnymi a národnými predpismi nainštalovali prúdový chránič a istič so zadanou kapacitou.
- Pri chybnnej inštalácii môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo k požiaru.
- Zaisťte, aby skondenzovaná voda mohla bez prekážky otekať zo zariadenia aj pri nízkych teplotách okolia. Vypustite rúrky a vykurovanie, aby na nich nemohol vznikáť ľad / námraza. Ak drenážny systém nemôže účinne odvádzať kondenzát, môže dôjsť k poškodeniu zariadenia v dôsledku hromadenia ľadu a systém sa môže zastaviť.
- Napájací a komunikačný kábel medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou inštalujte vo vzdialenosti min. 1 m od iných elektrických prístrojov.
- Zabezpečte zariadenie proti potkanom a iným malým zvieratám. Ak sa zvieratá dotknú živých častí, môže dôjsť k poruchám, k vzniku dymu alebo požiaru. Upozornite zákazníkov, aby priestor okolo zariadenia udržiavali čistý.
- Nepokúšajte sa zariadenie na vlastnú päsť rozoberať alebo upravovať.
- Toto zariadenie nie je určené na použitie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí, pokiaľ ich osoba zodpovedná za ich bezpečnosť neoboznámila so zariadením a pri zaobchádzaní so zariadením sú pod jej dohľadom. Deti musia byť pod dozorom, musí im byť zabránené hrať sa so zariadením
- Pri použití v Európe: Toto zariadenie môžu používať deti od 8 rokov a ľudia so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatočnými skúsenosťami a znalosťami, len ak sú pod dozorom alebo dostali pokyny o tom, ako bezpečne používať zariadenie a rozumieť súvisiacim nebezpečenstvám. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Čistenie a údržbu používateľom nesmú vykonávať deti bez dozoru.



- Ubezpečte sa, že nebola vykonaná žiadna modifikácia napájacieho kábla, predlžovací kábel alebo viacvodičové pripojenie.
 - V dôsledku nesprávneho pripojenia, zlej izolácie alebo prekročenia hodnoty prúdu môže dôjsť ku spôsobeniu úrazu elektrickým prúdom alebo k požiaru.
 - Ak je z dôvodu poškodenia elektrického vedenia potrebné spojenie vodičov, pozrite si v inštalačnej príručke časť „Pripojenie predĺžených napájacích káblov“.
- Aby sa zabezpečilo bezchybné fungovanie tepelného čerpadla, musí byť pri inštalácii bez akumuláčného zásobníka k dispozícii minimálny objemový prietok. Ak minimálny objemový prietok nie je zabezpečený prostredníctvom systému termoregulácie, musia sa prijať ďalšie opatrenia (napr. ponechať časti systému termoregulácie otvorené). Požadované minimálne objemové prietoky nájdete v príslušnom technickom liste. Napríklad v Nemecku, aby nedošlo k porušeniu nariadenia o úspore energie, musí byť v prípade upustenia od zónových ventilov požiadany príslušný stavebný úrad o výnimku.
 - Príklad: Ak sa upustilo od zónového ventilu iba v obývacej izbe a minimálny objemový prietok je zabezpečený pomocou inštalovaných okruhov, môže sa teplota v miestnosti zaznamenať pomocou diaľkového ovládania regulácie tepelného čerpadla. To nevedie k porušeniu nariadenia o úspore energie.


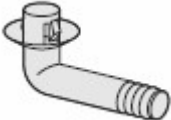



3 TECHNICKÉ ÚDAJE ZARIADENIA

Vzhľad a označenie modelu				
Tepelné čerpadlo				
	Označenie	commothem LWi-Split 9	commothem LWi-Split 12 commothem LWi-Split 16	

Príslušenstvo

- Priložené príslušenstvo uchovajte do ukončenia inštalácie.
- Po ukončení inštalácie odovzdajte zákazníkovi inštaláciu príručku
- Počet jednotlivých dielov je uvedený v zátvorke.
- Základný ohrev vnútri vonkajšej jednotky pracuje zodpovedajúco počasi vonku.

Návod na inštaláciu(1)	Odvodňovacia zátka (1)	Gumová päťka (4)	Krytka odvodnenia (3)
			



4 INŠTALÁCIA

4.1 Technické údaje vonkajšej jednotky

Typ	MJ	ct LWi-Split 9	ct LWi-Split 12	ct LWi-Split 16
El. napájanie a frekvencia	-	3P, 380 – 415V~, 50 Hz	3P, 380 – 415V~, 50 Hz	
Hmotnosť (netto/brutto)	kg	76,0/84,5	101,5/111,0	
Rozmery (Š x V x L, netto)	mm	940 x 998 x 330	940 x 1.420 x 330	
Hluk (vykur. / chlad.)	dBA	49/50	50/50	52/54
Rozsah teplôt (vykur. / chlad.)	°C	- 25 – 35 / 10 – 46	- 25 – 35 / 10 – 46	

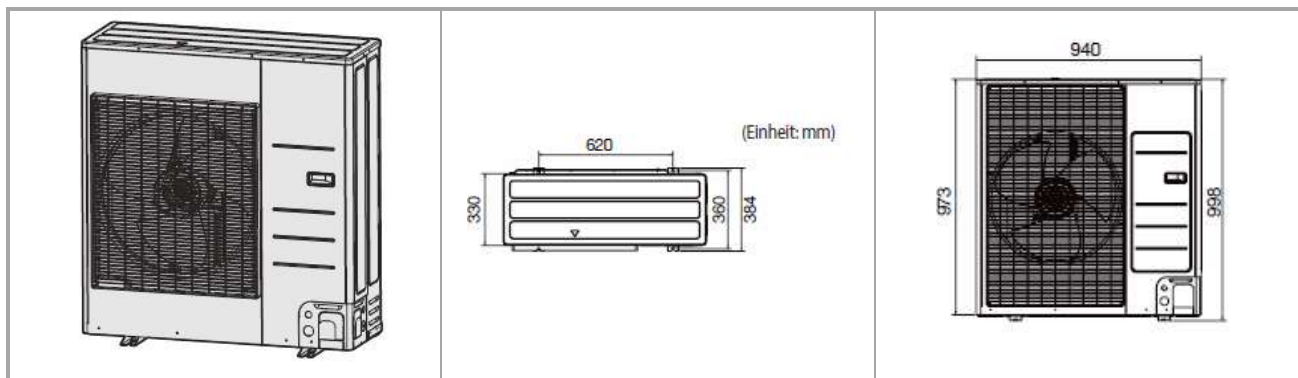
* pri teplote v rozmedzí -25 °C a -20 °C je síce prevádzka možná, avšak nie je možné garantovať plný výkon.



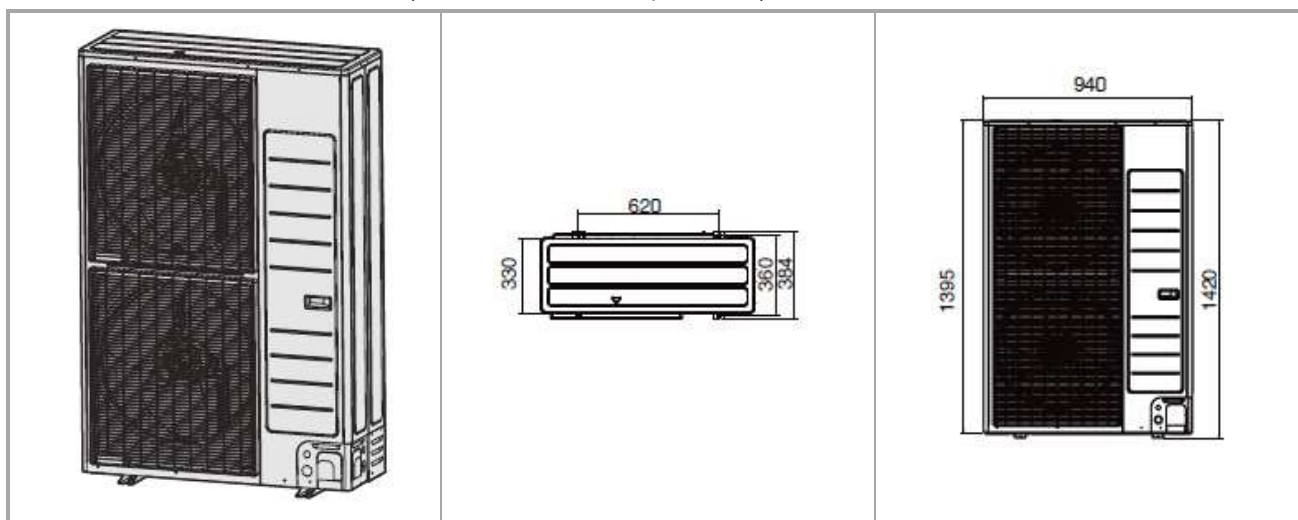
4.2 Hlavné komponenty

- Rozmery (celkové, v mm)
- Tepelné čerpadlo s R410A

- Rám s ventilátorom (commotherm LWi-Split 9)



- Rám s 2 ventilátormi (commotherm LWi-Split 12,16)



4.3 Inštalácia zariadenia

4.3.1 Rozhodnutie o umiestnení vonkajšej jednotky

Miesto inštalácie musí byť zvolené zodpovedajúco nasledovným podmienkam a byť schválené používateľom:

- Vonkajšia jednotka sa nesmie postaviť ani na bok ani hore nohami, pretože takto vytečie mazací olej z kompresora a dostane sa do chladiaceho okruhu a spôsobí jeho ťažké poškodenie.
- Zvoľte také miesto pre umiestnenia jednotky, ktoré je suché a slnečné, kde ale prístroj nebude vystavený priamemu slnečnému žiareniu alebo silnému vetru.
- Nezablokujte žiadne prechody alebo dopravné komunikácie.
- Zvoľte také miesto pre umiestnenia jednotky, kde nebude hluk tepelného čerpadla vzduch / voda počas prevádzky a vyfukovaný odpadový vzduch rušiť susedov.
- Zvoľte také miesto pre umiestnenia jednotky, kde bude možné jednoducho pripojiť potrubia a káble.

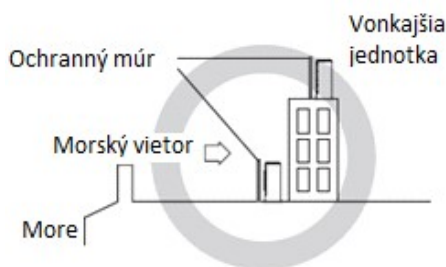


- Vonkajšiu jednotku umiestnite na vyrovnanú, stabilnú plochu, ktorá unesie jej hmotnosť a nebude zdrojom zbytočného hluku a vibrácií.
- Vonkajšiu jednotku umiestnite tak, aby mohol odpadový vzduch prúdiť priamo do voľného priestoru.
- Vonkajšiu jednotku umiestnite na také miesto, na ktorom sa nevyskytujú žiadne rastliny a živočíchy, ktoré by mohli spôsobiť poruchy funkcie vonkajšej jednotky.
- Dbajte na to, aby vonkajšia jednotka bola dostatočne ďaleko od ostatných prístrojov, predovšetkým od rádii, počítačov a stereosúprav.
- Ak je vonkajšia jednotka inštalovaná v blízkosti pobrežia, ubezpečte sa, že nie je vystavená priamo morskému vetru. Ak nemôžete nájsť pre umiestnenie jednotky žiadne vhodné miesto bez priameho morského vetra, uistite sa, že výmenník tepla je opatrený antikorozióznym náterom.

- Vonkajšiu jednotku inštalujte na takom mieste (napr. v blízkosti budovy), kde je chránená pred morským vetrom, v opačnom prípade môže dôjsť k jej poškodeniu.



- Ak sa nemôžete vyhnúť inštalácii vonkajšej jednotky v blízkosti pobrežia, postavte okolo zariadenia ochrannú stenu, aby ste zabránili vniknutiu morského vetra.



- Ochranná stena by mala byť postavená zo stabilného materiálu ako je betón, ktorý dokáže zadržať morský vietor. Výška a šírka steny by mala byť 1,5 väčšia ako je veľkosť samotného zariadenia. Dodržte odstup medzi ochrannou stenou a vonkajšou jednotkou väčší ako 700 mm, aby mohol byť odpadový vzduch dobre odvedený.

- Vonkajšiu jednotku umiestnite na takom mieste, z ktorého môže voda ľahko odtekať.

*Ak neviete nájsť žiadne miesto, ktoré by zodpovedalo uvedeným podmienkam, obráťte sa na výrobcu. Dbajte na odstránenie morskej vody a prachu z výmenníka tepla a naneste aspoň raz ročne na výmenník tepla prostriedok na ochranu proti korózii.



- V závislosti od stavu zdroja elektrickej energie môže nestabilný prúd alebo nestabilné napätie viesť k nesprávnej funkcii častí zariadenia alebo riadiaceho systému. (na miestach, kde sa ako zdroj energie používa elektrický generátor atď.).

Neumiestnite tepelné čerpadlo vzduch/voda na miestach s nasledujúcimi vlastnosťami:

- Miesta, na ktorých sa vyskytujú minerálne oleje alebo kyselina arzénová. Existuje nebezpečenstvo, že diely budú poškodené v dôsledku spálenej živice. Kapacita výmenníka tepla môže poklesnúť alebo dôjde k poškodeniu tepelného čerpadla.
- Miesta, na ktorých unikajú korozívne plyny, napr. plyny kyseliny sírovej môžu unikať z odvodu vzduchu alebo výstupu vzduchu. Medené rúrky a pripojovacie rúrky môžu korodovať a môže z nich unikať chladivo.



- Miesta, na ktorých existuje nebezpečenstvo výskytu horľavých plynov, uhlíkových vlákien alebo horľavého prachu. Miesta, kde sa používa riedidlo alebo benzín.



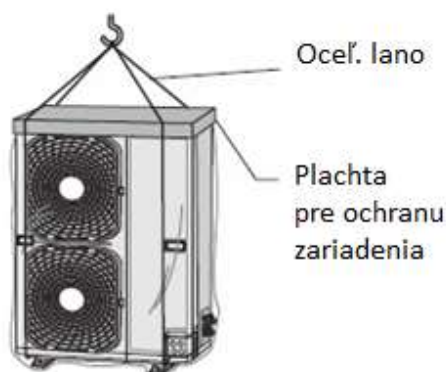
- Pri inštalácii tohto zariadenia dodržiavajte príslušné národné predpisy pre elektroinštaláciu.
- Pri vonkajších jednotkách s hmotnosťou nad 60 kg sa neodporúča montáž na stenu, odporúča sa inštalácia na podlahu.

- Ak vonkajšia jednotka nie je umiestnená na podlahe, musíte sa uistiť, že jej základňa je bezpečne pripevnená.
- Uistite sa, že voda unikajúca z vypúšťacej hadice môže správne a bezpečne odtekať.
- Ak inštalujete vonkajšiu jednotku v priechode, mali by ste ju nainštalovať vo výške viac ako 2 m alebo sa ubezpečiť, že teplo z vonkajšej jednotky neprichádza do priameho kontaktu s okoloidúcimi. (Zdôvodnenie: stavebné predpisy zodpovedných ministerstiev).

4.3.2 Transport vonkajšej jednotky na oceľovom lane

Vonkajšiu jednotku upevnite dvoma min. 8m dlhými oceľovými lanami (vid'. obr.). Aby ste zabránili poškodeniu a škrabancom, vložte medzi lano a vonkajšiu jednotku plachtu.

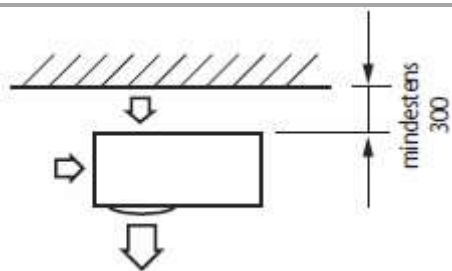
*Vzhľad jednotky sa môže líšiť podľa typu.



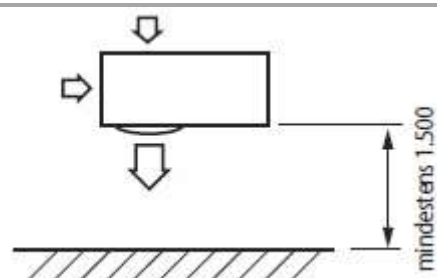


4.3.3 Miesto, potrebné pre umiestnenie vonkajšej jednotky

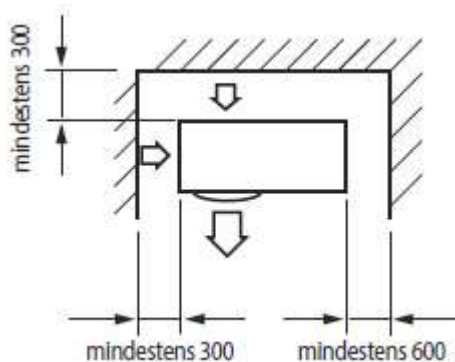
■ Pri inštalácii 1 vonkajšej jednotky



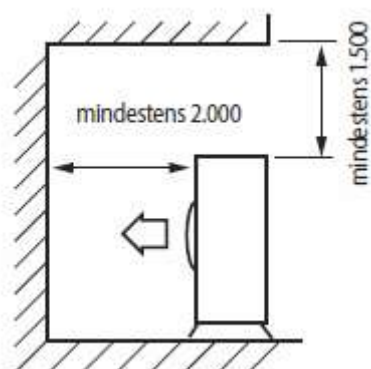
* Výstup vzduchu je na strane odvrátenej od steny.



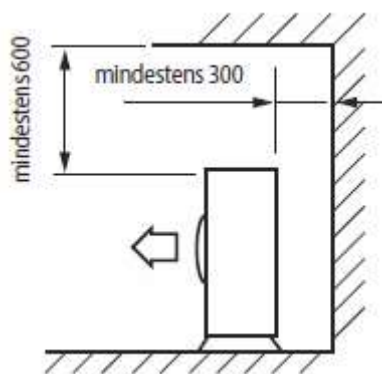
* Výstup vzduchu je na strane otočenej k stene.



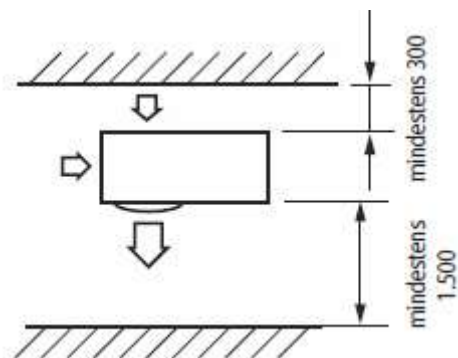
* Vonkajšia jednotka je z troch strán obklopená stenou.



* Horná časť vonkajšej jednotky a výstup vzduchu sú na strane otočenej k stene.



* Horná časť vonkajšej jednotky a výstup vzduchu sú na strane odvrátenej od steny

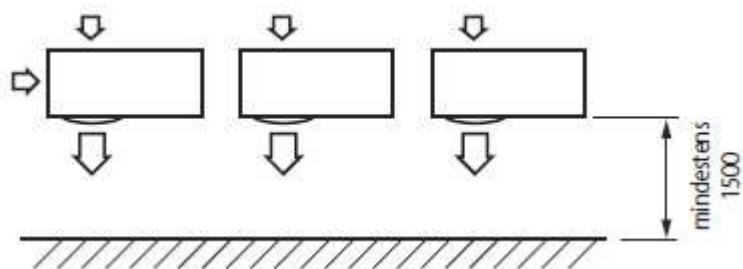


* Predná a zadná strana vonkajšej jednotky sú na strane otočenej k stene

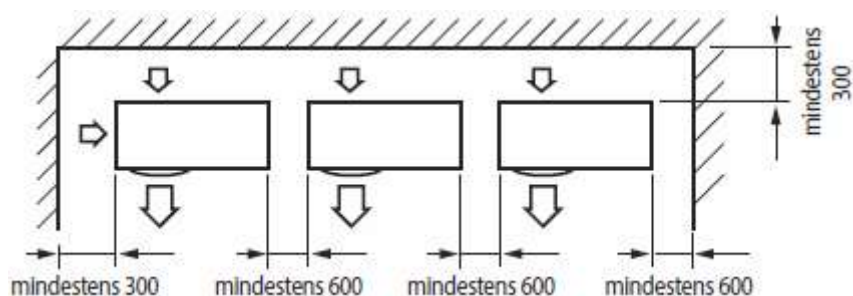
Mindestens = minimálne



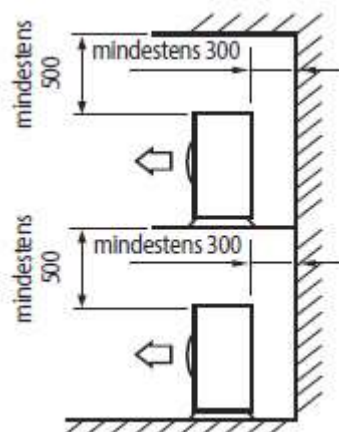
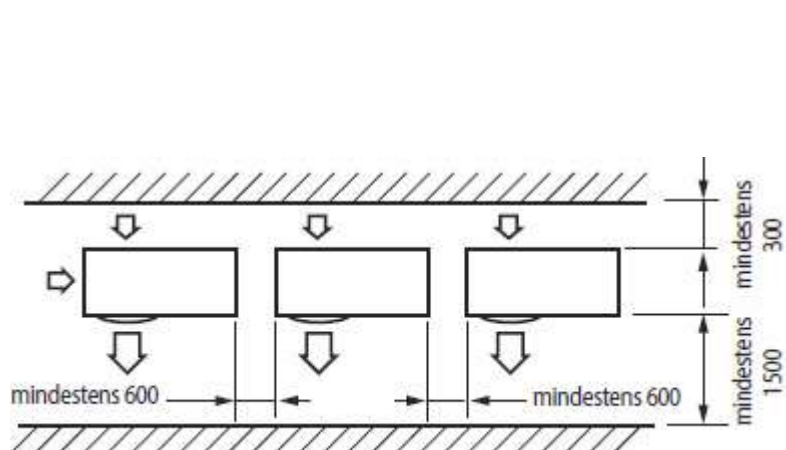
- Pri inštalácii viac ako 1 vonkajšej jednotky



* Výstup vzduchu je na strane otočenej k stene.

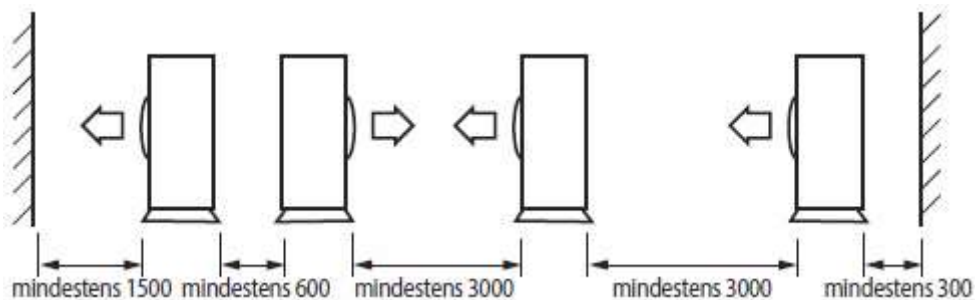


* Vonkajšia jednotka je z 3 strán obklopená stenou.



* Predná a zadná strana vonkajšej jednotky sú na strane otočenej k stene

* Horná časť vonkajšej jednotky a výstup vzduchu sú na strane odvrátenej od steny



* Predná a zadná strana vonkajšej jednotky sú na strane otočenej k stene

Mindestens = minimálne

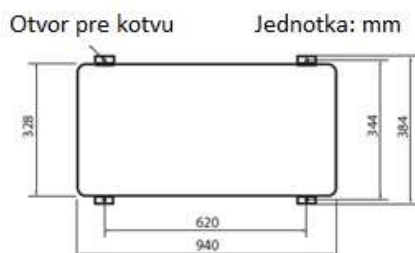


- Zariadenia musia byť umiestnené v súlade so uvedenými vzdialenosťami tak, aby boli prístupné z každej strany. Tým je zaručená správna prevádzka a prístup pre servis a opravy zariadení. Komponenty zariadenia musia byť prístupné a demontovateľné v súlade so všetkými bezpečnostnými podmienkami (pre osoby alebo majetok).

4.3.4 Inštalácia vonkajšej jednotky

Vonkajšia jednotka musí byť nainštalovaná na pevnom a stabilnom podklade tak, aby sa zabránilo zvyšovaniu hladiny hluku a vibrácií. Najmä vtedy, ak je vonkajšia jednotka nainštalovaná na mieste so silným vetrom alebo vo výške, musí byť upevnená na dostatočne stabilný povrch (stena alebo podlaha).

- Zafixujte vonkajšiu jednotku pomocou skrutiek a hmoždiniek

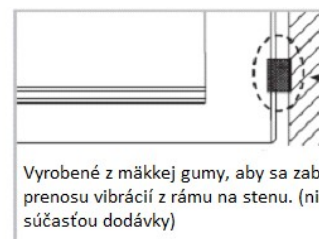
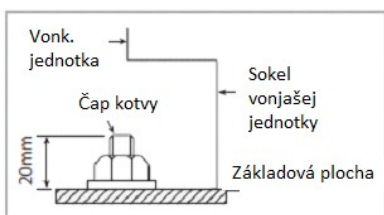
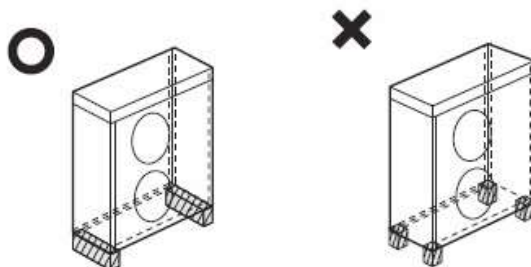


- Čap kotvy musí byť vzdialený min. 20 mm od základovej plochy.



- Pri doťahovaní čapu kotvy vložte pod kontaktnú plochu gumový krúžok, aby táto plocha nekorodovala.
- Okolo podstavca umiestnite odtokový otvor pre odvodnenie vonkajšej jednotky.
- Pri inštalácii vonkajšej jednotky na strechu musíte skontrolovať nosnosť stropu a ubezpečiť sa, že prístroj je vodotesný.

4.3.5 Podstavec vonkajšej jednotky





Montáž vonkajšej jednotky na stenu pomocou konzoly

- Ubezpečte sa, že je možné preniesť hmotnosť konzoly a vonkajšej jednotky do konštrukcie.
- Namontujte konzolu tak blízko na stenu ako je to len možné.
- Použite gumové prechodky, aby ste znížili a zredukovali hluku a zvyškových vibrácií z prístroja do steny.



Inštalácia vzduchovodu

- Ubezpečte sa, že skrutky nepoškodia medenú rúru.
- Upevnite vzduchovod na ventilátor.

4.3.6 Vypúšťanie

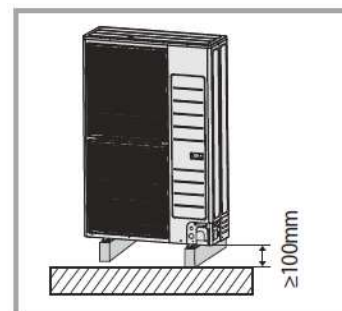
Všeobecne

Počas chodu tepelného čerpadla vzduch/voda sa môže vo vykurovacej prevádzke na povrchu kondenzátora hromadiť ľad. Aby sa zabránilo tvorbe ľadu, zapnite systém do režimu odmrazovania. Ľad na povrchových plochách sa potom roztápa na vodu.

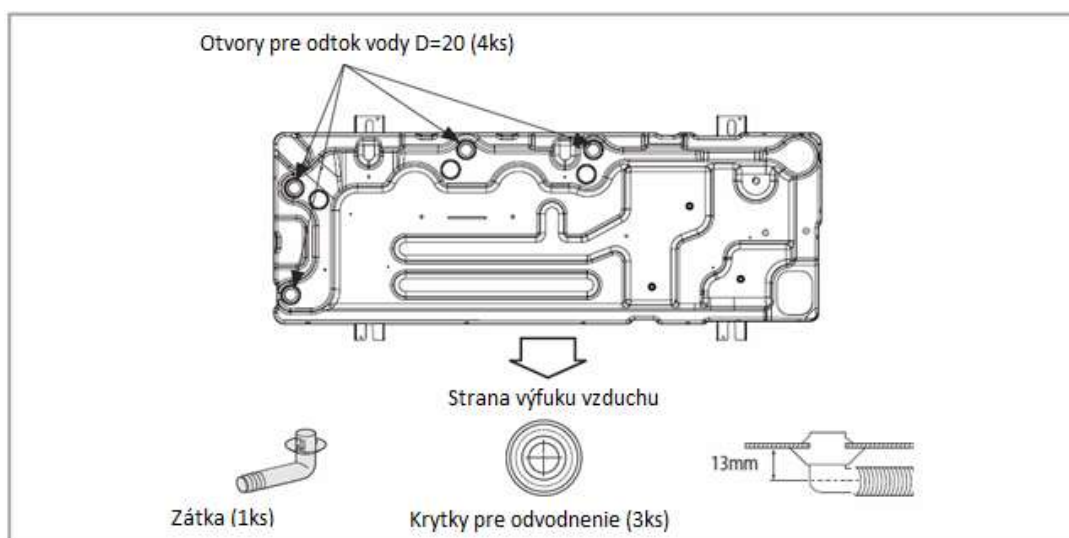
Z kondenzátora kvapkajúca voda odteká cez výtokové otvory, takže pri nízkych teplotách ľad nevzniká.

- Ak nie je priestor na odvod vody zo zariadenia dostatočný, je potrebné vykonať ďalšie odvodnenie. Postupujte podľa pokynov uvedených nižšie.

- Pri pripájaní odtokovej hadice dodržte odstup medzi spodnou stranou vonkajšej jednotky a podkladom min. 100 mm
- Nasadte vypúšťaciu zátku do otvoru na spodnej strane vonkajšej jednotky.
- Pripojte vypúšťaciu hadicu k vypúšťacej skrutke.
- Dbajte na to, aby do odtokovej hadice nemohol vniknúť prach ani vetvičky.

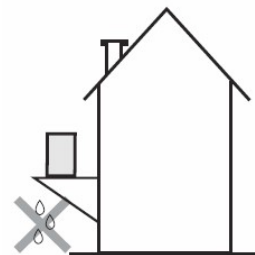


Nedostatočné odvodnenie môže znížiť výkon systému a viesť k jeho poškodeniu.



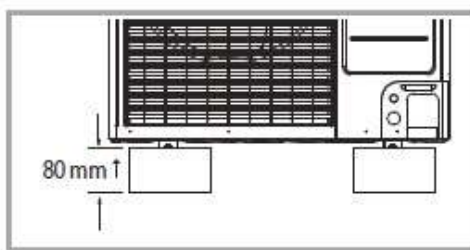


- 1) Okolo základu vytvorte odtokový kanál, aby odpadová voda zo zariadenia mohla odtiecť
- 2) Ak sa nedá odtok vody pre zariadenie jednoducho nainštalovať, položte zariadenie na základ vyrobený z betónových blokov a pod. (výška základu by mala byť max. 150 mm).
- 3) Ak inštalujete zariadenie na rám, pod zariadenie pripevnite vodotesnú dosku vo vzdialenosti max. 150 mm, aby ste zabránili vniknutiu vody zdola.
- 4) Pri montáži zariadenia na miesto, kde často padá sneh, je potrebné venovať osobitnú pozornosť tomu, aby základ bol čo možno najvyšší.
- 5) Ak zariadenie pripevníte na nosnú konštrukciu budovy, namontujte vodotesnú dosku (dodanú zákazníkom) vo vzdialenosti 150 mm pod zariadenie tak, aby odpadová voda nekvapkala na budovu (viď. obrázok).



Oblasť so silnými snehovými zrážkami (prirodzený odtok)

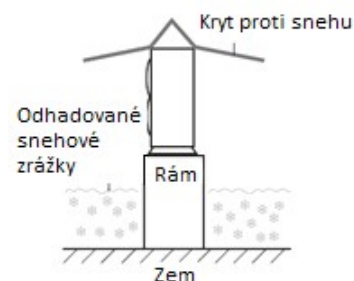
- Ak používate klimatizáciu v režime vykurovania, môže sa hromadiť ľad. Kondenzát musí bezpečne odtiecť počas rozmrazovania. Aby klimatizácia správne fungovala, musíte postupovať podľa pokynov uvedených nižšie.
- Pre montáž nechajte medzi spodnou stranou vonkajšej jednotky a podlahou odstup väčší ako 80mm.



- Ak je zariadenie inštalované v regióne so silnými snehovými zrážkami, nechajte medzi zariadením a podkladom dostatočný odstup.
- Pri montáži zariadenia dbajte na to, aby ste neumiestnili rám pod odvodňovací otvor.
- Uistite sa, že odpadová voda správne a bezpečne odteká.



- V oblastiach so silným snežením môže nahromadený sneh zablokovať otvory pre prívod vzduchu. Aby sa zabránilo tomuto prípadu, namontujte rám, ktorý bude vyšší ako odhadované snehové zrážky. Navyše namontujte aj kryt proti snehu, aby sa zabránilo nahromadeniu snehu na vonkajšej jednotke.
- Nahromadenie ľadu na základovej ploche môže viesť k vážnemu poškodeniu produktu. (napr. pri umiestnení na brehu jazera v chladnej oblasti, morskom pobreží, horskej oblasti atď.)
- V oblasti so silným snežením neinštalujte vypúšťaciu zátku a uzáver vo vonkajšej jednotke. Mohlo by to spôsobiť zamrznutie. Vykonajte vhodné opatrenia, aby ste tomu zabránili.





4.3.7 Voľba miesta inštalácie v chladných oblastiach



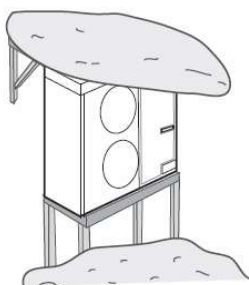
- Pri prevádzke zariadenia pri nízkych vonkajších teplotách dbajte na dodržanie nasledujúcich pokynov.

- Aby ste zabezpečili, že vnútro zariadenia nebude vystavené vetru, namontujte zariadenie tak, aby strana nasávania smerovala k stene.
- Nikdy neinštalujte zariadenie tak, aby nasávacia strana mohla byť priamo vystavená vetru.
- Ak chcete zabrániť tomu, aby bol vnútrajšok zariadenia vystavený vetru, umiestnite na výfukovú stranu zariadenia obtokovú platňu.
- V oblastiach bohatých na sneh je veľmi dôležité zvoliť miesto, na ktorom sneh nepoškodí zariadenie. Ak je možné nafúkanie snehu z boku, uistite sa, že rúrkový register výmenníka tepla nie je snehom ovplyvňovaný (v prípade potreby pripevnite bočnú striešku).

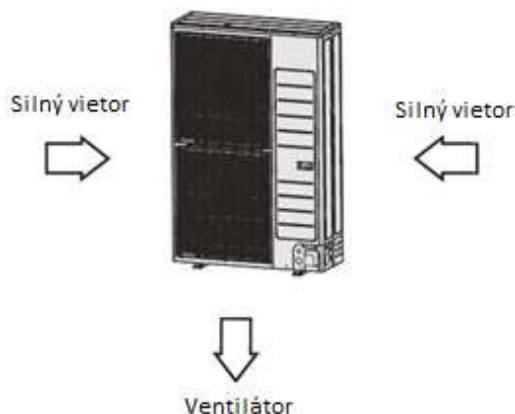
1) Vybudujte veľkú striešku

2) Vybudujte podstavec

- Nainštalujte zariadenie dostatočne vysoko nad zemou, aby ho nebolo možné ochovať pod snehom.



- Ventilátor vo vnútri vonkajšej jednotky sa zapína v pravidelných intervaloch pomocou spínača „K6 ON“, aby sa zabránilo hromadeniu snehu vo vnútri vonkajšej jednotky.
- Vonkajšia jednotka by sa mala inštalovať s ohľadom na smer silného vetra. Tento môže prevrátiť zariadenie. K vetru preto musí smerovať bočná strana zariadenia a nie jeho predná strana.

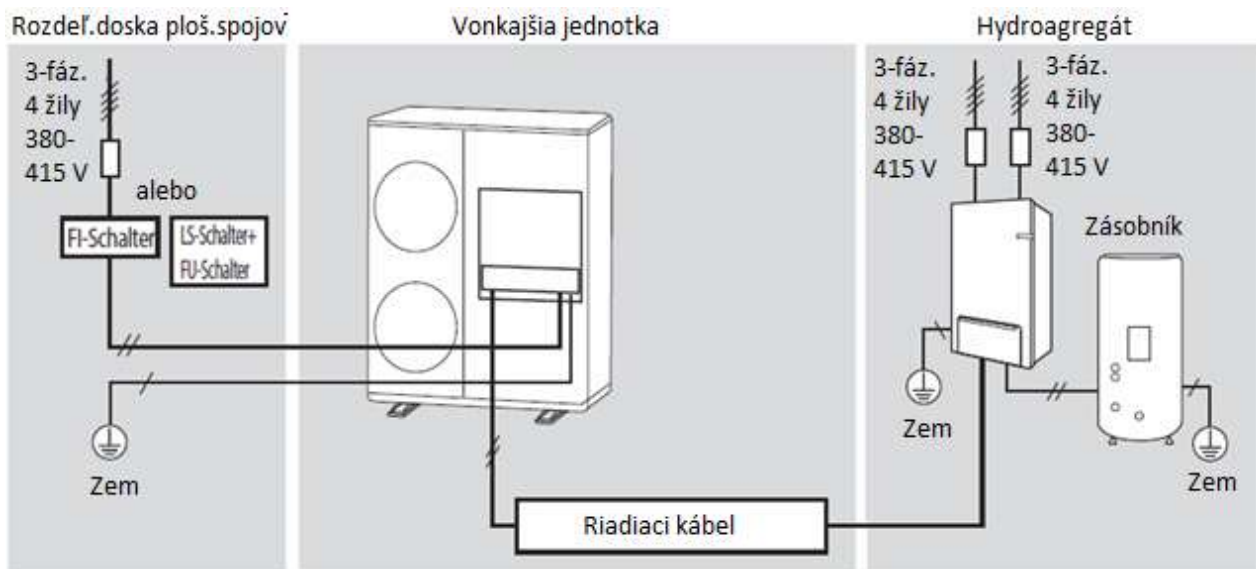




4.4 Elektrické pripojenie

4.4.1 Konfigurácia systému všeobecne

Pripojenie sieťového kábla (3 fázy, 4 drôty)



Pre uľahčenie údržby popr. núdzového zastavenia, umiestnite rozvádzač v blízkosti vonkajšej jednotky.
Zabezpečte, že je inštalovaný istič proti skratovému prúdu a nadprúdu.

4.5 Prekáblovanie

4.5.1 Technické údaje sieťového kábla

3 fázy

Vonk. jednotka	Men. údaje		Rozsah napätia		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max.	Min. intenzita prúdu v elektrickom obvode	Max. intenzita prúdu poistky
ct LWi-Split 9	50	380 – 415	342	457	10 A	16,1 A
ct LWi-Split 12	50	380 – 415	342	457	10 A	16,1 A
ct LWi-Split 16	50	380 – 415	342	457	12 A	16,1 A

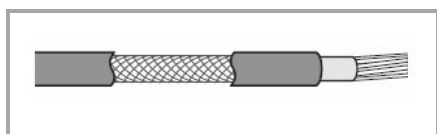
- Sieťový kábel nie je obsiahnutý v dodávke tepelného čerpadla vzduch / voda.
- Sieťový kábel od súčastí vonkajšej jednotky nesmie byť slabší ako tieneny polychloroprenový kábel (označenie kódu IEC: 60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)
- Toto zariadenie spĺňa požiadavky IEC-smernice 61000-3-12 za predpokladu, že za predpokladu, že skratový výkon S_{sc} na rozhraní medzi zdrojom napájania na strane užívateľa a verejnou elektrickou sieťou je väčší alebo sa rovná 3,3 [MVA]. Ak je to potrebné, musí inštalatér alebo užívateľ zariadenia po konzultácii s prevádzkovateľom siete zabezpečiť, aby bolo zariadenie pripojené iba k napájaniu so skratovým výkonom S_{sc} väčším alebo rovnajúcim sa 3,3 [MVA].



4.5.2 Technické údaje pripojovacieho kábla (s nulovým vodičom)

Napájanie	Max./Min. (V)	Komunikačný kábel
1Φ, 220-240 V, 50 Hz	±10 %	0,75 – 1,5 mm ² , 2 žily
3 fázy: 380-415 V pri 50 Hz		

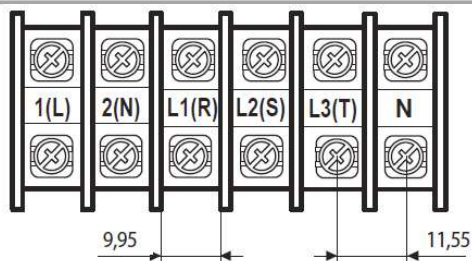
Pre sieťový kábel použite materiál akostnej triedy H07RN-F oder H05RN-F.



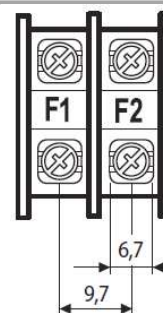
Keď inštalujete vnútornú alebo vonkajšiu jednotku, použite dvojito tienený kábel (Alu-páska / polyesterové pletivo + meď) typu FROHH2R.

4.5.3 Technické údaje 3-fázového bloku pripojovacích svoriek

Striedavý prúd: M4-skrutka



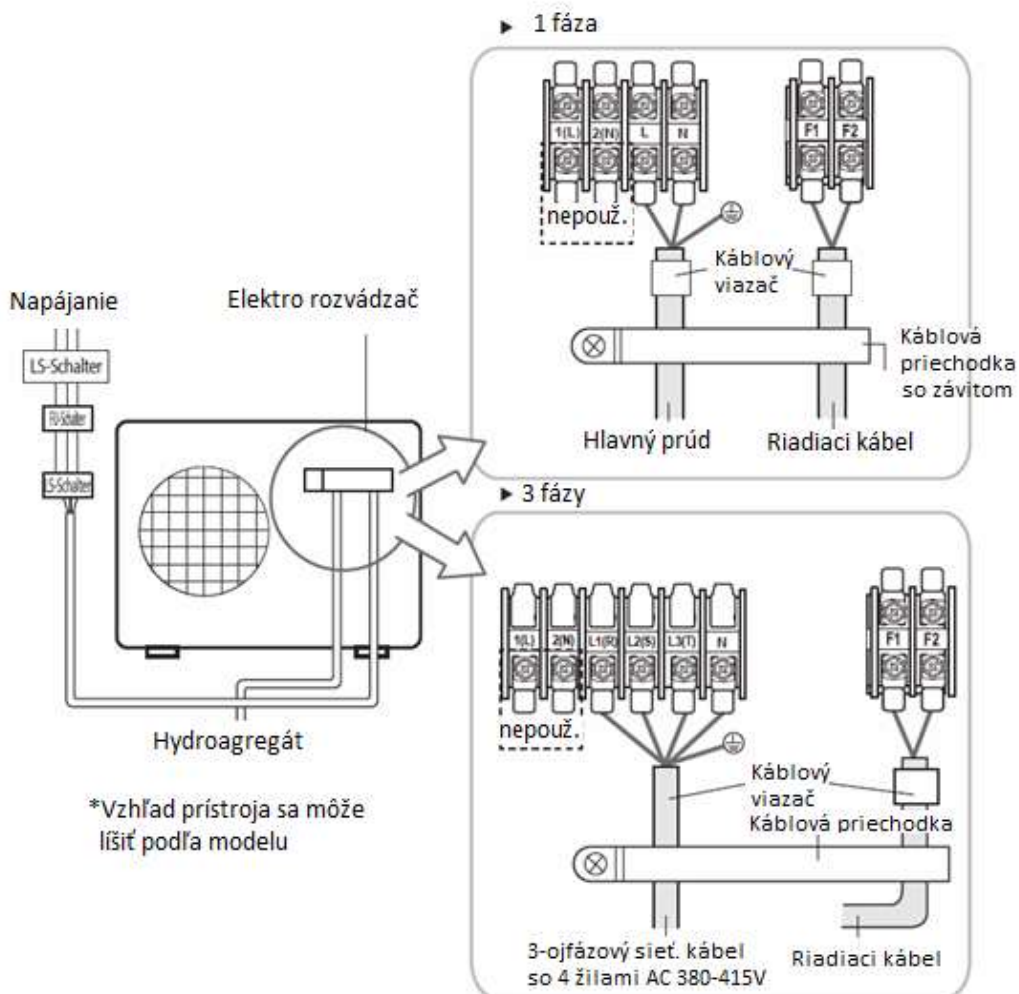
komunikácia: M4-skrutka





4.5.4 Schéma zapojenia pre sieťový kábel

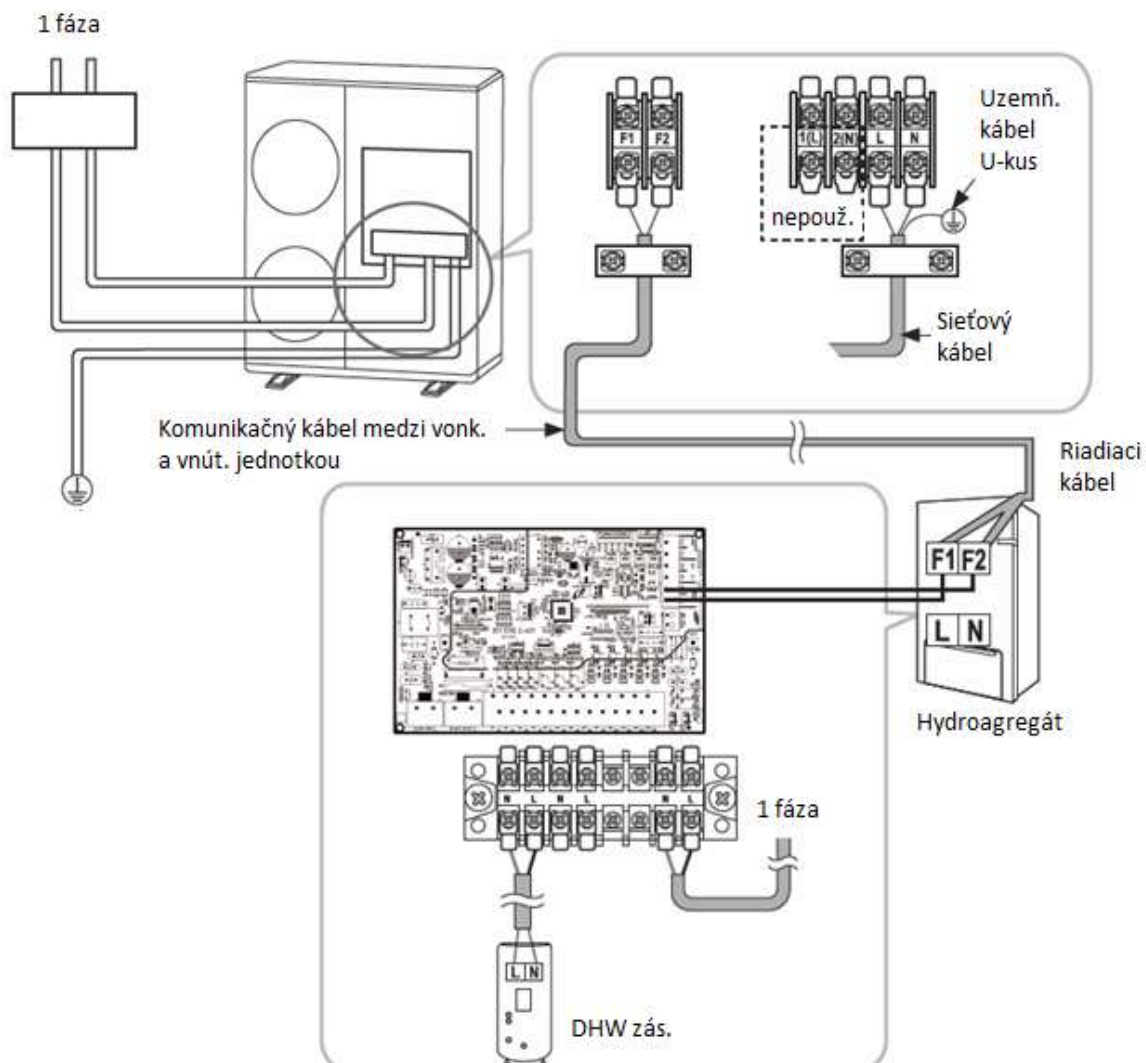
Použitie prepínača frekvenčného meniča pre jednofázový a trojfázový prúd



- Spojte sieťový kábel s prívodom prúdu a zafixujte ho svorkou.
- Napájanie nesmie kolísať okolo nominálnych hodnôt o viac ako 2%.
 - Ak prúd značne kolíše, životnosť kondenzátora sa môže skrátiť. Ak kolísanie prekročí 4% menovitej hodnoty, prevádzka vnútornej jednotky sa z bezpečnostných dôvodov zastaví a zobrazí sa chybové hlásenie.
- Pre ochranu zariadenia pred vodou a možným zoskratovaním sa napájací kábel a prepojovací kábel vnútornej a vonkajšej jednotky ukladajú do potrubia (s príslušnou triedou ochrany IP a materiálom vhodným pre dané použitie).
- Uistite sa, že sieťové pripojenie je vykonané pomocou spínača, ktorý oddeľuje všetky póly s kontaktnou vzdialenosťou najmenej 3 mm.
- Ak sú zariadenia odpojené od siete, mali by sa v prípade nebezpečenstva prepäťia úplne odpojiť.
- Dbajte na to, aby vzdialenosť medzi sieťovým káblom a ovládacím káblom bola najmenej 50 mm.



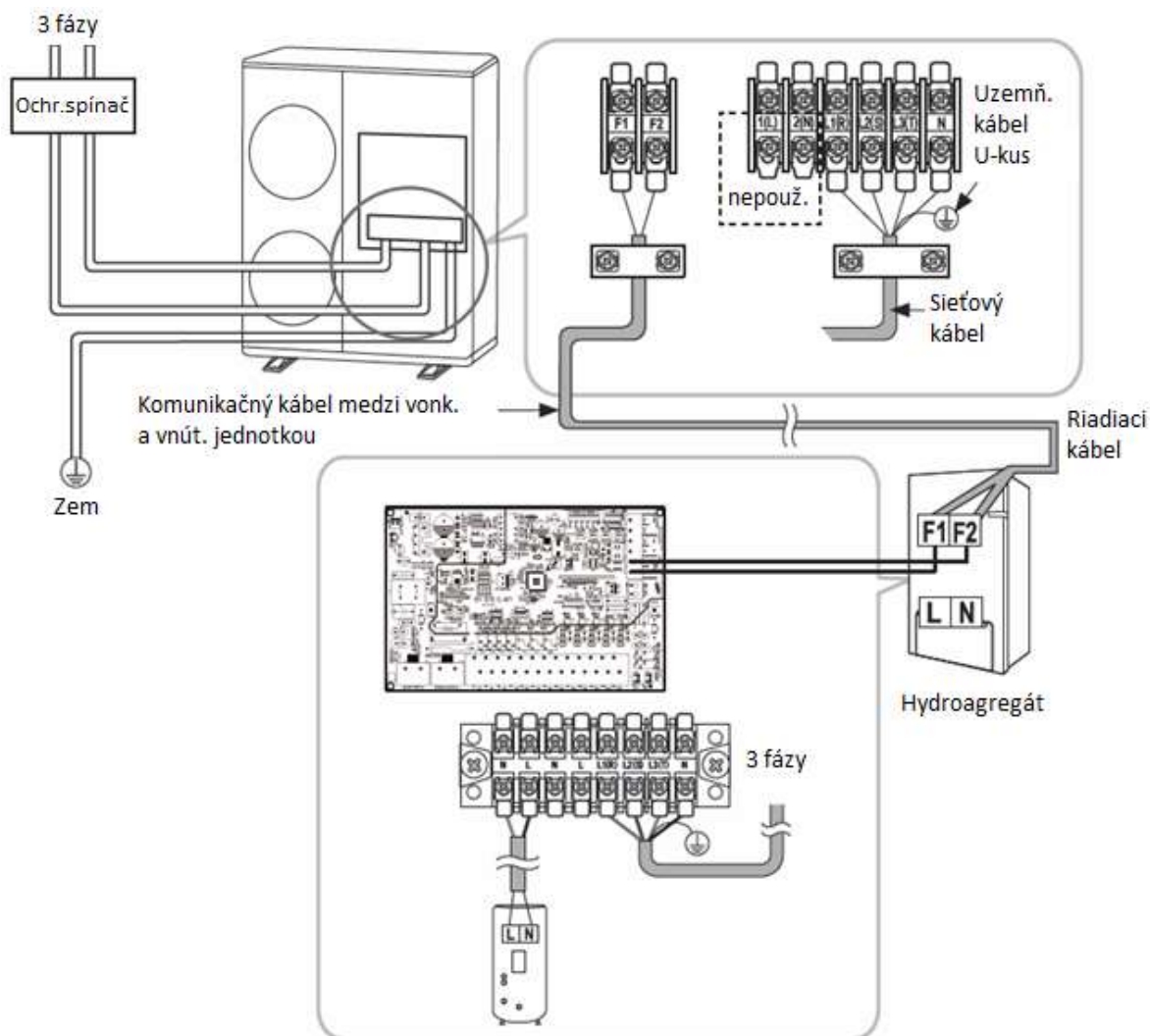
Jednofázový kábel s 2 žilami



- Na odstránenie vonkajšieho ochranného plášťa použite vhodný nástroj, aby ste zabránili poškodeniu vnútorného plášťa.
- Dbajte na to, aby ste vonkajší plášť sieťového a komunikačného kábla zasunuli do elektrických komponentov v dĺžke najmenej 20 mm.
- Napájací kábel by mal byť vedený oddelene od sieťového kábla a ostatných komunikačných káblov.



Trojfázový kábel so 4 žilami



- Na odstránenie vonkajšieho opláštenia napájacieho kábla použite vhodný nástroj, aby ste zabránili poškodeniu vnútorného plášťa.
- Dbajte na to, aby ste vonkajší plášť sieťového a komunikačného kábla zasunuli do elektrických komponentov v dĺžke najmenej 20 mm.
- Napájací kábel by mal byť vedený oddelene od sieťového kábla a ostatných komunikačných káblov.

Pripojenie na sieťovú svorku

- Pripojte kábel so skrutkovacími očkami na napájacie svorky.
- Pripájajte iba certifikovaný kábel.
- Na pripojenie použite kľúč na skrutky a matice, ktorý môže vyvinúť na skrutky potrebný uťahovací moment.
- Ak je svorka voľná, môže dôjsť k požiaru v dôsledku iskrenia. Ak je svorka pripojená príliš pevne, môže dôjsť k jej poškodeniu.

Uťahovací moment (kgf.cm)	
M4	12 – 18
M5	20 – 30



Pripojenie uzemňovacieho kábla

- Pre Vašu vlastnú bezpečnosť musí vyhotoviť uzemnenie kvalifikovaný elektrikár.
- Uzemňovací kábel vyberte podľa technických údajov napájacieho kábla vonkajšej jednotky.

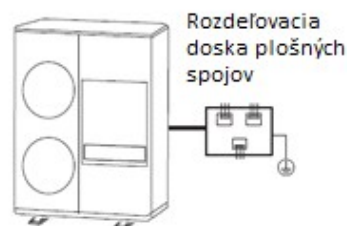
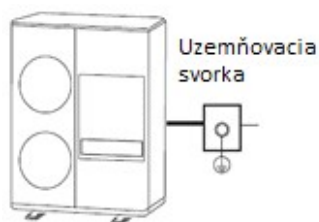
Uzemnenie napájacieho kábla

- Štandardné uzemnenie sa môže líšiť v závislosti od menovitého napätia a umiestnenia tepelného čerpadla vzduch / voda.
- Pri uzemňovaní napájacieho kábla postupujte nasledovne:

Miesto inštalácie Podmienky siete	Vysoká vlhkosť	Priemerná vlhkosť	Nízka vlhkosť
Elektrický potenciál menší ako 150V		Uzemnenie vykonajte podľa stupňa 3 upozornenie1)	Ak je to možné, uzemnenie vykonajte pre Vašu vlastnú bezpečnosť podľa stupňa 3 upozornenie1)
Elektrický potenciál viac ako 150V	Uzemnenie vykonajte podľa stupňa 3 upozornenie1) (ak je nainštalovaný poistkový automat)		

*Upozornenie 1: uzemnenie podľa stupňa 3

- Uzemnenie musí byť vykonané kvalifikovaným inštalátorom.
- Skontrolujte, či uzemňovací odpor je nižší ako 100 Ω liegt. Pri inštalácii ističa, ktorý v prípade skratu môže odpojiť elektrický obvod, je povolený odpor uzemnenia 30 až 500 Ω.
-
- Ak je svorka použitá výlučne na účely uzemnenia
- Ak je použité uzemnenie rozvodnej dosky



**Pripojenie predĺžených napájacích káblov**

1) Pripravte si nasledujúce náradie / nástroje:

Náradie	Lisovacie kliešte	Spojovacia objímka (mm)	Izolačná páska	Zmršťovacia hadica
Údaj o rozmere	MH-14	20 x Ø 6,5 (H x AD)	19 mm breít	70 x Ø 8,0 (L x AD)
Podoba				

2) Odstráňte tienenie gumového kusu a káblového drôtu, ako je to znázornené na obrázku.

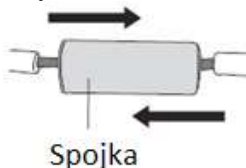
- Odstráňte 20mm tienenia kábla z predinštalovanej hadice.

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informácie o špecifikácii napájacích káblov pre zariadenia na používané v interiéri a v exteriéri nájdete v inštaláčnej príručke. ■ Po uvoľnení káblových drôtov z predinštalovanej hadice vložte zmršťovaciu hadicu. 	
--	--	--

3) Zasuňte oba konce žilových drôtov napájacieho kábla do spojovacej objímky.

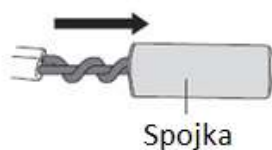
- Metóda 1

Zasuňte žilové drôty z oboch strán do objímky.



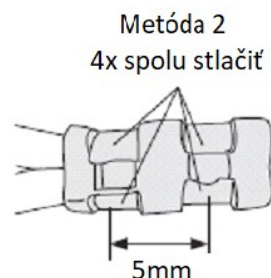
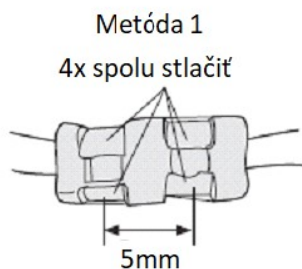
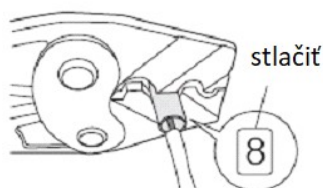
- Metóda 2

Stočte žilové drôty a zasuňte ich do objímky



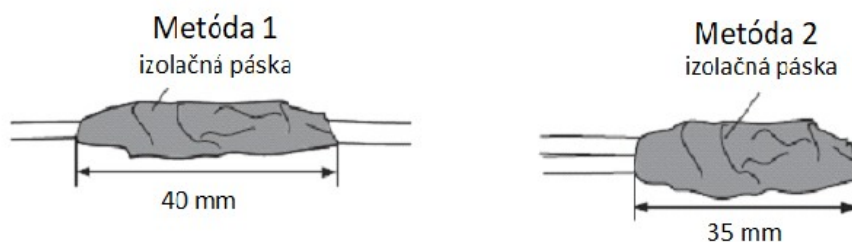
4) Stlačte spojku nástrojom na lisované spoje spolu v dvoch miestach, otočte a stlačte spolu 2 ďalšie body na tom istom mieste.

- Stlačenie sa rovná 8,0.
- Po stlačení zatahnite za oba konce kábla a uistite sa, že sú navzájom pevne stlačené.

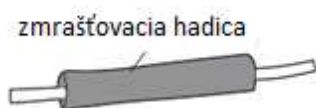




- 5) Izolačnú pásku omotajte dva alebo viackrát a teplom zmršťovaciú hadičku umiestnite uprostred izolačnej pásky. Vyžadujú sa tri alebo viac vrstiev izolácie.



- 6) Teplou zmršťiteľnú hadičku zahrejte tak, aby sa stiahla.



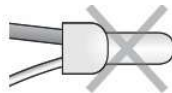
- 7) Keď sa hadička zmrstila, omotajte ju izolačnou páskou.



- Uistite sa, že miesta spojenia nie sú voľne uložené.
- Musíte použiť izolačnú pásku a zmršťovaciú hadičku zo zosilneného izolačného materiálu, ktorý má rovnaké výdržné napätie ako sieťový kábel. (Dbajte na miestne predpisy týkajúce sa predlžovania káblov)



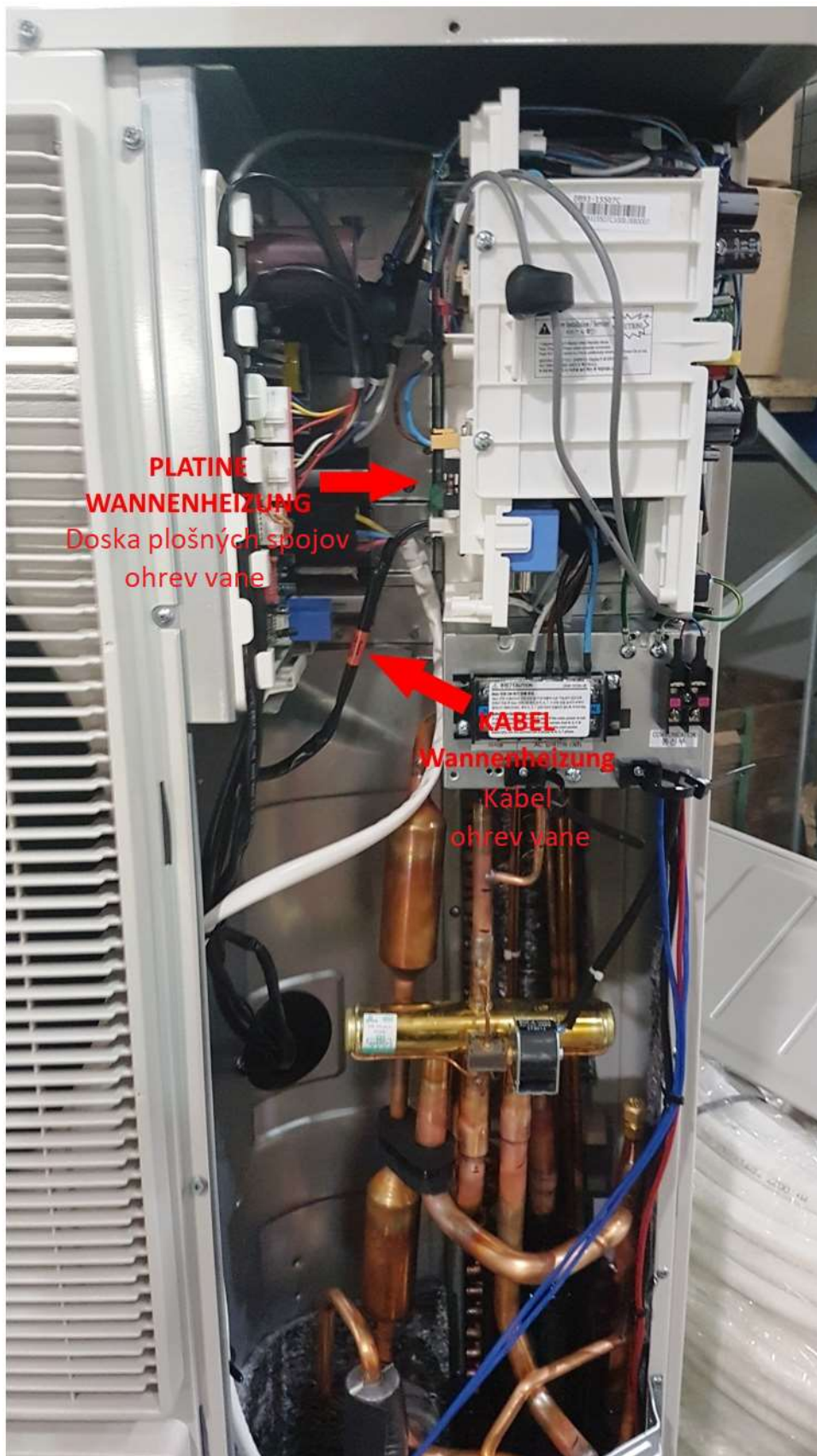
- Ak musíte predĺžiť sieťový kábel, v žiadnom prípade nepoužívajte káblové očko.
 - Chybné pripojenie káblov môže viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru

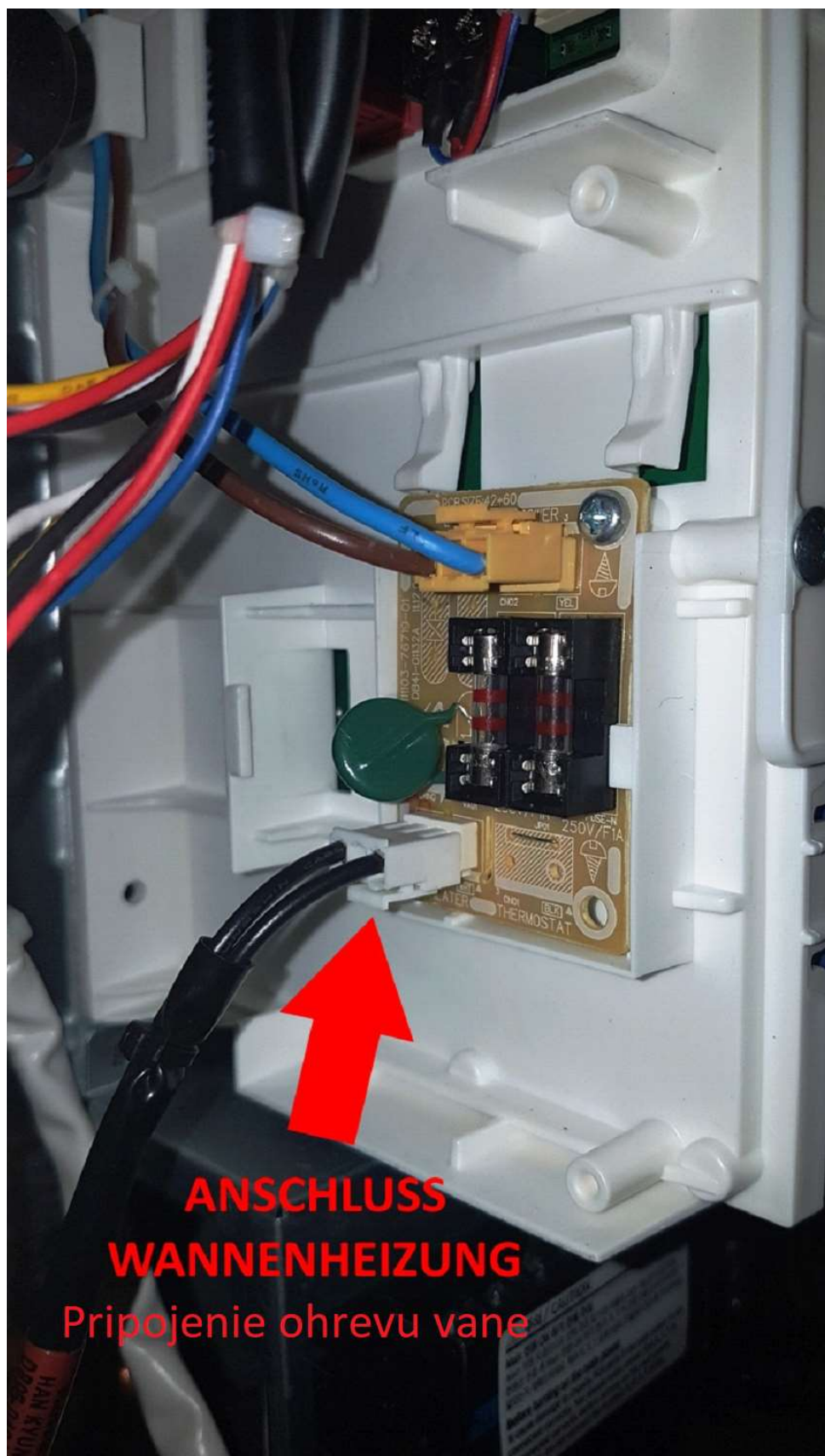




4.5.5 Pripojenie dodatočného ohrevu vane

Dodatočný vykurovací pás je možné zapojiť paralelne k ohrevu vane, ktoré je už k dispozícii.





**ANSCHLUSS
WANNENHEIZUNG**
Pripojenie ohrevu vane



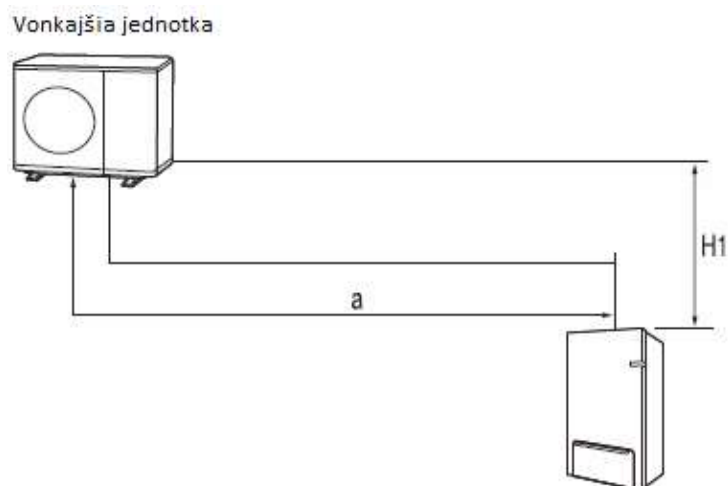
4.5.6 Práce na potrubí chladiva

- Pri inštalácii potrubí chladiva zohľadnite maximálne dovolený rozsah pre dĺžku ako aj výškový rozdiel a rozdiely dĺžok za prvým rozvetvením.
- Chladivo R-410A je pod vysokým tlakom. Použite preto pre chladivo výlučne certifikované rúry a dodržiavajte pokyny pre inštaláciu.
- Uistite sa, že potrubie chladiva neobsahuje škodlivé ióny, oxidy, kontaminanty, železo alebo vlhkosť.
- Použite nástroje a príslušenstvo vhodné pre R-410A.

Tlkomer na rozdeľovači	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aby sa zabránilo vniknutiu cudzích častíc, použite výlučne tlkomer vhodný pre chladivo R-410A.
Podtlakové čerpadlo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Použite vývevu v spojení so spätným ventilom, aby nemohol olej z vývevy pri zastavení podtlakového čerpadla tiecť naspäť. ■ Použite vývevu, pomocou ktorej je možné vytvoriť podtlak pod 5 Torr (-100,7kPa)
Prevečná matica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Použite len tie kruhové matice, ktoré sú obsiahnuté v dodávke zariadenia.

Príklady inštalácie a dovolené dĺžky potrubia chladiva

- Commotherm LWi-Split 9, commotherm LWi-Split 12, commotherm LWi-Split 16



Bod		Príklad		Upozornenie	
Max. dovolená dĺžka rúr	Vonkajšia jednotka Hydroagregát	Celková dĺžka	Menej ako 50 m	$a \leq 50 \text{ m}$	
Max. dovolená výška	Vonkajšia jednotka Hydroagregát	Menej ako 30 m	H1	Vonkajšia jednotka inštalovaná vyššie ako výška $H1 \leq 15 \text{ m}$	
Prepočet dodatočného množstva chladiva		$R = \text{základné množstvo} + \text{dodatočné chladivo delené dĺžkou potrubia}$			

Ak musíte použiť dlhšie potrubia, obráťte sa na výrobcu.



Voľba potrubia chladiva

Výkon vonkajšej jednotky (kW)	Potrubie kvapaliny (mm)	Potrubie plynu (mm)
Ct LWi-Split 9	ø 9,52	ø 15,88
Ct LWi-Split 12	ø 9,52	ø 15,88
Ct LWi-Split 16	ø 9,52	ø 15,88

Vonkajší priemer (mm)	Min. hrúbka (mm)	Stupeň tvrdosti
ø 15,88	0,8	C1220T-1/2H OR C1220T-H
ø 19,05	0,9	
ø 22,23	0,9	

- Použite potrubie chladiva, ktoré je určené pre kapacitu vonkajšej jednotky.
- Použite priemer viac ako 19,05 mm výhradne C1220T-1/2H-Rohr (stredne tvrdá). Ak použijete C1220T-O-Rohr (mäkká) pre priemer od 19,05 mm, môže sa rúrka prelomiť a to viesť ku zraneniu.

*Stupeň tvrdosti a min. hrúbka potrubia chladiva

Údržba potrubí chladiva

- Aby sa zabránilo vniknutiu cudzích látok alebo vody do potrubia, musia byť potrubia utesnené slepými zátkami.

Rezanie alebo obrubovanie rúrok

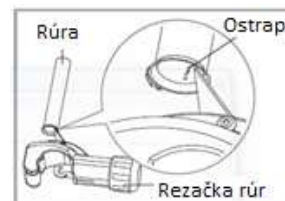
- 1) Uistite sa, že máte k dispozícii potrebné nástroje.
 - Rezačka rúrok, výstružník, obrubovačka, držiak rúrok atď.
- 2) Ak chcete potrubie skrátiť, odrežte ho rezačkou rúrky pod uhlom 90 °.
 - V nasledujúcom nájdete niekoľko príkladov správnych a chybných rezných hrán.



- 3) Odstráňte z rúry všetky ostrapy pomocou výstružníka.

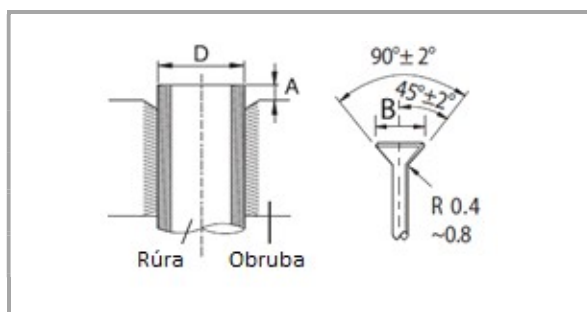


- Pri odstraňovaní ostrapkov držte rúru otočenú nadol, aby ste sa uistili, že sa tieto nedostanú do rúry.





4) Opatrite rúru opatrne kruhovou maticou a maticu utiahnite.



Vonkajší priemer (mm)	Hĺbka [A (mm)]	Veľkosť obruby [B (mm)]
ø 6,35	1,3	8,7~9,1
ø 9,52	1,8	12,8~13,2
ø 12,70	2,0	16,2~16,6
ø 15,88	2,2	19,3~19,7
ø 19,05	2,2	23,6~24,0

5) Skontrolujte, či je rúra správne olemovaná.

- V nasledujúcom nájdete niekoľko príkladov rúrok, ktoré boli nesprávne olemované



správne



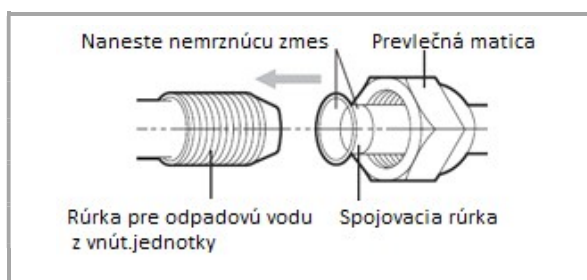
šikmo

poškodený
povrch

drobivé

nerovnomerná
hrúbka

6) Rúry vyrovnajte tak, aby ste ich mohli ľahko navzájom spojiť. Kruhové matice utiahnite najprv rukou a potom momentovým kľúčom s nasledujúcim krútiacim momentom:



Vonkajší priemer [mm (Zoll)]	Uťahovací moment (N·m)
ø 6,35 (1/4")	14 – 18
ø 9,52 (3/8")	34 – 42
ø 12,70 (1/2")	49 – 61
ø 15,88 (5/8")	68 – 82
ø 19,05 (3/4")	100 – 120



- Príliš veľký uťahovací moment môže viesť k trhline.



- Počas spájkovania použite na prepláchnutie dusík bez obsahu kyslíka.



Izolácia potrubí chladiva

- Zaizolujte potrubia na strane plynu a kvapaliny vždy podľa dĺžky rúrok pomocou vhodných materiálov.
- Štandardné hodnoty pre teplotu a vlhkosť vzduchu ležia pod 30 °C, resp. pod 85 %. Ak sú zariadenia inštalované v extrémnych poveternostných podmienkach, zvolte vhodný izolačný materiál podľa nasledujúcej tabuľky.

Typ potrubia	Priemer rúry(mm)	Hrúbka izolácie		Upozornenie
		Normál pod 30°C, 85%)	Vysoká vlhkosť vzduchu (nad 30°C, 85%)	
		EPDM, NBR		
Kvapalina	ø 6,35 - ø 19,05	9	9	Materiál by mal byť odolný voči vysokým teplotám aj nad 120°C
	ø 12,70 - ø 19,05	13	13	
Plyn	ø 6,35	13	19	
	ø 9,52	19	25	
	ø 12,70			
	ø 15,88			
ø 19,05				



- Izoláciu upevnite tak, aby sa nemohla roztiahnuť a spoje zlepte tak, aby nemohla dnu preniknúť vlhkosť.
- Ak je potrubie chladiva vystavené priamemu slnečnému žiareniu, omotajte ju izolačnou páskou.
- Pri inštalácii potrubí chladiva dbajte na to, aby sa izolácia na ohyboch alebo závesoch rúr nestenčila.

Izolácia potrubí chladiva

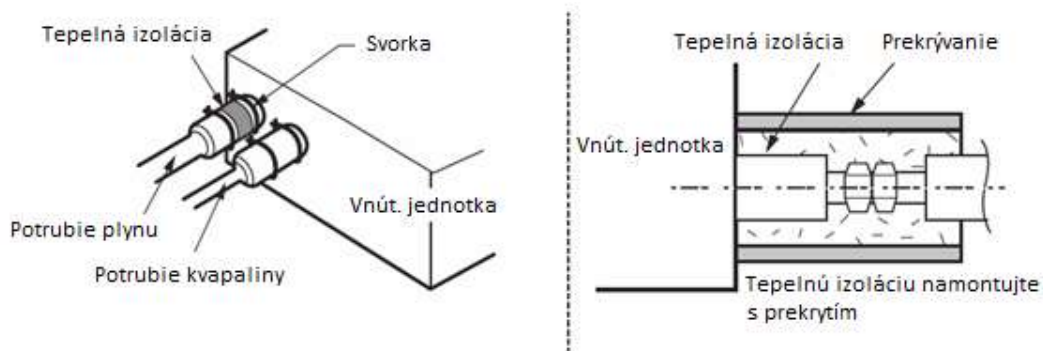
- Pred dokončením inštalačných prác skontrolujte, či systém nevykazuje tetesnosť.
- Používajte izoláciu EPDM, ktorá spĺňa nasledujúce podmienky.

Bod	Jednotka	Norma	Pokyny
Merná hmotnosť	g/cm ²	0,048 – 0,096	KSM 3014-01
Rozmerová odchýlka vplyvom tepla	%	max. -5	
Nasiakavosť	g/cm ²	max. 0,005	
Merná tepelná vodivosť	kcal/m·h·°C	max. 0,032	KSL 9016-95
Koeficient vyparovania vlhkosti	ng/(m ² ·s·Pa)	max. 15	KSM 3808-03
Stupeň vyparovania vlhkosti	{g/(m ² ·24h)}	max. 15	KSA 1013-01
Disperzia formaldehydu	mg/l	-	KSF 3200-02
Obsah kyslíka	%	max. 25	ISO 4589-2-96



Izolácia potrubí chladiva

- Dbajte na to, aby boli potrubia chladiva, spojky a prípojky zaizolované materiálmi triedy 0.
- Izolácia zabraňuje tvorbe kondenzátu na potrubiach, čo zlepšuje výkon tepelného čerpadla vzduch / voda.
- Skontrolujte, či izolácia nemá na ohyboch potrubia trhliny.

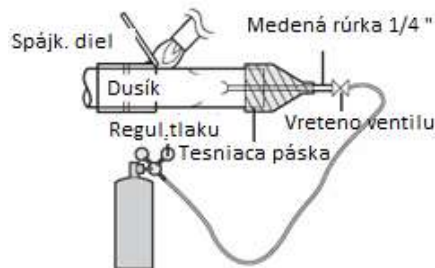


Spájkovanie rúrok

- Uistite sa, že v potrubí nie je nahromadená vlhkosť.
- Uistite sa, že sa v potrubí nenachádzajú žiadne cudzie telesá alebo nečistoty.

Výmena dusíka

- 1) Pri spájkovaní rúrok použite bezkyslíkový dusík tak, ako je to znázornené na obrázku
- 2) Ak pri spájkovaní rúrok nepoužívate dusík, môžu sa vo vnútri rúrky tvoriť oxidy. Toto môže viesť k poškodeniu kompresora a ventilov.
- 3) Prietok preplachovacieho dusíka nastavte pomocou regulátora tlaku na max. 0,05 m³/h
- 4) Pred začatím spájkovania ochráňte servisný ventil vhodnými materiálmi.





Vykonanie skúšky tesnosti v potrubí chladiva

- Použite talkomer, ktorý je vhodný pre chladivo R-410A.
- Pre skúšku tesnosti použite výlučne suchý dusík bez kyslíka.

Vystavte potrubie na strane kvapaliny tlaku a naplňte potrubie na strane plynu dusíkom pri tlaku 4,1 MPa (41.8 kgf/cm²)

Ak je tlak vyšší ako 4,1 MPa, môžu sa rúry poškodiť. Na nastavenie tlaku použite tlakomer.

Udržujte tlak najmenej počas 24 hodín, aby ste zistili, či počas tohto času tlak nepoklesne.

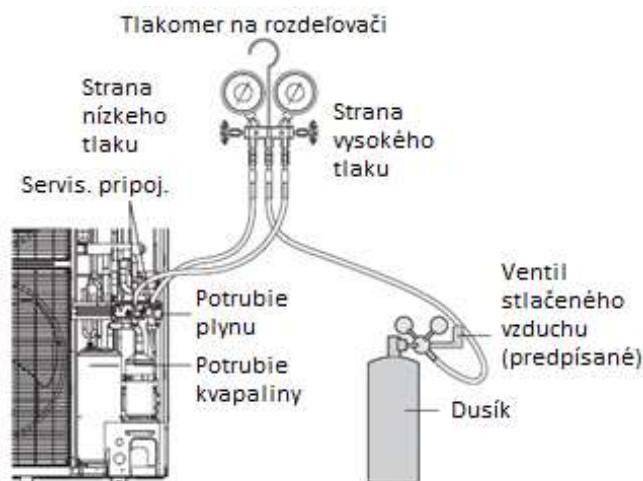
Po pridaní dusíka skontrolujte spôsobenú zmenu tlaku pomocou regulátora tlaku.

Ak tlak klesá, skontrolujte únik plynu.

Ak sa tlak zmení, pridajte mydlovú vodu, aby ste určili netesnosť. Znovu skontrolujte tlak dusíka.

Pred vykonaním vákuového sušenia vytvorte tlak 1,0 MPa a znovu vyhľadajte netesnosti.

Udržujte potom tlak 1,0 MPa, aby ste znova našli úniky plynu.



* Uistite sa, že používate odporúčané riešenie na vykonanie testu bublínok pre skúšku tesnosti. Mydlová voda môže poškodiť kruhové matice a spôsobiť koróziu na spojoch.

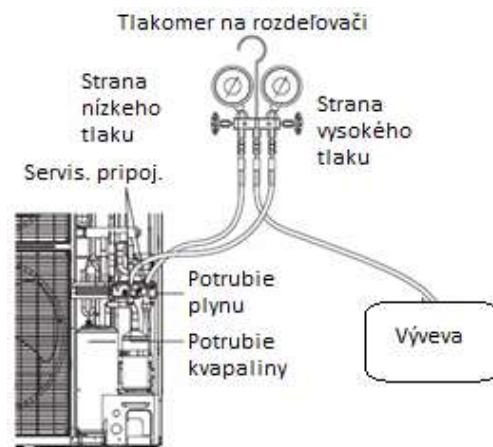


- Ak sa spojka na vysokotlakovej strane uvoľní a vy prídete do kontaktu s unikajúcim plynom, môže dôjsť k zraneniu. Uistite sa, že ste spojku dotiahli, aby ste zabránili takýmto nehodám.



Vákuové sušenie

- Používajte iba nástroje vhodné pre R-410A, aby ste zabránili vniknutiu cudzích predmetov a odolali vnútornému tlaku.
- Použite vákuové čerpadlo so spätným ventilom, aby ste zabránili spätnému prúdeniu oleja z čerpadla, ak sa vákuové čerpadlo náhle zastaví.
- Použite vývevu, ktorá vytvára vákuum až 666,6 Pa (5 mmHg)
- Keď vykonávate skúšku tesnosti alebo vákuové sušenie, úplne zatvorte servisný ventil v potrubí kvapaliny a potrubí plynu.



Pripojte manometer na rozdeľovači na potrubie kvapaliny a plynu.

Pomocou vývevy vytvorte v potrubí kvapaliny a plynu podtlak.

V rúrkach vytvorte podtlak najmenej na čas v trvaní 2 hodín a 30 minút.

Potom, čo ste skontrolovali, či tlak na vákuometri dosiahol $-100,7$ kPa (tlak manometra), ventil uzavrite.

Skontrolujte, či tlak ostáva počas 1 hodiny na $-100,7$ kPa (5 Torr) (tlak manometra)

Nárast tlaku

áno

nie

Naplnenie dopĺňajúcim chladivom zodpovedajúcim dĺžke potrubia

Nie

Nárast tlaku

áno

Uistite sa, že je namontovaný uzatvárací ventil, aby sa zabránilo spätnému toku oleja z čerpadla do potrubia.

Trvanie vákuového sušenia sa môže meniť v závislosti od dĺžky potrubia alebo vonkajšej teploty.

Vákuové sušenie vykonávajte po dobu minimálne 2 hodín a 30 minút

Skontrolujte podtlak pomocou vákuometra.

Ubezpečte sa, či plyn vychádza

Porušenie podtlaku na základe vlhkosti vo vnútri rúrok
Naplnite dusíkom s tlakom od 0,05 MPa (tlak manometra)

Opakovane vykonajte vákuové sušenie až do $-100,7$ kPa (5 Torr) (tlak manometra, minimálne počas 2 hodín), a zmerajte podtlak



- Ak tlak v priebehu jednej hodiny stúpne, v potrubí sa nachádza buď voda alebo je v potrubí netesnosť.

Prepočet potrebného množstva chladiva

* základné množstvo

Vonkajšia jednotka je z výroby naplnená nasledujúcim množstvom chladiva:

Vonkajšia jednotka (séria)	Náplň z výroby (kg)
commotherm LWi-Split 9	1,9
commotherm LWi-Split 12	2,98
commotherm LWi-Split 16	2,98

* Množstvo dodatočne doplneného chladiaceho prostriedku sa riadi podľa celkovej dĺžky potrubia.

Množstvo chladiva naplnené v závode je vypočítané na základe štandardnej dĺžky potrubia 15 m.

Ak sú potrebné iné dĺžky potrubí, musí sa dodatočne doplniť chladivo zodpovedajúce ďalej udanému množstvu.

Naplnenie chladiva

* Množstvo dodatočne doplneného chladiaceho prostriedku sa riadi podľa technických údajov rúr s kvapalinou.

Potrubie s kvapalinou vo vonkajšej jednotke	ø 6,35	ø 9,52
Dodatočné množstvo náplne (g)	20 g/m	50 g/m

Množstvo na dodatočné naplnenie (g) = (L1-15)*20

Množstvo na dodatočné naplnenie (g) = (L2-15)*50



- L1: celková dĺžka potrubia kvapaliny s ø 6,35 (m) pre model: **090**
- L2: celková dĺžka potrubia kvapaliny s ø 9,52 (m) pre model: **120/140/160**

Príklad: celková dĺžka potrubia kvapaliny = 20m

ø 6,35 = (20m – 15m) · 20g/m = 100g (Model: **090**)

ø 9,52 = (20m – 15m) · 50g/m = 250g (Model: **120/160**)

- R-410A je zmes chladiva. Naplňte výlučne kvapalné chladivo.
- Vypočítajte množstvo chladiva na základe dĺžky potrubia na kvapalinu. Chladivo naplňte pomocou meracieho zariadenia.

**Dôležité informácie k predpisom s ohľadom na použité chladivo**

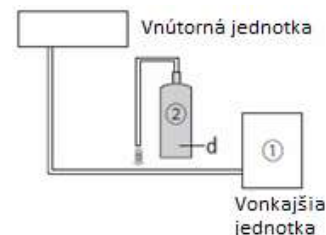
Toto zariadenie obsahu fluorizované skleníkové plyny. Postarajte sa o to, aby žiadne plyny neunikli do atmosféry.



- Ak systém obsahuje fluorizované skleníkové plyny v množstve minimálne 5 tCO₂e, informujte o tejto skutočnosti používateľa. V takomto prípade musí byť v súlade s predpisom č. 517/2014 skontrolovaná tesnosť najmenej raz za 12 mesiacov. Túto prácu smie vykonávať iba kvalifikovaný personál. Ak nastane uvedená situácia (množstvo R-410A väčšie ako 5 tCO₂e), musí inštalatér (alebo osoba atestovaná na kontrolu) viesť denník údržby so všetkými informáciami požadovanými v nariadení (EÚ) č. 517/2014 EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY EURÓPY zo 16. apríla 2014, ktoré sú požadované vzhľadom na fluorizované skleníkové plyny.

Nasledujúce informácie zapíšte do tejto príručky a na štítkok s množstvom chladiva, ktorý sa dodáva s jednotkou, nezmazateľným atramentom:

- ① Množstvo chladiva naplnené v závode
- ② Dodatočne na mieste doplnené množstvo chladiva
- ①+② celkové množstvo chladiva



- Množstvo chladiva naplnené v závode: viď tyový štítok
- Dodatočne na mieste doplnené množstvo chladiva: viď informácia hore pre prepočet množstva chladiva na doplnenie
- celkové množstvo chladiva
- valec s chladivom pre doplnenie

Prístroj	kg	tCO ₂ e
①, a		
②, b		
① + ②, c		

Typ chladiva	GWP-hodnota
R410A	2088

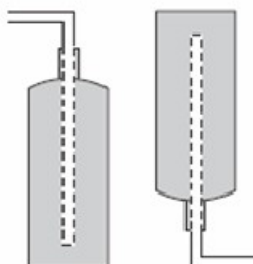
* GWP= Potenciál globálneho otepľovania

* prepočet tCO₂-hodnota ze : kg x GWP/ 1000

- Pred napíňaním skontrolujte, či je valec s chladivom vybavený výtokom alebo nie, a počas napíňania ho držte podľa toho.

Napíňanie pomocou valca s výtokom

Valec držte zvisle a naplňte tekuté chladivo

**Napíňanie pomocou valca bez výtoku**

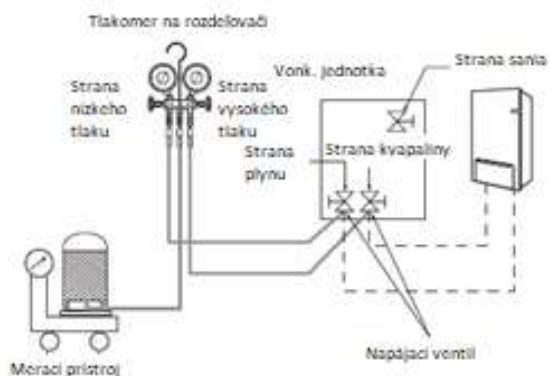
Valec držte hore nohami a naplňte tekuté chladivo



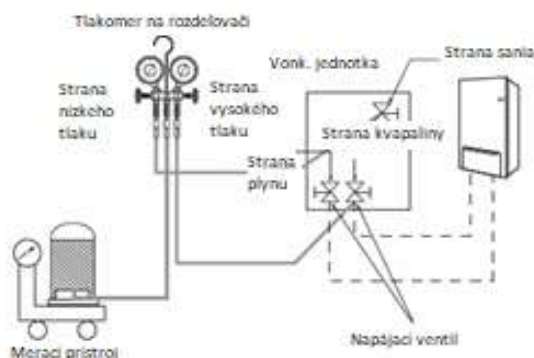
Doplnenie chladiva

- R-410A je zmes chladiva. Naplňte výlučne kvapalné chladivo.
- Vypočítajte množstvo chladiva na základe dĺžky potrubia na kvapalinu. Chladivo naplňte pomocou meracieho zariadenia

*Doplnenie chladiva v chladiacej prevádzke



*Doplnenie chladiva vo vykurovacej prevádzke



- Pripojte skúšobný ventil a prepláchnite ho. Otvorte ventil manometra na servisnom ventile na strane kvapaliny a doplňte kvapalné chladivo.
- Ak nemôžete úplne doplniť ďalšie chladivo pri vypnutej vonkajšej jednotke, doplňte ostávajúce chladivo pomocou tlačidla na hlavnej doske vonkajšej jednotky.
- Doplnenie chladiva v chladiacej prevádzke

- 1) Stlačte funkčné tlačidlo pre pridanie chladiva v chladiacej prevádzke
- 2) Po 20-minútútovej prevádzke otvorte ventil na strane plynu
- 3) Otvorte ventil pre nízkotlakovú stranu na tlakomeri, aby ste doplnili zvyšné chladivo

- Doplnenie chladiva vo vykurovacej prevádzke

- 1) Pre doplnenie chladiva vo vykurovacej prevádzke oddel'te nízkotlakovú rúrku od tlakomera a zapojte ju na stranu nasávania
- 2) Stlačte funkčné tlačidlo pre pridanie chladiva vo vykurovacej prevádzke
- 3) Po 20-minútútovej prevádzke otvorte ventil na prípojke strany nasávania
- 4) Otvorte ventil pre nízkotlakovú stranu na tlakomeri, aby ste doplnili zvyšné chladivo

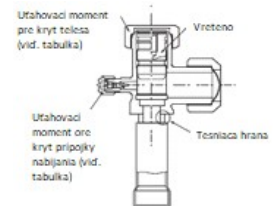


- Skôr ako úplne otvoríte servisné ventily na strane plynu a kvapaliny, naplňte najskôr chladivo. (Ak používate tepelné čerpadlo vzduch / voda so zatvoreným servisnými ventilmi, môžu sa poškodiť dôležité komponenty.)

Zatvorenie vretena ventilu

- 1) Otvorte zaslepovaciu zátku a otočte vretenom ventilu pomocou šesťhranného kľúča v smere hodinových ručičiek.

Vonkajší priemer (mm)	Uťahovací moment (N·m)		Prevádzkový moment (N·m)
	Kryt telesa	Kryt prípojky nabíjania	Vreteno
ø 6.35	20 ~ 25	10 ~ 12	Max 5
ø 9.52			Max 5
ø 12.70			Max 5
ø 15.88			Max 5
ø 19.05			Max 12



* 1 N·m = 10 kgf·cm

- 2) Doťahujte vreteno ventilu, až kým nedosiahne tesniacu hranu.



- Nedoťahujte vreteno ventilu príliš pevne, vždy použite vhodný špeciálny nástroj. V opačnom prípade sa môže poškodiť kontaktná plocha medzi vretenom ventilu a tesniacou hranou a chladivo môže unikať cez poškodené plochy.
- Ak chladivo unika, otočte vreteno ventilu o pol otáčky späť a ešte raz pevne dotiahnite. Nakoniec skontrolujte, či aj naďalej chladivo unika. Po odstránení netesnosti úplne utiahnite vreteno ventilu.

- 3) Pevne utiahnite záslepku.

Otvorenie vretena ventilu

- 1) Odstráňte zaslepovaciu zátku
- 2) Otočte vretenom ventilu pomocou šesťhranného kľúča proti smeru hodinových ručičiek.
- 3) Točte vretenom ventilu až na doraz.
- 4) Zaslepovaciu zátku pevne utiahnite



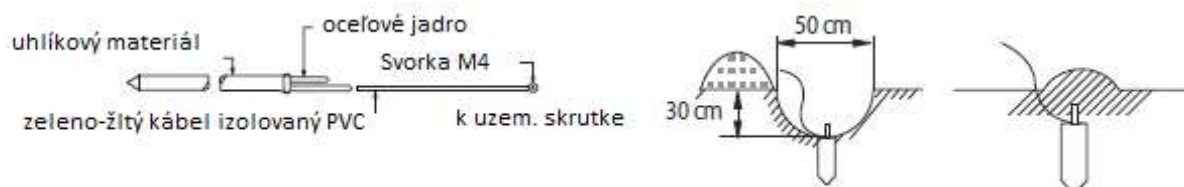
- Keď využívate servisnú prípojku, použite vždy aj plniacu hadicu.
- Skontrolujte, či po dotiahnutí zaslepovacej zátky neuniká chladivo.
- Pre otvorenie / zatvorenie vretena ventilu použite vždy skrutkový kľúč.



4.6 Kontrola správneho uzemnenia

Ak nie je uzemnený obvod alebo uzemnenie nezodpovedá špecifikácii, musí sa použiť uzemňovacia tyč. Zodpovedajúce diely príslušenstva nie sú obsiahnuté v dodávke tepelného čerpadla.

Použite uzemňovaciu tyč, ktorá zodpovedá špecifikácii uvedenej na obrázku.



1) Uzatvorte flexihadicu zodpovedajúcim uzáverom.

- Vlhká tvrdá zemina je pre túto metódu vhodnejšia ako zemina so sybkým pieskom alebo štrkom, pretože má vyšší uzemňovací odpor.
- Neinštalujte tyč v blízkosti podzemných stavieb alebo zariadení ako sú napr plynovody, vodovodné potrubia, telefónne linky alebo pod zemou uložené káble.
- Pri použití uzemňovacej tyče a ukladaní zodpovedajúceho kábla dodržujte odstup od bleskozvodu min. 2m.



- Uzemňovací kábel telefónnej linky sa nesmie používať na uzemnenie tepelného čerpadla vzduch / voda.

2) Všetky zostávajúce potrubia vedúce k vonkajšej jednotke omotajte izolačnou páskou.

3) Použite zeleno-žltý uzemňovací kábel:

- Ak je uzemňovací kábel príliš krátky, mechanicky pripojte predlžovací kábel a obalte ho izolačnou páskou (spojenie nekladte pod zem).
- Uzemňovací kábel pripevnite svorkami.



- Ak uzemňovaciu tyč inštalujete v prostredí s vysokou hustotou premávky, príslušné káble musia byť bezpečne zapojené.

4) Starostlivo skontrolujte inštaláciu zmeraním odporu uzemnenia pomocou vhodného testovacieho prístroja. Ak je odpor vyšší ako požadovaná hodnota, vložte uzemňovaciu tyč hlbšie do zeme alebo použite ďalšie uzemňovacie tyče.

5) Pripojte uzemňovací vodič k elektrickému komponentu vo vonkajšej jednotke.

4.7 Nastavenie opčných spínačov a funkcií tlačidiel

Test prevádzky

1) Skontrolujte napájanie elektrickým prúdom medzi vonkajšou jednotkou a spínačom pomocnej siete..

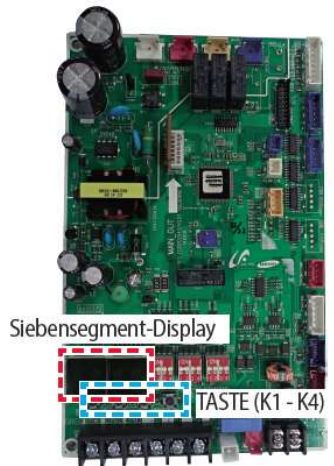
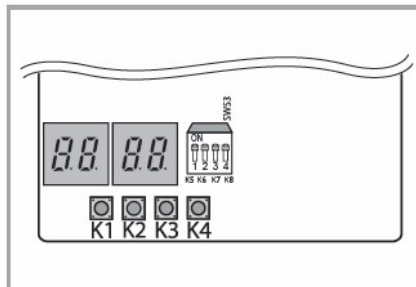
- 1-fázové napájanie: L, N
- 3-fázové napájanie: R,S,T,N

2) Skontrolujte, či bol sieťový a komunikačný kábel korektne pripojený. (ak zameníte sieťový kábel s komunikačným káblom alebo ich nesprávne zapojíte, doska plošných spojov sa poškodí)



- 3) Stlačte na doske vonkajšieho prístroja tlačidlo K1 alebo K2, aby ste naštartovali a potom zastavili testovací režim.

Tlačidlo	Funkcia tlačidla	7-segmentový displej
K1	Raz stlačiť: test funkcie vykurovania	„8 1“ „BLANK“ „BLANK“
	Dvakrát stlačiť: test funkcie odmrazovania	„8 3“ „BLANK“ „BLANK“
	Trikrát stlačiť: ukončenie testovania	-
K2	Raz stlačiť: test chodu chladenia (iba vykurovanie: preskočiť)	„8 2“ „BLANK“ „BLANK“
	Dvakrát stlačiť: test výstupného signálu	„8 4“ „BLANK“ „BLANK“
	Trikrát stlačiť: ukončenie testovania	-
K3	Návrat späť	-
K4	Režim zobrazenia	Vid' režim zobrazenia displeja

- 4) Režim zobrazenia: ak stlačíte tlačidlo K4, uvidíte nasledujúce informácie k aktuálnemu stavu systému:

Počet stlačení tlačidla	Obsah zobrazenia	Zobrazenie				MJ
		Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	
0	Komunikačný stav	Desatinné miesto vysielača	Rádovo najnižšie miesto vysielača	Desatinné miesto prijímača	Rádovo najnižšie miesto prijímača	-
1	Triediaca frekvencia	1	Stovkové miesto	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	Hz
2	Prúdová frekvencia	2	Stovkové miesto	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	Hz
3	Výkon čerpadla	3	Stovkové miesto	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	%
4	Snímač vonkajšieho vzduchu	4	+/-	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	°C
5	Snímač odpadového vzduchu	5	Stovkové miesto	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	°C
6	Snímač na vstupe do výparníka	6	+/-	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	°C



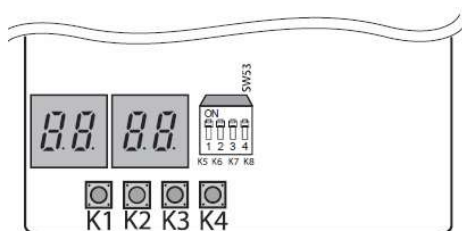
Počet stlačení tlačidla	Obsah zobrazenia	Zobrazenie				MJ
		Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	
7	Snímač teploty na prívode vody	7	+/-	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	°C
8	Snímač teploty na výstupe vody	8	+/-	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	°C
9	Snímač na kondenzátore	9	+/-	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	°C
10	prúd	A	Desatinné miesto		Prvé desatinné	A
11	Otáčky ventilátora	B	Tisícové miesto	Stovkové miesto	Desatinné miesto	ot/min
12	Žiadaná teplota na výfuku	C	Stovkové miesto	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	°C
13	EEV	D	Tisícové miesto	Stovkové miesto	Desatinné miesto	stupeň
14	Bezpečnostná regulácia	E	0: chladenie 1: vykurovací prevádzka	Bezp. regulácia 0: Bez bezp. regulácie 1: Mráz 2: Odmrazov. 3: Preťaženie 4: Výfuk 5: Celkový prúd	Frekvenčný stav 0: Normál 1: Zastavenie 2: Od 3: horná hranica 4: spodná hranica	-
15	IPM-teplota	F	+/-	Desatinné miesto	Rádovo najnižšie miesto	°C
dlhý -1	Verzia Primärmicom	Rok (decimál.)	Mesiac (Hex)	Deň (dvojmiestny)	Deň (jedno miestny)	-
dlhý -1 a 1	Verzia Invertermicom	Rok (Hex)	Mesiac (Hex)	Deň (dvojmiestny)	Deň (jedno miestny)	-
dlhý -2 a 1	EEPROM-verzia	Rok (Hex)	Mesiac (Hex)	Deň (dvojmiestny)	Deň (jedno miestny)	-



5) Nastavenia pre Dip spínač

Tlač.	ON (ZAP) (štandard)	VYP	Upozornenie
K5	Tepelné čerpadlo	Iba vykur. prevádzka	
K6	Anti-snehový mód VYP	Anti-snehový mód ZAP	
K7	Tichý mód		
	K7	K8	Modus
K8	ZAP	ZAP	Tichý režim krok 1
	ZAP	VYP	Tichý režim krok 2
	VYP	ZAP	Tichý režim krok 3
	VYP	VYP	Tichý režim krok 1
	Bez garancie výkonu v tichom režime		

6) Funkčné nastavenia



Nastavenia opcí

1) Pre nastavenie opcie podržte stlačené K2 (k dispozícii iba ak je prevádzka pozastavená).

- Pri nastavení opcie sa objaví na displeji nasledujúce zobrazenie.



- Segment 1 a 2 ukazuje číslo zvolenej opcie.
- Segment 3 a 4 zobrazuje nastavenú hodnotu zvolenej opcie.
-

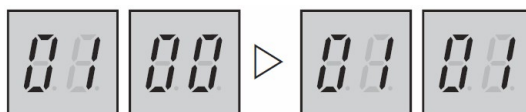
2) Po nastavení opcie krátkym stlačením spínača K1 zmeníte hodnotu segmentov 1 a 2 a vyberte nastavenie funkcie požadovanej opcie.

Príklad:



3) Po nastavení opcie krátkym stlačením spínača K2 zmeníte hodnotu segmentov 3 a 4 a zmeňte nastavenie funkcie vybranej opcie.

Príklad:



4) Po výbere funkcie pre opciu podržte spínač K2 stlačený 2 sekundy. Zmenená hodnota opcie sa uloží, ak všetky indikátory segmentov blikajú a je spustený režim sledovania.



- Zmenené opčné nastavenia nebudú uložené, ak neuzavriete nastavenia tak, ako je vyššie popísané.

*Pri nastavení opcí môžete podržať tlačidlo K1 stlačené a hodnota sa opäť vráti na predchádzajúce nastavenie.

*Ak chcete vrátiť nastavenia na nastavenia nastavené z výroby, podržte stlačené tlačidlo K4 počas aktívneho módu nastavenia opcí.

- Ak podržíte stlačené tlačidlo K4, budú síce nastavenia vrátené na nastavenia z výroby, avšak obnovené nastavenia nebudú automaticky uložené. Podržte stlačené tlačidlo K2. Nastavenia budú uložené hneď ako segmenty oznámia vykonanie módu sledovania.

Opcia	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Funkcia opcie	Upozornenie
Adresa kanála	0	0	A	U	Automatické nastavenia (továrenské)	Adresa na klasifikáciu zariadenia na základe nadradeného ovládača 0 – 15 (DMS, S-NET 3 atď.)
	0	0	0 – 15		Manuálne adresovanie	
Základný ohrev	0	1	0	0	Aktivované (továrenské)	-
	0	1	0	1	nepoužitý	-

4.8 Postup vyčerpania chladiva

Cieľ vyčerpania

Ak sú potrebné opravy a vnútorná jednotka sa musí premiestniť, systém sa musí vyčerpať a chladivo sa musí získať späť z vonkajšej jednotky.

Bezpečnostné upozornenie

- Na základe štíhleho dizajnu zariadenia je množstvo chladiva, ktoré je možné naplniť do vonkajšej jednotky, obmedzené.
- Viac ako polovicu chladiva nechajte zo systému vytiecť do zásobníka chladiva a zvyšné chladivo odčerpajte. Max. množstvo chladiva je 5kg.
- Ak je množstvo chladiva nad touto maximálnou hodnotou, môže zvýšený tlak viesť k úniku chladiva na kompresore alebo poruchu kompresora.

Bezpečnostné upozornenia k odčerpávaniu

- 1) Zatvorte tlakomer.
- 2) Zatvorte servisný ventil na strane kvapaliny.
- 3) Pre nastavenie prístroja do testovacieho režimu chladenia stlačte 1x tlačidlo K2.
- 4) Počas prevádzky kompresora kontrolujte nízkotlakovú stranu pomocou tlakomera.
- 5) Ak ukazuje tlakomer „0“, otočte ventil na nízkotlakovú stranu proti smeru hodinových ručičiek a tak ho zatvoríte.
- 6) Zastavte prevádzku zariadenia stlačením tlačidla K3.
- 7) Zatvorte všetky uzávery ventilu.



- Ak chcete chladivo znovu použiť, použite pri jeho vypustení prepravný valec. Ak vykonáte zmeny na zásobníku chladiva, môže dôjsť k explózií ako aj k poškodeniu majetku alebo zraneniu osôb.

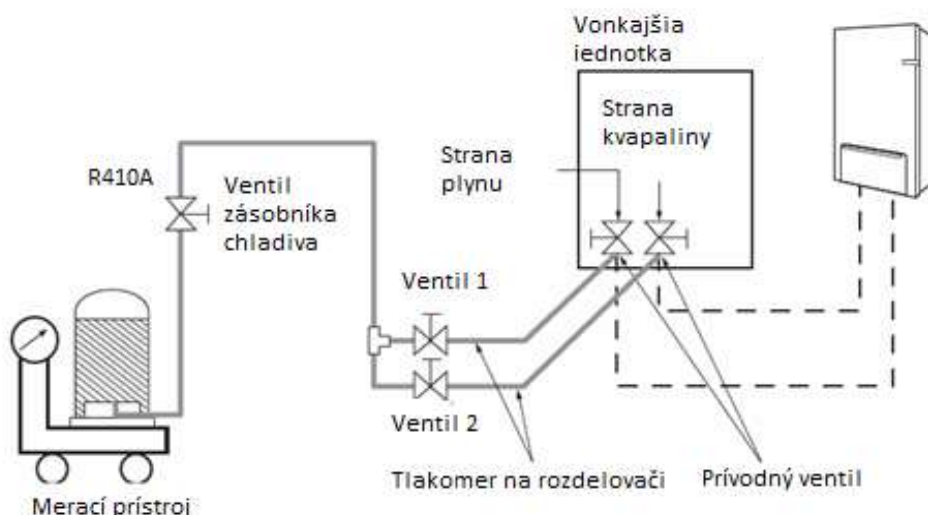


- Premiestnenie tepelného čerpadla vzduch / voda
- Ak chcete zariadenie premiestniť, postupujte nasledovne:
- Vyčerpajte systém.
- Pri vypúšťaní chladiva môžu nastať ťažkosti, keď je pri viacerých vonkajších jednotkách v dôsledku dlhých potrubí prekročené prípustné množstvo chladiva vo vonkajšej jednotke. (Ďalšie informácie nájdete na str. 41.)
- Vytiahnite sieťový kábel zo zásuvky.
- Odstráňte prepojovací kábel medzi vnútoornou a vonkajšou jednotkou.
- Odstráňte kruhovú maticu, pomocou ktorej je upevnená rúrka na vnútornej jednotke.
- Potrubie na vnútornej jednotke a všetky ostatné rúry uzavrite záslepkou alebo vinylovou zátkou, aby ste zabránili vniknutiu cudzích predmetov.
- Odpojte potrubie na vonkajšej jednotke. Uzatvorte ventil na vonkajšej jednotke a všetky ostatné potrubia záslepkou alebo vinylovou zátkou, aby ste zabránili vniknutiu cudzích predmetov
- Dbajte na to, aby sa prepojovacie potrubia neohlia zachovajte ich spolu s káblami.
- Premiestnite vnútornú a vonkajšiu jednotku na nové miesto.
- Odstráňte montážnu platňu vnútornej jednotky a taktiež ju prineste na nové miesto inštalácie.

Skôr ako vyčerpáte systém, najskôr vypustíte chladivo do vhodného zásobníka.

Ak je množstvo chladiva v systéme nad maximálnym limitom, pred vypustením použite nasledujúce pokyny na zníženie množstva chladiva:

- 1) Pripravte si nádobu používanú výlučne na chladiaci prostriedok, meracie zariadenie a tlakomer.
- 2) Skontrolujte stav chladiva v systéme.
- 3) Pripojte nádrž chladiva k vonkajšej jednotke a nechajte vnútornú jednotku bežať v režime chladenia s výkonom asi 50%.
- 4) Po 10min prevádzky chladenia skontrolujte pomocou tlakomera tlak na vysokotlakovej strane. Ak tlak na vysokotlakovej strane prekračuje 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²), znížte počet pripojených vnútorných jednotiek tak, aby tlak poklesol pod 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²).
- 5) Hneď ako hodnota tlaku činí menej ako 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²), otvorte ventil na tlakomeri rozdelovača ②, ktorý je pripojený na potrubí kvapaliny. Potom otvorte ventil zásobníka chladiva, aby ste vypustili chladivo z potrubia kvapaliny do zásobníka.
- 6) Pomocou meracieho prístroja skontrolujte váhový rozdiel. Po vypustení požadovaného množstva chladiva do zásobníka zatvorte ventil a vyberte manometer
- 7) Ubezpečte sa, že v zásobníku sa nachádza chladivo v množstve zodpovedajúcom asi 50 % množstva chladiva v systéme.
- 8) Pri meraní množstva chladiva buďte opatrní, aby sa do zásobníka nevypustilo príliš veľa chladiva.



4.9 Ukončenie inštalácie

Po ukončení inštalácie vykonajte nasledujúcu kontrolu.

Propojenie	Vonkajšia jednotka	<ul style="list-style-type: none"> ■ Skontrolujte vonkajšie plochy a vnútro vonkajšieho prístroja. ■ Existuje riziko skratu? ■ Je miesto inštalácie dobre vetrané a ponúka dostatok miesta pre údržbu? ■ Je vonkajší prístroj bezpečne upevnený?
	Vnútorňa jednotka	<ul style="list-style-type: none"> ■ Skontrolujte vonkajšie plochy a vnútro vnútorného prístroja. ■ Je miesto inštalácie dobre vetrané a ponúka dostatok miesta pre údržbu? ■ Skontrolujte, či je vnútorná jednotka vycentrovaná a namontovaná vodorovne.
Doplnenie chladiva		<ul style="list-style-type: none"> ■ Sú rozdiely v dĺžke a výške porubia s chladivom v povolenom rozsahu? ■ Bolo potrubie správne zaizolované? ■ Bolo doplnené správne množstvo chladiva?
Inštalácia odtokovej rúry		<ul style="list-style-type: none"> ■ Skontrolujte odpadovú rúru vo vnútornej a vonkajšej jednotke ■ Bol vykonaný test odvodnenia / odkanalizovania? ■ Bolo potrubie pre odvod vody správne zaizolované?
Prekáblovanie		<ul style="list-style-type: none"> ■ Uzemnili ste vonkajšiu jednotku podľa úrovne 3? ■ Použili ste dvojžilový kábel? ■ Je dĺžka kábla v dovolenom rozsahu? ■ Boli káble správne uložené?



4.10 Záverečná kontrola a testovacia prevádzka

Kontrola pred testovacou prevádzkou

- 1) Skontrolujte sieťový kábel a kábel pre reguláciu vnútornej a vonkajšej jednotky
- 2) Skontrolujte napájanie elektrickým prúdom medzi vonkajšou jednotkou a rozvádzačom
- 3) Skontrolujte pomocou voltmetra či je napätie v rozmedzí 220 – 240 V~ / 380 – 415 V.
- 4) Po zapnutí vonkajšej jednotky sa vykoná dodatočná kontrola pripojenej vnútornej jednotky a opcíí.

Testovacia prevádzka

- 1) Spustíte zariadenie pomocou tlačidla alebo pomocou diaľkového ovládača.
 - Počas nábehu prevádzky skontrolujte vývoj hluku kompresora. Ak je počuť dunenie, okamžite prerušte prevádzku.
- 2) Skontrolujte prevádzku vnútornej a vonkajšej jednotky:
 - Počas prevádzky skontrolujte, či vnútorná alebo vonajšia jednotka nevydáva nezvyčajné zvuky
 - Skontrolujte, či je v režime chladenia zaručený správny odtok vody z vnútornej jednotky.
- 3) Pomocou S-NET- programu skontrolujte počas prevádzky nastavenia.
- 4) Ukončíte test
- 5) Pomocou návodu na použitie vysvetlite zákazníkovi použitie tepelného čerpadla vzduch / voda.





5 PORUCHY

5.1 Odstránenie porúch



- Pri nesprávnej manipulácii s termostatom môže poistný ventil alebo iné ventily spôsobiť poškodenie. Pri údržbe zariadenia postupujte podľa týchto pokynov:
- Keď je prívod vody vypnutý, vypnite napájanie elektrickým prúdom
- Pravidelným otváraním a zatváraním skontrolujte činnosť poistného ventilu. Uistite sa, že voda môže voľne prúdiť.
- Elektrické zapojenie a údržbárske práce na elektrických komponentoch smú vykonávať iba autorizovaní elektrikári.
- Pripojenia potrubí môžu vyhotovovať a servisovať iba autorizovaní inštalatéri.
- Pri výmene termostatu, poistného ventilu alebo iného ventilu alebo častí dodávaných s týmto zariadením sa smú používať iba schválené komponenty s rovnakými technickými parametrami.

5.2 Chybové kódy

Pri poruchách alebo chybnjej funkcii zariadenia sa zobrazí chybový kód na hlavnom PBA vonkajšej jednotky alebo na LCD displeji káblového diaľkového ovládača.

Hlásenie	Vysvetlenie	Zdroj chyby
101	Chyba: komunikačné prepojenie hydroagregátu s vonkajšou jednotkou	Hydroagregát
122	Snímač teploty na vstupe do výparníka skratovaný alebo otvorený	Hydroagregát
123	Snímač teploty na výstupe z výparníka skratovaný alebo otvorený	Hydroagregát
162	Chyba EEPROM	Hydroagregát
198	Chyba na svorkovnici tepelnej poistky	Hydroagregát
201	Chyba: komunikácia hydroagregát / vonkajšia jednotka (chyba párovania)	Hydroagregát / Vonkajšia jednotka
202	Chyba: komunikácia hydroagregát / vonkajšia jednotka (3 Min.)	Hydroagregát / Vonkajšia jednotka
203	Chyba: komunikácia medzi inverterom a primárom (4 Min.)	Vonkajšia jednotka
221	Chyba: snímač teploty vzduchu zariadenia	Vonkajšia jednotka
231	Chyba: snímač teploty kondenzátora	Vonkajšia jednotka
251	Chyba: snímač teploty vyfukovaného vzduchu	Vonkajšia jednotka
320	Chyba: OLP-Sensor	Vonkajšia jednotka
403	Zistená námraza (v režime chladenia)	Vonkajšia jednotka
404	Ochrana vonkajšej jednotky pri preťažení (pri spustení ochrany v normálnej prevádzke)	Vonkajšia jednotka
407	Kompresor vypnutý na základe vysokého tlaku	Vonkajšia jednotka
416	Odpadový vzduch kompresora privysoký	Vonkajšia jednotka
419	Chyba: EEV vonkajšej jednotky	Vonkajšia jednotka
425	Chyba: chýbajúce fázové vedenie (len s 3-fázovým modelom)	Vonkajšia jednotka
440	Režim vykurovania vypnutý (vonkajšia teplota nad 35 °C)	Vonkajšia jednotka
441	Režim chladenia vypnutý (vonkajšia teplota pod 9 °C)	Vonkajšia jednotka
458	Chyba: ventilátor 1 vonkajšej jednotky	Vonkajšia jednotka
461	Chyba: [Inverter] štart kompresora	Vonkajšia jednotka
462	Chyba: [Inverter] celkový prúd / nadprúd PFC	Vonkajšia jednotka



Hlásenie	Vysvetlenie	Zdroj chyby
463	Prehriatie OLP	Vonkajšia jednotka
464	Chyba: [Inverter] IPM - nadprúd	Vonkajšia jednotka
465	Chyba: Kompressor - preťaženie	Vonkajšia jednotka
466	Chyba: príliš vysoké / nízke DC napätie pripojenia	Vonkajšia jednotka
467	Chyba: [Inverter] rotácia kompresora	Vonkajšia jednotka
468	Chyba: [Inverter] prúdový senzor	Vonkajšia jednotka
469	Chyba: [Inverter] senzor jednosmerného napätia	Vonkajšia jednotka
470	EEPROM - čítanie / zápis chyby na vonkajšej jednotke	Vonkajšia jednotka
471	EEPROM - čítanie / zápis chyby na vonkajšej jednotke (OTP-chyba)	Vonkajšia jednotka
474	Chyba: IPM (IGBT-Modul) alebo PFCM – snímač teploty	Vonkajšia jednotka
475	Chyba: ventilátor 2 vonkajšia jednotka	Vonkajšia jednotka
484	Chyba: PFC preťaženie	Vonkajšia jednotka
485	Chyba: senzor pre vstupný prúd	Vonkajšia jednotka
500	IPM prehriatie	Vonkajšia jednotka
554	Chyba: výstup plynu	Vonkajšia jednotka
590	Chyba: kontrolný súčet invertera - EEPROM	Vonkajšia jednotka
601	Chyba: komunikácia medzi hydroagregátom a káblovým diaľkovým ovládačom	Hydroagregát
604	Chyba: kontrola komunikácie medzi hydroagregátom a káblovým diaľkovým ovládačom	Hydroagregát
653	Snímač teploty káblového diaľkového ovládača otvorený alebo skratovaný	Hydroagregát, káblový diaľkový ovládač
654	Chyba zápisu / čítania na EEPROM- pamäti (dátová chyba na káblovom diaľkovom ovládači)	Hydroagregát, káblový diaľkový ovládač
901	Chyba: snímač teploty na PHE – vstupe vody (otvorený / skratovaný)	Hydroagregát
902	Chyba: snímač teploty na PHE – výstupe vody (otvorený / skratovaný)	Hydroagregát
903	Chyba: snímač teploty na výstupe vody (prídavný ohrev)	Hydroagregát
904	Chyba: snímač teploty DHW- nádrže	Hydroagregát
906	Chyba: snímač teploty na PHE- vstup chlad.plynu (otvorený / skratovaný)	Vonkajšia jednotka
911	Chyba: spínač prietoku a vodného čerpadla (F/S-signál je počas aktivovaného signálu vodného čerpadla za 15s deaktivovaný)	Hydroagregát
912	Chyba: spínač prietoku a vodného čerpadla (F/S-signál je počas deaktivovaného signálu vodného čerpadla 10 minút dlhšie aktivovaný)	Hydroagregát
916	Chyba: senzor zmiešavacieho ventilu	Hydroagregát

Österreich / Austria

Herz Energietechnik GmbH

Herzstraße 1

7423 Pinkafeld

 +43 (3357) / 42 84 0 – 0

 +43 (3357) / 42 84 0 – 190

 office-energie@herz.eu

Versionsnummer: 1.3



Slovensko

Herz spol. s r. o.

Priemysel'na 3131

900 27 Bernolákovo

 +421 2 6241 1910

 +421 2 6241 1825

 infosk@herz.eu

