Příručka pro instalaci, používání a údržbu

Tepelná čerpadla vzduch-vzduch

SAX AIR

4heat vytápění a chlazení

4heat s.r.o. | Za Farou 792/51 (hala vpravo, 2. box)
664 41 Troubsko, Česká republika
+420 513 035 275 | info@4heat.cz | www.4heat.cz

4heat
vytápění a chlazení

Obsah

Úvod 4
1 Všeobecné pokyny 4
2 Všeobecné informace 5
3 Komponenty systému 6
4 Základní pravidla bezpečnosti 7
5 OZNAČENÍ 7
6 PŘEPRAVA 7
6.1 Rozměry balení venkovní jednotky 8
6.2 Rozměry balení vnitřní jednotky 9
7 Rozměry venkovní jednotky (mm) 10
8 Rozměry vnitřní jednotky (mm) 10
9 Bezpečnostní opatření při instalaci 11
10 Instalace venkovní jednotky 11
11 Instalace vnitřní jednotky 13
12 Připojení chladivového potrubí 15
13 Vakuování a kontrola náplně v potrubí 16
14 Údržba 19
15 Přístup k vnitřním součástem 20
16 Umístění elektrického panelu 21
17 Elektrická schémata 23
18 Zapojení svorkovnice venkovní 25
19 Zapojení snímače venkovní/vnitřní jednotky 25
20 Zapojení ventilátoru vnitřní jednotky 25
21 Ethernetové propojení venkovní a vnitřní jednotky 26
22 Typy komunikačních kabelů Modbus 26
23 Instalace kabelu Modbus 27
24 Příslušenství 27
24.1 Sada vzduchového filtru pro vnitřní jednotku 27
24.2 Sada topného kabelu vany kondenzátu venkovní jednotky 28
24.3 Topné těleso vnitřní jednotky 31
24.4 Snímač okolní teploty/vlhkosti 35
24.5 Schéma zapojení vnitřního snímače teploty a vlhkosti 36
24.6 Schéma zapojení vnitřního snímače teploty a vlhkosti 37
24.7 Aktivace snímače okolní teploty/vlhkosti 39
24.8 Nastavení snímačů od jiných výrobců 40
24.9 Aktivace elektrického ohřívače 41

24.10 Nástěnný ovládací termostat 44
24.11 Sada podložek pro venkovní jednotku 45
24.12 Sada nosných konzol pro vnitřní jednotku 46
24.13 „Plug & Play“ sada cloudových služeb pro připojení platformy 4HEAT Server Cloud pro vzdálené monitorování a ovládání. 46
24.14 Sada sifonů pro chladivové potrubí Ø 16 a Ø 22 47
25 KONTROLY A UVEDENÍ DO PROVOZU 48
26 Produktový list 50

Úvod

Potřeba většího letního a zimního komfortu v kombinaci s omezením spotřeby energie s ohledem na životní prostředí (nízké emise CO_2) a s výhodou udržitelných účtů za energii vedla společnost 4HEAT k vývoji produktu určeného pro průmyslové objekty (výrobní procesy, skladovací a montážní sklady, technické laboratoře atd.) nebo pro všechna odvětví související s distribucí a obchodem, kde lidé neustále pracují ve velkých prostorách a objemech s neustálým přístupem zvenčí.
SAX Air 140 je nové revoluční reverzibilní tepelné čerpadlo, které dokáže zajistit komfort jak při zimním vytápění, tak při letním chlazení. Systém SAX Air 140 byl navržen tak, aby jej bylo možné instalovat přímo na stěny až do výšky 5 metrů, přičemž každá jednotka může pokrýt plochu až 400 m^2. navržený systém umožňuje pokrýt neomezené plochy instalací několika strojů, které jsou vzájemně propojeny díky inovativnímu systému dálkového ovládání schopnému připojit se prostřednictvím WiFi signálu k routeru uživatele. Komfort zajišťuje speciální řídící algoritmus testovaný v 4HEAT, který optimalizuje šíření tepla při vytápění díky regulaci proti stratifikaci v kombinaci s pokročilou kontrolou odmrazovacích cyklů, aby se co nejvíce zamezilo nepříjemnému působení studeného vzduchu na osoby pracující v blízkosti proudícího vzduchu.
SAX Air 140 přináší revoluční pojetí interakce s uživatelem, nové rozhraní WEB umožňuje programování a ovládání propojených jednotek přímo v pracovním prostředí prostřednictvím chytrého telefonu připojeného k síti WiFi nebo z libovolné pracovní stanice PC připojené k interní podnikové síti.
SAX Air 140 se vyznačuje dosaženou úrovní energetické účinnosti a tichosti a na trhu se řadí mezi nejlepší tepelná čerpadla určená speciálně pro komerční a průmyslový sektor. Vysoký standard kvality umožňuje uživateli využívat státní pobídky v podobě daňových úlev nebo přístupu k tepelnému účtu GSE 2.0.
SAX Air 140, inovace a účinnost průmyslové klimatizace.

1 Všeobecné pokyny

Cílem tohoto návodu je poskytnout uživateli veškeré pokyny pro zajištění lepšího provozu tepelného čerpadla. Doporučujeme proto, aby si uživatel před uvedením jednotky do provozu návod důkladně pročetl a uchoval pro budoucí použití.
Bez výslovného souhlasu společnosti 4HEAT je zakázáno tento dokument reprodukovat a předávat třetím stranám. Stroje mohou být průběžně vylepšovány, a proto se jejich skutečné provedení může lišit od vyobrazení nebo textů uvedených v tomto návodu.
Před zahájením jakékoli práce (instalace, údržby, použití) si pečlivě přečtěte tento návod a důsledně dodržujte informace popsané v jednotlivých kapitolách.
Výrobce nenese odpovědnost za zranění nebo škody na majetku způsobené nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu.
Výrobce si vyhrazuje právo modely kdykoli změnit, pokud zůstanou zachovány základní funkce popsané v tomto návodu.
Instalační a údržbové práce na zařízeních mohou být nebezpečné z důvodu přítomnosti plynného chladiva (R-410A) pod tlakem a elektrických součástí pod napětím. Z toho důvodu mohou instalaci, uvedení do provozu a následné servisní práce vykonávat pouze oprávnění a kvalifikovaní pracovníci (viz formulář žádosti o první uvedení do provozu, který je dodáván spolu se zařízením).
Během instalace a při každé údržbě je nutné dodržovat bezpečnostní opatření uvedená v tomto návodu a na štítcích připevněných uvnitř zařízení, řídit se zdravým rozumem a dodržovat bezpečnostní předpisy platné v místě instalace.
Oprávnění pracovníci mají při práci na chladivové straně zařízení povinnost vždy používat ochranné rukavice a brýle.
Tepelná čerpadla vzduch-vzduch NESMÍ být instalována v prostředí s výskytem hořlavých nebo výbušných plynů, ve velmi vlhkém nebo

agresivním prostředí (prádelny, skleníky apod.) nebo v místnostech, kde se nacházejí nějaká další zařízení, která jsou silnými zdroji tepla.

DŮLEŽITÉ! Aby se předešlo riziku smrtelného úrazu elektrickým proudem, je před zahájením prací na elektrickém připojení a před zahájením údržby jednotek důležité vypnout hlavní vypínač.

Upozorňujeme, že provoz elektrických zařízení vyžaduje dodržování určitých základních bezpečnostních požadavků, ke kterým patří mimo jiné následující: Jednotku nesmí používat děti nebo osoby s omezenou soběstačností bez pomoci.
Je zakázáno dotýkat se jednotky mokrými či vlhkými částmi těla.
Před čištěním je nutné jednotku odpojit od zdroje napájení přepnutím hlavního vypínače systému do pozice „OFF“ (vypnuto).
Je zakázáno zasahovat do bezpečnostních zařízení nebo měnit nastavení bez povolení a příslušných pokynů výrobce jednotky.
Je zakázáno tahat za elektrické kabely jednotky, odpojovat je nebo je ohýbat, a to i v případě, že jsou odpojeny od síťového napájení.
Než otevřete přístupová dvířka k součástem uvnitř jednotky, je nejprve nutné vypnout hlavní vypínač a odpojit tepelné čerpadlo od napájení.

Obalové materiály neponechávejte v dosahu dětí, protože pro ně mohou představovat zdroj nebezpečí. Chladivo R-410A je fluorovaný skleníkový plyn s potenciálem globálního oteplování (GWP) 1975, které by nemělo být vypouštěno do ovzduší.

2 Všeobecné informace

Instalaci zařízení 4HEAT musí zajistit autorizovaný smluvní dodavatel, který po dokončení práce vystaví osobě odpovídající za instalaci prohlášení o shodě v souladu s platnými normami a pokyny uvedenými společností 4HEAT v tomto návodu. Tepelné čerpadlo vzduch-vzduch musí být nainstalováno v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu, aby se předešlo riziku vzniku požáru, úrazu elektrickým proudem nebo úniku vody. Doporučuje se používat pouze dodané komponenty určené speciálně pro instalaci. Použití jiných komponent může způsobit úraz elektrickým proudem nebo vznik požáru.
Elektrické připojení musí být v souladu s pokyny uvedenými v návodu k instalaci a podle norem a postupů regulujících elektrické připojení jednotek v jednotlivých zemích. Nedostatečná kapacita nebo nekompletní elektrické připojení mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo vznik požáru.
Pro elektrické připojení použijte kabel o dostatečné délce, která pokrývá potřebnou vzdálenost bez nutnosti použití propojovacích kabelů. Nepoužívejte prodlužovací kabely. Nepřipojujte ke zdroji energie další zátěž – použijte speciální napájecí obvod (jinak by hrozilo riziko přehřívání, úrazu elektrickým proudem nebo vzniku požáru).
Po připojení propojovacích a napájecích kabelů se ujistěte, že jsou kabely vedeny tak, aby nepůsobily na kryty elektrických panelů přílišnou silou, a nainstalujte na kabely kryty. Nesprávné připojení krytů může způsobit přehřívání svorek, úraz elektrickým proudem nebo vznik požáru.

VAROVÁNÍ!

Je přísně zakázáno napájet tepelné čerpadlo vzduch-vzduch prostřednictvím dočasného nebo nedokončeného vedení. Nestabilita napětí by mohla způsobit poruchu elektromotorů nebo obecně elektrických a elektronických zařízení stroje – například poruchu kompresoru, elektronické desky, senzorů, elektrického ovládání, bezpečnostních zařízení apod.

Zákazník musí zajistit, aby napájecí napětí nebylo menší než jmenovitá hodnota 10 % a aby nerovnováha mezi fázemi byla maximálně 3 % v případě třífázového napájení. V případě dotazů se obraťte na dodavatele.

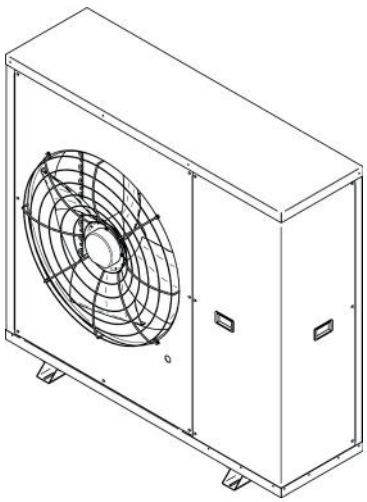
Pokud během instalace dojde k úniku chladiva, místnost vyvětrejte (chladivo v kontaktu s ohněm produkuje toxický plyn) a nechejte chladivový okruh doplnit specializovanými pracovníky, kteří mají oprávnění pro práci se stroji obsahujícími více než 2,390 kg plynného chladiva R-410A.
Po dokončení instalace zkontrolujte, zda nedochází k únikům chladiva (chladivo v kontaktu s ohněm produkuje toxický plyn).
Při instalaci nebo přemísťování systému se ujistěte, že do chladivového okruhu nevstupují žádné jiné látky (např. vzduch) než specifikované chladivo (R-410A) – přítomnost vzduchu nebo jiných nepatřičných látek v chladivovém okruhu by mohla způsobit nestandardní zvýšení tlaku nebo prasknutí systému, což by mohlo vést i ke zranění.
V případě úniků vody uveďte hlavní vypínač do pozice „OFF“ (vypnuto). Neprodleně se obraťte na technické oddělení 4HEAT nebo na odborné pracovníky a neprovádějte žádné práce na jednotce sami.
Tento návod je nedílnou součástí jednotky a je třeba ho pečlivě uschovat. VŽDY musí být k dispozici v místě instalace jednotky, a to i v případě jejího předání novému majiteli nebo uživateli nebo v případě jejího převodu na jiný systém.
V případě poškození nebo ztráty návodu požádejte technické oddělení 4HEAT o jeho kopii.
Zajistěte, aby byla jednotka uzemněna. K uzemnění jednotky nepoužívejte rozvodné potrubí, svodiče přepětí ani uzemnění telefonního vedení. Nesprávné uzemnění může být příčinou úrazu elektrickým proudem, velkých proudových rázů v případě blesku nebo jiných příčin, které mohou tepelné čerpadlo vzduch-vzduch poškodit.

VAROVÁNÍ!
Doporučuje se nainstalovat diferenciální magnetotermický jistič typu B.

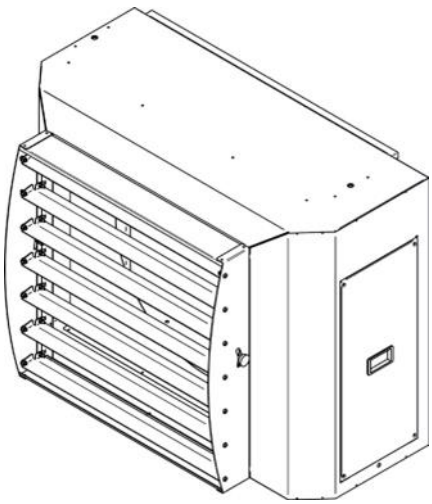
3 Komponenty systému

Systém tepelného čerpadla se skládá z následujících součástí:
Venkovní jednotka obsahuje komponenty pro chlazení a veškeré komponenty pro regulaci a napájení. Vnitřní jednotka obsahuje kompletní aerotermální klimatizační systém.

VENKOVNÍ JEDNOTKA



VNITŘNÍ JEDNOTKA



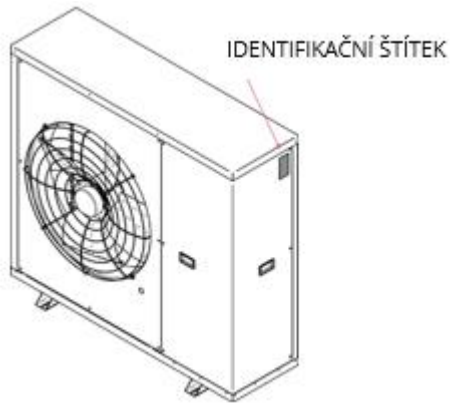
4 Základní pravidla bezpečnosti

Upozorňujeme, že provoz elektrických zařízení vyžaduje dodržování určitých základních bezpečnostních požadavků, ke kterým patří mimo jiné následující:
Jednotku nesmí používat děti nebo osoby s omezenou soběstačností bez pomoci.
Je zakázáno dotýkat se jednotky mokrými či vlhkými částmi těla.
Před čištěním je nutné jednotku odpojit od zdroje napájení přepnutím hlavního vypínače systému do pozice „OFF“ (vypnuto).
Je zakázáno zasahovat do bezpečnostních zařízení nebo měnit nastavení bez povolení a příslušných pokynů výrobce jednotky.
Je zakázáno tahat za elektrické kabely jednotky, odpojovat je nebo je ohýbat, a to i v případě, že jsou odpojeny od síťového napájení.
Než otevřete přístupová dvířka k součástem uvnitř jednotky, je nejprve nutné vypnout hlavní vypínač a odpojit tepelné čerpadlo od napájení.
Obalové materiály neponechávejte v dosahu dětí, protože jsou pro ně potenciálním zdrojem nebezpečí.

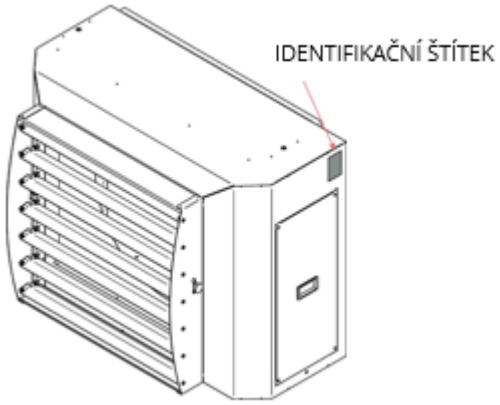
5 OZNAČENÍ

Zařízení lze identifikovat pomocí typových štítků vyznačených na Obr. 1 a 2.
Typový štítek na venkovní jednotce (Obr. 1): Obsahuje technické a výkonové údaje zařízení.
Typový štítek na vnitřní jednotce (Obr. 2): Obsahuje informace o výrobním čísle a modelu jednotky.
Nepovolená manipulace s typovými štítky, jejich odstranění nebo poškození znesnadní instalaci, údržbu a objednávku náhradních dílů.

Obrázek 1



Obrázek 2

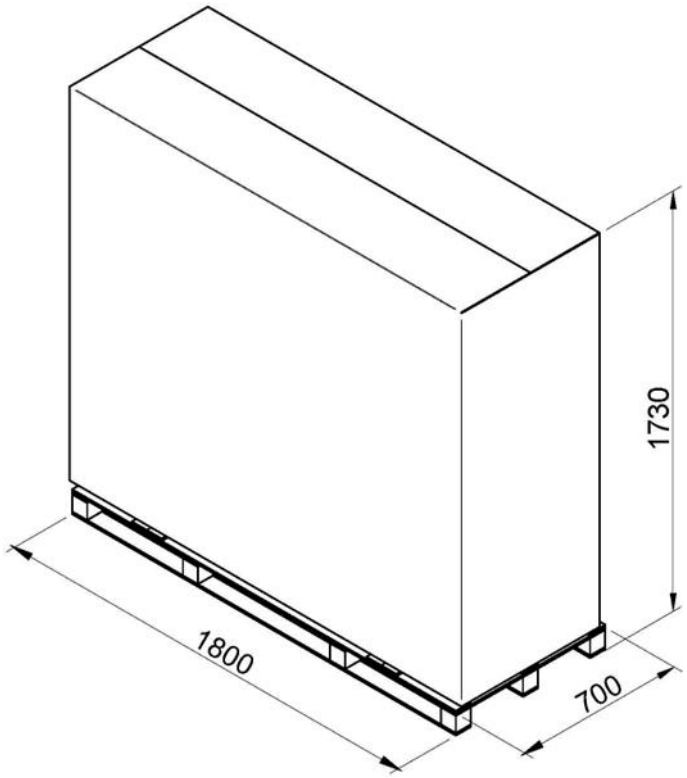


6 PŘEPRAVA

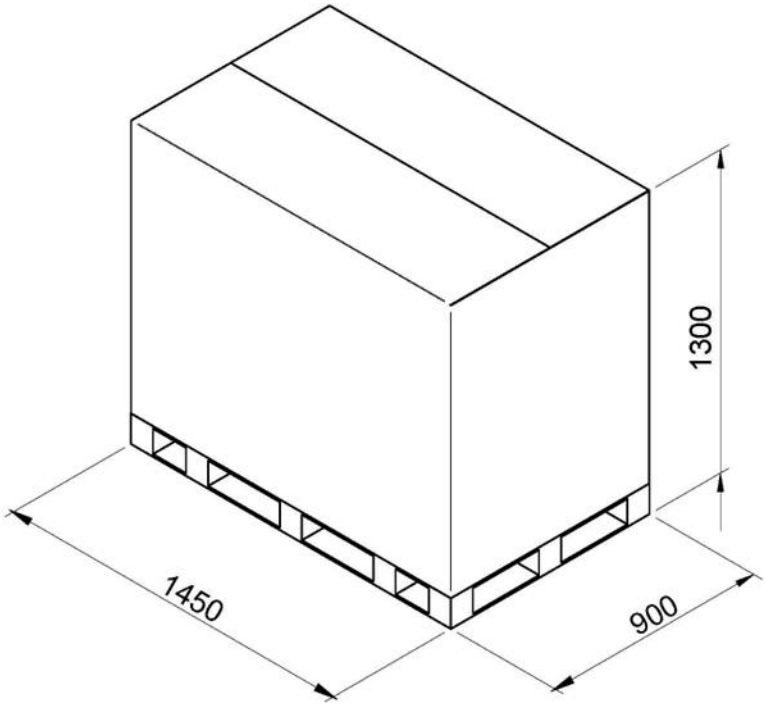
Jednotky jsou dodávány v zabaleném stavu. Balení sestává z kartonové krabice a z polystyrenových podložek pro ochranu vnitřní jednotky. Pod vnitřní jednotkou je umístěna malá paleta pro usnadnění přepravy a manipulace. Vhodné obalové materiály chrání stroj před nárazy během manipulace a přepravy. Jednotky jsou dodávány kompletní a v bezvadném stavu. Pro účely kontroly kvality přepravních služeb věnujte pozornost následujícím opatřením:

Proveďte kontrolu zásilky při dodání a ujistěte se, že nedošlo k jejímu poškození. V případě poškození zboží nepřebírejte a pořiďte fotodokumentaci viditelných škod.
Po vybalení zkontrolujte, že zásilka obsahuje veškeré součásti uvedené v dodacím listu.
Zkontrolujte, že během přepravy nedošlo k poškození žádných součástí. V případě poškození informujte společnost 4HEAT do 3 dnů od dodání poškozeného zboží a předložte fotodokumentaci. Po uplynutí 3 dnů od dodání již není možné informace o poškození ověřit. Při přepravě musí být jednotky ve vertikální poloze.
Manipulaci s jednotkou musí zajišťovat kvalifikovaní pracovníci, kteří mají k dispozici potřebné vybavení vhodné pro hmotnost a rozměry jednotky. V případě použití vysokozdvižného vozíku zasuňte vidlice do příslušných otvorů. Při použití zdvihacích zařízení ke zvednutí jednotky se vyvarujte nebezpečných situací. V případě použití lan nebo řetězů ověřte, že jsou v dobrém stavu, mají dostatečnou nosnost a jsou schváleny podle bezpečnostních předpisů platných v místě instalace.
Při zvedání jednotky od země se nepohybujte pod jednotkou ani v její blízkosti. Během přepravy jednotku nepokládejte ani neumísťujte do horizontální polohy. Chladicí kompresor je nainstalován na tlumičích vibrací a je třeba zajistit patřičné odsazení kompresoru a připojovacího potrubí.
Obalové materiály si uschovejte minimálně po dobu trvání záruky pro případ zasílání jednotky do servisního střediska za účelem opravy.
Obalové materiály (lepenku, svorky, plastové obaly apod.) neponechávejte v dosahu dětí, protože jsou pro ně potenciálním zdrojem nebezpečí.
Jednotka je dodávána s nástěnnými držáky a antivibračními podložkami.
Háky pro šrouby s okem slouží pouze ke zvedání jednotky, nikoli k jejímu upevnění.

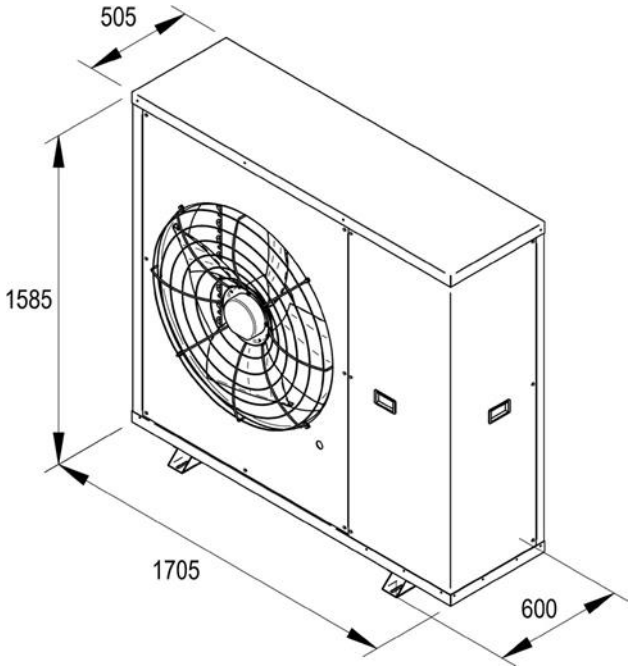
6.1 Rozměry balení venkovní jednotky



6.2 Rozměry balení vnitřní jednotky

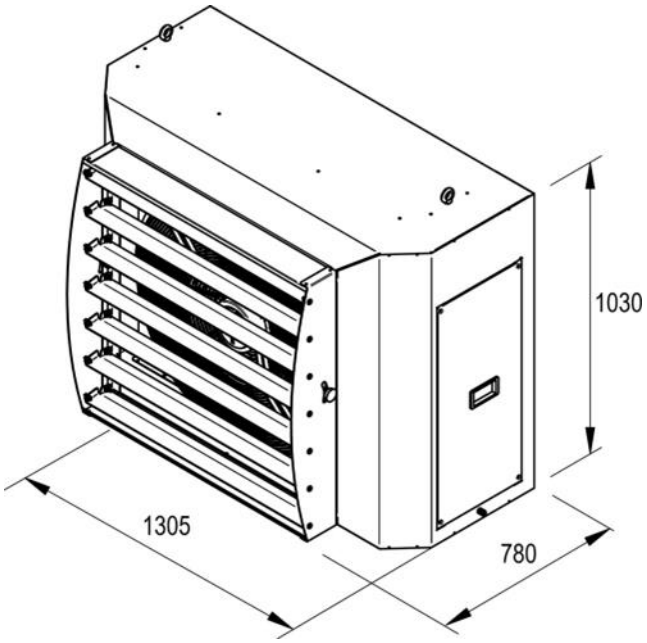


7 Rozměry venkovní jednotky (mm)



HMOTNOST VENKOVNÍ JEDNOTKY: 200 kg

8 Rozměry vnitřní jednotky (mm)



HMOTNOST VNITŘNÍ JEDNOTKY: 100 kg

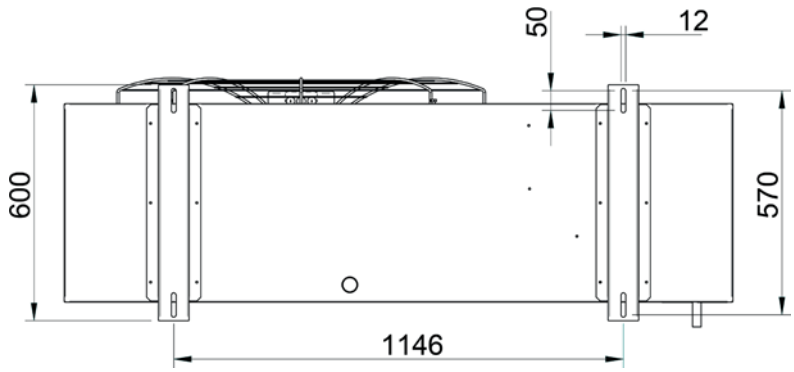
9 Bezpečnostní opatření při instalaci

Pro správné provedení instalace a zajištění optimálního výkonu jednotky dodržujte důsledně pokyny uvedené v tomto návodu.
Nedodržení uvedených pokynů může způsobit nesprávnou funkčnost zařízení a výrobce v takovém případě nenese žádnou odpovědnost za zranění nebo škody na majetku.
Elektrická instalace musí být provedena v souladu s platnými normami, je třeba dodržet údaje uvedené v kapitole „Technické informace“ a jednotku je nutné správně uzemnit.
Místo instalace jednotky musí umožňovat snadnou údržbu. Místo instalace jednotek musí zvolit projektant systému nebo příslušný odborník a při výběru je třeba zohlednit technické požadavky a platnou legislativu.
Venkovní jednotka je vybavena dvěma velkými antivibračními podložkami. Antivibrační podložky znesnadňují tažení nebo tlačení jednotky. Pro účely přepravy venkovní jednotky na místo určení se doporučuje jednotku nadzvednout.
Při manipulaci musí být jednotka ve vertikální poloze.
Jednotku umístěte na dokonale rovný povrch, aby byl umožněn odtok a odtah. Zkontrolujte, že podkladová plocha má dostatečnou nosnost pro hmotnost jednotky.
Kolem jednotky ponechejte dostatečný volný prostor, aby bylo zajištěno správné proudění vzduchu a bylo možné provádět údržbové práce.
Při instalaci jednotky na místech se silnými sněhovými srážkami umístěte jednotku v dostatečné výšce, aby nemohlo dojít k jejímu zakrytí sněhem. Neinstalujte jednotku v blízkosti zdrojů tepla.
Neinstalujte jednotku v blízkosti hořlavých látek.
Neinstalujte jednotku v blízkosti větracích otvorů okolních budov. Neinstalujte jednotku pod stromy.
Venkovní jednotka by neměla být natočena směrem k okolním oknům.
Venkovní jednotku nainstalujte na betonovou podlahu nebo ocelové nosníky.
Nevystavujte jednotku prašnému nebo koroznímu prostředí.
Neinstalujte venkovní jednotku v blízkosti šachet pro odvod vzduchu.

10 Instalace venkovní jednotky

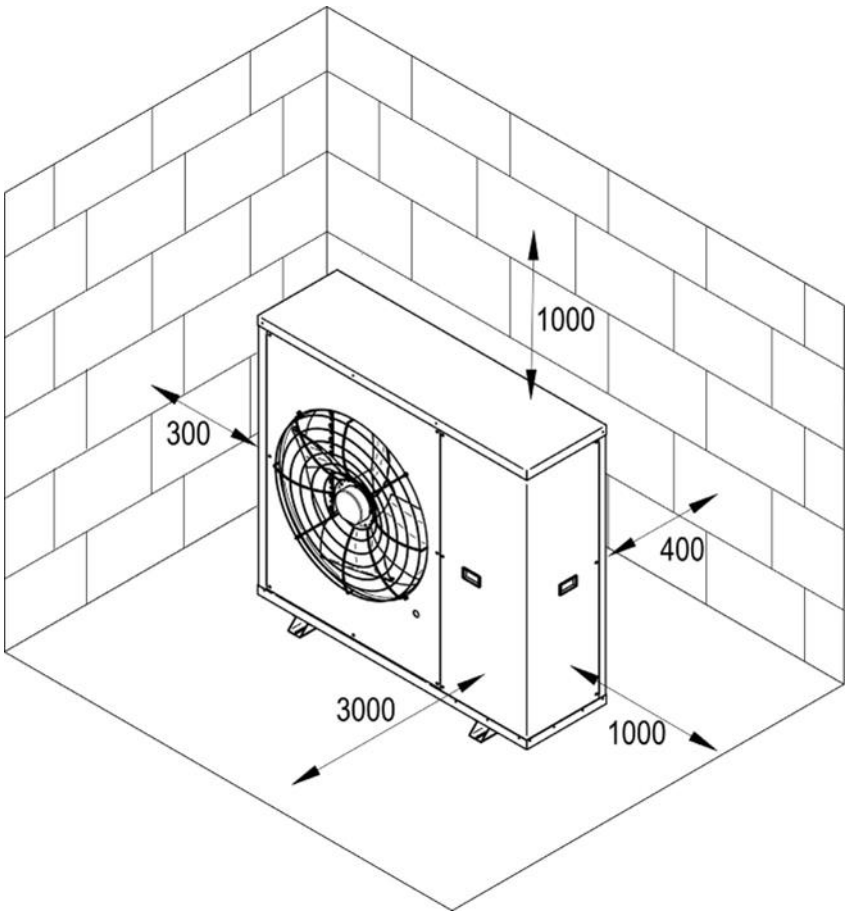
Při instalaci venkovní jednotky je nutné dodržovat bezpečnostní upozornění uvedená v tomto návodu k instalaci. Tepelné čerpadlo nainstalujte na vhodně nakloněný povrch, aby byl umožněn odvod kondenzátu.
Tepelné čerpadlo nainstalujte na vhodný povrch, který vydrží hmotnost jednotky.
Ujistěte se, že povrch před tepelným čerpadlem umožňuje odtok vody, aby nedocházelo k tvorbě ledu. Pod tepelným čerpadlem připravte materiál, který dokáže absorbovat a odvést odpadní vodu.
V případě potřeby zajistěte speciální potrubí pro odvod kondenzátu z obou jednotek. Kolem jednotky ponechejte dostatečný prostor pro účely údržby.
Při svařování potrubí umístěte na trubky na straně venkovní jednotky navlhčenou látku.
Kondenzát produkovaný při běžném provozu tepelného čerpadla je třeba správně odvádět, aby nedocházelo k problémům se zamrzáním. Vnitřní i venkovní jednotky jsou vybaveny přípojkami pro potrubí pro odvod kondenzátu o průměru 32 mm.
Není-li potrubí pro odvod kondenzátu chráněno před nízkými teplotami, může v něm docházet k zamrzání, což zhoršuje schopnost odvodu kondenzátu. Aby nedocházelo k tvorbě ledu, doporučuje se umístit potrubí pro odvod kondenzátu pod zemí nebo použít topný kabel pro ohřev potrubí (dodáván jako volitelné příslušenství).

ROZMĚRY PRO INSTALACI VENKOVNÍ JEDNOTKY POMOCÍ KONZOL
Pohled na venkovní jednotku zespodu



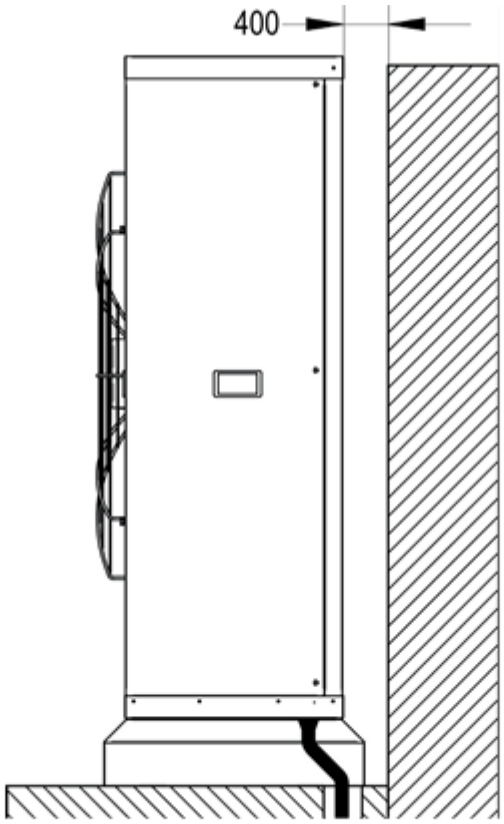
ROZMĚRY PRO INSTALACI VENKOVNÍ JEDNOTKY POMOCÍ KONZOL

INSTALAČNÍ ROZMĚRY



ROZMĚRY V MILIMETRECH

ODVOD KONDEZÁTU

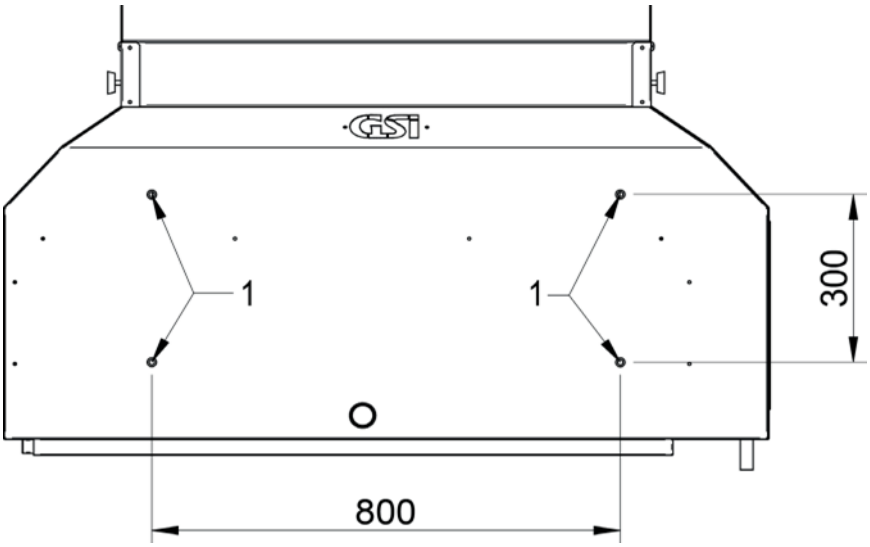


ROZMĚRY V MILIMETRECH

11 Instalace vnitřní jednotky

Při instalaci vnitřní jednotky je nutné dodržovat bezpečnostní upozornění uvedená v tomto návodu k instalaci.
Vnitřní jednotku je třeba umístit ve výšce přibližně 3,5 m.
Vnitřní jednotku je třeba upevnit na stěnu pomocí konzol ve tvaru L (součástí dodávky jednotky).
Použijte vhodné kotvy do zdi, které unesou váhu jednotky.
Ujistěte se, že stěna je dostatečně pevná, aby unesla váhu jednotky.
Při zvedání jednotky dávejte pozor a zajistěte, aby byla zátěž vždy vyrovnaná a nedošlo k nějaké nehodě. Odvod kondenzátu z vnitřní jednotky musí odpovídat níže uvedenému nákresu.
Háky pro šrouby s okem slouží pouze ke zvedání jednotky, nikoli k jejímu upevnění.
Při svařování potrubí umístěte na trubky na straně vnitřní jednotky navlhčenou látku.
ROZMĚRY PRO INSTALACI VNITŘNÍ JEDNOTKY POMOCÍ KONZOL

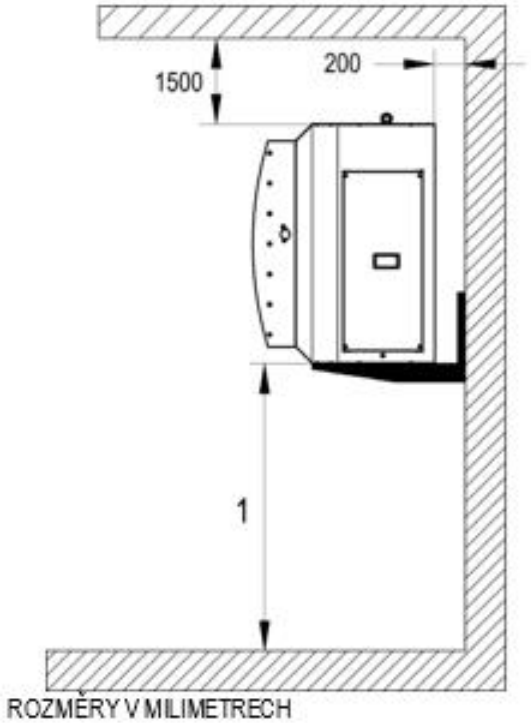
Pohled na vnitřní jednotku zespodu



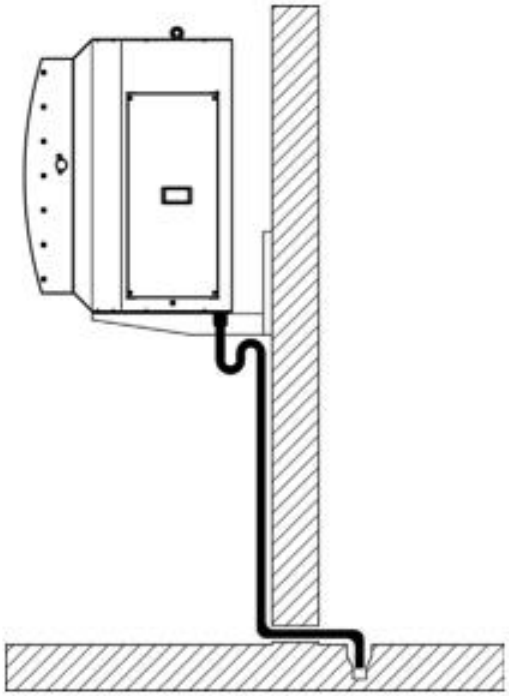
1 – OTVOR PRO VLOŽENÍ ŠROUBU M8

ROZMĚRY PRO INSTALACI VNITŘNÍ JEDNOTKY POMOCÍ KONZOL

INSTALAČNÍ ROZMĚRY



ODVOD KONDENZÁTU



1 – DOPORUČENÁ VZDÁLENOST: 3 500, MAXIMÁLNÍ VZDÁLENOST: 5 000

12 Připojení chladivového potrubí

Instalace musí být v souladu s nařízením Komise (ES) č. 303/2008, kterým se v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 842/2006 stanoví minimální požadavky a podmínky pro vzájemné uznávání k certifikaci společností a pracovníků, pokud jde o stacionární chladicí a klimatizační zařízení a tepelná čerpadla obsahující některé fluorované skleníkové plyny.

DŮLEŽITÉ:
Pro připojení nepoužívejte běžné hydraulické potrubí, protože může obsahovat zbytky nečistot, které by mohly poškodit součásti jednotky a nepříznivě ovlivnit správný provoz tepelného čerpadla.
Používejte pouze specifikované měděné potrubí určené pro chlazení, které je dodáváno utěsněné a bez nečistot.
Je možné použít předizolované měděné potrubí určené pro chlazení.
Použijte výhradně potrubí, jehož rozměry odpovídají údajům v níže uvedené tabulce.
Pokud se v chladivovém okruhu vyskytují nečistoty, vyčistěte okruh pomocí dusíku.
Nedodržení požadavků uvedených v tomto návodu může způsobit nesprávný provoz tepelného čerpadla.
V chladivovém okruhu by mělo být co nejméně ohybů.
Typ vedení musí odpovídat následujícímu obrázku a je třeba nainstalovat sifony umožňující návrat oleje, který byl do okruhu případně rozptýlen.
Při svařování potrubí umístěte na trubky na straně venkovní jednotky navlhčenou látku.

POZNÁMKA: VNITŘNÍ JEDNOTKA SE DODÁVÁ S NÁPLNÍ DUSÍKU, KTEROU JE PŘED ZAHÁJENÍM PROVOZU NUTNÉ VYPUSTIT.

VLASTNOSTI MĚDĚNÉHO POTRUBÍ
SLITINA: MĚĎ Cu-DHP 99,90 MIN.
ODOLNOST PROTI KOROZI: VYSOKÁ
CELKOVÝ ZBYTEK: < 38 mg/m2
TYPY PLYNU: VHODNÉ PRO R-407C A R-410A

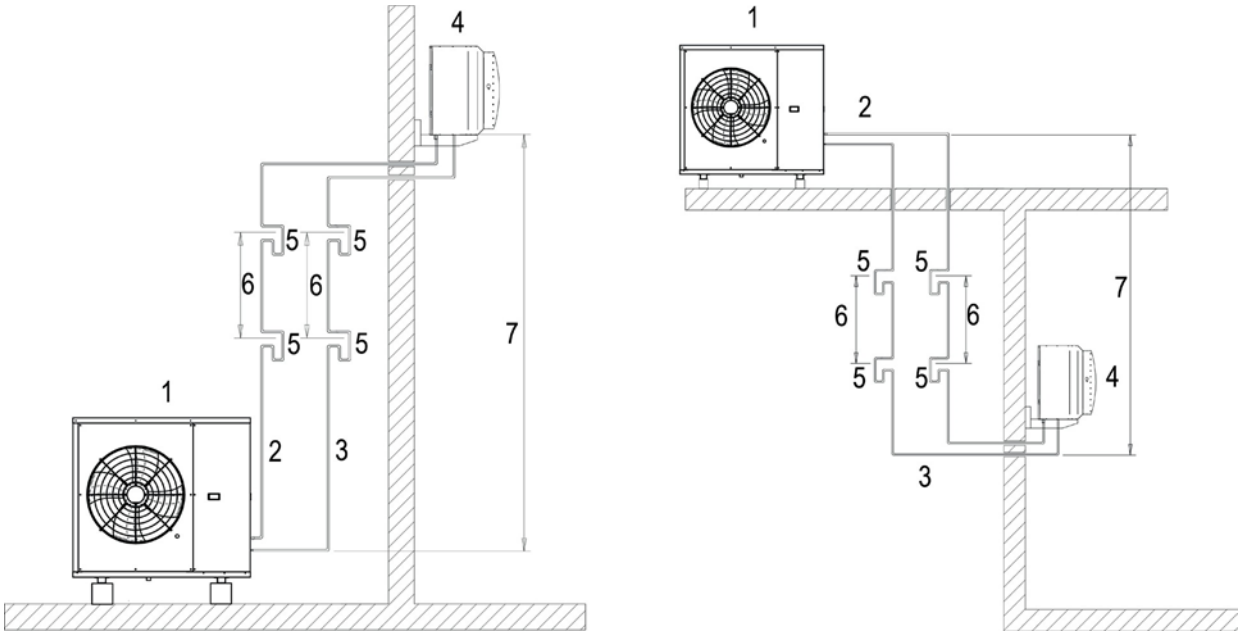
VNITŘNÍ POVRCH: LESKLÝ, ZRCADLOVÝ

POTŘEBNÉ CHLADIVOVÉ POTRUBÍ

POTRUBÍ PLYNNÉHO CHLADIVA Ø 22 (mm)
POTRUBÍ KAPALNÉHO CHLADIVA Ø 16 (mm)

INSTALACE TYPU 1
Venkovní jednotka je nainstalována níže než vnitřní jednotka – maximální délka vedení je 30 m (jednotlivě) a maximální výškový rozdíl je 15 m.
Po každých 6 metrech výškového rozdílu je nutné zajistit sifon
(pro potrubí plynného i kapalného chladiva).

INSTALACE TYPU 2:
Vnitřní jednotka je nainstalována níže než venkovní jednotka – maximální délka vedení je 30 m (jednotlivě) a maximální výškový rozdíl je 15 m.
Po každých 6 metrech výškového rozdílu je nutné zajistit sifon
(pro potrubí plynného i kapalného chladiva).



1 VENKOVNÍ JEDNOTKA
2 POTRUBÍ PLYNNÉHO CHLADIVA
3 POTRUBÍ KAPALNÉHO CHLADIVA
4 VNITŘNÍ JEDNOTK
5 SIFON
6 KAŽDÝCH 6 m
7 MAXIMÁLNÍ VÝŠKOVÝ ROZDÍL 15 m

PŘI VÝPOČTU CELKOVÉ DÉLKY VEDENÍ JE TŘEBA ZOHLEDNIT URČITÉ SKUTEČNOSTI:
Pro každý 90° ohyb je třeba celkovou délku potrubí prodloužit o 1 m. Pro každý 180° ohyb je třeba celkovou délku potrubí prodloužit o 2 m.
Pro každý sifon je třeba celkovou délku potrubí prodloužit o 4 m.

KDYŽ JE CHLADIVOVÉ POTRUBÍ HOTOVÉ A JE URČEN POČET SIFONŮ (MAX. 2), JE TŘEBA BĚHEM VAKUOVANÍ NAPLNIT OKRUHY OLEJEM TYPU POE 68 (na vyžádání dodá 4HEAT).

POTRUBÍ Ø 16
OBSAH NA METR: 0,15 LITRU
OBSAH OLEJE PRO SIFON Č. 1: 33 GRAMŮ OBSAH OLEJE PRO SIFON Č. 2: 66 GRAMŮ

TUBE Ø22
OBSAH NA METR: 0,31 LITRU
OBSAH OLEJE PRO SIFON Č. 1: 77 GRAMŮ OBSAH OLEJE PRO SIFON Č. 2: 154 GRAMŮ

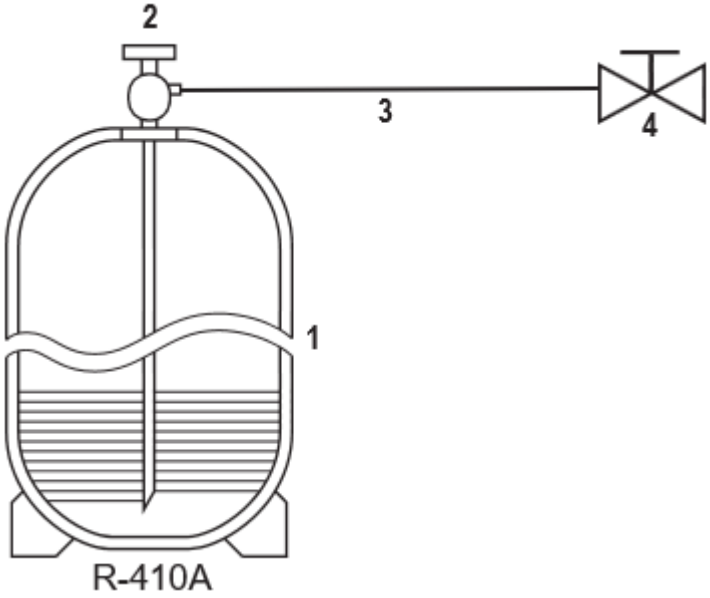
SIFON Ø 16 4HEAT
OBSAH NA METR: 0,15 LITRU
Obsah: 20 gramů
OBSAH OLEJE PRO SIFON Č. 2: 40 GRAMŮ

SIFON Ø 22 4HEAT
OBSAH NA METR: 0,31 LITRU OBSAH OLEJE: 48 GRAMŮ
OBSAH OLEJE PRO SIFON Č. 2: 96 GRAMŮ

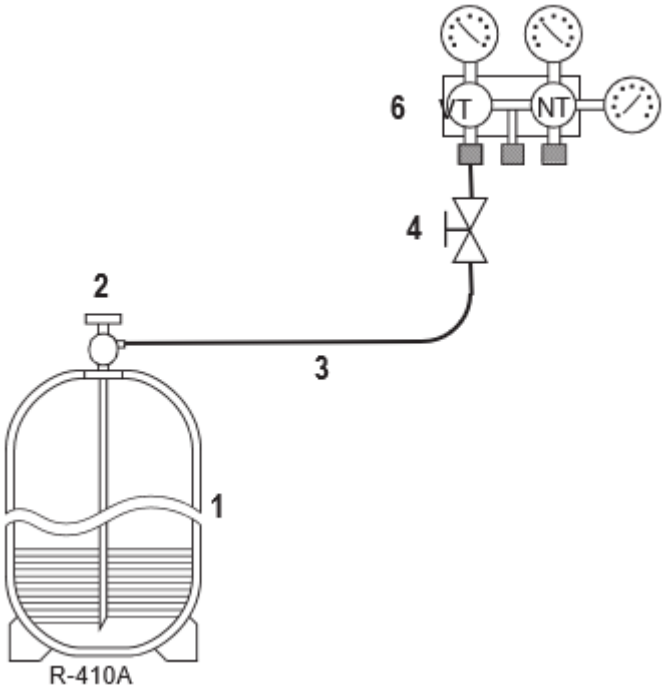
13 Vakuování a kontrola náplně v potrubí

Po připojení chladivového potrubí je nutné zkontrolovat jeho těsnost. Pro výkon níže uvedených prací je nutné používat specifický tlakoměr pro chladivo R-410A a vakuové čerpadlo (konečný podtlak 2 × 10-3 mbar) s minimálním průtokem 250 l/m. Dokud není vakuování dokončeno, musí kohouty venkovní jednotky zůstat

uzavřené, aby v jednotce zůstala náplň plynného chladiva. Dbejte zvýšené opatrnosti, protože vnitřní jednotka je dodávána s náplní dusíku, kterou je třeba před zahájením provozu vypustit.
Než přikročíte k vakuování potrubí, je třeba provést zkoušku dusíkem při tlaku 40 bar za účelem detekce případných úniků.
Než začnete s vakuováním, je nejprve třeba zcela vypustit náplň dusíku, kterou je potrubí naplněno pro účely testování. Ponechejte kohouty (č. 2 a 4 na obrázku) zavřené a připevněte ohebné potrubí (č. 3) s uzavíracím ventilem (č. 4) k nádobě s chladivem (č. 1).

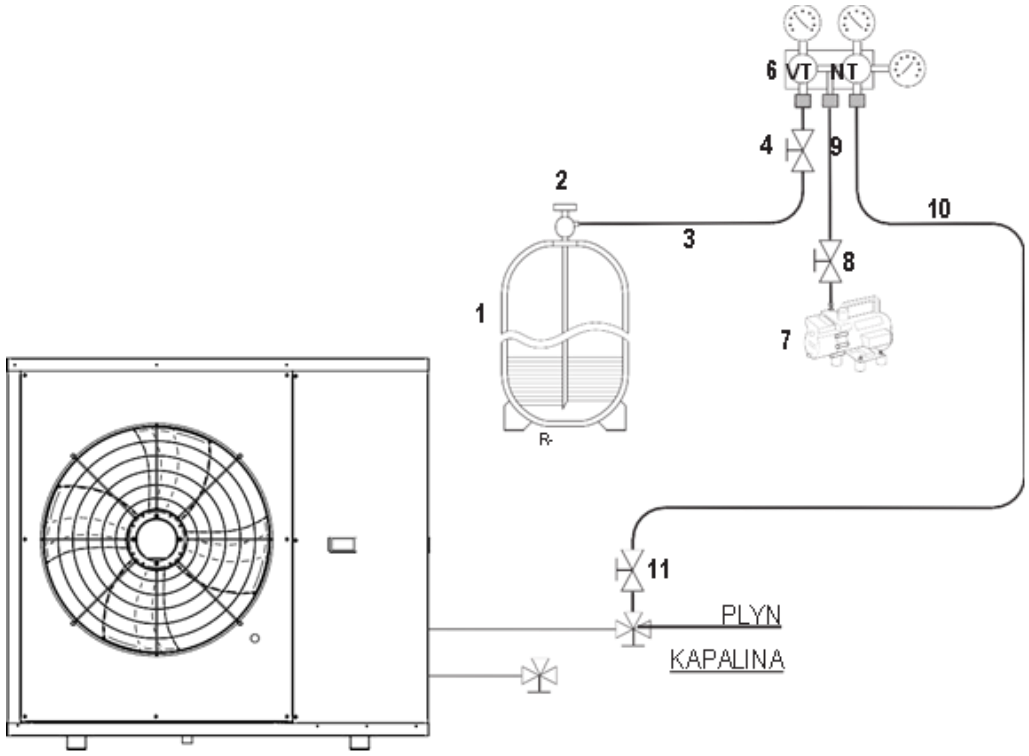


Poté připojte kohout (č. 4) k tlakoměru (č. 6).

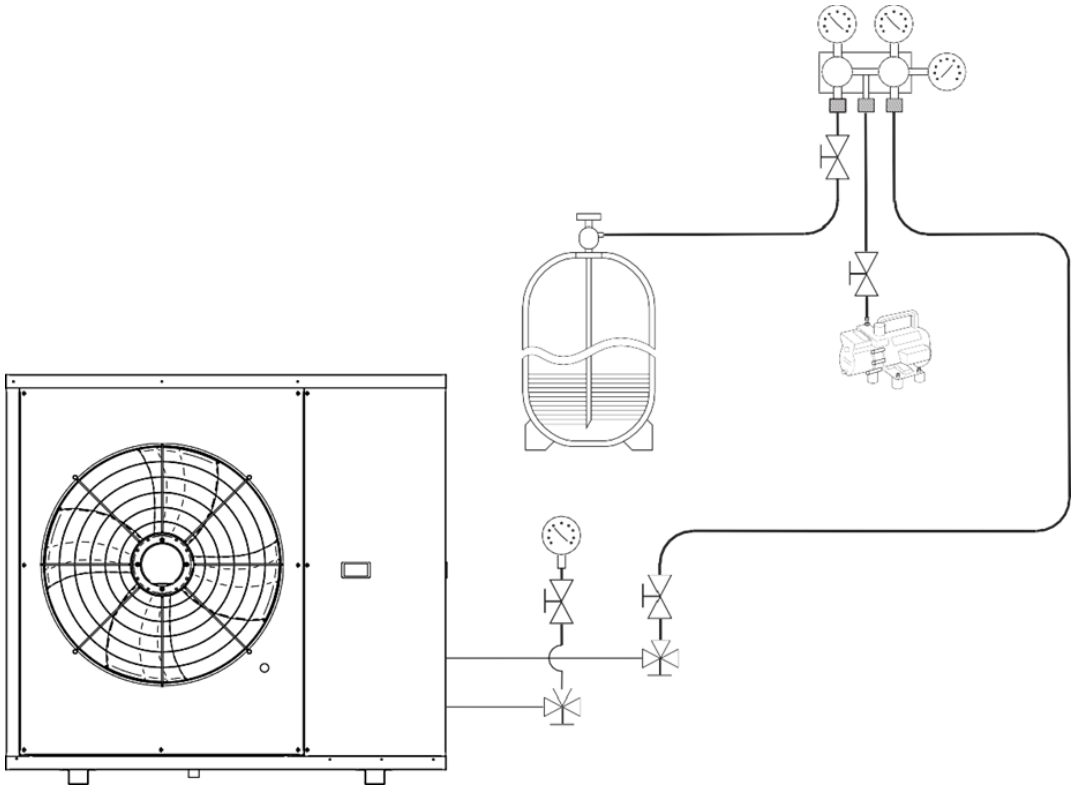


Otevřete kohouty (č. 4 a 8) a zapněte vakuové čerpadlo, abyste uvnitř potrubí vytvořili podtlak. Po 3–5 minutách vypněte vakuové čerpadlo a uzavřete ventily (č. 4 a 8).

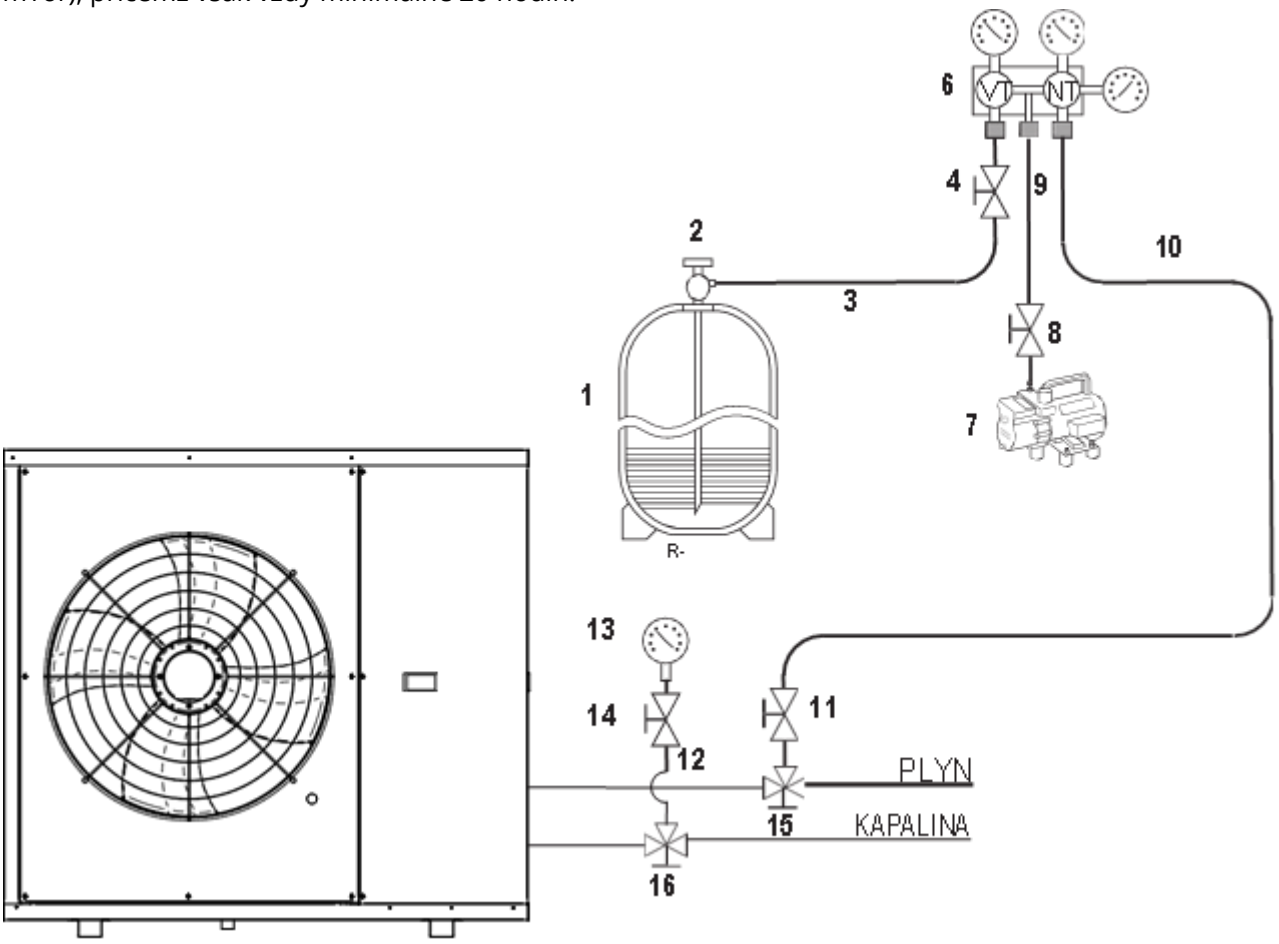
Připojte tlakoměr (č. 6) k vedení chladiva pomocí potrubí (č. 10) s uzavíracím ventilem (č. 11), který musí být uzavřený.



Nyní připojte vakuometr (č. 13) k druhému plnicímu ventilu jednotky pomocí potrubí (č. 12) s uzavíracím ventilem (č. 14).



Zapněte vakuové čerpadlo a otevřete kohouty (č. 8 a 11). Ujistěte se, že vakuometr detekoval spuštění procesu vakuováním. Pokud proces probíhá správně, měl by vakuometr po 15–20 minutách detekovat v okruhu pokles tlaku.
Vakuování by mělo pokračovat, dokud vakuometr nenaměří minimálně 80 Pa, což odpovídá 0,8 mbar (600 mTor), přičemž však vždy minimálně 20 hodin.



Zavřete kohouty (č. 8 a 11) ohebného potrubí, vypněte vakuové čerpadlo a odpojte ho. Zavřete kohout (č. 14) vakuometru.
Otevřete kohouty uvnitř stroje (č. 15 a 16), aby se přes systém uvolnil plyn z venkovní jednotky. Otevřete kohouty (č. 4 a 11) a v případě potřeby doplňte chladivo.
Po doplnění chladiva (v příslušných případech) uzavřete ventil (č. 2) nádoby s chladivem. Uzavřete kohout (č. 11) na potrubí (č. 10) a odpojte tlakoměr od potrubí. Vypusťte zbývající chladivo z potrubí (č. 3 a 10).

Pokud je potrubí plynného chladiva delší než 15 m, je třeba přidat 40 g chladiva na každý metr délky nad tuto hodnotu.

14 Údržba

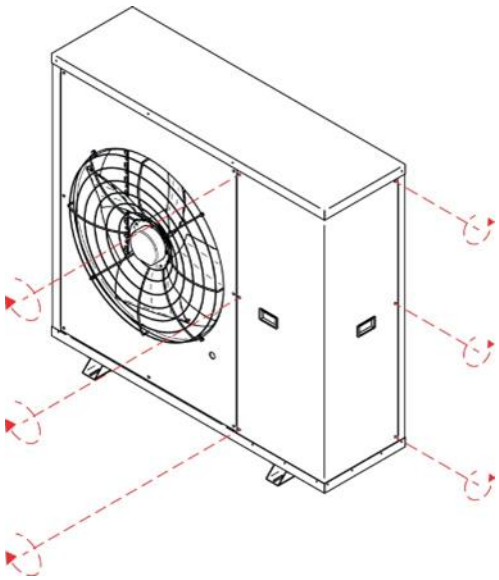
Pro zajištění účinného, bezpečného a spolehlivého provozu tepelného čerpadla je nezbytné provádět pravidelnou údržbu.
Jednou za rok musí provést údržbu jednotky servisní středisko 4HEAT, které provádí řadu servisních úkonů:
vyčištění vzduchových filtrů, kontrola funkčnosti bezpečnostních zařízení,
kontrola napájecího napětí,
elektrický příkon tepelného čerpadla, utažení elektrických přípojek,

vyčištění výměníku venkovní jednotky,
vyčištění výměníku vnitřní jednotky (pokud se nepoužívají vzduchové filtry),
vyčištění potrubí pro odvod kondenzátu.
Nedodržení kteréhokoli z těchto požadavků na pravidelnou údržbu povede k zneplatnění záruky.

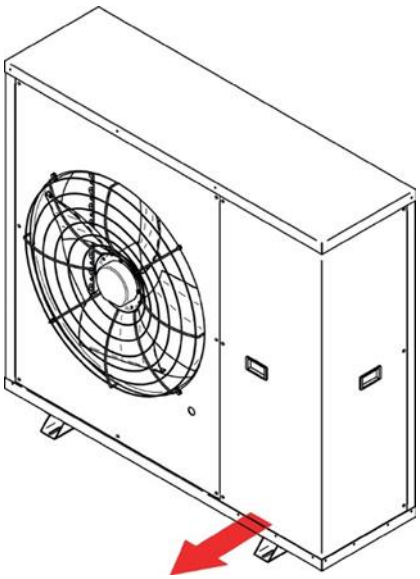
15 Přístup k vnitřním součástem

Pro přístup k součástem chladivového systému a elektrickému panelu venkovní jednotky postupujte následovně:
Odšroubujte 6 šroubů, kterými jsou připevněna spodní dvířka (Obr. 1).
Zatáhněte dvířka směrem k sobě a vyjměte je (Obr. 2).

Obrázek 1

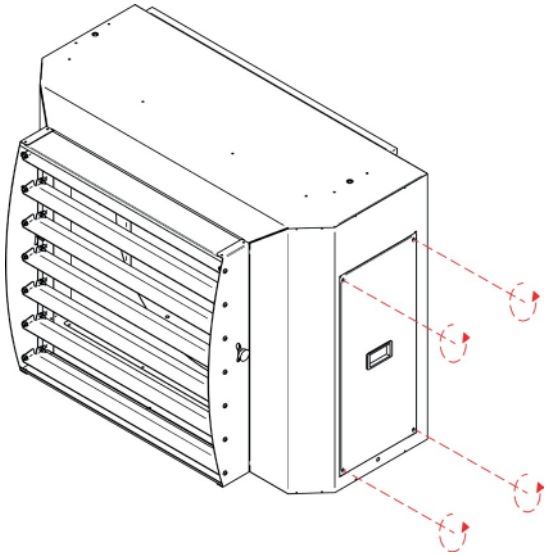


Obrázek 2

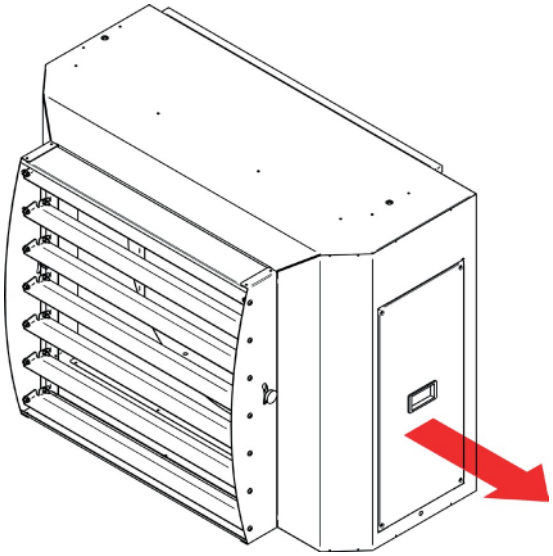


Pro přístup k součástem chladivového systému a k elektrickému panelu vnitřní jednotky postupujte následovně:
Odšroubujte 4 šrouby, kterými jsou připevněna spodní dvířka (Obr. 3). Zatáhněte dvířka směrem k sobě a vyjměte je (Obr. 4).

Obrázek 3

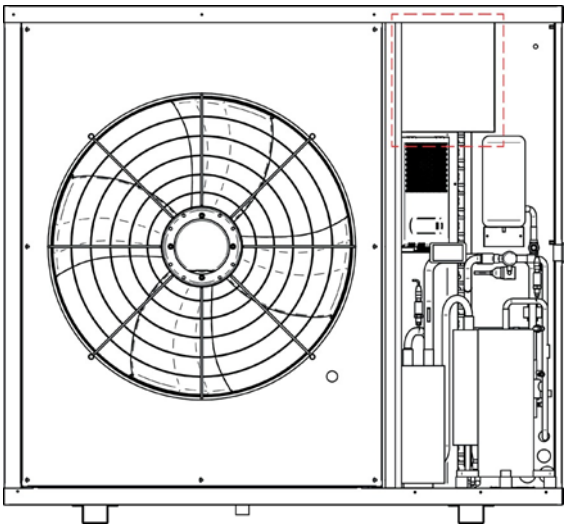


Obrázek 4



16 Umístění elektrického panelu

Elektrický panel venkovní jednotky se nachází v levé horní části:



VŠEOBECNÉ INFORMACE

Před zahájením jakýchkoli prací si přichystejte bezpečnostní prostředky, ujistěte se, že jednotka je stabilně vyvážená a že se nikdo nepohybuje v blízkosti pracoviště.
Před výkonem jakýchkoli prací na jednotce se ujistěte, že je odpojena od napájení.
Napájecí vedení musí být opatřeno ochrannými zařízeními, která přeruší zkratový proud při zohlednění vlastností jednotky.
Než připojíte jednotku k napájení, je třeba aktivovat ochranu vedení. Napájecí napětí je uvedeno na typovém štítku jednotky.
Kabelové svorky musí být před vložením do svorkovnice opatřeny lisovacími dutinkami o vhodném průřezu pro připojovací kabely.
Podrobné informace o elektrickém připojení jsou uvedeny na schématech zapojení jednotky, která jsou součástí tohoto dokumentu.

JE PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT K NAPÁJENÍ JEDNOTKY PROVIZORNÍ ZDROJ NAPÁJENÍ.

NAPÁJENÍ: 400 Vac/ 3 FÁZE / 50 Hz
MAXIMÁLNÍ SPOTŘEBA ENERGIE: 14,5 kW
MAXIMÁLNÍ SPOTŘEBA PROUDU: 30 A
PRŮŘEZ NAPÁJECÍCH KABELŮ: 5G6
Uvedený průřez napájecího kabelu je minimální doporučená hodnota pro kabely kratší 10–15 metrů. V případě delších kabelů průřez odpovídajícím způsobem zvyšte.

VEDENÍ KABELŮ:

Kabely pokládejte v dostatečné vzdálenosti od vedení o odlišném napětí a v dostatečné vzdálenosti od zařízení, která mohou vytvářet elektromagnetické rušení. Napájecí kabely musí být vedeny odlišnou trasou nebo ve vhodné vzdálenosti od komunikačního a síťového vedení, aby nedocházelo k rušení signálu.

PŘIPOJENÍ NAPÁJECÍHO VEDENÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY:

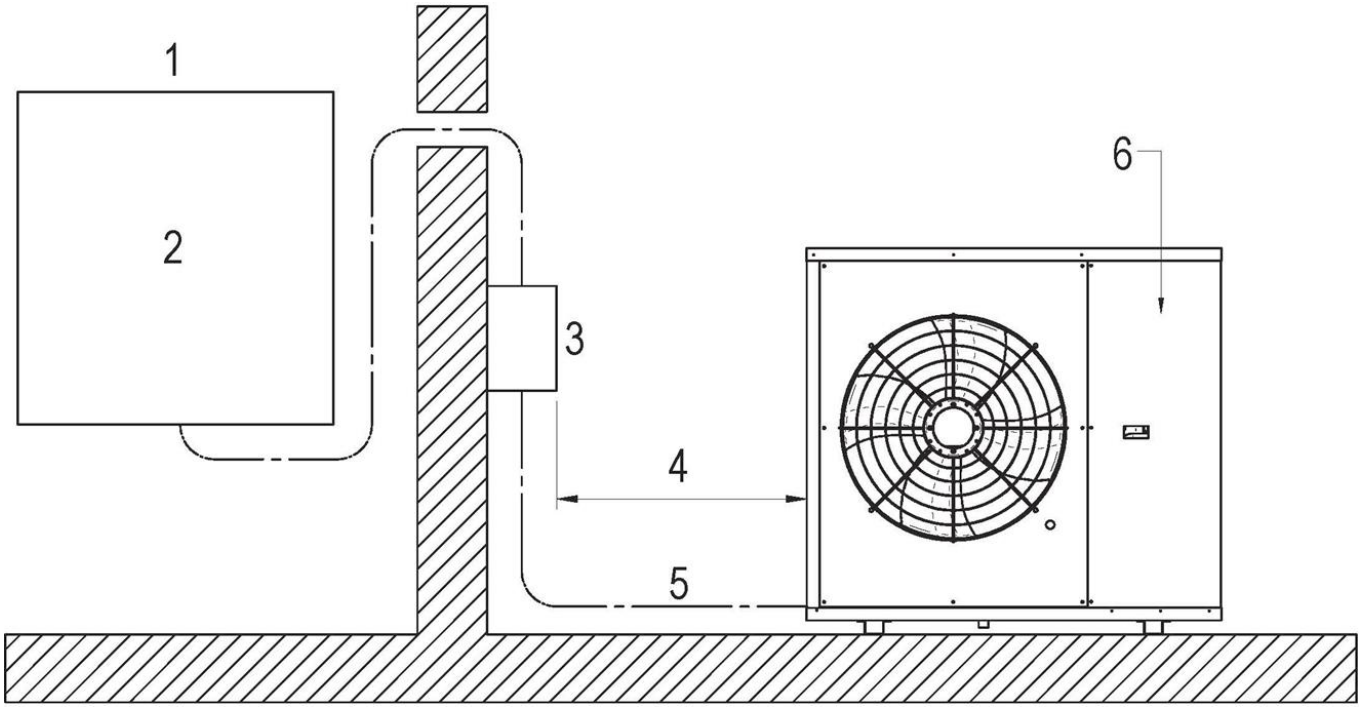
Napájecí vedení musí být dostatečně nadimenzované, aby nedocházelo k poklesu napětí, přehřívání kabelů nebo jiných zařízení na stejném vedení. Příslušné informace naleznete v tabulce s parametry. Napájecí vedení musí být odpojitelné od zbytku elektrické sítě budovy pomocí třífázového jističe, který vyhovuje požadavkům

směrnice EN 60335 část 1 (otevření kontaktu min. 3 mm), musí být dostačující pro daný příkon jednotky a musí být opatřeno diferenčním relé s maximálním nastavením v souladu s jednotlivými normami.

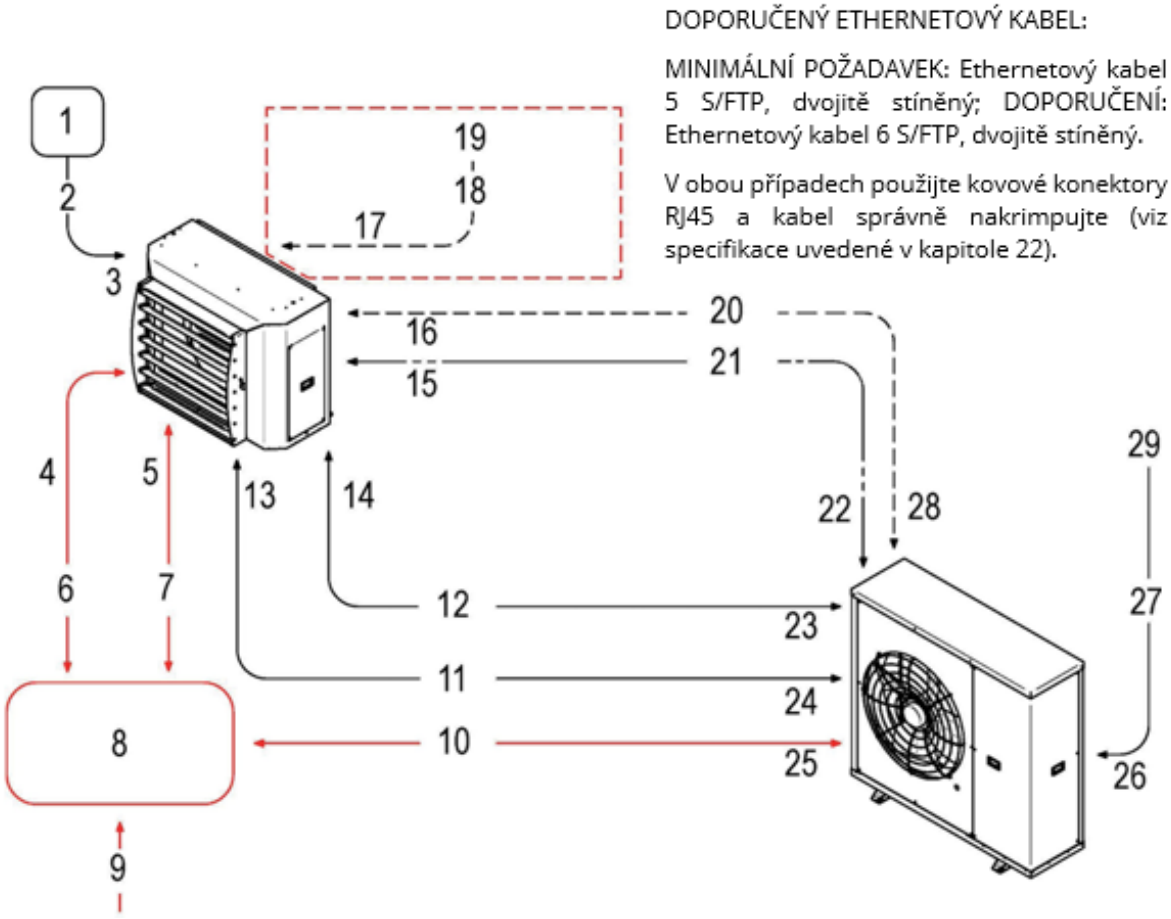
Doporučuje se nainstalovat diferenciální magnetotermický jistič typu B.

17 Elektrická schémata

DOPORUČENÍ PRO ELEKTRICKOU INSTALACI VENKOVNÍ JEDNOTKY SAX AIR

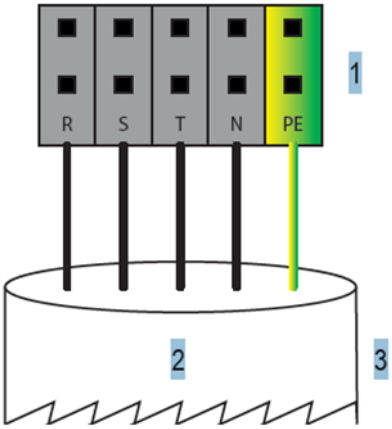


1 HLAVNÍ ROZVADĚČ
2 ZAJISTĚTE ELEKTRICKÝ JISTIČ S VHODNÝM TYPEM OCHRANY (NENÍ SOUČÁSTÍ DODÁVKY ZE STRANY 4HEAT)
3 VYPÍNAČ NEBO ELEKTRICKÝ JISTIČ (NENÍ SOUČÁSTÍ DODÁVKY ZE STRANY 4HEAT)
4 VZDÁLENOST
5 VODIČ 5G6
6 POZNÁMKA K VENKOVNÍM JEDNOTKÁM SAX AIR: JEDNOTKA NEDISPONUJE ŽÁDNOU OCHRANOU.



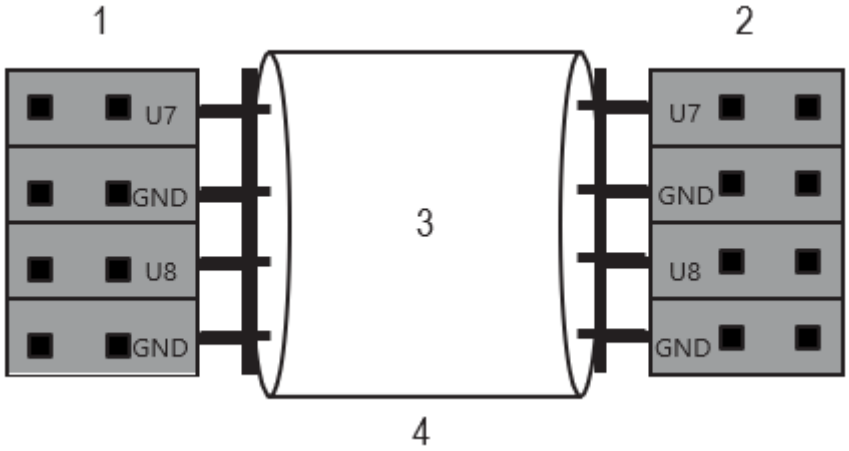
1 TERMOSTAT
2 KABEL 2×1
3 SVORKY: U9-GND
4 SVORKY: RR-RS-RT-PE
5 SVORKY: S11-S12
6 KABEL 4G4 VOLITELNÝ
7 KABEL 2×1 VOLITELNÝ
8 ROZVADĚČ NAPÁJENÍ PRO OHŘÍVAČ VNITŘ. JEDN. – VOLITEL. ER VOLITELNÝ
9 KABEL 4G4 VOLITELNÝ
10 KABEL 2×1 VOLITELNÝ
11 KABEL 3G1.5
12 KABEL 4×1
13 SVORKY: R2-N-PE
14 SVORKY: U7-U8-U9-GND
15 SVORKY: FB4+/FB4-/FB4G
16 LAN PORT 4HEAT CLOUDBOX
17 LAN PORT CLOUDBOX
18 ETHERNETOVÝ KABEL
19 VOLITELNÝ PŘÍSTUPOVÝ BBOD PŘPOJENÝ K INTERNETU

18 Zapojení svorkovnice venkovní



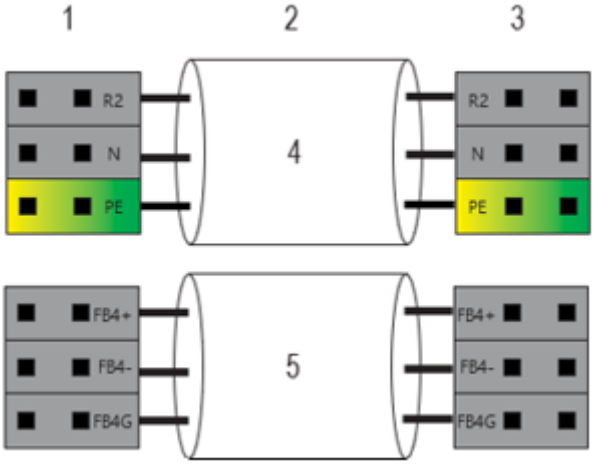
1. SVORKOVNICE VENKOVNÍ JEDNOTKY
2. NAPÁJECÍ KABEL 5G6
3. DODÁVKU NAPÁJECÍHO KABELU ZAJIŠŤUJE INSTALAČNÍ TECHNIK

19 Zapojení snímače venkovní/vnitřní jednotky



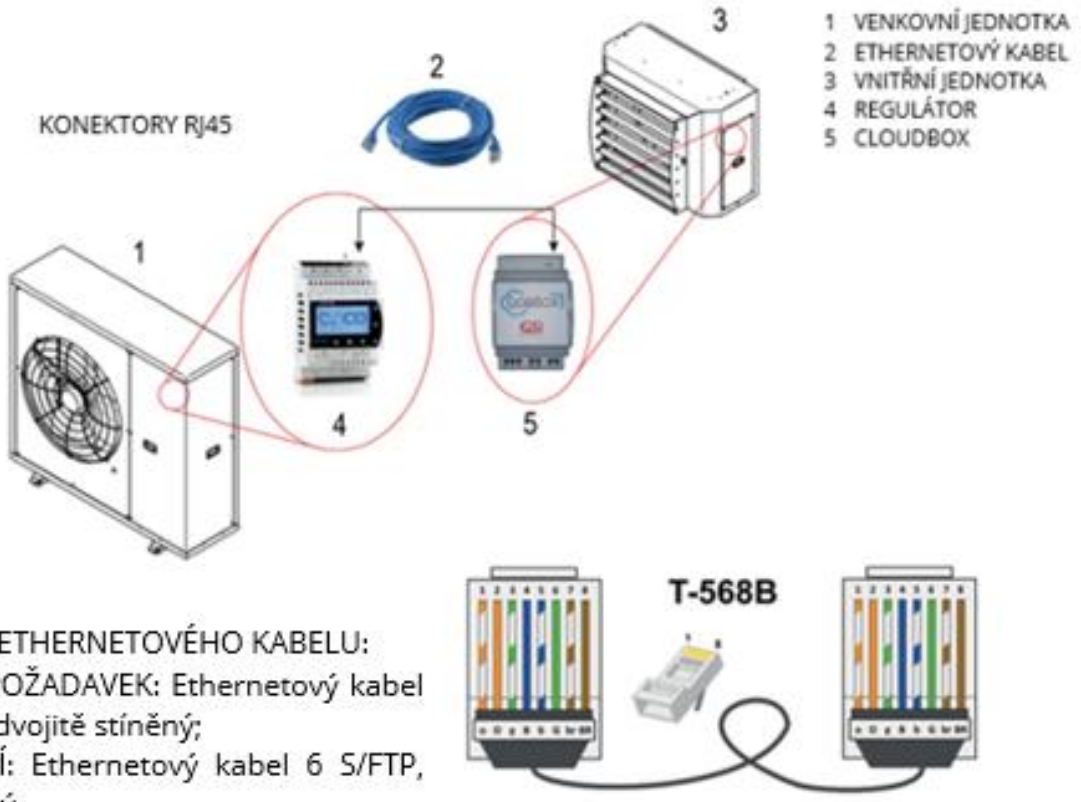
1. SVORKOVNICE VENKOVNÍ JEDNOTKY
2. SVORKOVNICE VNITŘNÍ JEDNOTKY
3. KABEL 4X1
4. DODÁVKU KABELU ZAJIŠŤUJE INSTALAČNÍ TECHNIK

20 Zapojení ventilátoru vnitřní jednotky



1. SVORKOVNICE VENKOVNÍ JEDNOTKY
2. DODÁVKU KABELŮ ZAJIŠŤUJE INSTALAČNÍ TECHNIK
3. SVORKOVNICE VNITŘNÍ JEDNOTKY
4. NAPÁJECÍ KABEL 3G1.5 – NAPÁJENÍ VENTILÁTORU VNITŘNÍ JEDNOTKY
5. KROUCENÝ STÍNĚNÝ MODBUS KABEL 2X0,5 – VENTILÁTOR VNITŘNÍ JEDNOTKY

21 Ethernetové propojení venkovní a vnitřní jednotky



SPECIFIKACE ETHERNETOVÉHO KABELU:
MINIMÁLNÍ POŽADAVEK: Ethernetový kabel CAT.5 S/FTP, dvojitě stíněný;
DOPORUČENÍ: Ethernetový kabel 6 S/FTP, dvojitě stíněný.
V obou případech je nutné použít kovové konektory RJ45 a správně nakrimpovat kabel (viz obrázek vpravo).

VODIČ Č. 1: BÍLO-ORANŽOVÝ
VODIČ Č. 2: ORANŽOVÝ
VODIČ Č. 3: BÍLO-ZELENÝ
VODIČ Č. 4: MODRÝ
VODIČ Č. 5: BÍLO-MODRÝ
VODIČ Č. 6: ZELENÝ
VODIČ Č. 7: BÍLO-HNĚDÝ
VODIČ Č. 8: HNĚDÝ

22 Typy komunikačních kabelů Modbus

Konkrétní typ kabelu Modbus, který je třeba nainstalovat pro připojení vnitřní jednotky k venkovní, se liší v závislosti na vzdálenosti mezi jednotkami. Pro propojení přístrojů, které spolu navzájem komunikují prostřednictvím protokolu RS485, použijte výhradně stíněné kroucené kabely. Níže je uvedena tabulka s typy kabelů, které je třeba použít v závislosti na vzdálenosti:

TYP KABELU: FR2OHH2R 450/750V
VODIČ Č. – PRŮŘEZ (mm2): 2 × 0,5
MAX. VZDÁLENOST MEZI JEDNOTKAMI (m): 200

TYP KABELU: FR2OHH2R 450/750V
VODIČ Č. – PRŮŘEZ (mm2): 2 × 0,5
MAX. VZDÁLENOST MEZI JEDNOTKAMI (m): 200

TYP KABELU: BELDEN 8761
VODIČ Č. – PRŮŘEZ (mm2): 2 × 0,32 (AWG22)
MAX. VZDÁLENOST MEZI JEDNOTKAMI (m): 500

23 Instalace kabelu Modbus

Aby nedocházelo k rušení elektrické komunikace, kabel Modbus nesmí být veden v blízkosti:
napájecích kabelů,
rádiových antén,
neonových světel,
stykačů a dálkových ovladačů,
jiných zařízení generujících magnetická pole.
Dodržujte polaritu vodičů (+ / –).

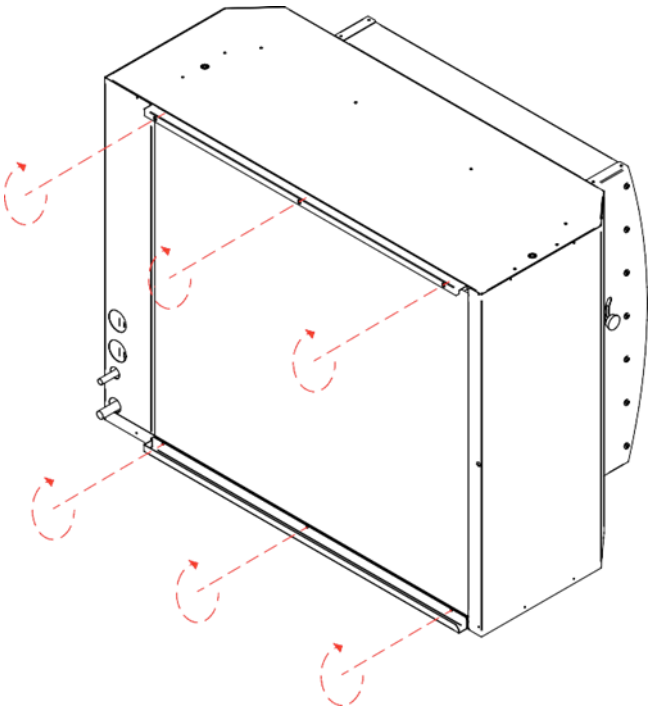
24 Příslušenství

24.1 Sada vzduchového filtru pro vnitřní jednotku

Je-li vnitřní jednotka nainstalována v místnostech s přítomností prachu ve vzduchu, doporučuje se nainstalovat sadu VZDUCHOVÉHO FILTRU na ochranu výměníku vnitřní jednotky.
Při instalaci sady postupujte následovně (Obr. 1, 2 a 3):

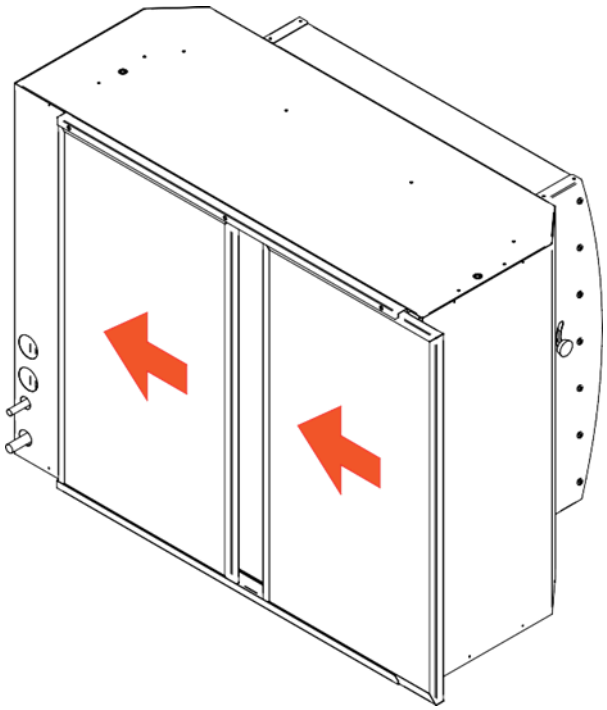
Obrázek 1

2. HNĚTE VODICÍ LIŠTY FILTRU POMOCÍ VHODNÝCH ŠROUBŮ DODANÝCH V RÁMCI SADY (Obr. 1).



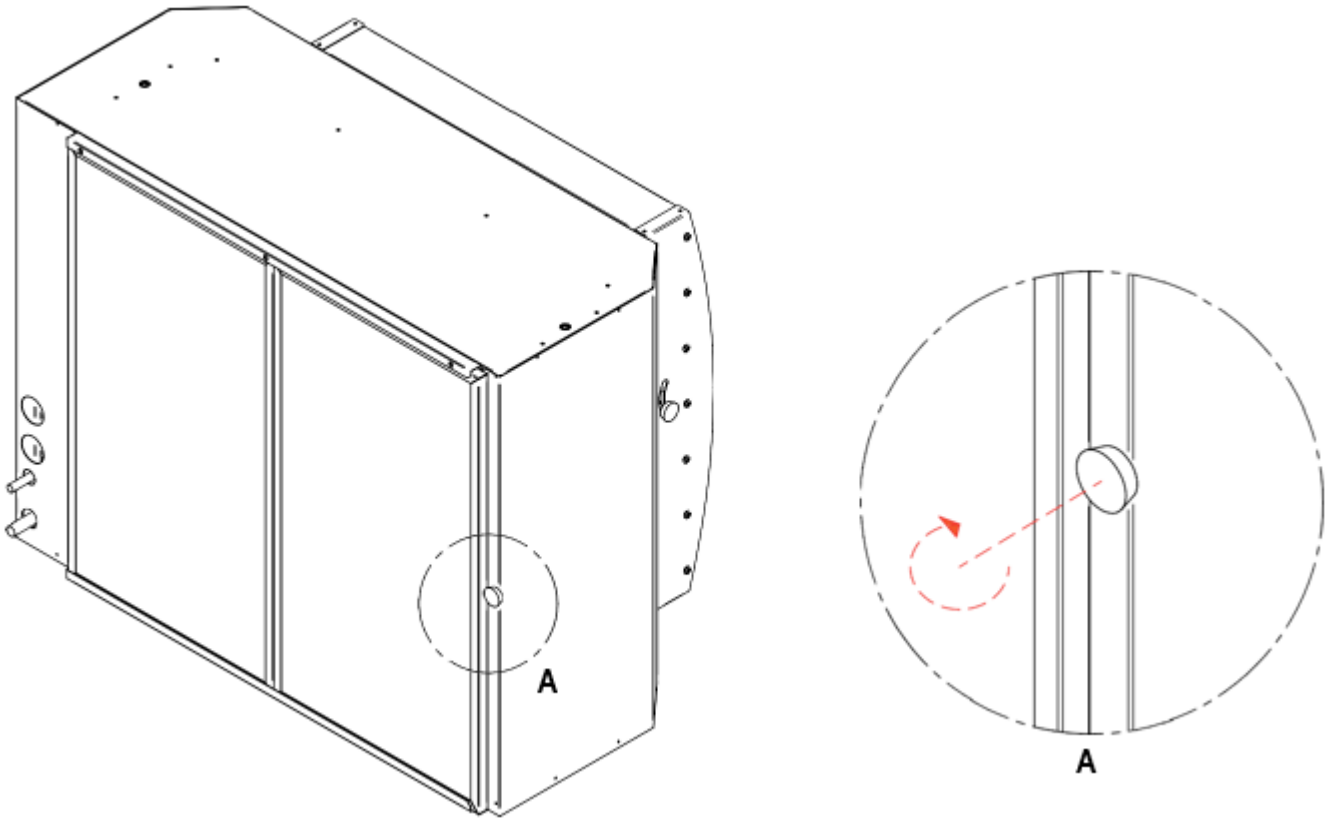
Obrázek 2

3. NASUŇTE FILTRY DO VODICÍCH LIŠT, JAK JE VIDĚT NA OBR. 1



Obrázek 3

4. UTÁHNĚTE ZÁMEK PRO DOKONČENÍ INSTALACE



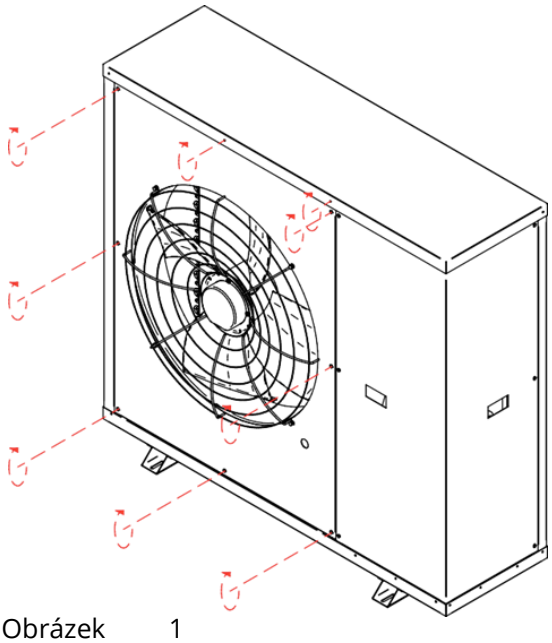
24.2 Sada topného kabelu vany kondenzátu venkovní jednotky

Pokud je jednotka nainstalována v místech s drsným klimatem, je nutné nainstalovat sadu ohřívače odvodu kondenzátu, aby nedocházelo k tvorbě a kumulaci ledu, který má negativní vliv na provoz jednotky.

Při instalaci sady postupujte následovně (Obr. 1–7)

Obrázek 1

1. ODSTRAŇTE UPEVŇOVACÍ ŠROUBY PŘEDNÍHO KRYTU (Obr. 1).

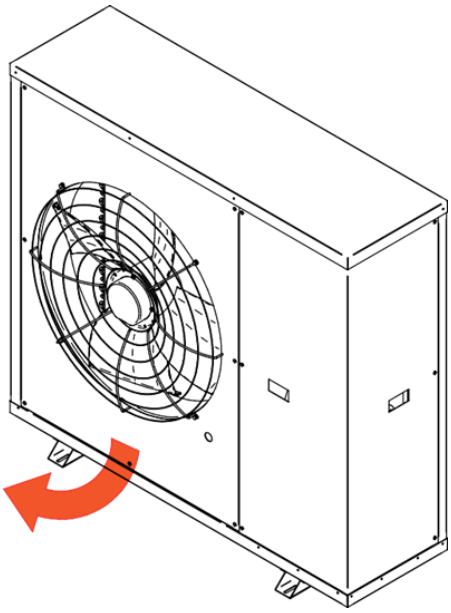


Obrázek 1

3. OTOČTE KRYTEM DOPRAVA A DÁVEJTE PŘITOM POZOR, ABYSTE NEVYTÁHLI/NEPOŠKODILI ELEKTRICKÉ VODIČE VENTILÁTORU. (Obr. 3)

Obrázek 2

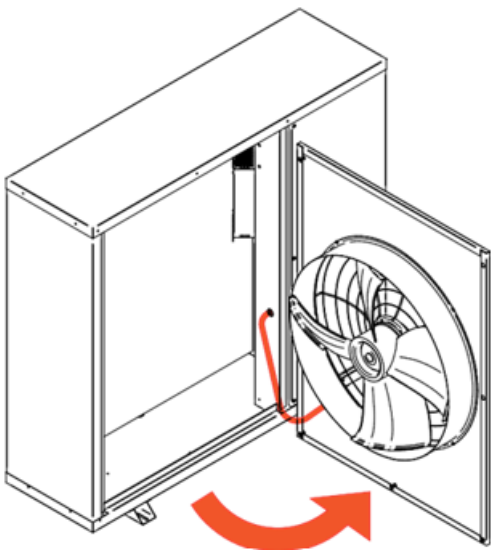
2. OPATRNĚ NADZVEDNĚTE SPODNÍ ČÁST KRYTU TÍM, ŽE JI VYSUNETE ZE SKŘÍNĚ (Obr. 2).



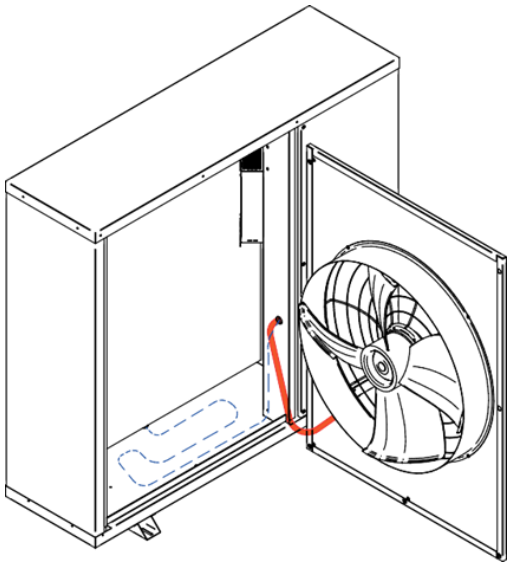
Obrázek 2

4. VEĎTE KABEL TOPNÉHO TĚLESA VYHRAZENÝM OTVOREM A USPOŘÁDEJTE HO PODLE (Obr. 4).

VYHÁKNĚTE KONEKTORY VENTILÁTORU UVNITŘ KOMPRESOROVÉHO PROSTORU, ABYSTE UMOŽNILI PROVOZ.

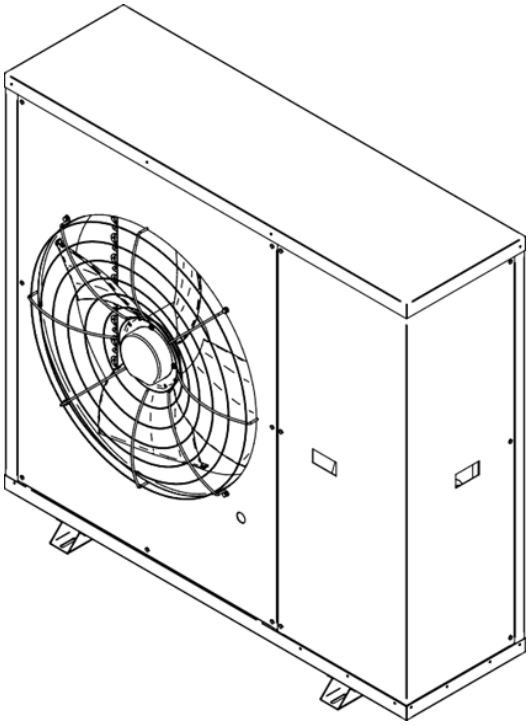


Obrázek 3
DÁVEJTE POZOR, ABY NEDOŠLO K POŠKOZENÍ.

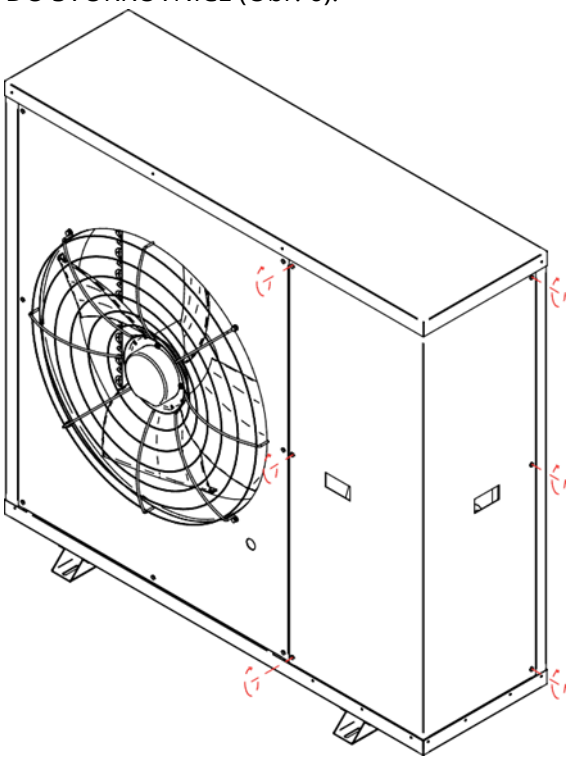


Obrázek 4
VLOŽTE KABEL DO VYHRAZENÉHO OTVORU POD VÝMĚNÍKEM – 50 CM.

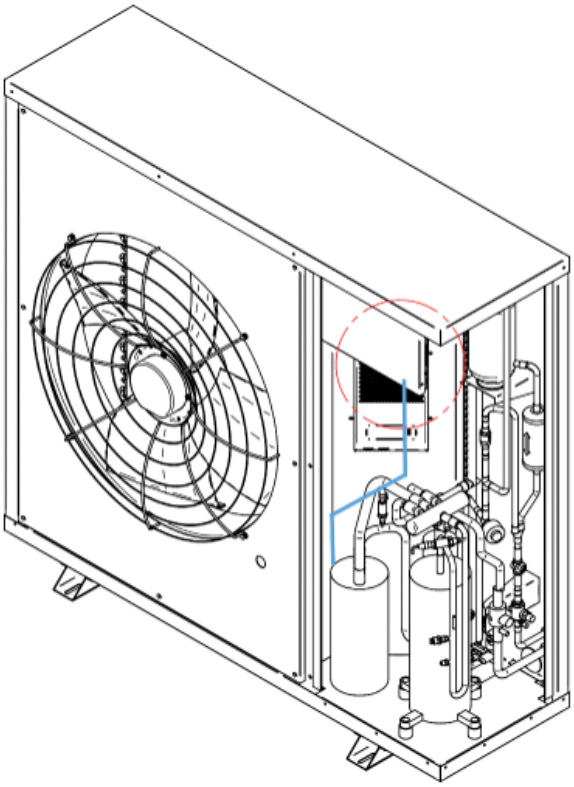
Obrázek 5
POSTUP OPAKUJTE V OPAČNÉM POŘADÍ V KROCÍCH 3–2–1, ABYSTE JEDNOTKU ZNOVU SESTAVILI (Obr. 5).

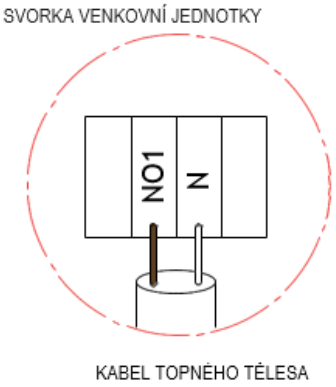


Obrázek 6
6- ODSTRAŇTE DVÍŘKA KOMPRESOROVÉHO PROSTORU, ABYSTE MOHLI ZAPOJIT TOPNÝ KABEL DO SVORKOVNICE (Obr. 6).



Obrázek 7
ZAPOJTE KABEL DO SVORKOVNICE (Obr. 7).

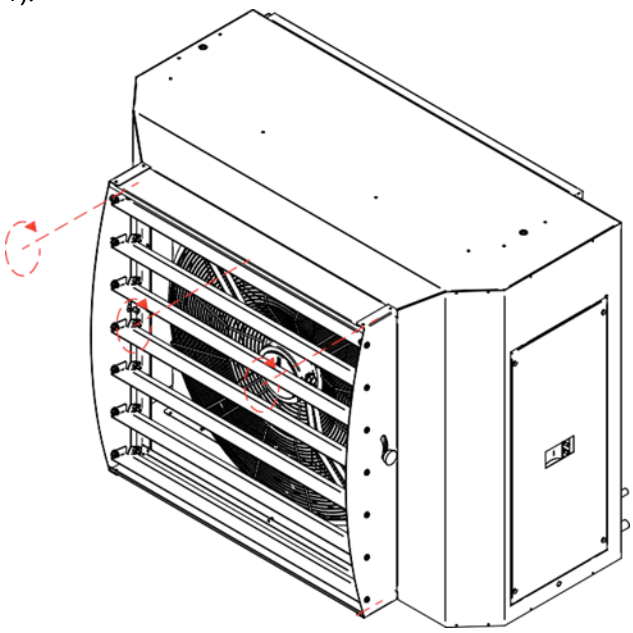




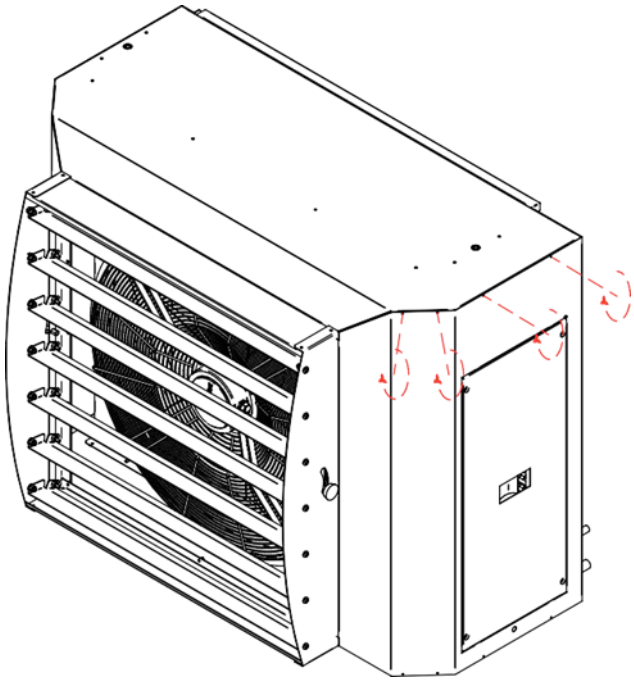
24.3 Topné těleso vnitřní jednotky

SAX Air140 nabízí možnost montáže topného tělesa, která eliminuje negativní vliv odmrazování. Tuto sadu dodává výrobce a lze ji pro účely instalace doobjednat později.
Postup instalace je následující:

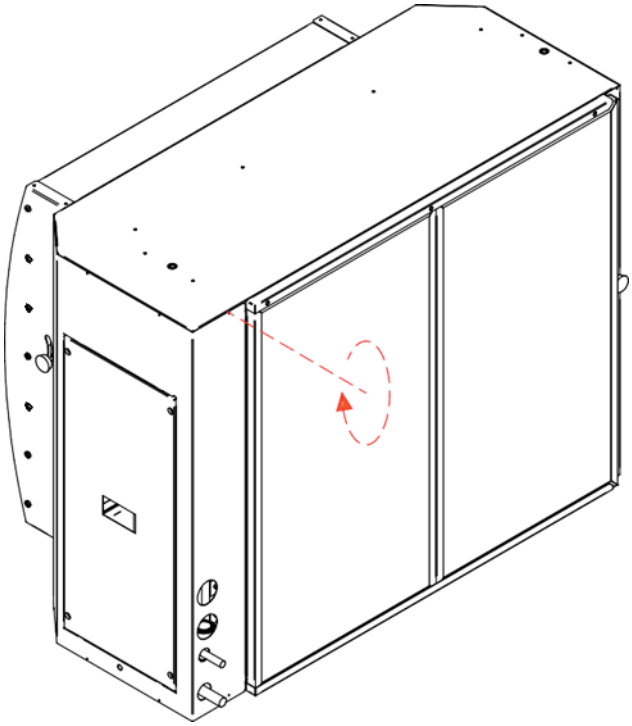
Obrázek 1
ODSTRAŇTE 3 ŠROUBY Z HORNÍ ČÁSTI DEFLEKTORU (POMOCÍ DLOUHÉ VLOŽKY), VIZ (Obr. 1).



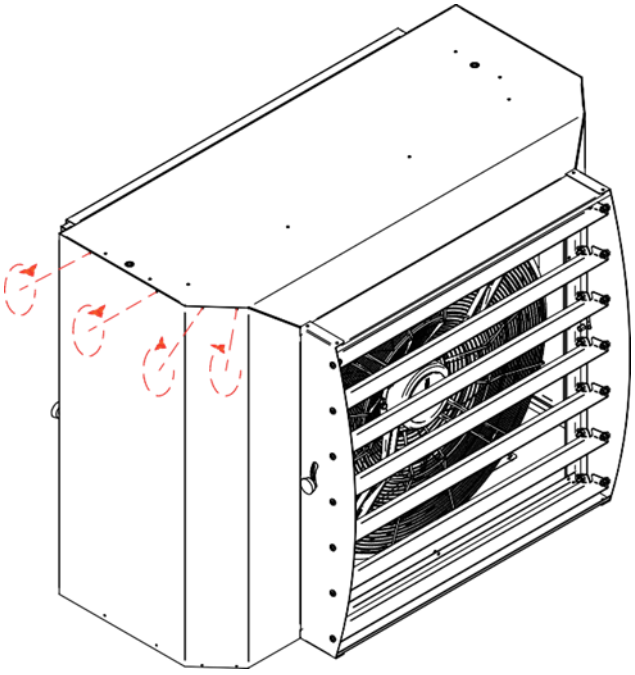
Obrázek 2
ODSTRAŇTE 4 ŠROUBY Z PRAVÉ HORNÍ ČÁSTI JEDNOTKY, VIZ (Obr. 2).



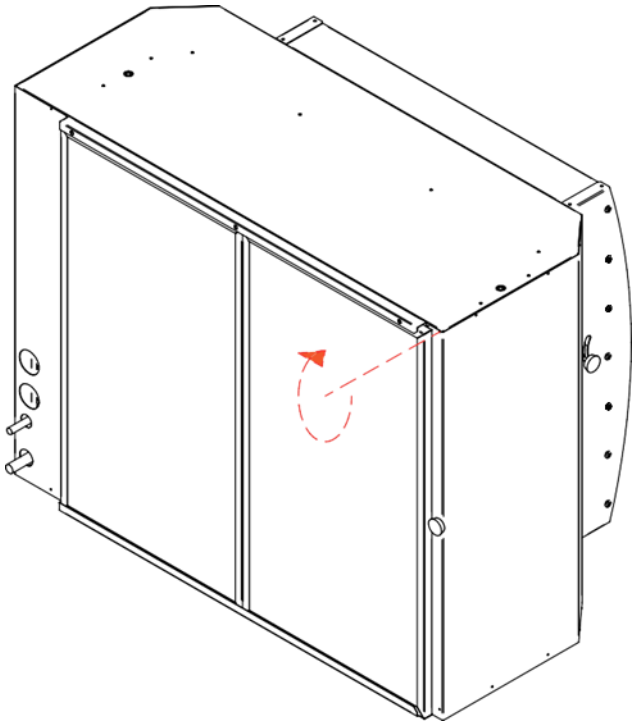
Obrázek 3
ODSTRAŇTE 1 ŠROUB ZE ZADNÍ ČÁSTI JEDNOTKY, VIZ (Obr. 3).



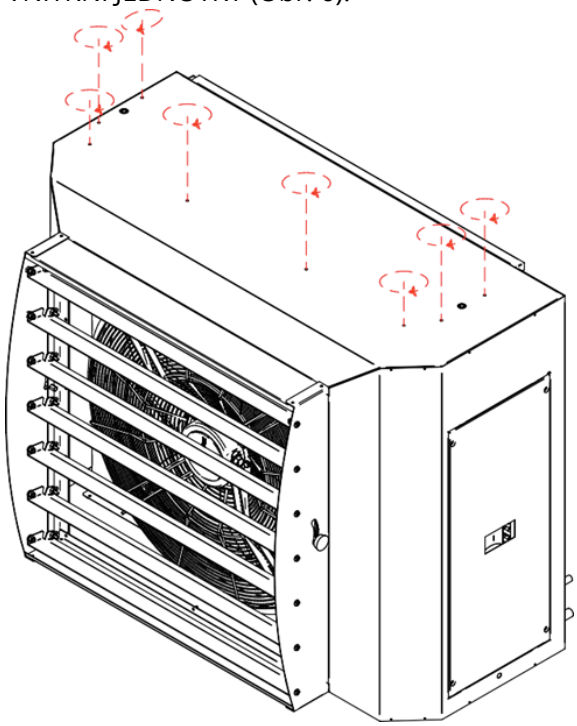
Obrázek 4
ZOPAKUJTE KROK 2 PRO LEVOU STRANU.



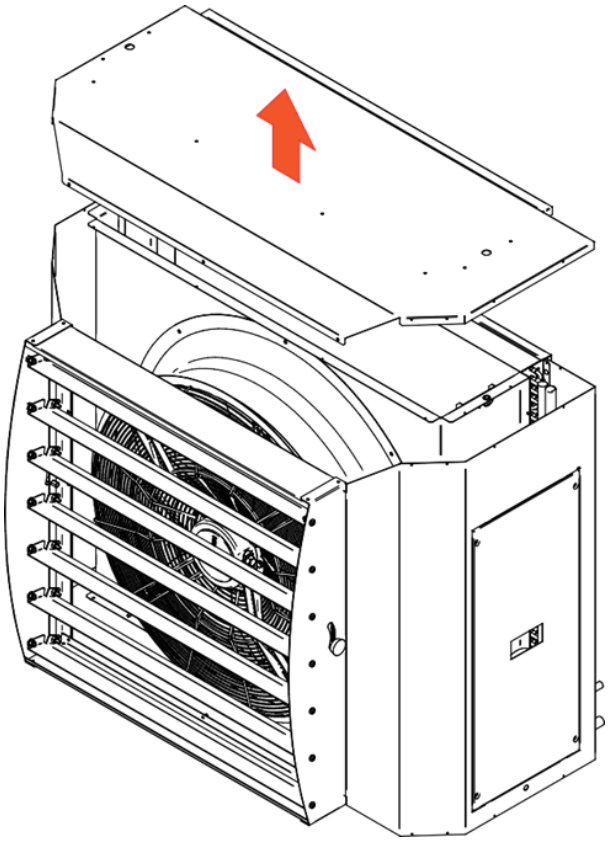
Obrázek 5
ZOPAKUJTE KROK 3 PRO LEVOU STRANU.



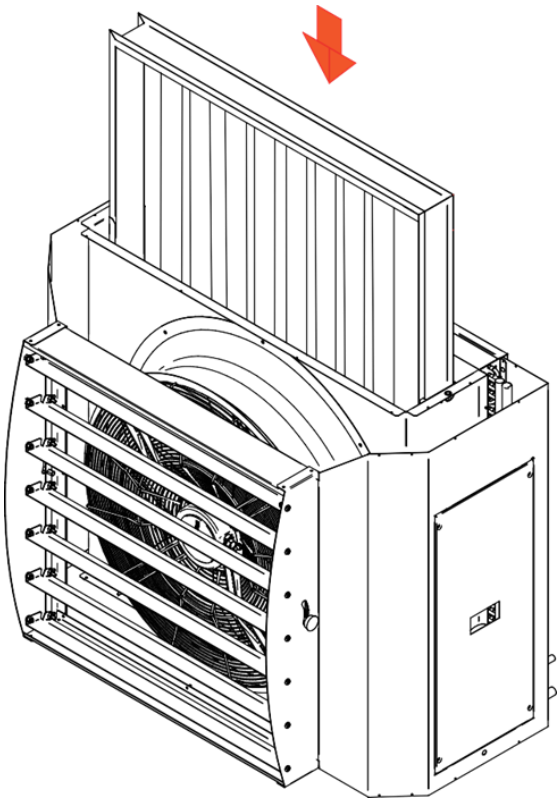
Obrázek 6
ODSTRAŇTE ŠROUBY PŘIDRŽUJÍCÍ KRYT TĚLA VNITŘNÍ JEDNOTKY (Obr. 6).



Obrázek 7
ODSTRAŇTE HORNÍ KRYT JEDNOTKY (Obr. 7)

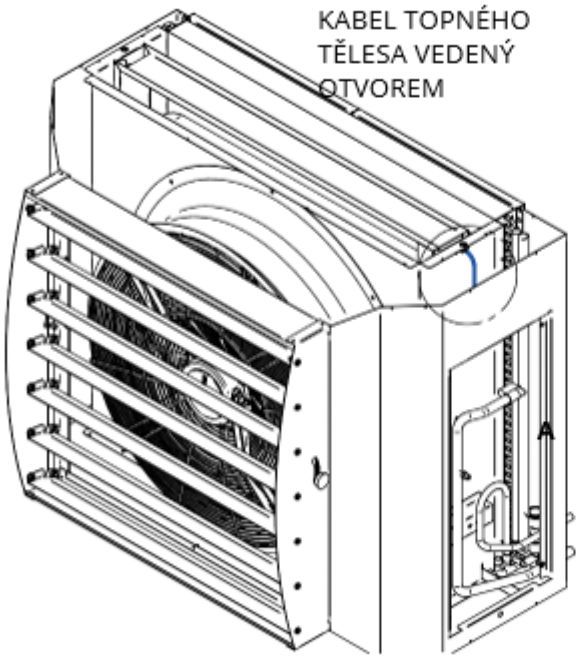


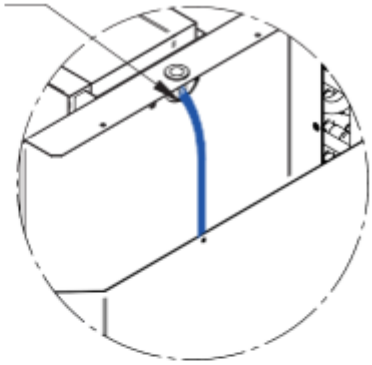
Obrázek 8
VLOŽTE TOPNÉ TĚLESO DO PŘÍSLUŠNÝCH VODICÍCH LIŠT (Obr. 8).



Obrázek 9

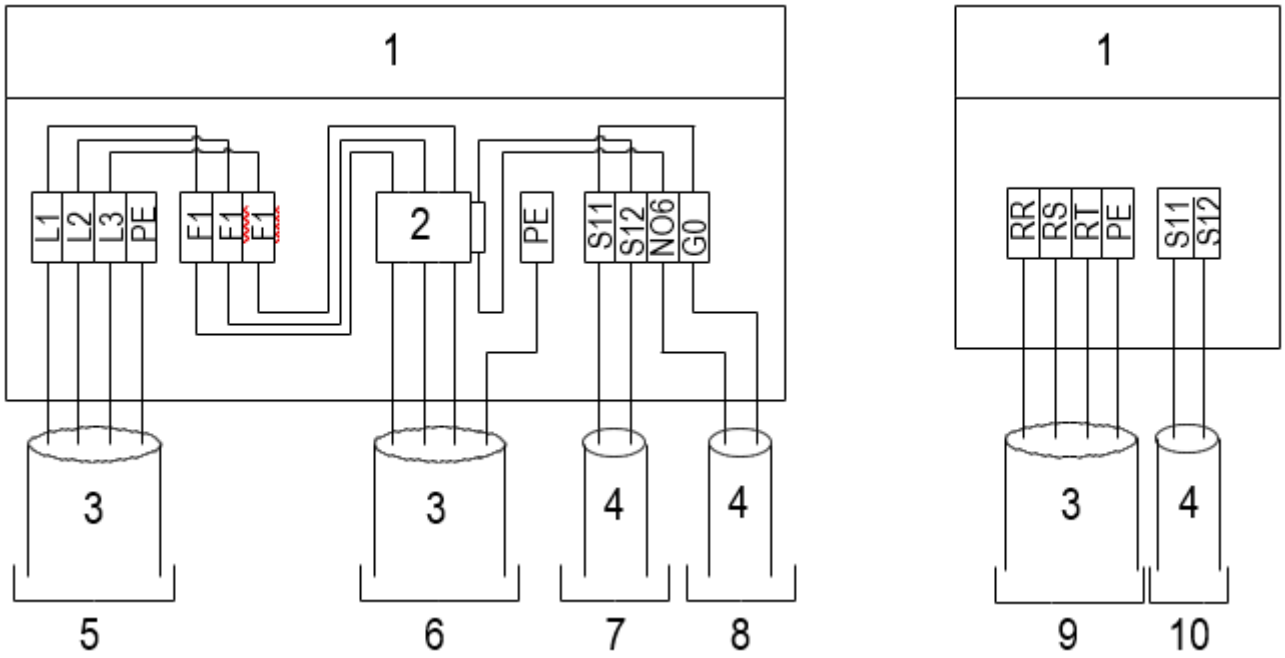
TOPNÉ TĚLESO JE DODÁVÁNO JIŽ ZAPOJENÉ. PŘIPOJOVACÍ KABELY JE NUTNÉ VÉST PŘÍSLUŠNÝM PŘIPOJOVACÍM OTVOREM (Obr. 9). DOKONČETE INSTALACI PŘIDÁNÍM DODANÝCH SVOREK DO ELEKTRICKÉHO PANELU VNITŘNÍ JEDNOTKY (DIN LIŠTA). DODANÝ PANEL TOPNÉHO TĚLSA BY MĚL BÝT UMÍSTĚN V BLÍZKOSTI JEDNOTKY. ZAPOJENÍ BY MĚLO ODPOVÍDAT NÁSLEDUJÍCÍMU OBRÁZKU (Obr. 10).





A

POZNÁMKA: TERMOSTAT NAINSTALOVANÝ NA TOPNÉM TĚLESE MUSÍ BÝT NASTAVEN NA MAXIMÁLNÍ TEPLOTU 60 °C.

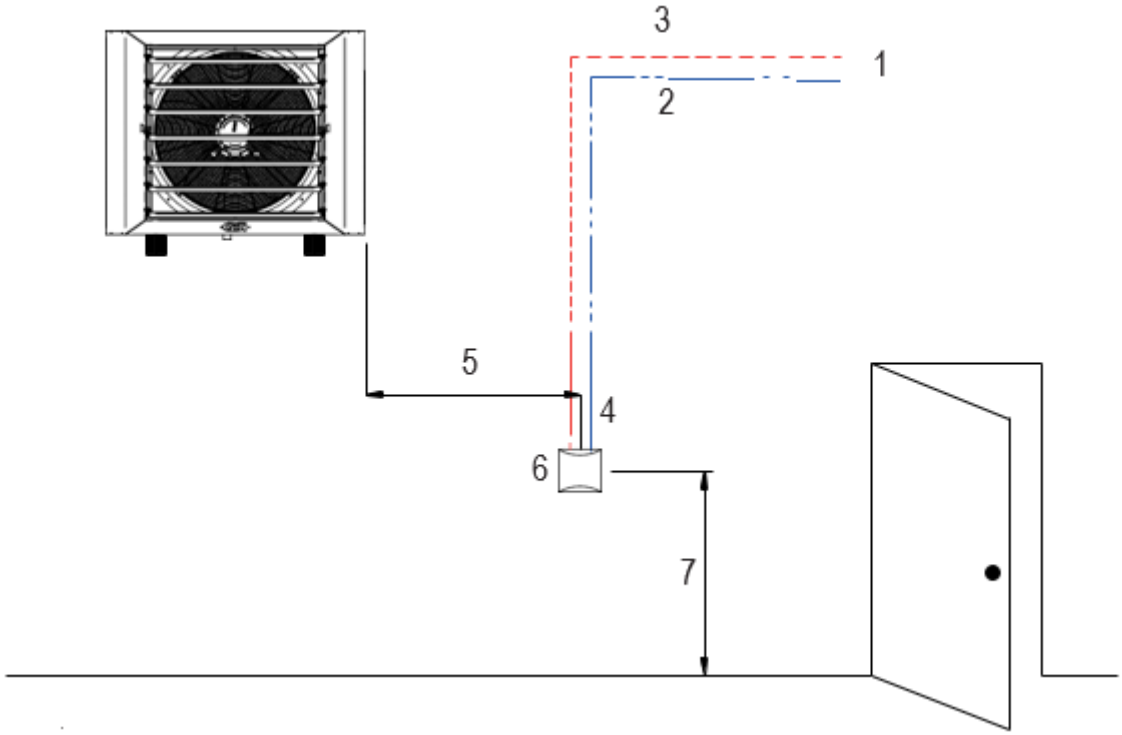


1. ROZVADĚČ TOPNÉHO TĚLESA
2. STYKAČ
3. KABEL 4G4
4. KABEL 2X1
5. NAPÁJECÍ KABEL 400 Vac Ø KABELU 4G4 – 15 kW VÝPOČET PRO MAX. 50 m OD HLAVNÍHO NAPÁJECÍHO PANELU (MINIMÁLNÍ DOPORUČENÝ PRŮŘEZ).
6. NAPÁJECÍ KABEL 400 Vac Ø KABELU 4G4 – 15 kW VÝPOČET PRO MAX. 50 m (SMĚREM K VNITŘNÍ JEDNOTCE)
7. BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT
8. REGULACE TOPNÉHO TĚLESA Z VENKOVNÍ JEDNOTKY
9. NAPÁJECÍ KABEL 400 Vac Ø KABELU 4G4 – 15 kW
10. REGULACE TOPNÉHO TĚLESA POMOCÍ ROZVADĚČE TOPNÉHO TĚLESA
11. ROZVADĚČ VNITŘNÍ JEDNOTKY

10. PO DOKONČENÍ INSTALACE VNITŘNÍ JEDNOTKU ZNOVU UZAVŘETE PROVEDENÍM PŘEDCHOZÍCH KROKŮ V OPAČNÉM POŘADÍ.

24.4 Snímač okolní teploty/vlhkosti

PŘÍSLUŠENSTVÍ SE OBJEDNÁVÁ SAMOSTATNĚ.



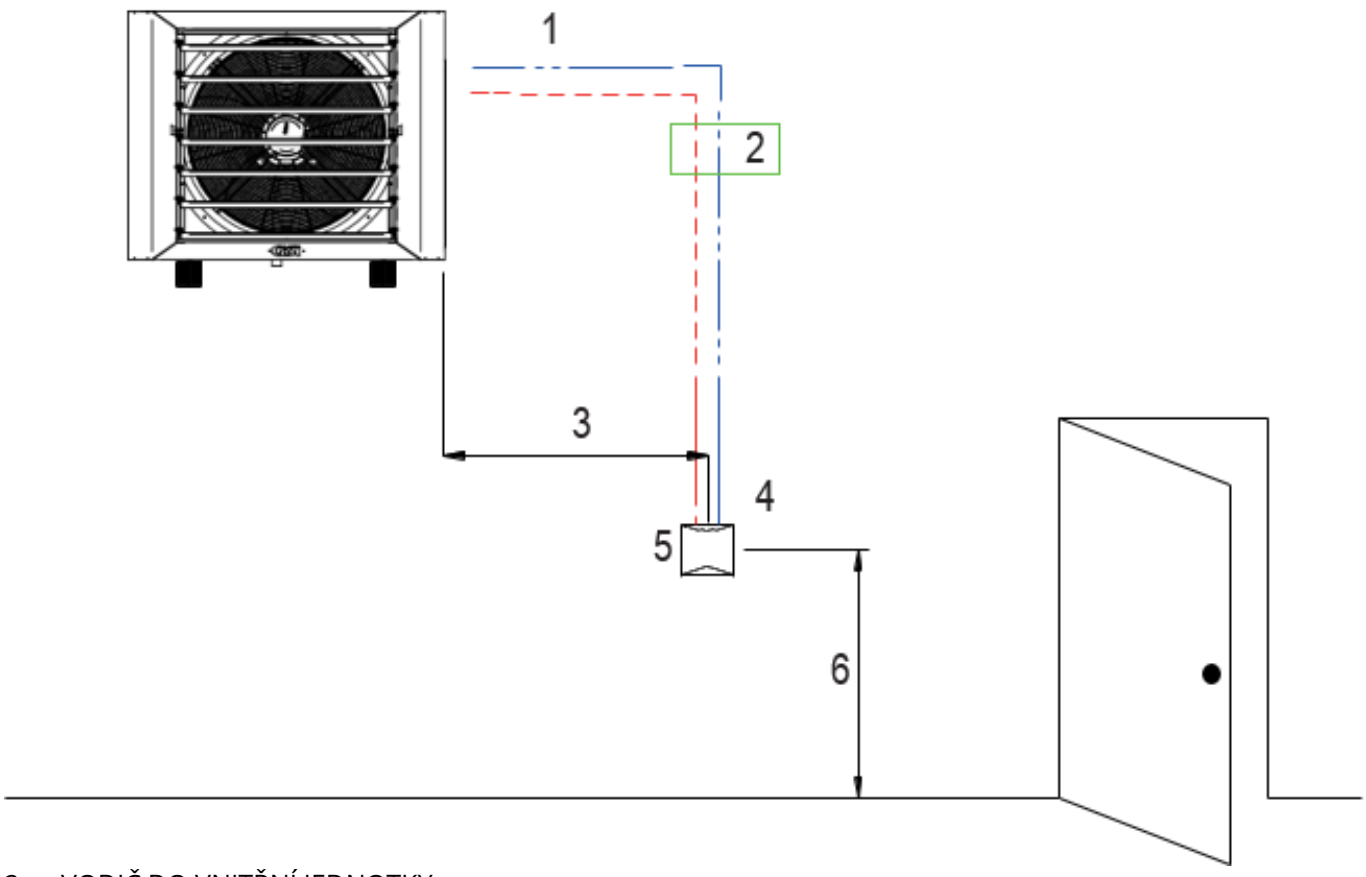
1 VEDENÍ DO VENKOVNÍ JEDNOTKY
SVORKY: NAPÁJENÍ – G(24 Vac) / G0 TEPLOTA – U9
VLHKOST – U10
2 SIGNÁLNÍ KABEL 0...10 Vdc 2X1 STÍNĚNÝ KABEL
3 NAPÁJECÍ KABEL 2X1
4 SVORKY: NAPÁJENÍ – G(24Vac) / G0
TEPLOTA – Y2
VLHKOST – Y3
5 2 METRY
6 SNÍMAČ TEPLOTY/VLHKOSTI
7 VÝŠKA

24.5 Schéma zapojení vnitřního snímače teploty a vlhkosti

Snímač teploty/vlhkosti musí být umístěn bočně od vnitřní jednotky ve vzdálenosti přibližně 2 m. Pro správný provoz snímače je třeba zabránit přímému kontaktu se stěnou – minimální vzdálenost od stěny je 5 cm.

PŘÍSLUŠENSTVÍ SE OBJEDNÁVÁ SAMOSTATNĚ

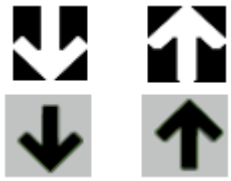
1 SVORKY: TEPLOTA U9-GND



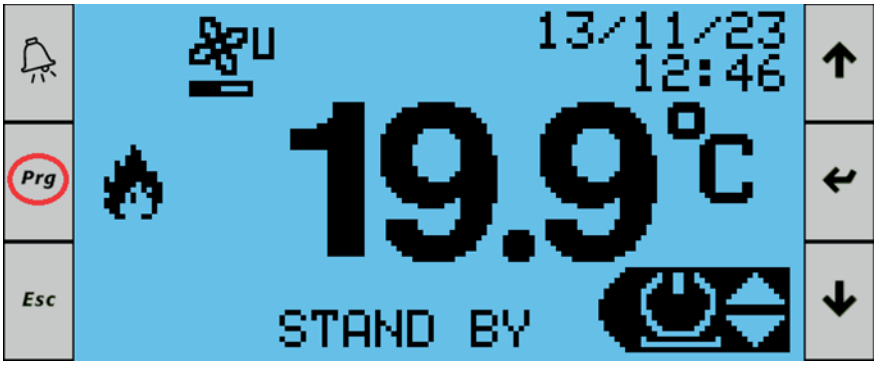
2 VODIČ DO VNITŘNÍ JEDNOTKY
3 METRY
4 SVORKY: TEPLOTA – TE1+/TE1-
5 SNÍMAČ TEPLOTY
6 VÝŠKA

24.6 Schéma zapojení vnitřního snímače teploty a vlhkosti

Legenda displeje fyzického ovladače a online PGD, který je přístupný na webu:

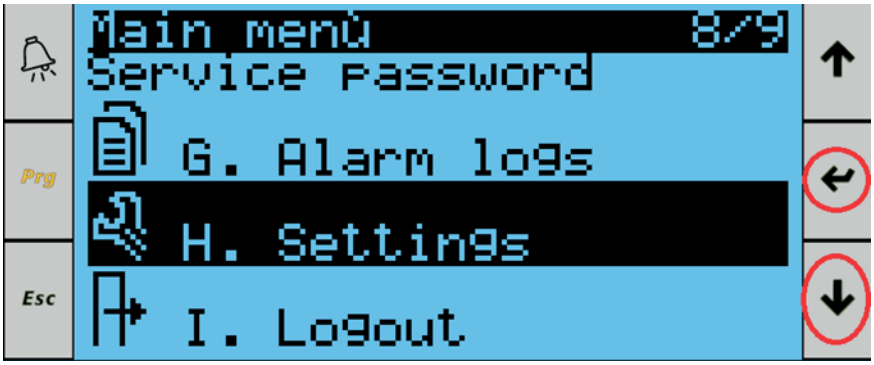
Fyzický ovladač (na jednotce) / Online PGD	Název tlačítka	Funkce při stisknutí na stránce s obsahem	Funkce při stisknutí v menu
	ALARM	Zobrazuje aktuálně aktivní alarmy na ovladači.	Volba hodnoty umožňuje její zvýšení.
	ENTER	Umožňuje výběr na stránce, kterou chce uživatel zobrazit a procházet jednotlivá pole.	Potvrdí dříve zadanou hodnotu a přesune kurzor na další volitelnou hodnotu.
	ŠIPKA DOLŮ / ŠIPKA NAHORU	Umožňuje procházení obrazovek v rámci displeje nebo nabídek nastavení.	Umožňuje změnu hodnot ovládacích parametrů, nastavených hodnot, teploty, tlaku, času apod.
	ESCAPE	Návrat na předchozí stránku	
	PRG	Umožňuje přístup do hlavního menu (po zadání hesla uživatele: 0000).	

Postup pro nastavení sady snímače okolní teploty/vlhkosti je popsán níže.

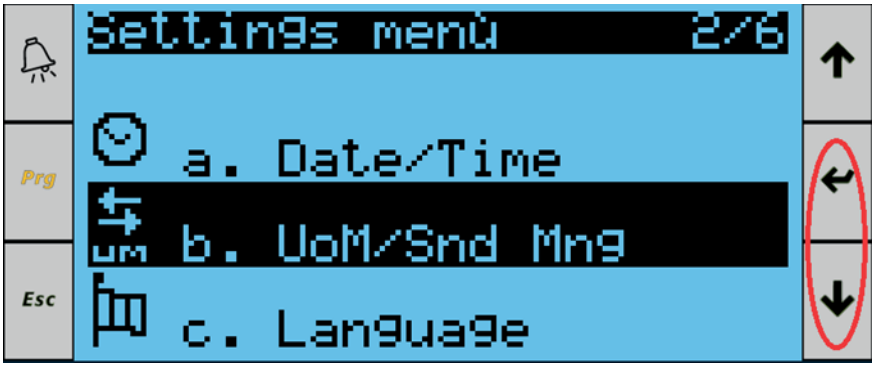


1. Na hlavní obrazovce je zapotřebí kliknout na tlačítko „PRG“. Otevře se další okno, kde je nutné zadat heslo oprávněného pracovníka pro získání přístupu

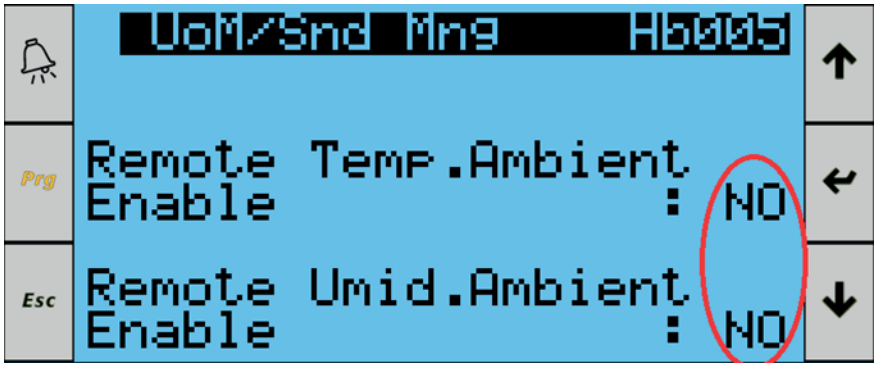
2. Na této obrazovce je oprávněný pracovník vyzván k zadání hesla pomocí šipek nahoru/dolů. Stisknutím tlačítka „ENTER“ automaticky přejdete na výběr dalšího čísla



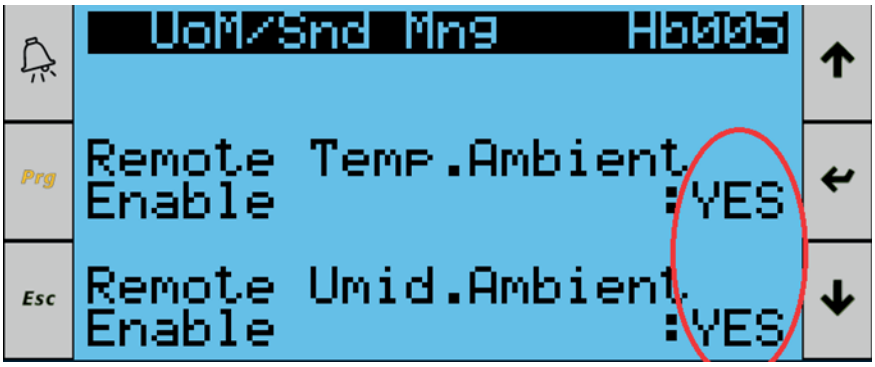
3. Stisknutím šipky dolů přejdete na položku „H. SETTINGS“. Stisknutím tlačítka „ENTER“ svůj výběr potvrdíte.



4. Stisknutím šipky dolů přejdete na položku „b. UoM/Snd Mng“. Stisknutím tlačítka „ENTER“ svůj výběr potvrdíte.



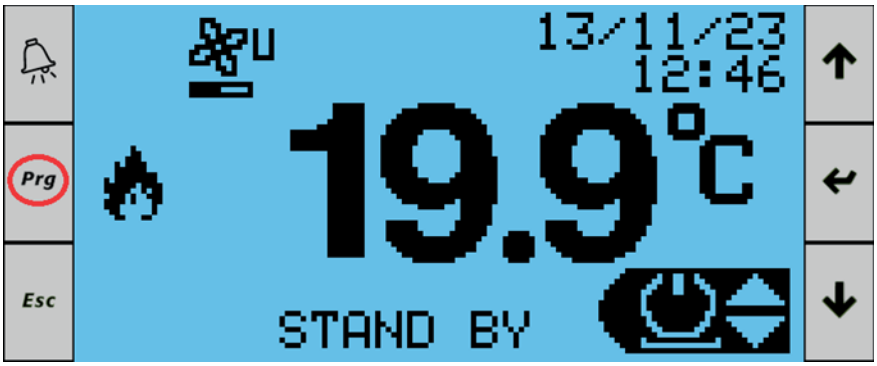
5. Zobrazí se volby pro nastavení snímače okolní teploty/vlhkosti. Stisknutím tlačítka „ENTER“ můžete měnit zvýrazněné parametry. Pomocí šipek nahoru/dolů nastavte „YES“, stiskněte znovu tlačítko „ENTER“ pro přechod na další parametr a postup opakujte.



6. Zkontrolujte, že oba snímače jsou aktivovány podle obrázku vlevo. Poznámka: Pokud je k dispozici jen jeden z těchto snímačů, aktivujte pouze příslušný parametr, aby se jednotka nepřepnula do stavu alarmu.

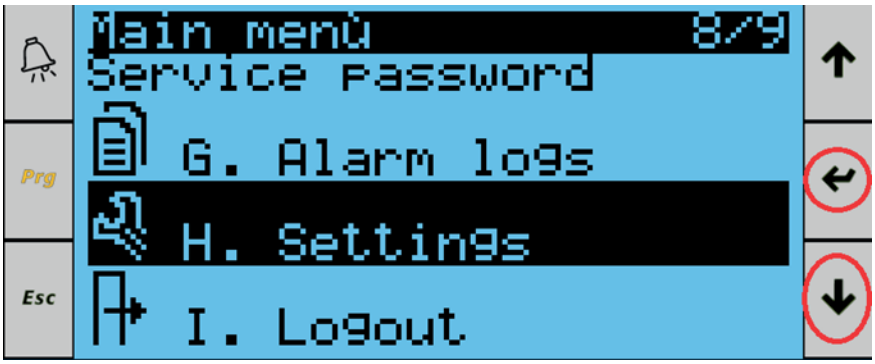
24.7 Aktivace snímače okolní teploty/vlhkosti

Postup pro instalaci sady snímače okolní teploty je popsán níže.

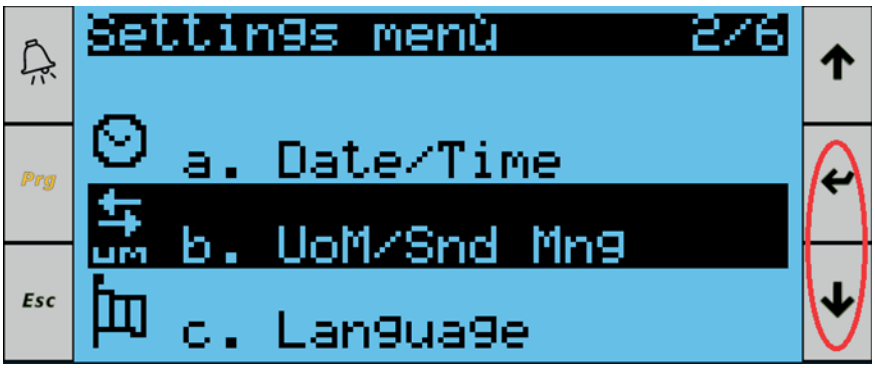


1. Na hlavní obrazovce je zapotřebí kliknout na tlačítko „PRG“. Otevře se další okno, kde je nutné zadat heslo oprávněného pracovníka pro získání přístupu.

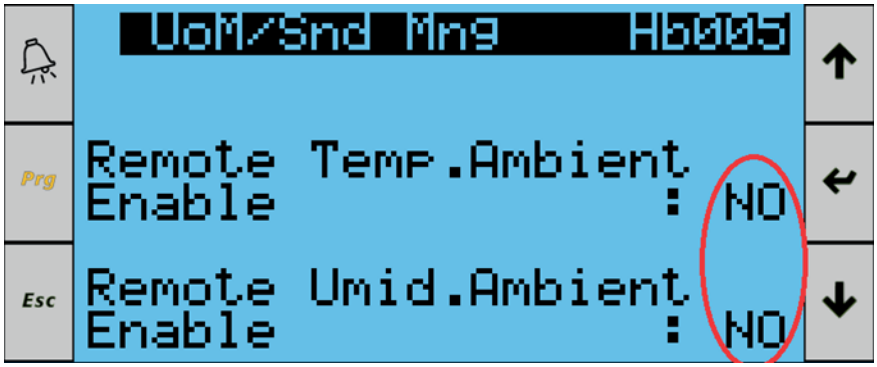
2. Na této obrazovce je oprávněný pracovník vyzván k zadání hesla pomocí šipek nahoru/dolů. Stisknutím tlačítka „ENTER“ automaticky přejdete na výběr dalšího čísla.



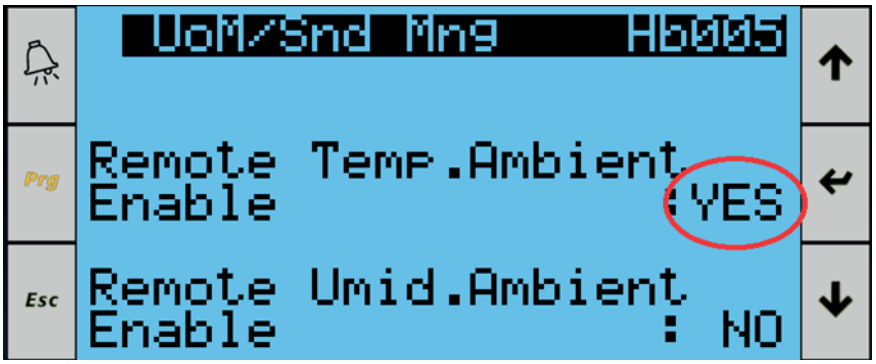
3. Stisknutím šipky dolů přejdete na položku „H. SETTINGS“. Stisknutím tlačítka „ENTER“ svůj výběr potvrdíte.



4. Pomocí šipky dolů přejděte na položku „b. UoM/Snd Mng“ a stiskněte tlačítko „‘ENTER’ pro potvrzení výběru.



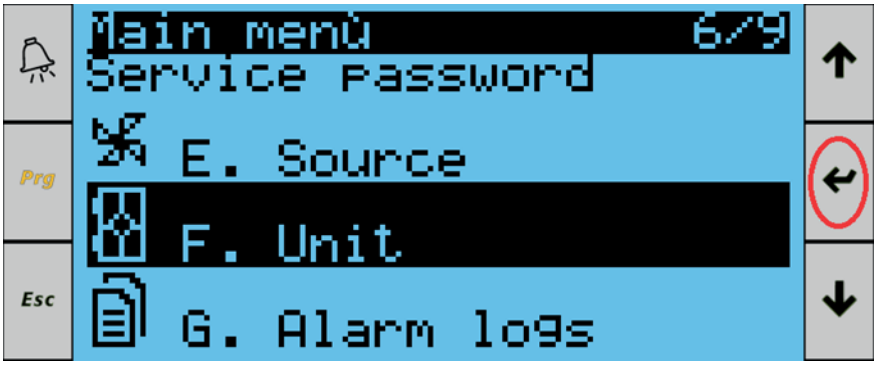
5. Zobrazí se volby pro nastavení snímače okolní teploty/vlhkosti. Stisknutím tlačítka „ENTER“ můžete měnit zvýrazněné parametry. Pomocí šipek nahoru/dolů vyberte „YES“ a stiskněte znovu „ENTER“ pro přechod na další parametr.



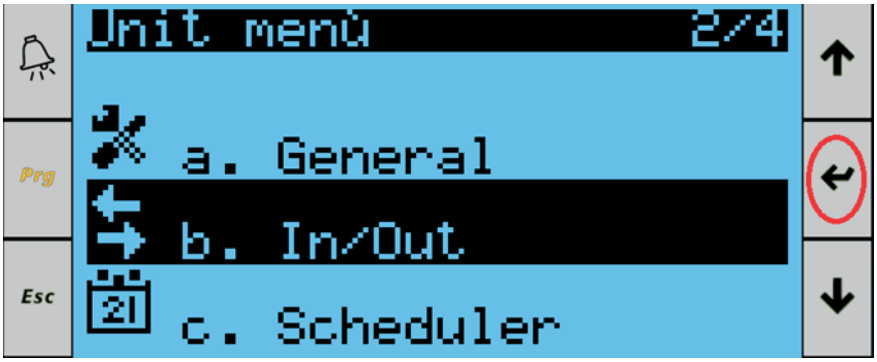
6. Ujistěte se, že byl aktivován pouze požadovaný snímač, jak je vidět na obrázku.
Poznámka: Pokud je k dispozici jen jeden z těchto snímačů, aktivujte pouze příslušný parametr, aby se jednotka nepřepnula do stavu alarmu.

24.8 Nastavení snímačů od jiných výrobců

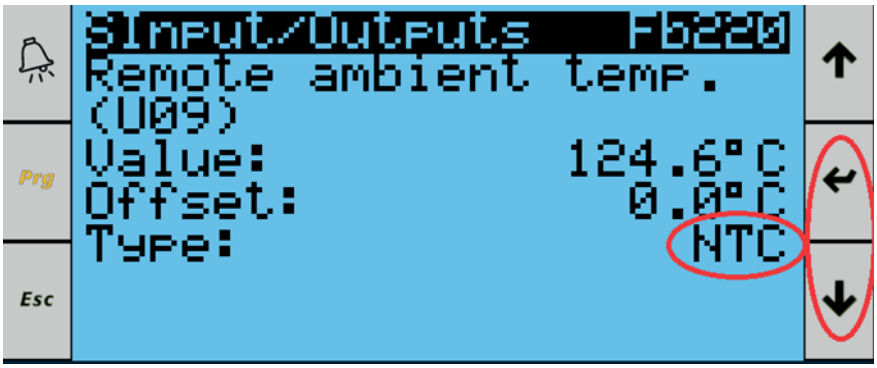
Postup pro instalaci sady snímačů od jiných výrobců je popsán níže.



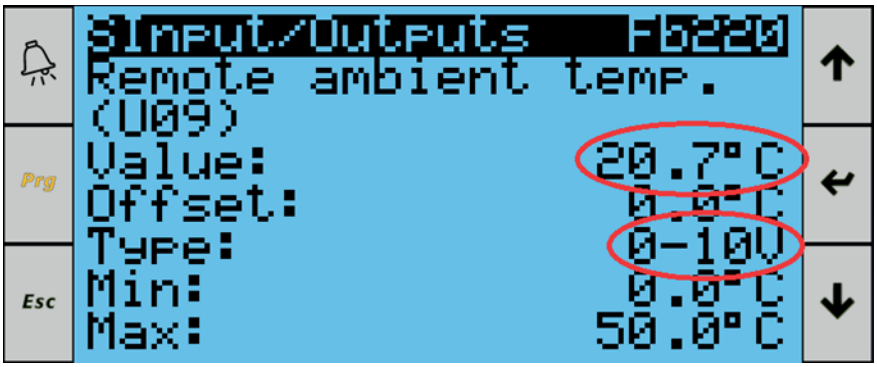
1. Následující postup se týká pouze nastavení snímačů od jiných výrobců: Po zadání hesla správce stiskněte tlačítko „PRG“ pro návrat do hlavního menu. Pomocí šipek nahoru/dolů procházejte menu, dokud nenajdete možnost „F. UNIT“. Stiskněte „ENTER“.



2. Z hlavní obrazovky přejděte do menu „F. UNIT“ a pomocí šipky dolů zvolte možnost „b. In/Out“. Poté stiskněte tlačítko „ENTER“ pro potvrzení výběru.



3. Když stisknete tlačítko „ENTER”, aktivuje se možnost změny parametru „OFFSET“ (tj. povolená odchylka od limitní hodnoty teploty). Poté znovu stiskněte tlačítko „ENTER“, abyste mohli podle potřeby změnit možnost „TYPE“.

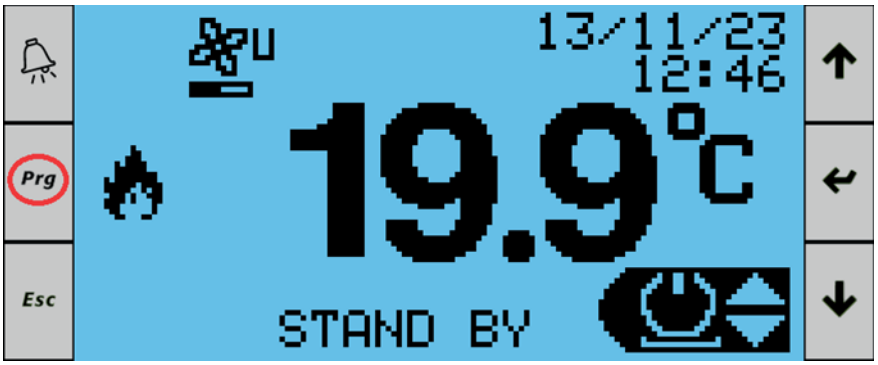


4. Pomocí šipek nahoru/dolů vyberte typ vloženého snímače a stiskněte tlačítko „ENTER“ pro dokončení aktivace snímačů okolní teploty/vlhkosti.
Poznámka: Je nutné zkontrolovat, zda teplota detekovaná v poli „Value“ (Hodnota) odpovídá skutečné hodnotě, aby bylo možné aktivaci správně potvrdit.

24.9 Aktivace elektrického ohřívače

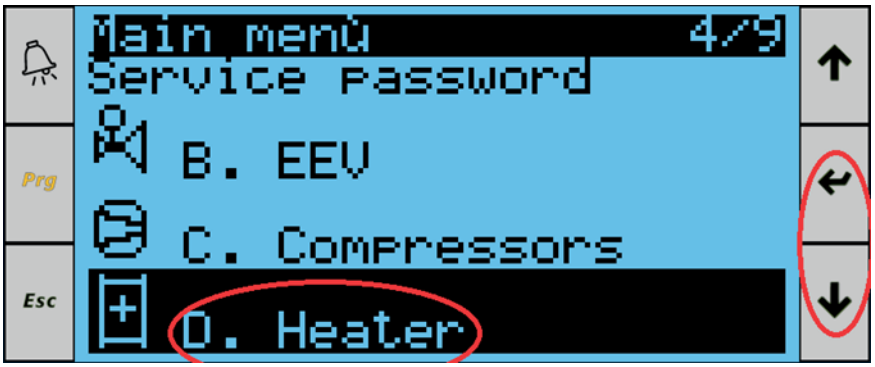
Následující postup uvádí, jak aktivovat sadu topného tělesa pro vnitřní jednotku z online PGD.
POZNÁMKA: Je možné aktivovat dvě funkce ohřívače –

- Integrace odmrazování: Během odmrazování může z vnitřní jednotky proudit do místnosti chladnější vzduch z důvodu cyklu odmrazování výměníku ve venkovní jednotce. Za účelem potlačení negativního dopadu tohoto jevu se aktivuje zabudované topné těleso, které ohřívá proud vystupujícího vzduchu na neutrální teplotu (podobnou jako teplota v místnosti).
- Integrace teploty (zvýšení): Když je v místnosti nízká teplota (nižší než nastavená hodnota mínus nastavitelný rozdíl), je možné aktivovat funkci integrace teploty ohřívače pro rychlejší dosažení požadované nastavené hodnoty.

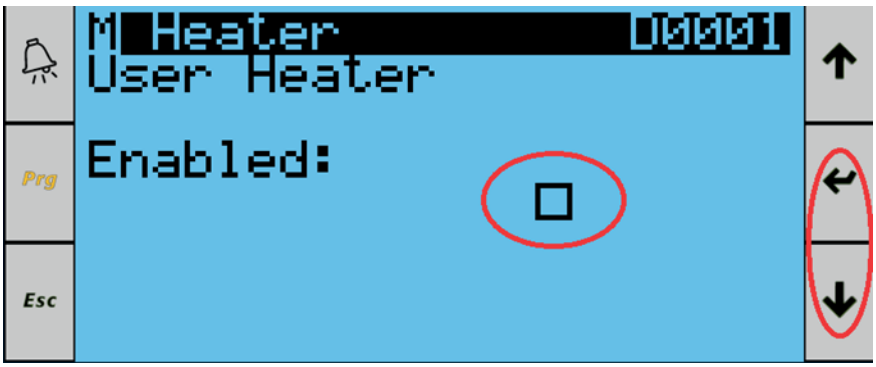


1. Na hlavní obrazovce je zapotřebí kliknout na tlačítko „PRG“. Otevře se další okno, kde je nutné zadat heslo oprávněného pracovníka pro získání přístupu.

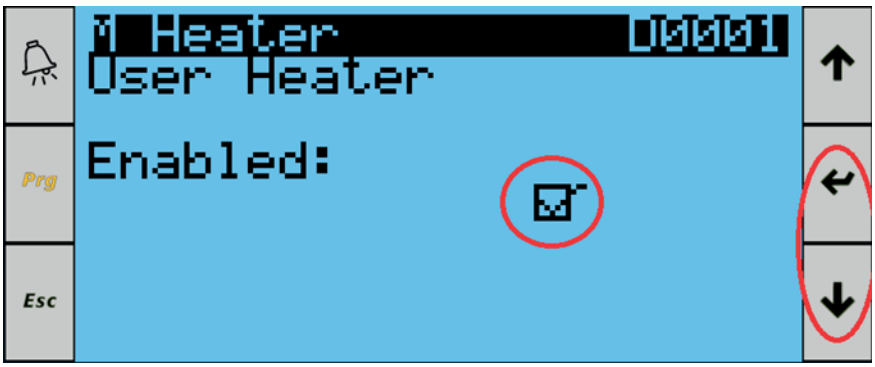
2. Na této obrazovce je oprávněný pracovník vyzván k zadání hesla pomocí šipek nahoru/dolů. Stisknutím tlačítka „ENTER“ automaticky přejdete na výběr dalšího čísla.



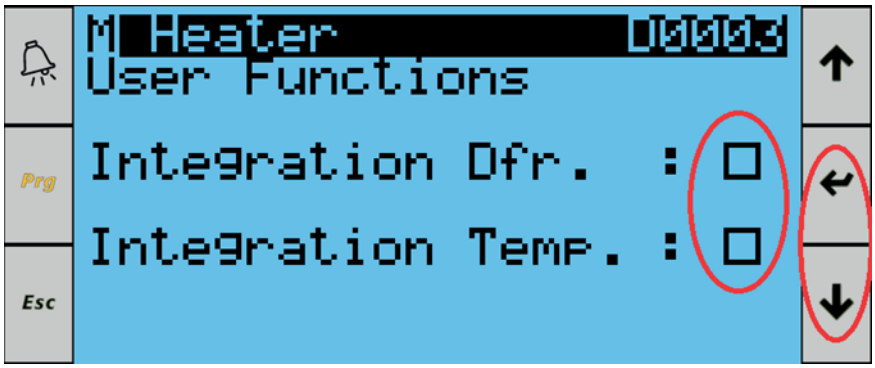
3. Stisknutím šipky dolů přejdete na položku „D.Heater“. Stisknutím tlačítka „ENTER“ výběr potvrdíte.



4. Mačkejte tlačítko „ENTER“, dokud nepřejdete na řádek „Enabled“ (Aktivováno). Pomocí šipek nahoru/dolů aktivujete topné těleso. Poté znovu stiskněte „ENTER“ pro potvrzení.

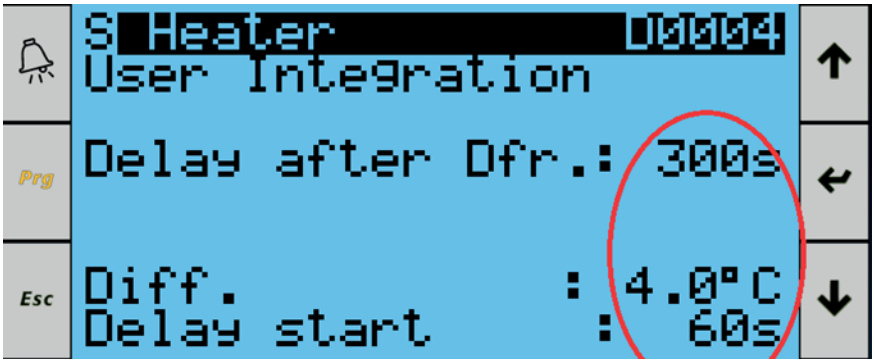


5. Když je ohřívač aktivován, stiskněte znovu tlačítko „ENTER“ pro potvrzení výběru. V menu „M Heater D0001“ použijte šipku dolů pro přechod na další obrazovku.



6. Pro aktivaci požadovaného nastavení stiskněte tlačítko „Enter“. Možnosti jsou rozděleny na „Defrost integration“ (Integrace odmrazování) a „Temperature integration“ (Integrace teploty). Pomocí šipek nahoru/dolů aktivujte uvedené nastavení. Poté stiskněte „ENTER“ pro potvrzení.
Pomocí šipky dolů v menu „M Heater D0003“ přejdete na další obrazovku.

(Vysvětlení funkcí je uvedeno na začátku kapitoly.)

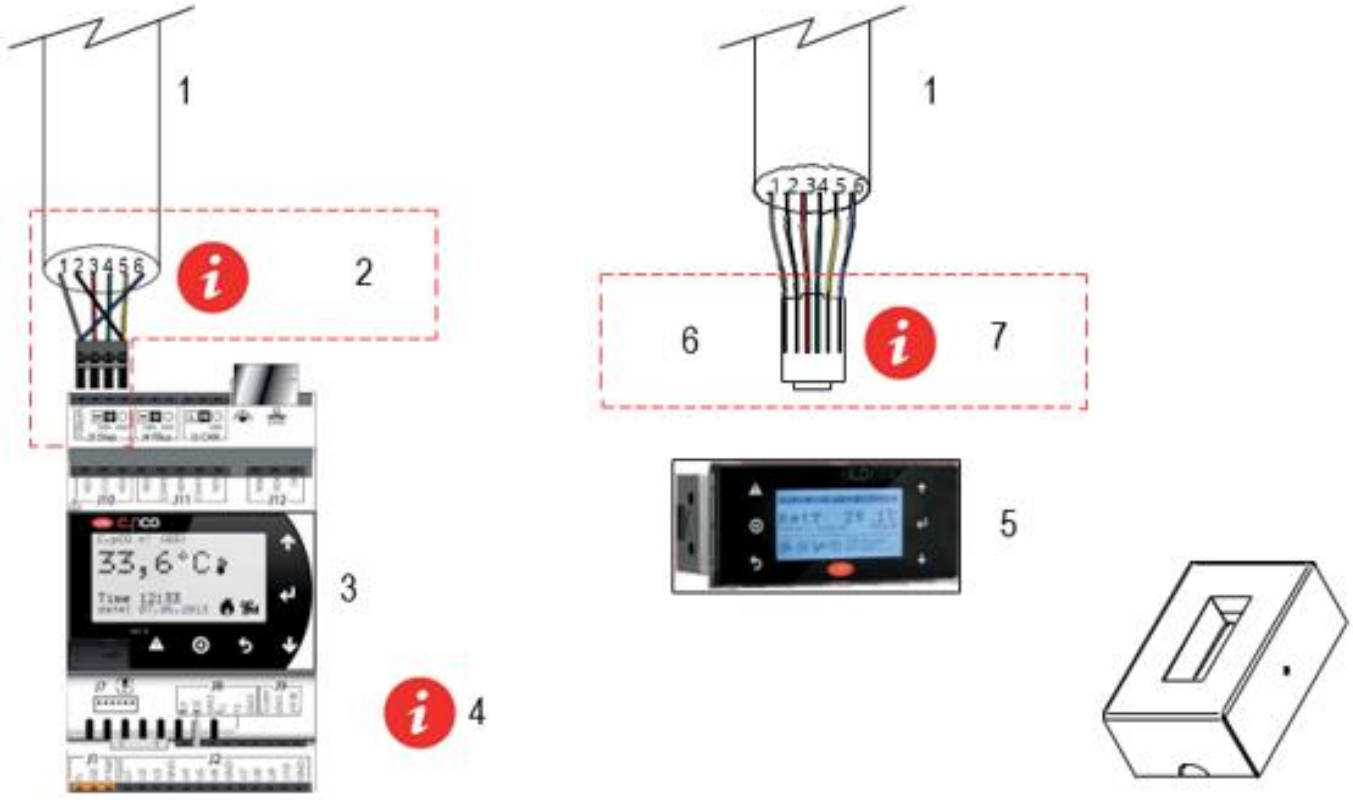


7. Tato obrazovka se používá k nastavení prodlevy pro vypnutí ohřívače po dokončení cyklu odmrazování (integrace odmrazování), je-li aktivován. Dále umožňuje nastavit prodlevu pro aktivaci režimu integrace teploty (zvýšení), pokud je naměřená teplota menší než povolená nastavitelná odchylka.

24.10 Nástěnný ovládací termostat

Pro jednotku SAX Air140 je možné OBJEDNAT SI termostat s krabicí pro nástěnnou montáž JAKO SAMOSTATNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ.

Termostat by měl být zapojen přímo do ovladače zařízení (který se nachází ve vnitřní jednotce) následovně:

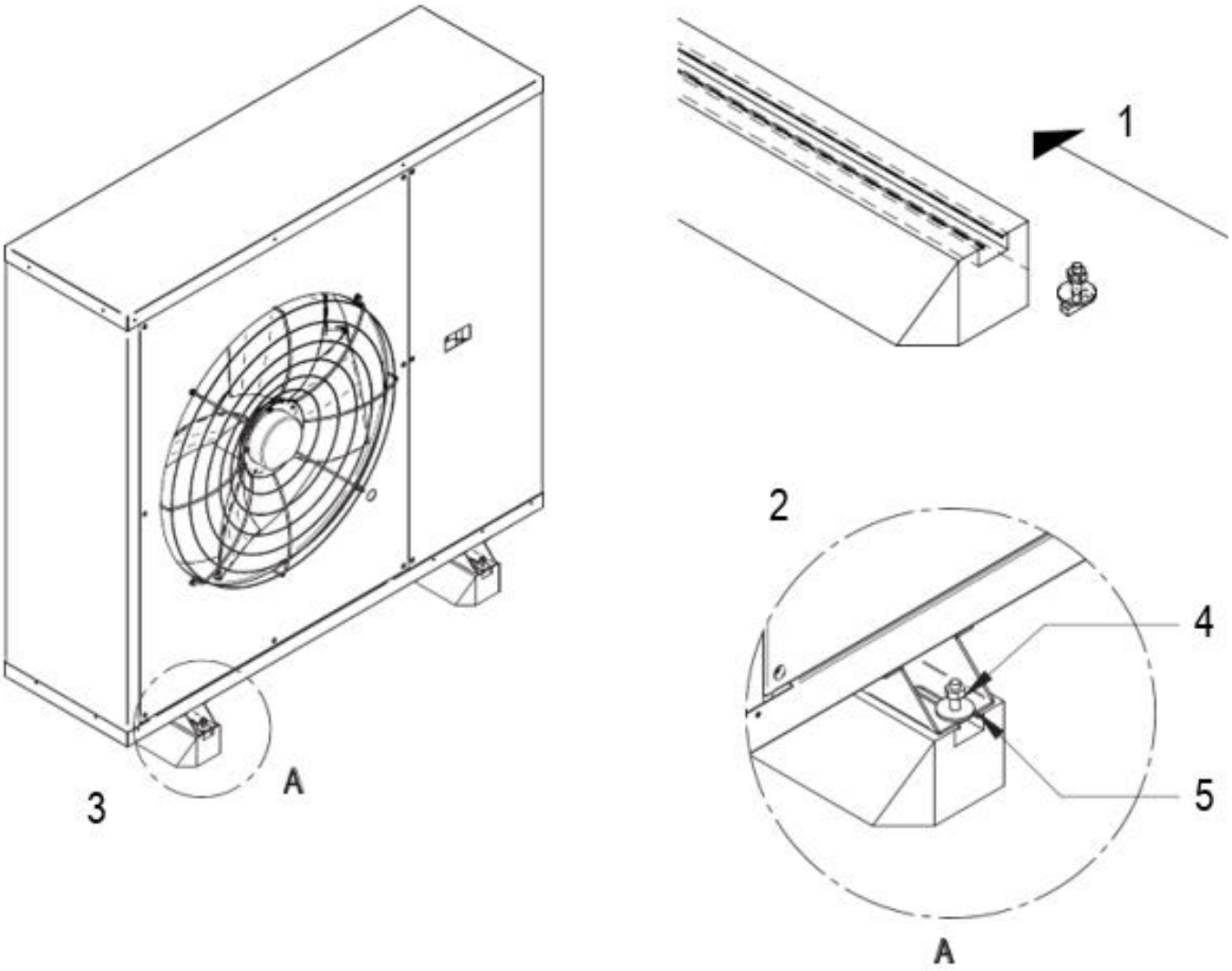


1 KABEL KATEGORIE 6
2 KABELY 1/6 – SVORKA + Vterm KABELY 2/5 – SVORKA GND KABEL 3 – SVORKA - KABEL 4 – SVORKA +
3 REGULÁTOR NA TEP. ČERP.
4 MAXIMÁLNÍ DÉLKA 50 M
5 TERMOSTAT
6 KONEKTOR RJ12 6P6C
7 POHLED Z BOČNÍ STRANY KONEKTORU

24.11 Sada podložek pro venkovní jednotku

Pro instalaci venkovní jednotky nabízí 4HEAT sadu konzol sestávající ze dvou držáků vhodných pro jakýkoli typ instalace.

Poznámka: Pro správné připevnění konzoly použijte hmoždinky vhodné pro příslušný typ stěny.

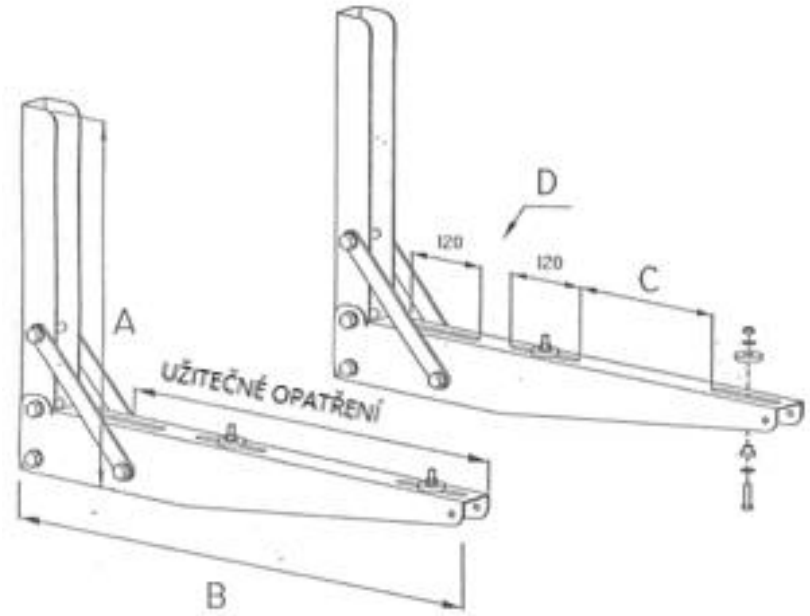


1 PRVNÍ KROK
2 DRUHÝ KROK
3 TŘETÍ KROK
4 MATICE
5 PODLOŽKA

24.12 Sada nosných konzol pro vnitřní jednotku

Pro instalaci vnitřní jednotky nabízí 4HEAT sadu konzol sestávající ze dvou držáků vhodných pro jakýkoli typ instalace.

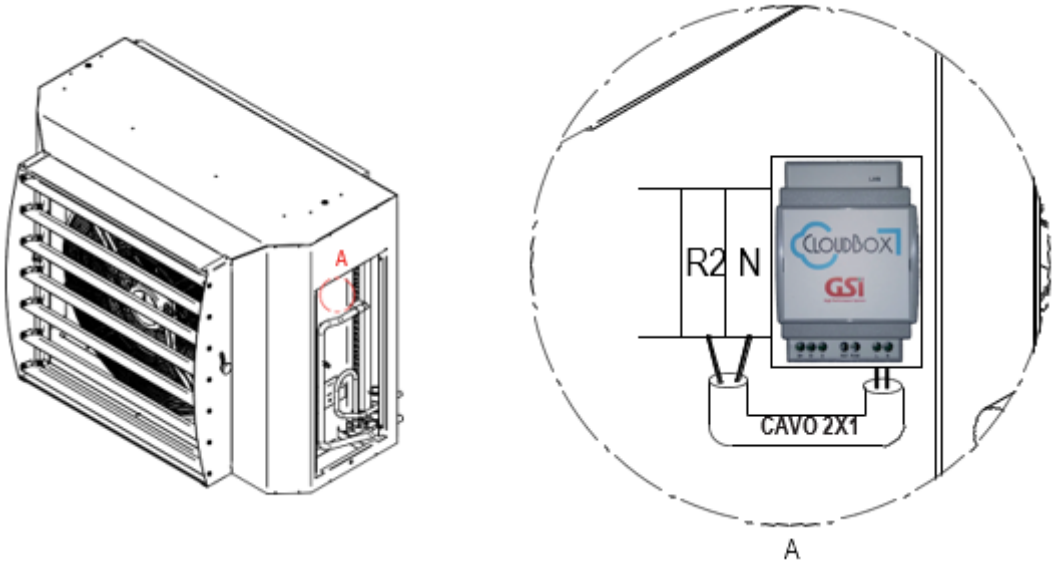
Poznámka: Pro správné připevnění konzoly použijte hmoždinky vhodné pro příslušný typ stěny.



A	B	C	D	E
500	800	150	3 OTVORY	500

24.13 „Plug & Play“ sada cloudových služeb pro připojení platformy 4HEAT Server Cloud pro vzdálené monitorování a ovládání.

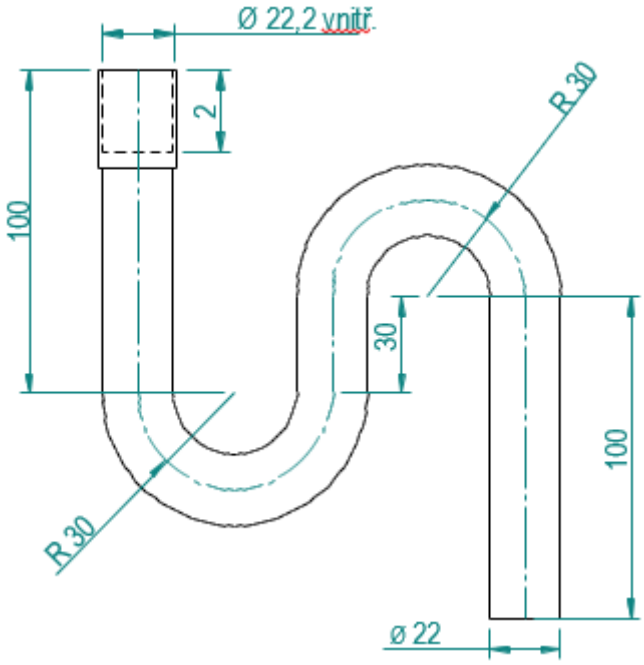
Sada Cloudbox umožňuje připojit tepelné čerpadlo ke cloudovému systému 4HEAT pro účely monitorování provozu zařízení a výkon vzdáleného servisu (na základě uzavřené servisní smlouvy).
Cloudbox je třeba nainstalovat uvnitř vnitřní jednotky tak, že odstraníte boční kryt a cloudbox nainstalujete v blízkosti ostatních elektrických součástek. (Obr. 1).



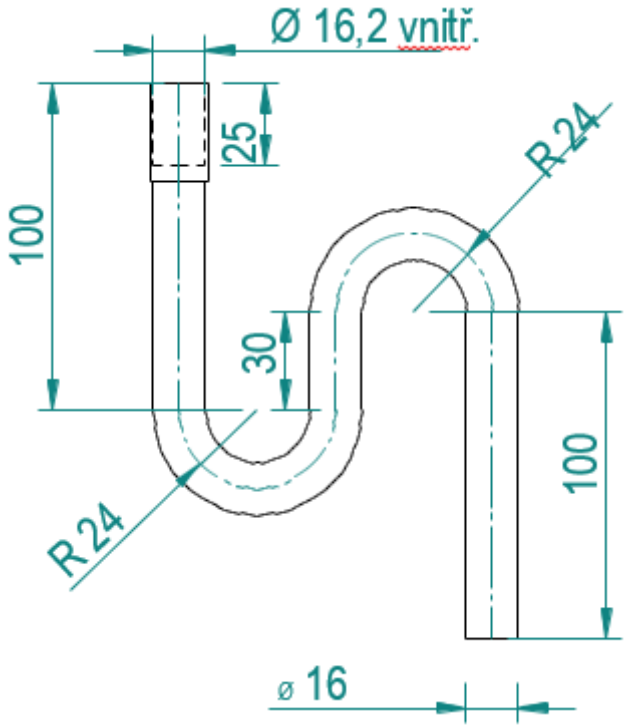
24.14 Sada sifonů pro chladivové potrubí Ø 16 a Ø 22

Sada sestává ze dvou sifonů o různém průměru (Ø 22 a Ø 16).

SIFON O PRŮMĚRU Ø 22 PRO POTRUBÍ PLYNNÉHO CHLADIVA



SIFON O PRŮMĚRU Ø 16 PRO CHLADIVOVÉ POTRUBÍ



25 KONTROLY A UVEDENÍ DO PROVOZU

Systém musí uvést do provozu pracovníci oprávnění společností 4HEAT, kteří jsou certifikováni pro práci s fluorovanými plyny.

Předběžné kontroly:

Ujistěte se, že během přepravy nebo manipulace v místě instalace nedošlo k poškození venkovní nebo vnitřní jednotky, zejména k poškození krytů nebo žebrových výměníků.

Zkontrolujte, zda jsou dodrženy požadavky na minimální servisní prostor, aby bylo zaručeno správné proudění vzduchu a nedocházelo k jeho vracení, které by mohlo způsobit poškození jednotky.

Zkontrolujte, že propojovací potrubí chladiva mezi venkovní a vnitřní jednotkou je nainstalováno správně a v souladu s pokyny.

Zkontrolujte, že je správně nainstalován odvod kondenzátu. Pokud je z horní strany otevřený, zkontrolujte, zda jsou nainstalována zařízení zabraňující zpětnému toku. Délka cyklu vakuování závisí na více faktorech, ale musí trvat minimálně 8 hodin, přičemž konečný dosažený podtlak musí být menší než 80 Pa, což odpovídá 0,8 mbar (600 mTor). Naplňte jednotku chladivem R-410A v souladu s pokyny a s využitím elektronické stupnice.

Ujistěte se, že je jednotka dodána s napájecím kabelem o vhodném průřezu, který vydrží provozní proud tepelného čerpadla. Zkontrolujte, že připojovací svorky jsou utažené a že je jednotka chráněna pomocí vhodného magnetotermického jističe.

Pečlivě zkontrolujte, že je nainstalován a správně připojen zemnicí vodič.

Zkontrolujte, že elektrické připojení mezi vnitřní a venkovní jednotkou (napájecí kabely, teplotní senzory a sběrnice) je z vhodných materiálů a v souladu se specifikacemi pro připojení.

Spusťte tepelné čerpadlo a zkontrolujte, že napětí je v rozsahu ± 10 % jmenovitého napětí jednotky.

Na maskách Fb202-Fb203-Fb220 zkontrolujte, že hodnoty teploty naměřené senzory ve vnitřní jednotce jsou konzistentní, a poté ověřte, že ventilátor vnitřní jednotky je aktivován pomocí masky Aa001. (Před spuštěním tepelného čerpadla nastavte režim ventilátoru vnitřní jednotky na automatický.)

Testování jednotky: Zapněte tepelné čerpadlo a počkejte, než se spustí kompresor (směr otáčení kompresoru byl již synchronizován při testování ve výrobě). Počkejte, dokud kompresor nedosáhne nejvyšších otáček, a zkontrolujte hodnoty provozního tlaku a teploty v chladivovém okruhu. Dále pomocí hodnot zobrazovaných softwarem na displeji nebo zjištěných pomocí proudových kleští ověřte, že invertor vykazuje správné elektrické parametry. V případě potřeby doplňte chladivo (doplnění v případě, že délka chladivového potrubí je větší než X metrů). Nechejte jednotku nejméně 15 minut v provozu (doba potřebná k tomu, aby se systém stabilizoval) a poté zkontrolujte hodnoty provozních parametrů podle následující tabulky.

ZIMNÍ OBDOBÍ (MAX. RYCHLOST OTÁČEK KOMPRESORU)
VÝPARNÁ TEPLOTA Te (°C):
MIN. EXT. TEPL.: –12 °C
MAX. EXT. TEPL.: –7 °C
KONDENZAČNÍ TEPLOTA Tc (°C):
MIN. OKOLNÍ TEPL.: +9 °C
MAX. OKOLNÍ TEPL.: +15 °C
PŘEHŘÍVÁNÍ SH (°K):
Min. 3
Max. 8
STUPNĚ VENTILU (STP):
MIN. 100
MAX. 420
VÝKON MOTORU KOMPRESORU (kW):
Min. 8
Max. 12

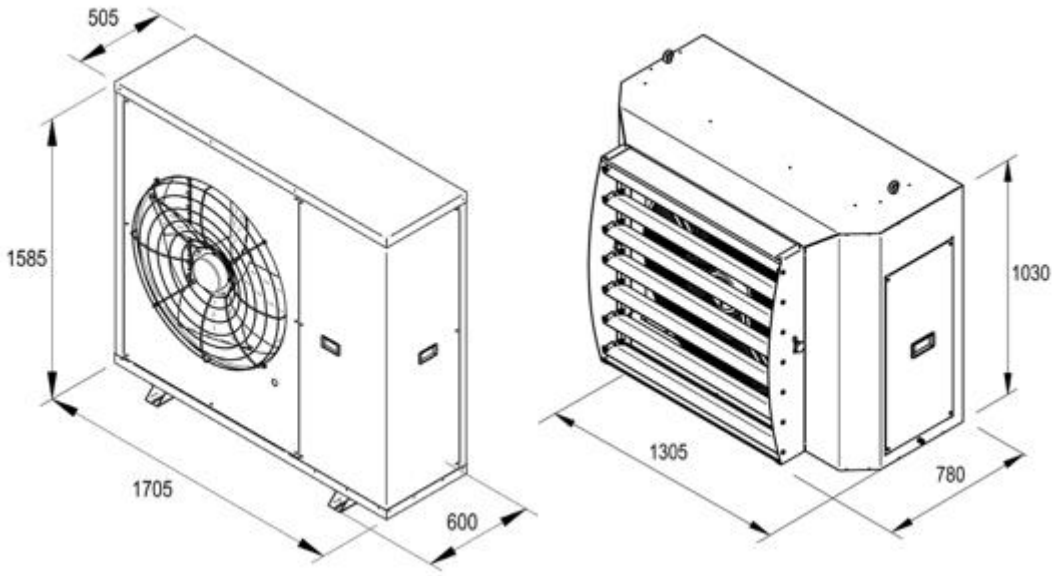
LETNÍ OBDOBÍ (MAX. RYCHLOST OTÁČEK KOMPRESORU)
VÝPARNÁ TEPLOTA Te (°C):
MIN. EXT. TEPL.: –20 °C
MAX. EXT. TEPL.: –15 °C
KONDENZAČNÍ TEPLOTA Tc (°C):
MIN. OKOLNÍ TEPL.: +10 °C
MAX. OKOLNÍ TEPL.: +15 °C PŘEHŘÍVÁNÍ SH (°K):
Min. 3
Max. 8
STUPNĚ VENTILU (STP):
MIN. 100
MAX. 420
VÝKON MOTORU KOMPRESORU (kW):
Min. 8
Max. 12

POZNÁMKA: Veškeré zjištěné elektrické údaje a parametry chlazení zapište do protokolu o zkoušce. Závěrečné kontroly (provádí se po dokončení zkoušky):
Dobře uzavřete všechny zátky tlakových portů a zkontrolujte, že nedochází k únikům. Použijte elektronický detektor úniků.
Zkontrolujte utažení šroubů a svorek elektrických konektorů uvnitř elektrické skříně a ve svorkovnici invertoru kompresoru.
Vraťte zpět všechny kryty a zkontrolujte, zda nedochází k nestandardním vibracím nebo rezonancím.
Do protokolu o zkoušce zapište veškeré zjištěné abnormality a případně osobu, která odpovídá za jejich nápravu.

26 Produktový list

TECHNICKÉ SPECIFIKACE VYTÁPĚNÍ (VZDUCH 7 °C – VNITŘNÍ TEPL. 20 °C):
Topný výkon: 40 kW
COP: 4,34
VYTÁPĚNÍ
(VZDUCH 2 °C – VNITŘNÍ TEPL. 20 °C)
Topný výkon: 35 kW
COP: 3,69
VYTÁPĚNÍ
(VZDUCH – 7 °C – VNITŘNÍ TEPL. 20 °C)
Topný výkon: 32 kW
COP: 3,15
CHLAZENÍ
(VZDUCH 35 °C – VNITŘNÍ TEPL. 27 °C)
Chladicí výkon: 38 kW
EER: 4,02
NAPÁJENÍ:
Napájení: 400/3/50–V/np/Hz
Max. spotřeba energie: 14,5 kW
Max. proud: 30 A
ROZSAH VENKOVNÍ PROVOZNÍ TEPLOTY:
Vytápění: –20 °C minimum 35 °C maximum
Chlazení: 20 °C minimum 50 °C maximum

VENKOVNÍ JEDNOTKA
KOMPRESOR
Typ: DVOJITÝ ROTAČNÍ
Počet: 1
Invertor: 30–100 % VENTILÁTOR:
Typ: INVERTOROVÝ
Počet: 1
Průměr: 910 mm
Maximální spotřeba energie: 0,66 kW
Max. proud: 1,03A
Maximální rychlost: 650 ot./s
Max. průtok vzduchu: 16 000 m3/h Akustický výkon: 73 Lw Max. db(A)
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 5 m: 50 Lp Max. db(A)
ROZMĚRY VENKOVNÍ JEDNOTKY: 1 585 × 1 705 × 600 (V × Š × H) mm
HMOTNOST VENKOVNÍ JEDNOTKY: 200 kg
VNITŘNÍ JEDNOTKA
VENTILÁTOR:
Typ: INVERTOROVÝ
Počet: 1
Průměr: 800 mm



Za Farou 792/51, 664 41 Troubsko
info@4heat.cz
+420 513 035 275

SERVIS:
servis@4heat.cz
+420 739 456 902