



WiSAN-PME 1 S

2.1-8.1

Návod pro instalaci a údržbu



CZ

MOPF00002-03 INST
08-2024

Tento návod k obsluze spolu se schématem zapojení uložte na přístupném místě pro budoucí použití.

Obsah

1.	Slovníček.....	5
2.	Obecné.....	6
2.1	O návodu.....	6
2.2	Obecná bezpečnostní upozornění.....	7
3.	O chladivu R-290.....	8
3.1	Upozornění pro instalátéra a technickou podporu.....	9
3.2	Obecná varování	9
3.3	Bezpečnostní kontroly a postupy.....	9
3.4	Bezpečnostní oblast	12
4.	Prezentace produktu	15
4.1	Identifikace	15
4.2	Legislativní rámec	15
4.3	Zamýšlené použití.	15
4.4	Popis.....	15
4.5	Hlavní prvky.....	16
4.6	Hydraulický modul.....	18
4.7	Komponenty dodávané s jednotkou.....	20
4.8	Kompatibilní příslušenství	20
5.	Před instalací.....	21
5.1	Předpoklady	21
5.2	Příjem.....	21
5.3	Skladování.....	21
5.4	Manipulace	21
5.5	Odstranění obalu.....	22
6.	Instalace	24
6.1	Předpoklady.....	24
6.2	Obecný diagram.....	25
6.3	Potřebný prostor	26
6.4	Umístění.....	27
6.6	Přístup k vnitřním dílům.....	29
6.7	Demontáž přepravního držáku	29
7.	Vodovodní přípojky	30
7.1	Obecné schéma systému	30
7.2	Předpoklady	31
7.3	Průtok vody.....	31
7.4	Minimální obsah vody.....	31
7.5	Vlastnosti vody.....	31
7.6	Čištění	31
7.7	Izolace potrubí.....	32
7.8	Ochrana hydraulického okruhu proti zamrzání.....	32
7.9	Automatické protimrazové ventily.....	32
7.10	Poloha připojení.....	33
7.11	Hydraulické připojení.....	33

7.12	Vodní filtr.....	33
7.13	Bezpečnostní ventil	34
7.14	Nakládání zařízení	34
8.	Elektrická připojení..	35
8.1	Předpoklady.....	35
8.2	Přívod kabelu.....	36
8.3	Připojení napájecího zdroje.....	37
8.4	Připojení externích komponent.....	40
8.5	jeden termostat....	46
8.6	SMART GRID - řízení fotovoltaiky.....	48
9.	Spuštění systému.....	49
9.2	KONFIGURACE SYSTÉMU ..	51
10.	Spuštění	52
10.1	Otevření nabídky „Pro obsluhu“	52
10.2	Zkouška funkce pohonů.....	52
10.3	Ventilační otvor.....	52
10.4	Test provozních režimů.....	53
10.5	Kontrola minimálního průtoku.....	53
10.6	Zpráva o spuštění	53
10.7	2014/68/UE PED directive	53
11.	Údržba.....	54
11.1	Předpoklady.....	54
11.3	Jednotka brožury	56
11.4	Pohotovostní režim	56
11.5	Vyprázdnění systému.....	56
11.6	Čistota konstrukce.....	56
11.7	Výměník na straně vzduchu	56
11.8	Tlak vody.....	56
11.9	Vodní filtr.....	56
11.10	Bezpečnostní ventil	56
11.11	Elektrický panel jednotky l.....	56
11.12	Použití glykolu	57
12.	Vyřazení z provozu	58
12.1	Odpojení	58
13.	Zbytková rizika.....	59
13.1	Obecné.....	59
13.2	Nebezpečná oblast.....	59
13.3	Manipulace	59
13.4	Instalace.....	59
13.5	Chladivo.....	60
13.6	Hydraulické díly.....	60
14.	Pokročilé použití.....	61
14.1	Jednotky zapojené v kaskádě.....	61
15.	Technické údaje.....	64

1. Slovníček

Označení	Popis
DHW	Teplá voda pro domácnost
AHS	Záložní kotel
HMI	Uživatelské rozhraní
IBH	Záložní elektrické topení
OFN	Bezokyslíkatý dusík
P _i	Čerpadlo jednotky
P _o	Čerpadlo sekundárního okruhu (nebo čerpadlo zóny 1 u dvou-zónových systémů)
P _c	Čerpadlo zóny 2 (pro dvouzónové systémy)
P _d	Recirkulační čerpadlo TUV
P _s	Solární tepelné čerpadlo
P _x	Stav odmrazování nebo stav alarmu
Pe	Odpařovací tlak
Pc	Kondenzační tlak
SV1	Třícestný okruh / přepínací ventil TUV
SV2	Třícestný přepínací ventil pro přímé dvouzónové systémy
SV3	Třícestný směšovací ventil pro smíšený okruh
TBH	Záložní elektrický ohřívač pro zásobník teplé vody
T1	Teplota přívodu vody z dalšího zdroje ohřevu (s ohřívačem IBH nebo kotlem AHS)
T2	Teplota chladiva vstupujícího do výměníku na straně uživatele (deskový výměník tepla) v režimu chlazení (nebo vystupujícího v režimu vytápění).
T3	Teplota chladiva vystupujícího z výměníku zdroje (cívky) v režimu chlazení (nebo vstupujícího v režimu vytápění).
T4	Venkovní teplota vzduchu
T5	Teplota zásobníku TUV
T1S	Nastavení teploty přívodu vody
Ta	Teplota vzduchu v místnosti zjištěná sondou v HMI
Tbt1	Teplota horní části setrvačnickové nádrže
Th	Teplota chladiva na sání kompresoru
Tp	Výstupní teplota chladiva kompresoru
Tsolar	Teplota vody v solárním okruhu
Tw2	Teplota přívodu vody pro smíšenou zónu (u dvouzónových systémů)
TWin	Teplota vratné vody jednotky
TWout	Teplota přívodu vody do jednotky

2. Obecné

2.1 O návodu

- Příručka zajišťuje správnou instalaci, používání a údržbu jednotky.
- tato příručka je nedílnou a nezbytnou součástí produktu.
- uchovávejte tento návod spolu se schématem zapojení na přístupném místě pro obsluhu. Měla by být vždy přiložena k výrobku, i když je předán jinému majiteli nebo uživateli.
- příjemci pokynů v příručce jsou uvedeni v kapitole „Příjemci“.
- příjemce je uveden na začátku každé části příručky.
- příjemci jsou povinni si v rámci své odpovědnosti přečíst pokyny a upozornění v této příručce, protože poskytují důležité informace o bezpečné instalaci, používání a údržbě.

Nezapomeňte, že :

- Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody na osobách nebo majetku, které vzniknou v důsledku nedodržení pravidel uvedených v této příručce.
- nedodržení pokynů uvedených v této příručce bude mít za následek ztrátu záruky.
- výrobce si vyhrazuje právo provádět změny nebo vylepšení tohoto dokumentačního materiálu a jednotek bez předchozího upozornění.
- navštivte webové stránky výrobce, kde najdete aktuální informace.
- tato příručka obsahuje informace chráněné autorským právem, všechna práva jsou vyhrazena, nesmí být reprodukována ani kopírována, ať už jako celek nebo po částech, bez předchozího písemného souhlasu výrobce.

2.1.1 Symboly

Symboly uvedené v následující kapitole najdete v návodu a na výrobku a poskytují rychlé a jasné informace pro správné a bezpečné používání.

2.1.1.1 Bezpečnostní symboly

Nebezpečí

Těhle symbol upozornění, jehož nedodržení může mít za následek vážné poškození zdraví a smrtelné zranění.

Varování

Tento symbol označuje varování, jehož nedodržení může mít za následek nenapravitelné poškození výrobku nebo poškození životního prostředí.

Zákaz

Tento symbol označuje operace, které se nikdy nesmí provádět.

Poznámka

Tento symbol označuje důležité informace.

2.1.1.2 Symboly redakce

V textech

Účel akce : označuje účel posloupnosti akcí.
(je označen tučným písmem, za nímž následuje :)

- ▶ tento symbol označuje činnosti, které jsou nezbytné
 - tento symbol označuje očekávaný výsledek po akci
- tento symbol označuje **obrázky**

1 jednoznačně označuje součástku

A označuje skupinu složek

1 označuje posloupnost akcí

Pokud není uvedeno jinak, jsou rozměry na obrázcích uvedeny v milimetrech.

2.1.1.3 Symboly na jednotce

V některých částech výrobku jsou použity následující symboly:

Pozor, hořlavý materiál:

 chladicí plyn je hořlavý a bez zápachu. Neumísťujte jej do blízkosti trvale fungujících zdrojů zapálení (otevřený oheň, plynové spotřebiče, elektrické sporáky, zapálené cigarety atd.).

Pokyny pro uživatele

Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte návod k použití

Pokyny pro uživatele

Před instalací produktu si pečlivě přečtěte instalační příručku.

Pokyny pro službu technické podpory

 Před prováděním jakýchkoli operací na výrobku si pečlivě přečtěte servisní příručku technické podpory.

2.1.2 Příjemci

2.1.2.1 Uživatel

Nezkušená osoba, která je schopná:

- bezpečný provoz výrobku pro lidi, výrobek a životní prostředí
- interpretace elementární diagnostiky poruch a abnormálních provozních stavů.
- provádění jednoduchých seřizovacích, zkušebních a údržbových operací

2.1.2.2 Instalatér

Zkušená a kvalifikovaná osoba schopná:

- uvést výrobek do bezpečného provozního stavu pro lidi, pro výrobek a pro životní prostředí.
- dodržovat předpisy platné v zemi určení.
- poskytnout uživateli základní informace o bezpečném používání a údržbě v souladu s touto příručkou a platnými vnitrostátními předpisy.
- dodržovat předpisy platné v zemi určení.

2.1.2.3 Služba technické podpory

Zkušená osoba, kvalifikovaná a autorizovaná přímo výrobcem, aby mohla:

- provádět diagnostiku závad výrobku a abnormálního chodu, případně s využitím informací poskytnutých uživatelem
- odstraňovat závady, provádět nezbytné opravy, výměny a úpravy, které obnoví schopnost výrobku fungovat správně a bezpečně pro lidi, výrobek a životní prostředí.
- dodržovat předpisy platné v zemi určení.

2.1.3 Organizace dokumentů

- Příručka je rozdělena do částí, z nichž každá je věnována jednomu nebo více příjemcům.
- příjemce je uveden na začátku každé části příručky.

2.2 Obecná bezpečnostní upozornění

 Než začnete s jakoukoli operací, přečtěte si pozorně kapitolu „O příručce“.

 Každá kapitola obsahuje specifická varování týkající se v ní uvedených operací. Tato upozornění je třeba si přečíst před zahájením jakékoli činnosti.

 Při každé operaci vždy dodržujte platné národní předpisy.

 Všichni pracovníci musí být seznámeni s operacemi a nebezpečnými situacemi, které mohou vzniknout při zahájení jakýchkoli operací na jednotce.

 Jakákoli smluvní a mimosmluvní odpovědnost za škody způsobené osobám, zvířatům nebo majetku chybnou instalací, seřizením nebo údržbou nebo nesprávným používáním je vyloučena.

 Jakékoli použití, které není výslovně uvedeno v této příručce, není povoleno.

 Zařízení neměňte ani do něj nezasahujte, protože to může vést k nebezpečným situacím.

 Používejte vhodný bezpečnostní oděv a vybavení. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za nedodržení platných vlastností popsaných v této příručce.

 Výrobce si vyhrazuje právo kdykoli provést změny svých modelů za účelem zdokonalení svého výrobku při dodržení základních

 Výrobce není povinen přidávat tyto změny k dříve vyrobeným, již dodaným nebo stavěným jednotkám.

 Přístroj mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností či znalostí, pokud jsou pod řádným dohledem nebo pokud obdržely pokyny o bezpečném používání přístroje a pochopily související nebezpečné situace. Děti si s přístrojem nesmí hrát. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

 Je zakázáno dotýkat se zařízení mokřými nebo vlhkými částmi těla.

 Je zakázáno provádět jakékoli operace před odpojením zařízení od elektrické sítě otočením hlavního vypínače systému do polohy „vypnuto“.

 Je zakázáno měnit bezpečnostní nebo ovládací zařízení bez povolení a pokynů výrobce zařízení.

 Je zakázáno vytahovat, odpojovat nebo kroutit elektrické kabely vycházející ze zařízení, i když je odpojeno od elektrické sítě.

 Je zakázáno vnášet předměty a látky skrz mřížky pro přívod a odvod vzduchu.

 Je zakázáno vnášet předměty a látky skrz mřížky pro přívod a odvod vzduchu.

3. O chladivu R-290

Tento oddíl obsahuje specifické bezpečnostní informace a upozornění týkající se používání chladiva R-290.



Podrobnější informace naleznete v bezpečnostním listu použitého chladiva.



Chladivo používané uvnitř této jednotky je vysoce hořlavé. Únik chladiva, který je vystaven vnějšímu zdroji vznícení, může způsobit riziko požáru.

Množství chladiva naplněného ve výrobním závodě a ekvivalentní množství v tunách CO₂:

Velikost	Množství chladicího média, které bylo naplněno z výroby	
	Chladivo / kg	Tuny ekvivalentní CO ₂
2,1	0,7	0,0021
3,1	0,7	0,0021
4,1	1,1	0,0033
5,1	1,1	0,0033
6,1	1,25	0,0037
7,1	1,25	0,0037
8,1	1,25	0,0037

Fyzikální vlastnosti chladiva R-290		
Bezpečnostní třída (ISO 817)	A3	
GWP (potenciál globálního oteplování)	3	t CO ₂ eq, 100yr
LFL Nízký limit hořlavosti	1,7 - 10,8	vol % ve vzduchu
BV Rychlost hoření	6,7	cm/s
Normální bod varu	-42,1	°C
Teplota samovznícení	470	°C

3.1 Upozornění pro instalatéra a technickou podporu

-  Používání hořlavých chladiv s sebou nese zvláštní bezpečnostní upozornění pro určité operace při instalaci a údržbě.

3.2 Obecná varování

-  Chladivo používané uvnitř této jednotky je vysoce hořlavé. Únik chladiva, který je vystaven vnějšímu zdroji vznícení, může způsobit riziko požáru.
-  Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva je třeba provést bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení.
-  Pracovníci instalace a údržby a další osoby pracující v oblasti by měli být informováni o povaze prováděných prací.
-  Nepropichujte ani nezapalujte.
-  Jednotka musí být chráněna před náhodnými nárazy, aby nedošlo k mechanickému poškození, které by způsobilo únik chladiva.
-  Dbejte na to, aby nebyly v provozu žádné trvalé zdroje vznícení (otevřený oheň, plynové spotřebiče, elektrické vařiče, zapálené cigarety atd.).
-  Neumísťujte hořlavé předměty (nádoby se sprejem) do vzdálenosti 1 metru od odsávaného vzduchu.

3.3 Bezpečnostní kontroly a postupy

Před zahájením zásahu proveďte příslušné bezpečnostní kontroly, abyste se ujistili, že riziko vznícení je minimální. Před zahájením zásahu dodržujte tato bezpečnostní opatření:

3.3.1 Kontroly v oblasti

Proveďte následující kontroly:

- provádět bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko kombuze
- vyhnout se práci v těsných prostorech
- označit prostor kolem pracovního místa
- zajistit bezpečné pracovní podmínky v okolí a zkontrolovat, zda se zde nenachází žádný hořlavý materiál.

3.3.2 Pracovní postupy

- Zásahy musí být prováděny podle kontrolního postupu, aby se minimalizovalo riziko přítomnosti hořlavých plynů nebo par během práce.

3.3.3 Kontrola přítomnosti chladiva

Proveďte následující kontroly:

- před zásahem a v jeho průběhu musí být prostor zkontrolován vhodným detektorem hořlavých plynů, aby technik věděl o potenciálně hořlavé atmosféře.
- zkontrolujte, zda je detektor úniku vhodný pro použití s hořlavými chladivy (nevytváří jiskry a je dostatečně utěsněný nebo jiskrově bezpečný).
- zkontrolovat, zda je umístěn ve vhodném prostoru pro okamžitou kontrolu těsnosti v souvislosti s prováděnou údržbou.



Je zakázáno používat detektory úniku s halogenovými žárovkami.



Nezapomeňte, že chladivo R-290 je těžší než vzduch.

3.3.4 Přítomnost hasicích přístrojů

Při provádění horkých operací na chladicím zařízení nebo souvisejících součástech:

- mějte po ruce vhodný hasicí přístroj.
- mít v blízkosti pracovního prostoru suchý práškový hasicí přístroj nebo hasicí přístroj CO₂.

3.3.5 Nepřítomnost zdrojů vznícení

Pokud operace, které mají být provedeny na chladicím systému, zahrnují odkrytí potrubí, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo.

Proveďte následující kontroly:

- všechny možné zdroje vznícení, včetně cigaretového kouře, by měly být v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, upevnění, demontáže a likvidace, protože při těchto činnostech může hořlavé chladivo unikat do okolního prostoru.
- před zahájením zásahu je třeba zkontrolovat okolí jednotky, zda nepředstavuje nebezpečí vznícení nebo hořlavosti.



Je zakázáno používat jakýkoli zdroj zapálení, který by mohl způsobit nebezpečí požáru nebo výbuchu.



V blízkosti jednotky je zakázáno kouřit. Musí být umístěny nápisy „ZÁKAZ KOUŘENÍ“.



V blízkosti jednotky je zakázáno používat mobilní telefon.

3.3.6 Větrání prostoru

Před prací na systému nebo prováděním horkých operací.

Proveďte následující kontroly:

- prostor musí být otevřený nebo dostatečně větráný.
- ventilace musí být konstantní po celou dobu provozu a musí být schopna bezpečně rozptýlit veškerý uvolněný chladicíant a pokud možno jej vypustit ven do atmosféry.

Provedte následující kontroly:

- pokud je elektrická součástka vyměněna, musí být nová součástka vhodná pro zamýšlené použití a v souladu se správnými specifikacemi.
- za všech okolností dodržovat pokyny výrobce k údržbě a servisu.
- v případě pochybností se obraťte na technické oddělení výrobce.
- objem náplně musí odpovídat objemu místnosti a předpokládanému použití, ve kterém jsou komponenty obsahující chladivo instalovány, viz požadavky na elektrickou instalaci v kapitole EN 378
- větrací zařízení a otvory se musí řádně otevírat a nesmí být zakryté.
- pokud je použit nepřímý chladicí okruh, je třeba zkontrolovat přítomnost chladiva v sekundárních okruzích.
- označení zařízení musí zůstat viditelné a čitelné
- označení a údaje, které se stanou nečitelnými, musí být opraveny.
- potrubí nebo jiné součásti chladivového okruhu musí být instalovány na místech, kde je nepravděpodobné vystavení součástí obsahujících chladivo potenciálně korozivním látkám, pokud nejsou vyrobeny z materiálů ze své podstaty odolných proti korozi nebo nejsou proti riziku koroze vhodně chráněny.

3.3.8 Kontroly elektrických zařízení**Nezapomeňte, že :**

- postupy pro upevnění a údržbu elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy pro kontrolu součástí
- pokud je zjištěna závada, která může ohrozit bezpečnost, musí být napájení obvodu přerušeno, dokud není problém uspokojivě vyřešen
- pokud problém nelze vyřešit okamžitě, ale je nutné udržet systém v provozu, musí být přijato vhodné dočasné řešení.
- situace by měla být sdělena vlastníkovi jednotky, aby mohly být všechny dotčené osoby řádně informovány.

Provedte následující kontroly :

- zkontrolujte, zda jsou kondenzátory vybité: tento postup musí být proveden bezpečně, aby se zabránilo možnosti vzniku jisker
- zkontrolujte, zda při nabíjení, resetování nebo odvzdušňování systému nejsou žádné součásti nebo vodiče pod napětím
- kontrola přerušení při zemním spojení
- před provedením dalších kroků zkontrolujte, zda není jednotka napájena, a v případě potřeby odpojte napájení.

3.3.9 Upevnění utěsněných součástí**Nezapomeňte, že :**

- před sejmutím krytů těsnění atd. musí být od zařízení odpojeni všichni uživatelé elektrické energie.

- pokud je bezpodmínečně nutné mít během zásahu k dispozici napájení, musí být na nejkritičtějších místech zřízena trvalá metoda detekce úniku, která signalizuje případné nebezpečné situace.
- použití silikonových těsnících materiálů může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniků.

Zajistěte, aby:

- nesmí dojít k takovým změnám krytu, které by ohrozily požadovanou úroveň ochrany, včetně poškození kabelů, nadměrného počtu spojů, použití svorek, které neodpovídají původním specifikacím, poškození těsnění, nesprávné montáže vývodů apod.
- zařízení musí být bezpečně nainstalováno.
- těsnění nebo těsnící materiály se nezhoršily do té míry, že již nezajišťují dokonalé utěsnění zabráňující vniknutí hořlavého prostředí.
- náhradní díly musí odpovídat specifikacím výrobce.

3.3.10 Upevnění samočinně bezpečných součástí**Nezapomeňte, že:**

- před použitím kapacitní nebo trvalé indukční zátěže v obvodu zkontrolujte, zda tato operace nezpůsobí překročení přípustných hodnot napětí a proudu pro používané zařízení
- samočinně bezpečné součástky jsou jediné typy součástek, které lze provozovat pod napětím v přítomnosti hořlavé atmosféry
- zkušební zařízení musí mít správné jmenovité charakteristiky.
- k výměně součástí používejte pouze díly určené výrobcem.
- mohou způsobit vznícení chladiva uvolněného do atmosféry.

3.3.11 Zapojení**Zkontrolujte, zda:**

- kabeláž nesmí být vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí.



Kontrola by měla zohlednit také účinky stárnutí nebo trvalých vibrací od kompresorů, ventilátorů nebo jiných podobných zdrojů.

3.3.12 Detekce hořlavých chladiv

Použití potenciálních zdrojů vznícení pro vyhledávání nebo detekci úniku chladiva je za všech okolností zakázáno.



Používání halogenových hořáků nebo jiných systémů pro ochranu proti otevřenému plameni není povoleno.

3.3.13 Metody detekce úniků

Nezapomeňte, že :

- elektronické detektory úniku lze použít k detekci hořlavých chladiv, ale jejich citlivost nemusí být dostatečná nebo vyžadují rekaliibraci
- detekční zařízení musí být kalibrováno v prostoru bez chladiva.
- detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro chladivo.
- zařízení pro detekci úniku musí být nastaveno na procento dolní meze hořlavosti (LFL) chladiva a musí být kalibrováno pro použité chladivo s potvrzením příslušného procenta plynu (max. 25 %).
- kapaliny pro detekci úniků jsou vhodné pro použití s většinou chladicích prostředků, ale je třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladicím prostředkem a způsobit korozi měděného potrubí.

Pokud dojde k úniku chladiva:

- odstraňte nebo uhasťte všechny otevřené plameny.
- pokud je nutné pájení, musí být veškeré chladivo opětovně vypuštěno ze systému nebo izolováno (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od místa úniku.
- před pájením i během něj proplachujte systém dusíkem bez obsahu kyslíku (OFN).

3.3.14 Odstranění a vyprázdnění

Postupujte podle následujícího postupu:

- ▶ odstraňte chladivo
- ▶ pročištěte obvod inertním plynem
- ▶ evakuovat
- ▶ znovu pročištěte inertním plynem
- ▶ rozpojit obvod řezáním nebo pájením

Nezapomeňte, že:

- náplň chladiva lze doplnit do příslušných lahví.
- systém musí být pročištěn dusíkem bez obsahu kyslíku, aby byla jednotka bezpečná.
- může být nutné tento postup několikrát opakovat.
- při této operaci se nesmí používat stlačený vzduch nebo kyslík.
- proplachování lze provést tak, že se do vakuového okruhu v systému zavede dusík bez kyslíku a plní se tak dlouho, dokud se nedosáhne provozního tlaku, pak se vypustí do atmosféry a znovu se vytvoří vakuum.
- tento postup je třeba opakovat, dokud není chladivo ze systému zcela vypuštěno.

Po přidání poslední náplně OFN:

- systém musí být odvědušen na barometrický tlak, aby bylo možné práci provést.



Tato operace je naprosto nezbytná, pokud se má na potrubí provádět pájení.

- zkontrolujte, zda výstup vývěvy není uzavřen pro žádný zdroj vznícení a zda je k dispozici dobré větrání.

3.3.15 Nabíjecí operace

Nezapomeňte, že:

- při používání nabíjecího zařízení zabraňte kontaminaci různými chladivy.
- lahve musí být ve vzpřímené poloze
- před plněním chladiva do systému se ujistěte, že je řádně uzemněn.
- systém musí být po nabití označen štítkem (pokud štítek ještě není).
- je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k přeplnění nebo nedostatečnému naplnění systému.
- před opětovným naplněním systému je třeba provést tlakovou zkoušku bezkyslíkatým dusíkem.
- po nabití, ale před spuštěním, by systém neměl unikat.
- před opuštěním pracoviště musí být provedena dodatečná kontrola těsnosti.

3.3.16 Vyřazení z provozu

Nezapomeňte, že :

- před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik plně obeznámen se zařízením a všemi jeho součástmi.
- všechna chladiva musí být regenerována bezpečnými postupy.
- před pokračováním je třeba odebrat vzorek oleje a chladiva.
- před opětovným použitím znovuzískaného chladiva by mělo být analyzováno.
- před zahájením postupu je nutné zkontrolovat, zda je k dispozici napájení.
- elektricky izolovat systém.

Před pokračováním zkontrolujte, zda:

- v případě potřeby je k dispozici mechanické zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem.
- jsou k dispozici a používány potřebné osobní ochranné prostředky.
- proces obnovy probíhá pod stálým dohledem kompetentní osoby.
- regenerační zařízení a tlakové lahve odpovídají platným předpisům.

Obnovení:

- pokud je to možné, přečerpajte chladivo do jednotky postupem „pump-down“.
- pokud není možné vytvořit podtlak, použijte rozdělovač, který umožňuje odvádět chladivo z různých míst.

součásti systému

- položte válec na váhu
- spustit regenerační zařízení a používat jej podle pokynů výrobce.
- nenaplňujte lahve nadměrným množstvím. (Nepřekračujte 80 % objemu kapaliny.)
- nepřekračujte maximální pracovní tlak tlakové láhve, a to ani dočasně.
- po správném naplnění lahví a dokončení postupu co nejdříve přemístěte lahve a zařízení z místa a uzavřete všechny uzavírací ventily na zařízení.
- před naplněním regenerovaného chladiva do jiného chladicího systému musí být vyčištěno a zkontrolováno.

3.3.17 Označování

Nezapomeňte, že:

- zařízení musí být označeno štítkem, na kterém je uvedeno, že bylo vyřazeno z provozu a vyprázdněno chladivo.
- štítek musí být opatřen datem a podpisem.
- zkontrolujte, zda jsou na zařízení připevněny štítky označující obsah hořlavého chladiva.

3.3.18 Obnova

Při vypouštění chladiva ze systému z důvodů údržby nebo vyřazení z provozu.

Zkontrolujte to :

- chladivo je bezpečně odstraněno.
- používají se pouze lahve vhodné pro znovu získávání chladiva.
- je k dispozici počet lahví potřebných pro celou náplň systému.
- všechny lahve, které se mají použít, jsou určeny pro znovu získané chladivo a označeny pro toto chladivo (speciální lahve pro znovu získání chladiva).
- lahve jsou vybaveny pojistným ventilem a dobře fungujícími uzavíracími ventily.
- prázdné regenerační lahve se před regenerací vyprázdní a pokud možno ochladí.
- zařízení pro regeneraci je v dobrém provozním stavu, je doprovázeno souborem návodů a je vhodné pro regeneraci hořlavých chladiv.
- je k dispozici sada dobře fungujících kalibrovaných vah.
- potrubí je doplněno oddělovacími tvarovkami, které jsou netěsné a v dobrém stavu.
- rekuperační zařízení je v dobrém provozním stavu, bylo řádně udržováno a související elektrické součásti jsou utěsněny, aby se zabránilo riziku vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se obraťte na výrobce.
- chladivo se vrací dodavateli ve správných regeneračních lahvích spolu s příslušným identifikačním formulářem odpadu.
- v rekuperačních jednotkách se nemíchají různé typy chladiva, zejména v lahvích zejména ve válcích

- pokud jsou kompresory nebo kompresorové oleje vyřazeny z provozu, vyprázdněte je na přijatelnou úroveň, aby se zabránilo tomu, že uvnitř maziva zůstane hořlavé chladivo.
- před vrácením kompresoru dodavateli se provede evakuace.
- k urychlení tohoto procesu se používá pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru.
- když se olej ze systému odčerpá, vypustí se bezpečným postupem.

3.3.19 Přeprava, označování, skladování a likvidace jednotek

- splňovat platné vnitrostátní předpisy.

3.3.20 Příjem a manipulace

převzetí jednotky :

- zkontrolovat přítomnost chladiva v obalu pomocí elektronického detektoru úniku vhodného pro systémový chladicí ventil.
- pokud ano, je pravděpodobné, že je chladicí okruh zavřený.
- V takovém případě se jednotka nesmí instalovat a je třeba zavolat technickou podporu.

3.4 Bezpečnostní prostor

Nezapomeňte, že :

- jednotka obsahuje vysoce hořlavé chladivo
- hrozí nebezpečí požáru a výbuchu
- je třeba zabránit vniknutí chladiva do budovy.
- chladivo může ve směsi se vzduchem vytvořit hořlavou atmosféru.
- chladivo má vyšší hustotu než vzduch, v případě úniku se může uniklé chladivo hromadit na zemi a ve ventilačních otvorech.
- bezpečnostní oblast nesmí zahrnovat sousední nemovitosti nebo rušné veřejné prostory.
- v bezpečnostním prostoru nesmí být provedeny žádné stavební změny, které by byly v rozporu s těmito předpisy.

Příprava bezpečnostního prostoru

Jednotka se nesmí nacházet v blízkosti:

- okna, dveře, šachty, vstupy do sklepů, poklopy, střešní okna.
- přívody venkovního vzduchu do větracích systémů
- kanály, svody, šachty, čerpací studny, sítě kanalizačních potrubí atd.

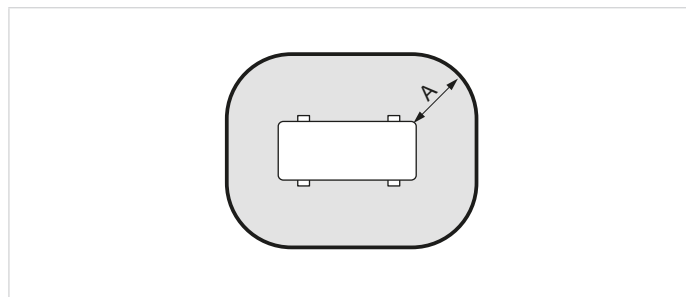
Bezpečnostní prostor nesmí obsahovat zdroje vznícení:

- zásuvky, světelné šachty, lampy nebo vypínače.
- otevřené plameny nebo plamenná tělesa
- elektrické spotřebiče, které nejsou odolné proti výbuchu, mobilní zařízení

zařízení s vestavěnou baterií (např. telefony, fitness hodinky atd.).

- nástroje pro generování jisker
- v bezpečnostním prostoru nepoužívejte spreje ani jiné hořlavé plyny.
- horké povrchy s teplotami nad 370 °C

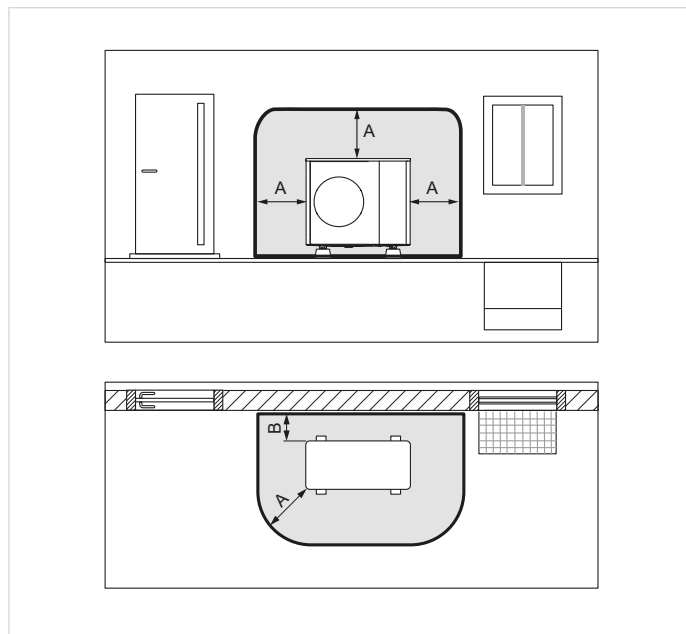
3.4.1 S ohledem na vůle a výfukový vzduch směr proudění Volně stojící instalace:



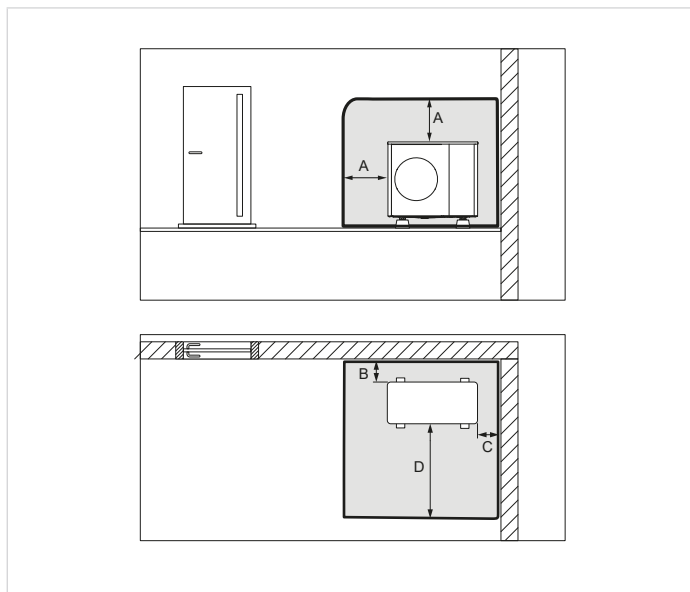
Uvolněte prostor kolem jednotky.

A	mm	1000
---	----	------

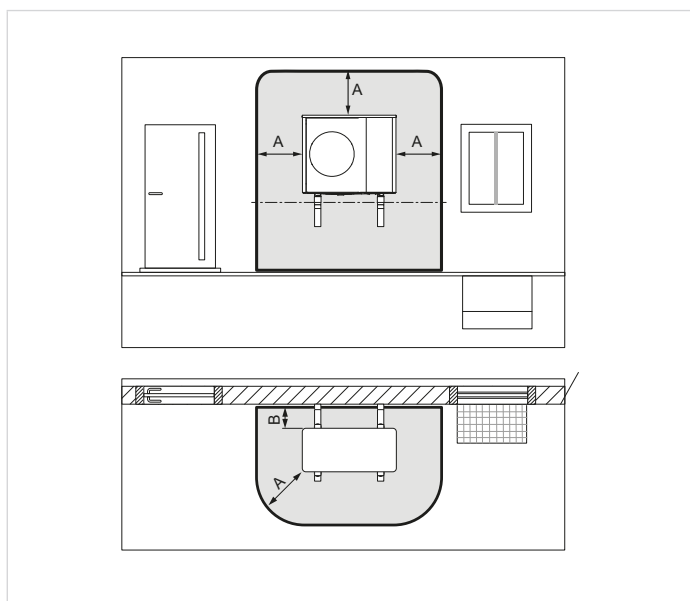
Pozemní instalace před stěnou



A	mm	1000
B	mm	300

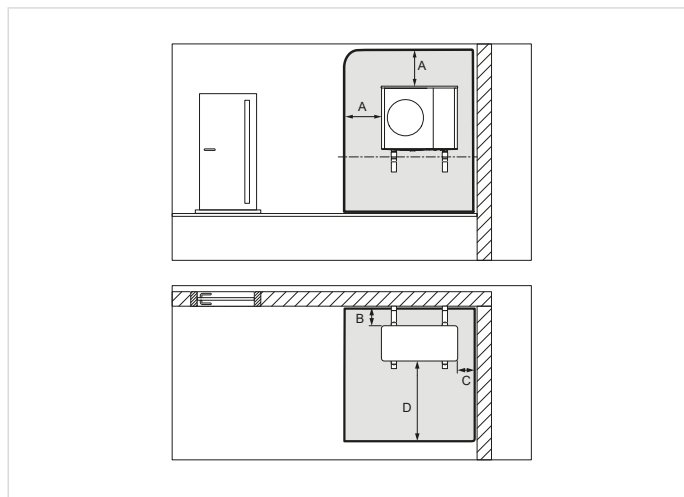
Pozemní instalace v rohu

A	mm	1000	C	mm	500
B	mm	300	D	mm	2300

Závěsná instalace

A	mm	1000
B	mm	300

Bezpečnostní prostor je pod jednotkou rozšířen až k zemi.

Instalace zavěšená v rohu

A	mm	1000	C	mm	500
B	mm	300	D	mm	2300

Bezpečnostní prostor je pod jednotkou rozšířen až k zemi.

4. Prezentace produktu

4.1 Identifikace

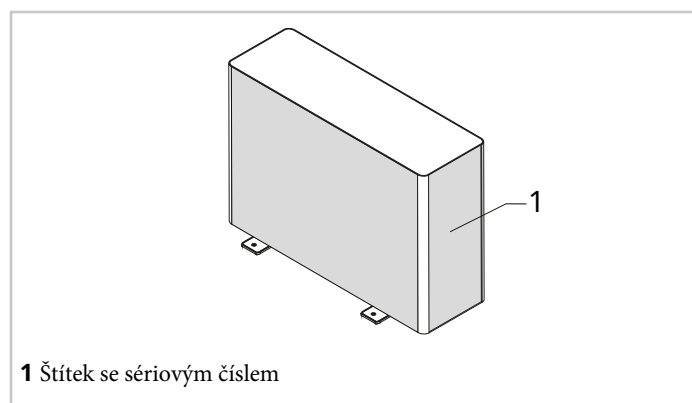
Štítek se sériovým číslem je umístěn na jednotce a umožňuje identifikovat všechny funkce jednotky.

Na štítku jsou uvedeny údaje předvídané normami, zejména:

- typ jednotky
- sériové číslo
- rok výroby
- číslo schématu zapojení
- elektrické údaje
- typ chladiva
- náplň chladiva
- logo a adresa výrobce

i Sériové číslo jednoznačně identifikuje každou jednotku a umožňuje identifikovat konkrétní díly.

! Manipulace, odstranění, chybějící identifikační štítky nebo cokoli jiného, co neumožňuje bezpečnou identifikaci výrobku, ztěžuje instalaci a údržbu.



4.2 Legislativní rámec

Příslušný regulační rámec naleznete v prohlášení o shodě přiloženém k tomuto dokumentu.

4.3 Zamýšlené použití

Jednotky jsou určeny pro:

- venkovní instalace
- topná nebo chladicí voda nebo voda-glykol
- provoz v mezích a s výkonnostními charakteristikami uvedenými v tomto dokumentu.

4.4 Popis

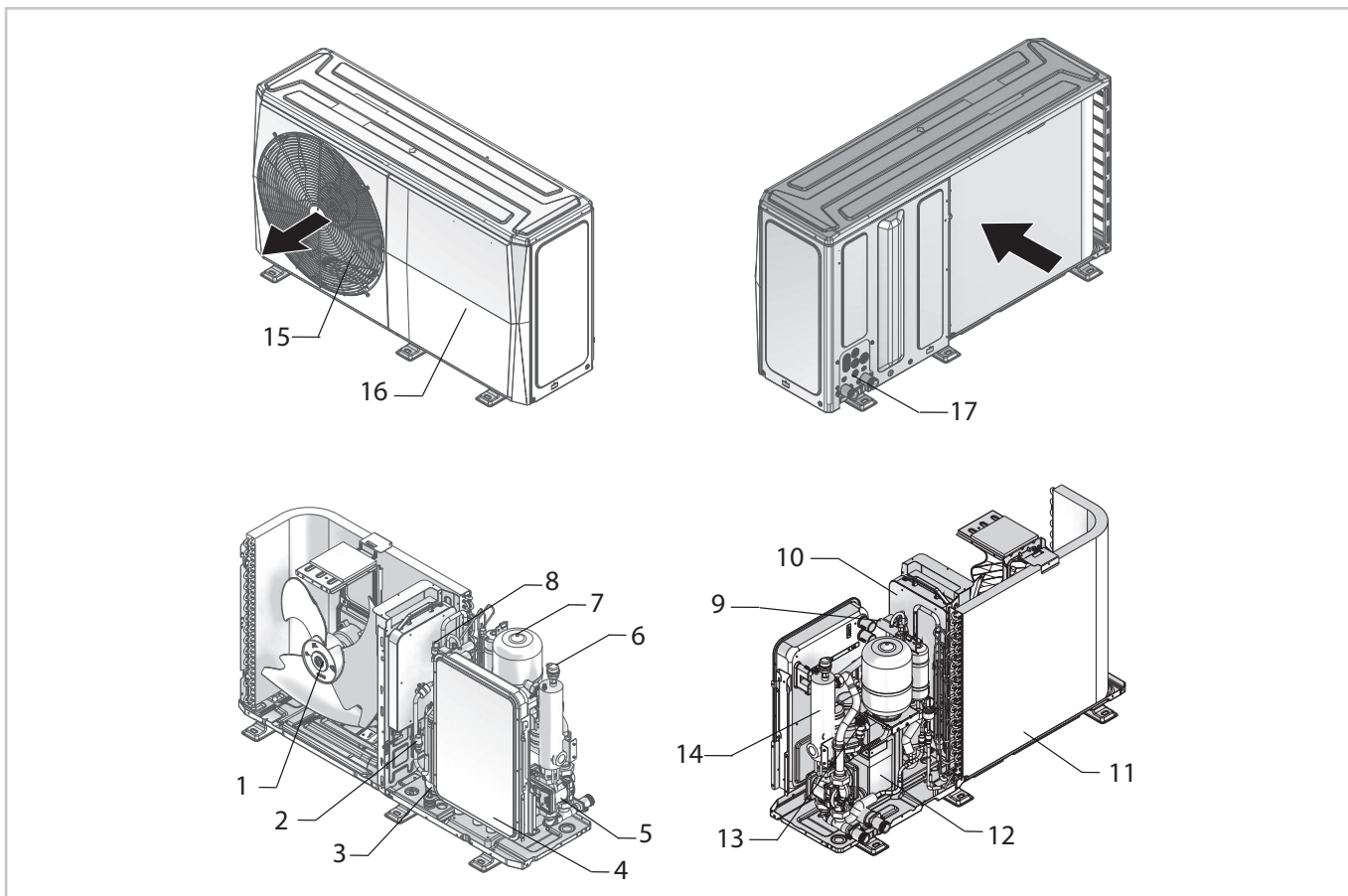
Balené reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch/voda pro vytápění, vytápění a přípravu teplé užitkové vody.

Konfigurace :

- standard: bez elektrického ohřívače
- volitelně: s integrovaným elektrickým ohřívačem.

4.5 Hlavní součásti

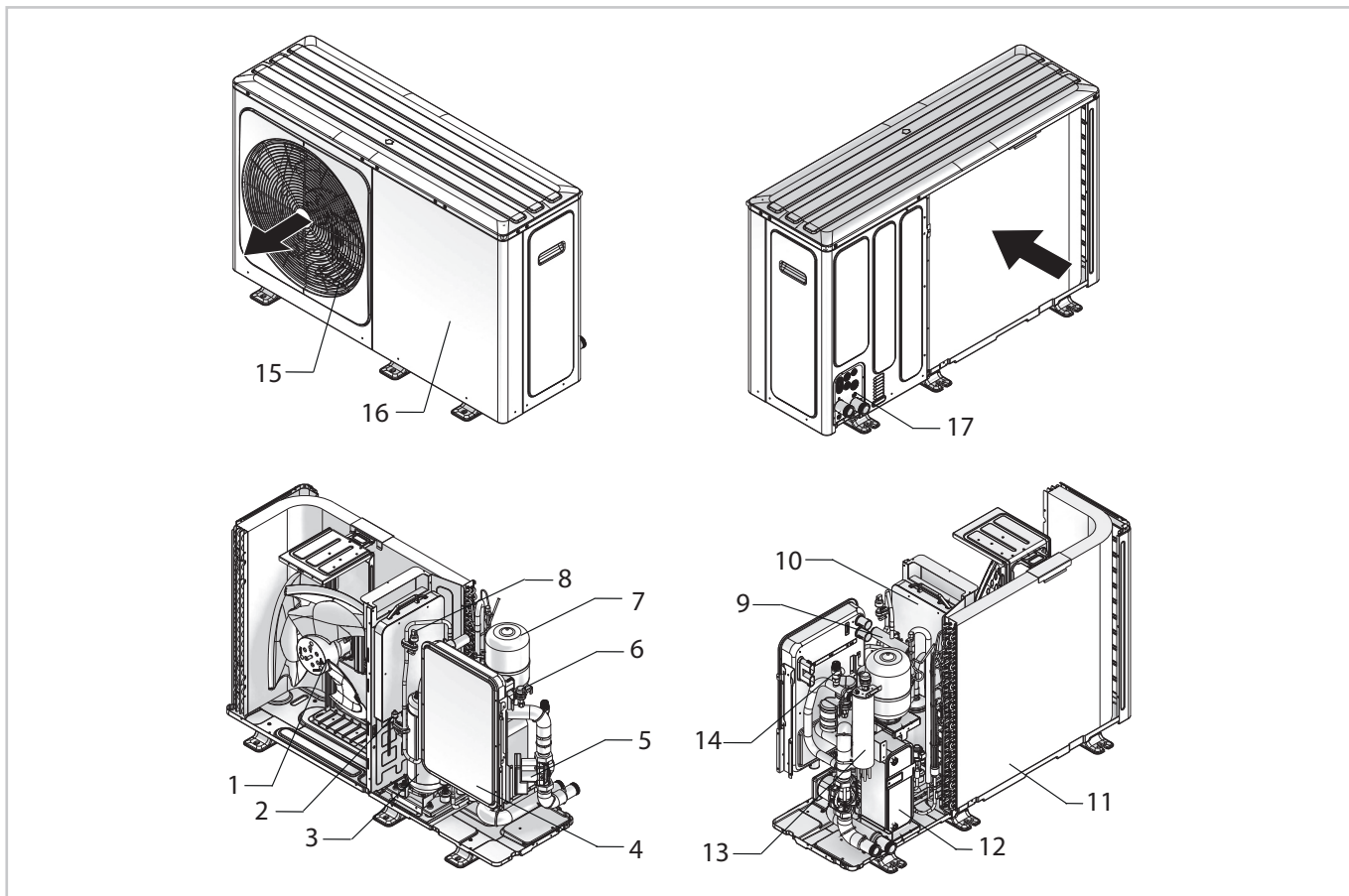
Velikosti 2.1-3.1



číslo	Komponenty	číslo	Komponenty
1	Motory ventilátorů	10	Kompresorový měnič
2	Vysokotlaký spínač	11	Zdrojový výměník: Výměník žebrovaná spirála
3	Invertorový kompresor	12	Výměník tepla na straně vody
4	Elektrický panel	13	Přetlakový ventil vody
5	Oběhové čerpadlo vody	14	Přídavné/záložní elektrické topení (volitelné)
6	Přetlakový ventil	15	Mřížka ventilátoru
7	Expanzní nádrž	16	Přístupový panel k vnitřním dílům
8	Snímač vysokého tlaku	17	Hydraulické přípojky, elektrické přívody
9	Čtyřcestný ventil		

i Obrázky slouží pouze pro ilustrační účely.

Velikosti 4.1-8.1

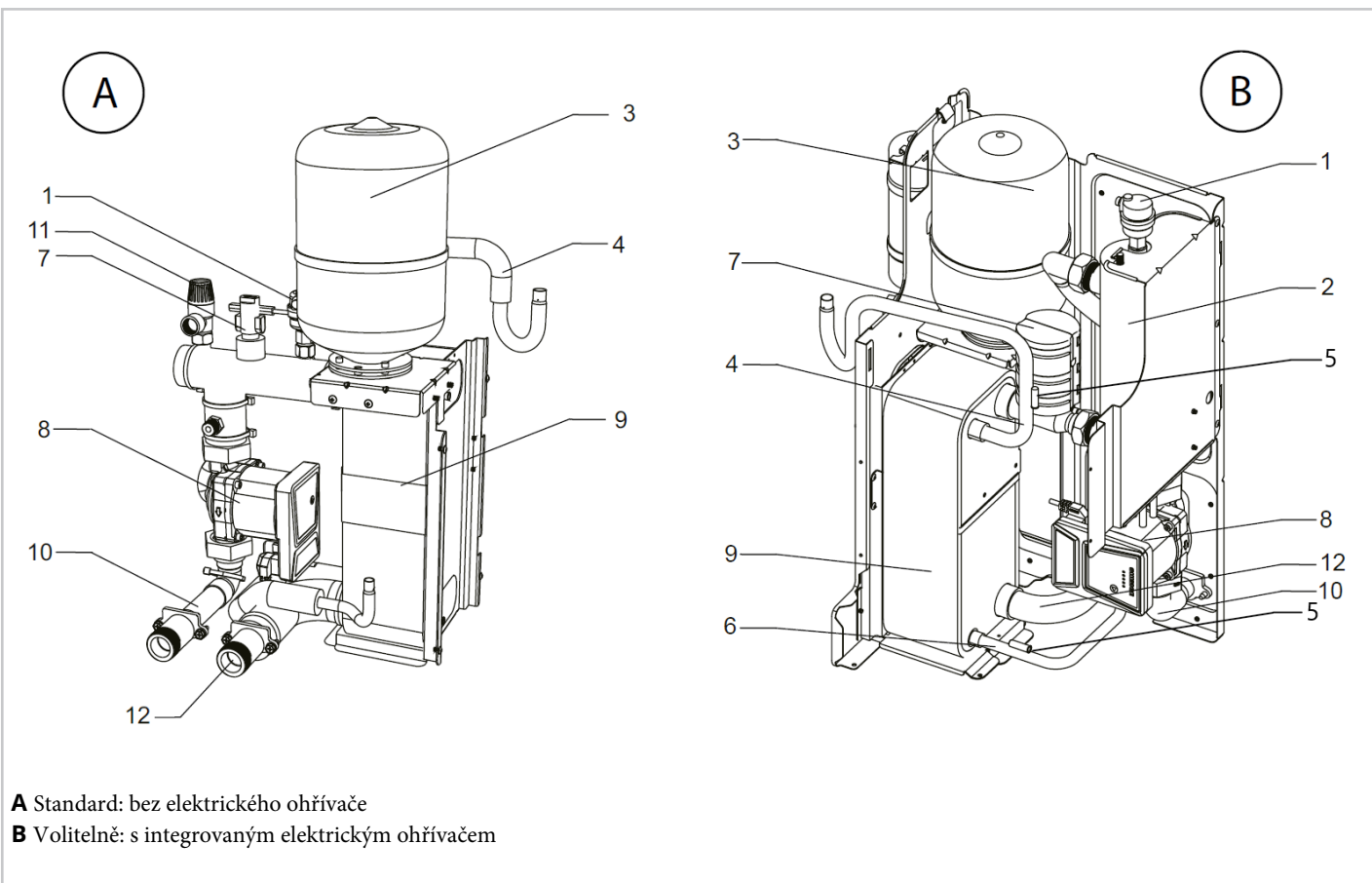


číslo	Komponenty	číslo	Komponenty
1	Motor ventilátoru	10	Kompresorový měnič
2	Vysokotlaký spínač	11	Zdrojový výměník: Výměník: žebrovaná spirála
3	Invertorový kompresor	12	Výměník tepla na straně vody
4	Elektrický panel	13	Přetlakový ventil vody
5	Oběhové čerpadlo vody	14	Přídavné/záložní elektrické topení (volitelné)
6	Přetlakový ventil	15	Mřížka ventilátoru
7	Expanzní nádrž	16	Přístupový panel k vnitřním dílům
8	Snímač vysokého tlaku	17	Hydraulické přípojky, elektrické přívody
9	Čtyřcestný ventil		

 Obrázky slouží pouze pro ilustrační účely.

4.6 Hydraulický modul

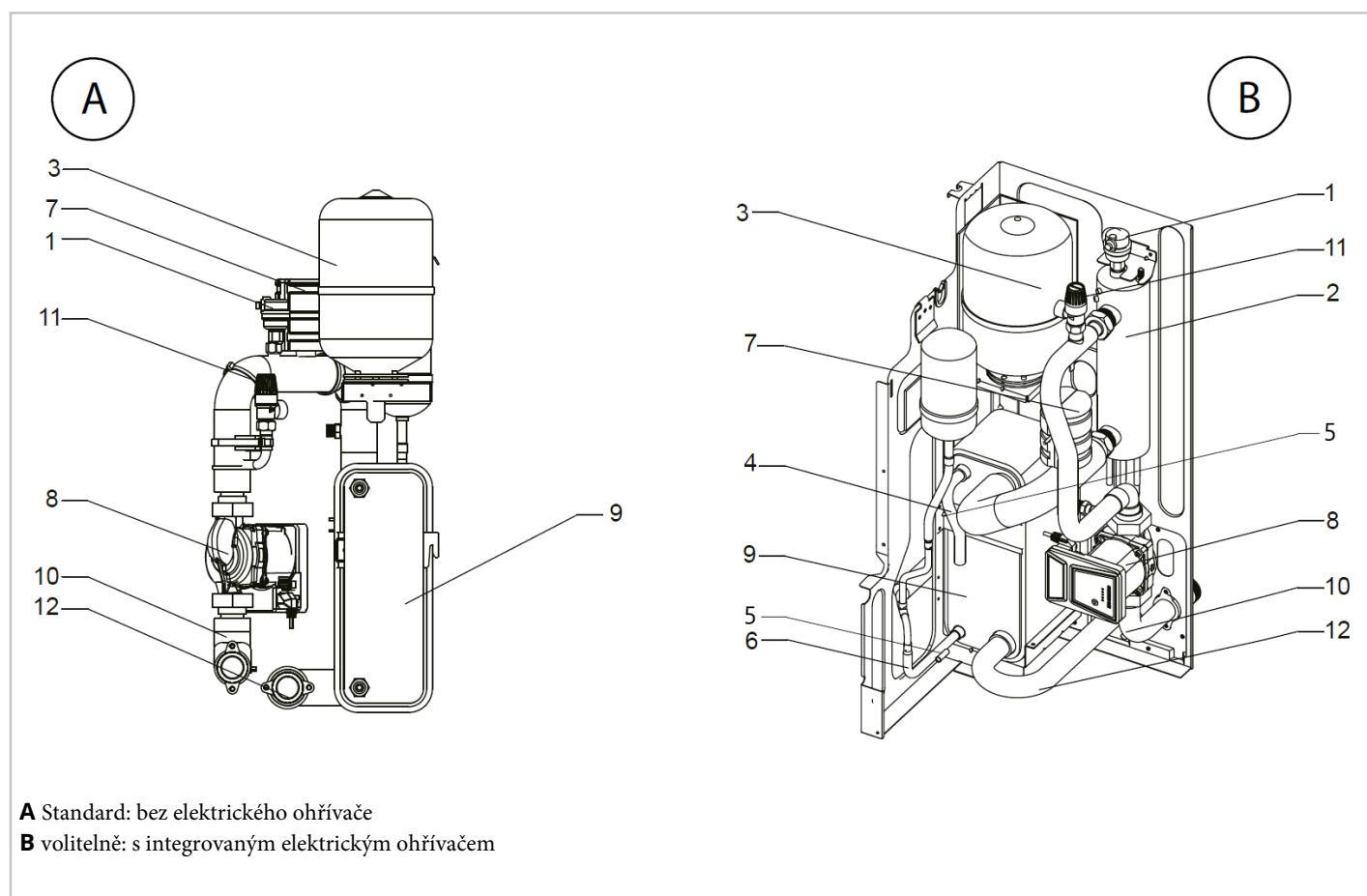
Velikosti 2.1-3.1



číslo	Komponenty	číslo	Komponenty
1	Automatický přetlakový ventil	7	Průtokový spínač
2	Přídavné/záložní elektrické topení (volitelná konfigurace)	8	Čerpadlo
3	Expanzní nádoba	9	Deskový výměník tepla
4	Potrubí chladicího plynu	10	Výstupní potrubí vody
5	Snímače teploty	11	Bezpečnostní ventil
6	Potrubí chladiva	12	Prívodní potrubí vody

 Obrázky slouží pouze pro ilustrační účely.

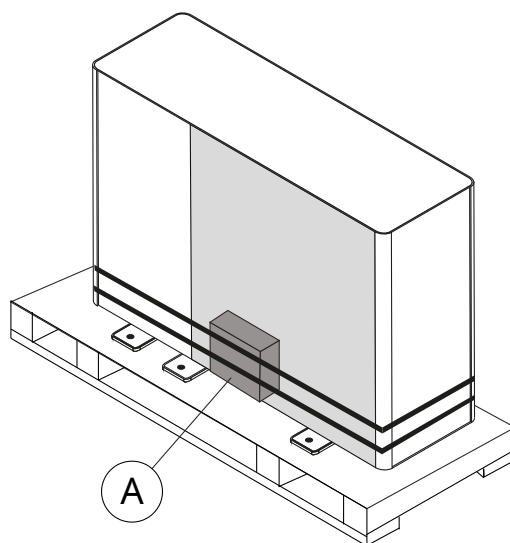
Velikosti 4.1-8.1



čísla	Komponenty	čísla	Komponenty
1	Automatický přetlakový ventil	7	Průtokový spínač
2	Přídavné/záložní elektrické topení (volitelná konfigurace)	8	Čerpadlo
3	Expanzní nádoba	9	Deskový výměník tepla
4	Potrubí chladicího plynu	10	Výstupní potrubí vody
5	Snímače teploty	11	Bezpečnostní ventil
6	Potrubí chladiwa	12	Přívodní potrubí vody

i Obrázky slouží pouze pro ilustrační účely.

4.7 Součástky dodávané s jednotkou



A Umístění součástí dodávaných s přístrojem V balení naleznete

následující součásti:

Popis	Množství
Příručka pro instalaci a údržbu	1
Příručka uživatelského rozhraní	1
Energetický štítek	1
Y filtr	1
Sonda teploty vody (pro T5 / T1 / Tw2 / Tbt1 / Tsolar)	1
Šroubení pro odvod kondenzátu	1
Vázací páska na kabely	4
Koncové topné těleso pro připojení jednotek M/S v kaskádě	1
Ochranný držák pro zvedání	2

4.8 Kompatibilní příslušenství

Seznam příslušenství naleznete v technickém bulletinu.

5. Před instalací

5.1 Předpoklady

- ⚠ Tato část je určena výhradně pro instalatéra.
- ⚠ Podrobnosti naleznete v kapitole Technické údaje.
- ⚠ Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v části „3. Chladivo R-290 8“ a str. 3.
- ⚠ Při manipulaci s jednotkou používejte vybavení odpovídající hmotnosti jednotky.
- ⚠ Zkontrolujte, zda všechna manipulační zařízení odpovídají místním bezpečnostním předpisům (jeřáb, vysokozdvížné vozíky, lana, háky atd.).
- ⚠ Při ručních pracích je nutné dodržovat maximální hmotnost na osobu podle platných právních předpisů.
- ⚠ Vybavte pracovníky osobními ochrannými pomůckami vhodnými pro danou situaci, jako jsou tvrdé klobouky, rukavice, bezpečnostní obuv atd.
- ⚠ Dodržujte všechny bezpečnostní postupy, abyste zajistili bezpečnost přítomných pracovníků a materiálu.
- ⚠ Aby nedošlo ke zranění, nedotýkejte se přívodu vzduchu do jednotky ani hliníkových žebér.
- ⚠ Nepoužívejte úchyty mřížky ventilátoru k přemisťování jednotky.
- ⚠ Během manipulace udržujte jednotku zabalenou.
- ⚠ Po dokončení instalace odstraňte obal.

5.2 Přijetí

Před převzetím zásilky zkontrolujte:

- zda jednotka nebyla během přepravy poškozena.
- že dodané materiály odpovídají materiálům uvedeným na přepravní doklad a porovná údaje se štítkem se sériovým číslem na obalu.

V případě poškození nebo anomálie:

- ihned zapište zjištěné poškození do dokladu o transportech a citujte tuto větu: „Přijato s výhradou z důvodu zjevných nedostatků/ poškození během přepravy“.
- faxem a doporučeným dopisem s potvrzením o přijetí dodavateli a dopravci.

- ⓘ Případné spory musí být podány do 8 dnů od data doručení. Reklamacce po uplynutí této lhůty jsou neplatné.

5.3 Skladování

Respektujte údaje na vnější straně obalu.

Konkrétně:

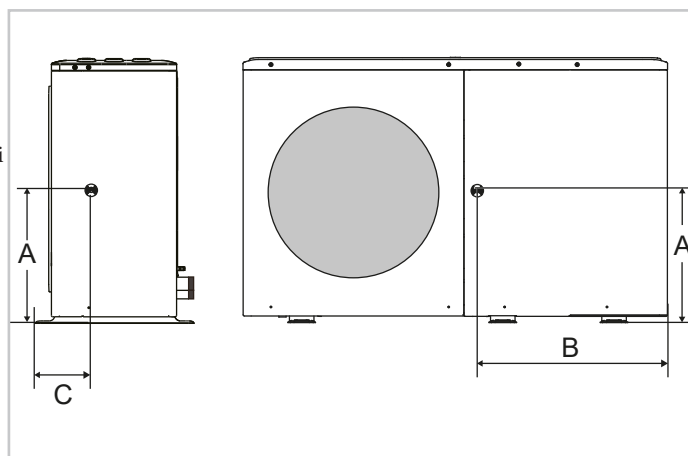
- minimální teplota prostředí -25 °C (možné poškození součástek)
- maximální teplota prostředí +70 °C
- maximální relativní vlhkost 95 % (možnost poškození elektrických součástí).

5.4 Manipulace

S jednotkou lze manipulovat:

- pomocí zvedáku nebo jeřábu
 - vysokozdvížným vozíkem nebo paletovým vozíkem
- Následující příklady jsou vodítkem; volba prostředků a způsobů manipulace závisí na konkrétní situaci při instalaci.

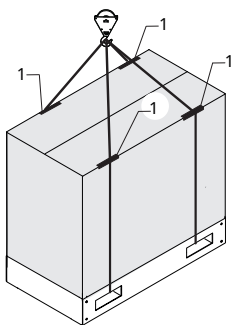
Poloha těžiště



Velikost		A	B	C
2.1-3.1	mm	333	528	210
4.1-5.1	mm	360	550	234
6.1-8.1	mm	415	715	200

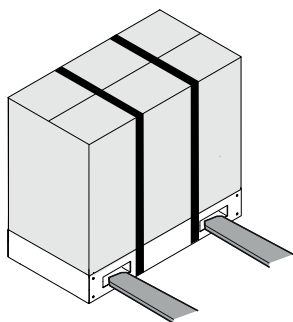
5.4.1.1 Zvedání pomocí jeřábu

 Používejte ochranné prvky, aby nedošlo k poškození jednotky.

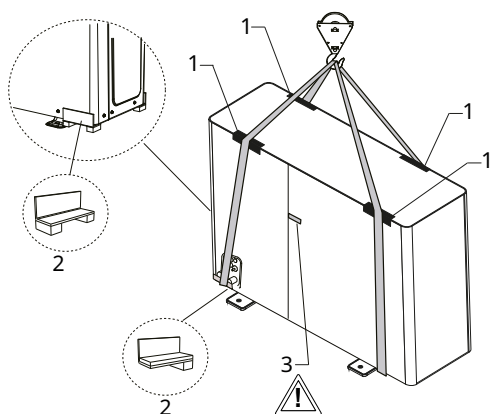


Ochranné prvky

5.4.1.2 Zvedání pomocí vysokozdvizného vozíku



5.4.1.3 Zvedání jeřábem bez obalu



1 Přístroj vhodně chraňte, aby nedošlo k jeho poškození

2 Použijte dodaný ochranný držák

3 Vzduchová sonda

 Při provozu dbejte na to, abyste nepoškodili sondu venkovního vzduchu.

 Když se náklad zvedá ze země, nepřibližujte se k prostoru pod ním a kolem něj.

 Identifikujte kritická místa při manipulaci (odpojené trasy, lety, schody, dveře).

 Před zahájením manipulace se ujistěte, že je jednotka stabilní.

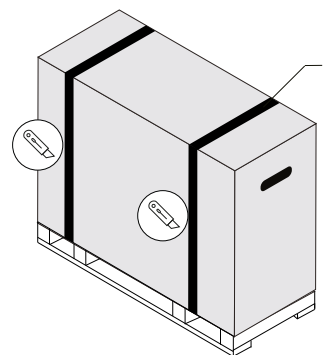
 Během přepravy nesmí být jednotka nakloněna o více než 15°.

5.5 Odstranění obalu

Po příjezdu na místo instalace.

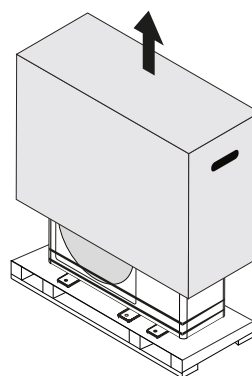
Provedte následující postup:

► řezání popruhů

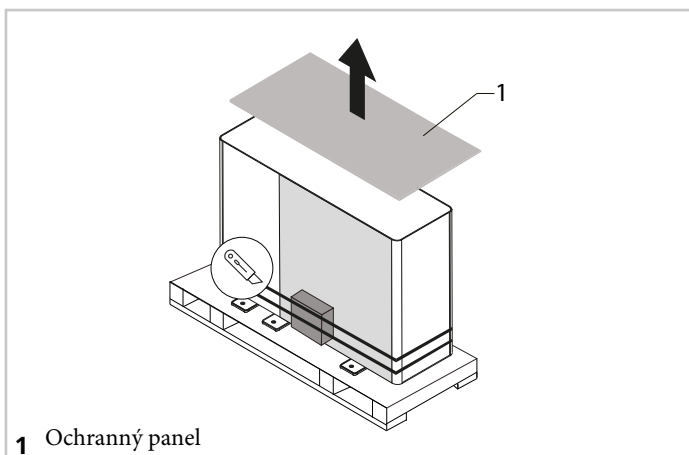


1 Popruhy

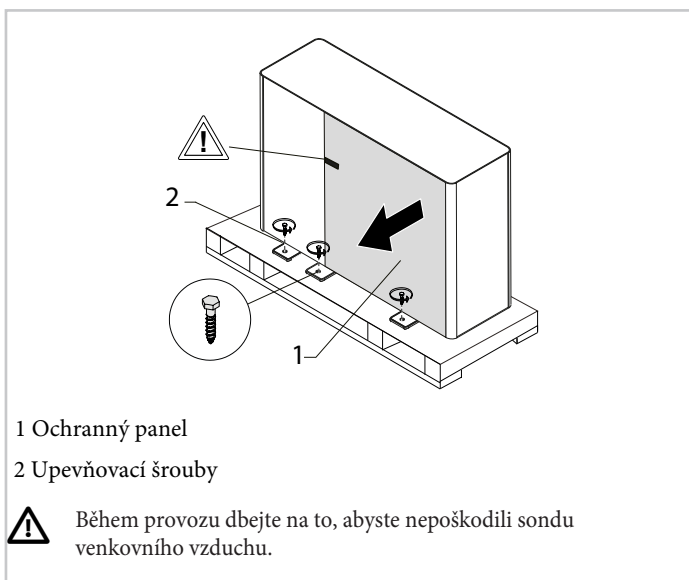
► zvedněte a vyjměte obal



- odstraňte ochranné prvky
- vyjměte dodané součásti



- odstraňte šrouby, kterými je jednotka připevněna k paletě.
- vyjměte jednotku vhodnými prostředky



- !** Dávejte pozor, abyste nepoškodili jednotku.
- !** Obalový materiál uchovávejte mimo dosah dětí, protože může být nebezpečný.
- !** Obalový materiál recyklujte a zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
- !** Ochranný panel baterie sejměte až po umístění jednotky do montážní polohy.

6. Instalace

6.1 Předpoklady

- ⚠ Tato část je určena výhradně pro instalátéra.
- ⚠ Podrobnosti naleznete v kapitole Technické údaje.
- ⚠ Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v části „3. Chladivo R-290 8“ a str. 3.
- ⚠ Elektrický systém a jeho součásti musí být navrženy kvalifikovaným technikem, který musí pracovat v souladu s pravidly správné praxe a národními předpisy.
- ⚠ Pokud je jednotka instalována na střeše nebo terase, zkontrolujte její nosnost a možnost odvodu kondenzátu.
- ⚠ **Zajistěte, aby:**
 - místo je bezpečně přístupné
 - jsou zaručeny odstupy
 - v blízkosti je k dispozici vhodné místo pro vypouštění kondenzátu
 - instalujte jednotku vyvýšenou nad zemí
 - umístění jednotky neruší sousedy
 - podpěrná plocha nebo stěna vydrží hmotnost jednotky.
- podlaha nebo stěna nezasahuje do elektrického vedení nebo vodovodního potrubí a nejsou ohroženy žádné nosné prvky konstrukce.

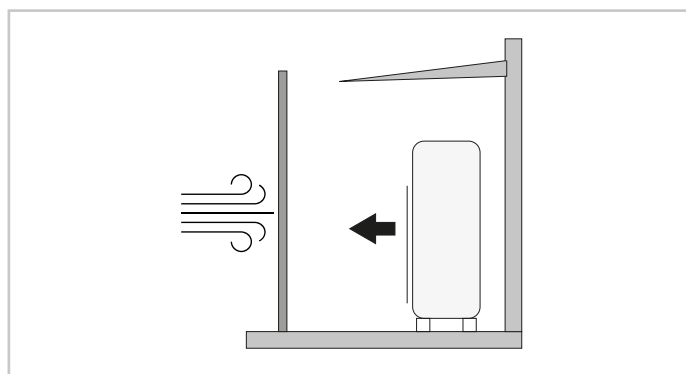
⚠ Vyhněte se proto:

- místa, která mohou být vystavena povodním
- instalace v blízkosti ložnic nebo oken
- nahromaděný sníh bránící přívodu a odvodu vzduchu.
- překážky bránící proudění vzduchu
- listů nebo jiná cizí tělesa, která mohou bránit výměnným bateriím
- větry, které brání nebo podporují proudění vzduchu
- zdroje tepla nebo znečištění v blízkosti jednotky (komíny, odsavače atd.).
- stratifikace (studený vzduch, který stagnuje na dně)
- cirkulace vzduchu mezi přívodem a sáním
- umístění v šachtách a/nebo otvorech.

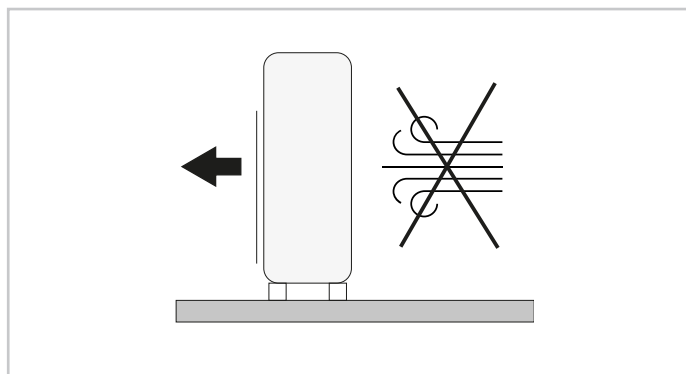
⚠ Zajistěte, aby:

- jednotka je umístěna tak, aby přívod vzduchu byl v úhlu 90° proti směru větru.
- ⚠ Pokud proti přední části jednotky fouká silný a nepřetržitý vítr, může se ventilátor začít otáčet velmi rychle, až se rozbije.

⚠ Před jednotkou zajistěte větrné zábrany.



⊖ Neinstalujte jednotku na místo, kde by sací strana mohla být přímo vystavena větru.



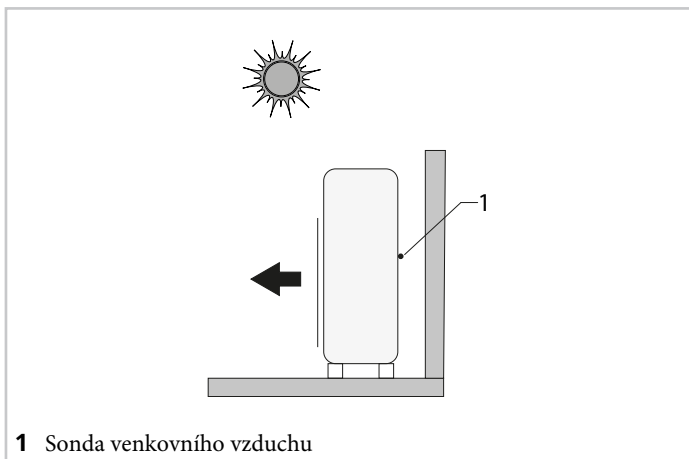
6.1.1 Větrné zábrany

Instalace jednotky v obzvláště větrných oblastech může způsobit provozní problémy:

- čelní vítr o rychlosti vyšší než 5 m/s způsobuje zkrat mezi přívodem a odvodem vzduchu a snížení provozní kapacity
- časté zrychlení tvorby ledu
- přerušování provozu v důsledku vysokého nebo nízkého tlaku

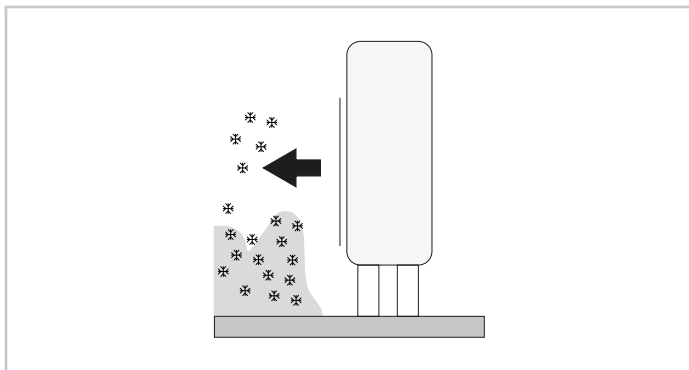
6.1.2 Ochrana vnější vzduchové sondy před sluncem

-  Jednotka je vybavena sondou, která zjišťuje venkovní teplotu, a neměla by být vystavena přímému slunečnímu záření.
-  Jednotku nainstalujte na místo chráněné před sluncem nebo ji opatřete stříškou.



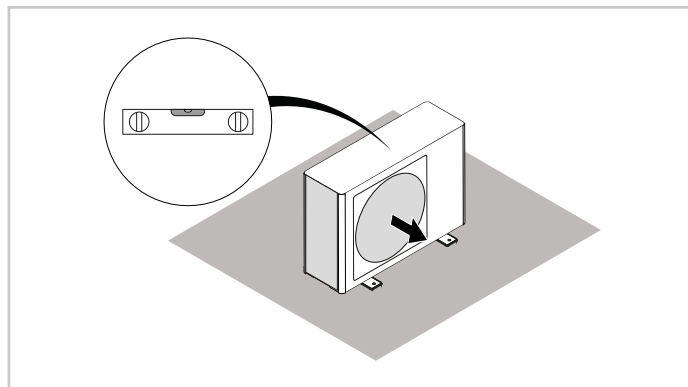
6.1.3 Ochrana před hromaděním sněhu

-  V případě instalace v místech se silným sněžením zajistěte vyvýšený podstavec, aby nahromaděný sníh nebránil přívodu a odvodu vzduchu.

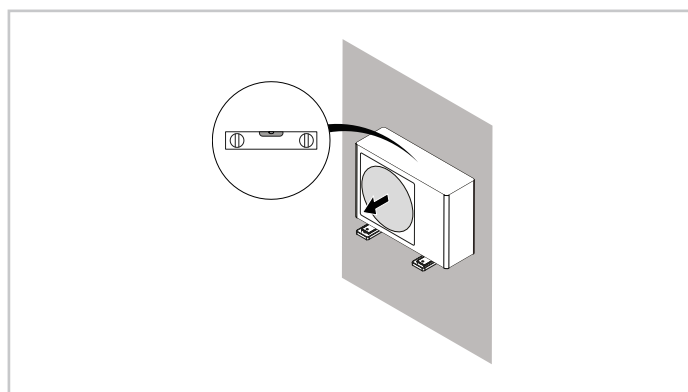


6.2 Všeobecné schéma

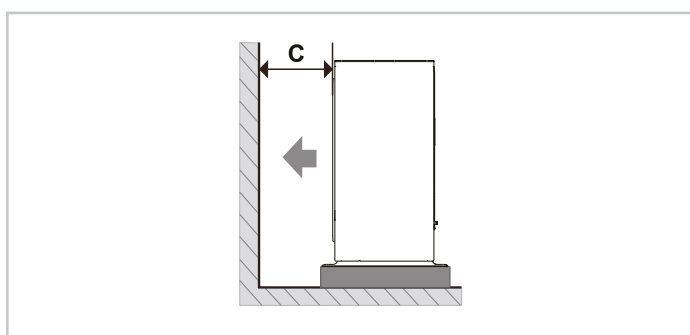
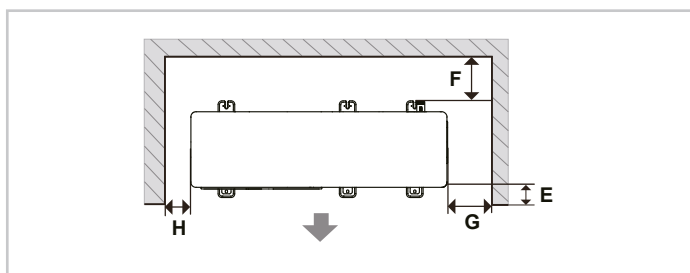
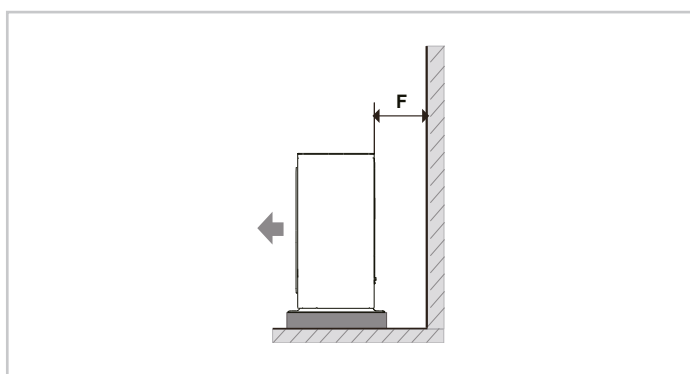
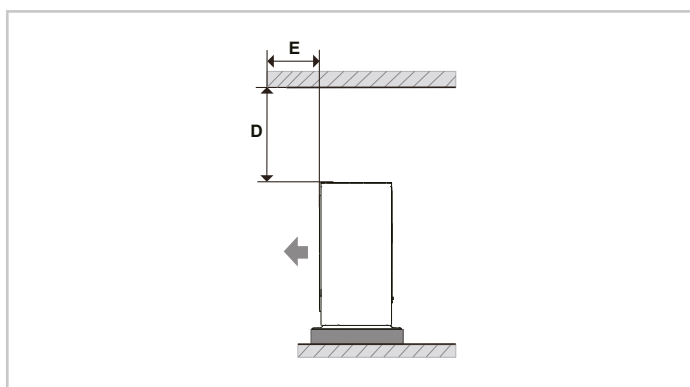
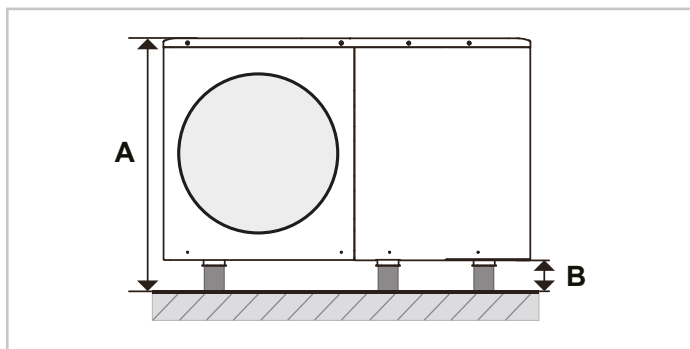
Instalace podlahy



Závěsná instalace



6.3 Vzdálenosti od jednotky



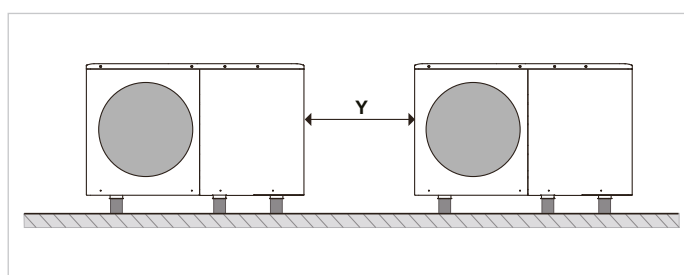
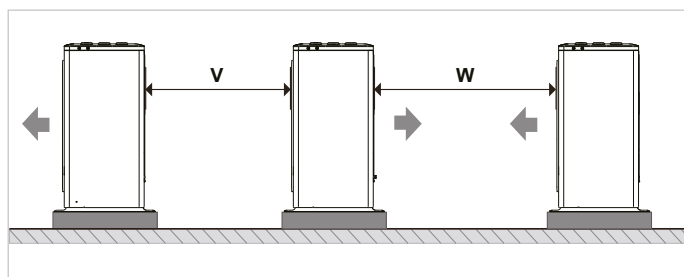
Velikosti 2.1-4.1

A	mm	Výška jednotky + B
B	mm	≥100
C	mm	≥1000
D	mm	≥1000
E	mm	≤500
F	mm	≥300
G	mm	≥500
H	mm	≥500

Velikosti 5.1-8.1

A	mm	Výška jednotky + B
B	mm	≥100
C	mm	≥1500
D	mm	≥1000
E	mm	≤500
F	mm	≥300
G	mm	≥500
H	mm	≥500

Vícenásobná instalace



		Velikosti 2.1-4.1	Velikosti 5.1-8.1
V	mm	≥600	≥600
W	mm	≥2500	≥3000
Y	mm	≥500	≥500

6.4 Manipulace

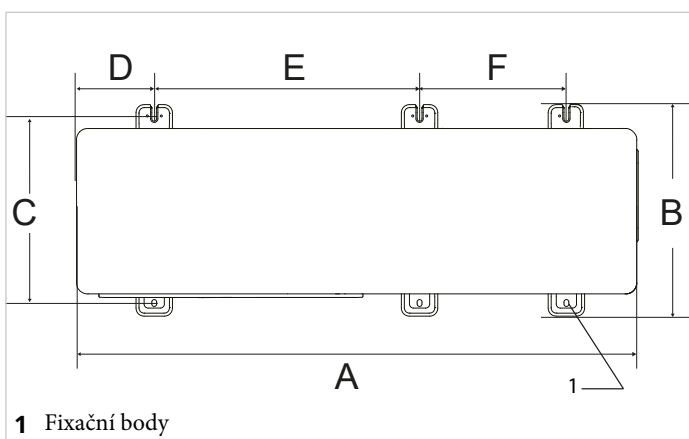
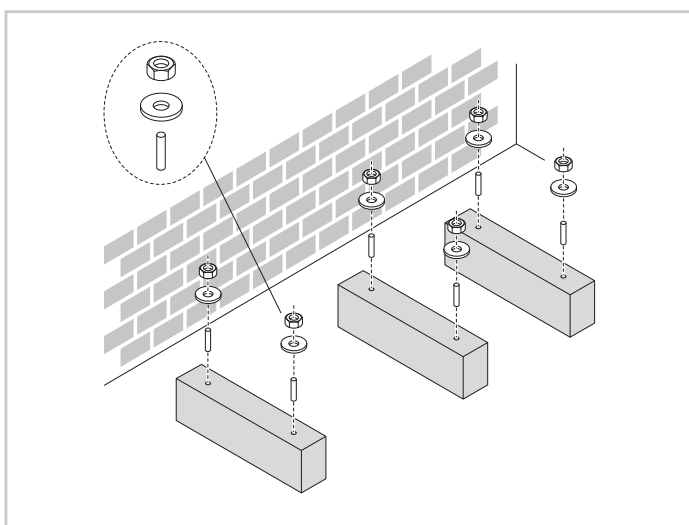
i V závislosti na typu instalace jsou k dispozici antivibrační drážky (příslušenství dodávané samostatně), které tlumí vibrace.

i Viz návod k použití příslušenství

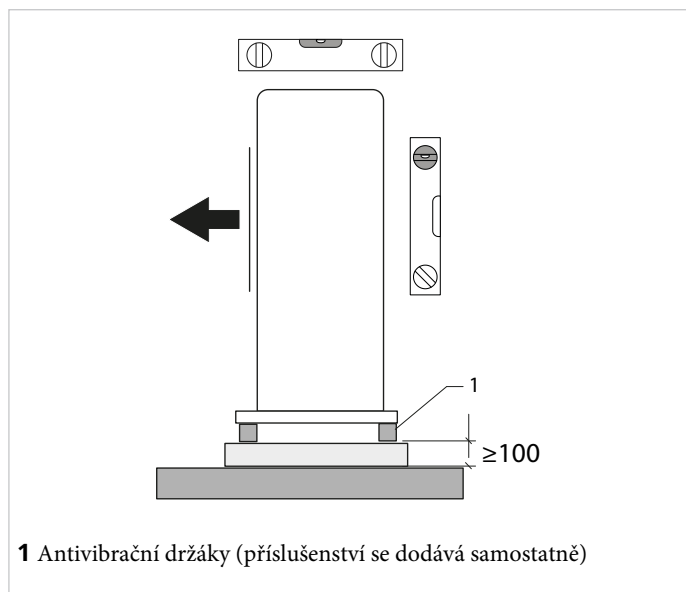
6.4.1 Instalace podlahy

Umístění jednotky

- příprava betonového základu
- použít dilatační hmoždinky
- připevněte jednotku k základně podpěry
- zkontrolujte vodováhou



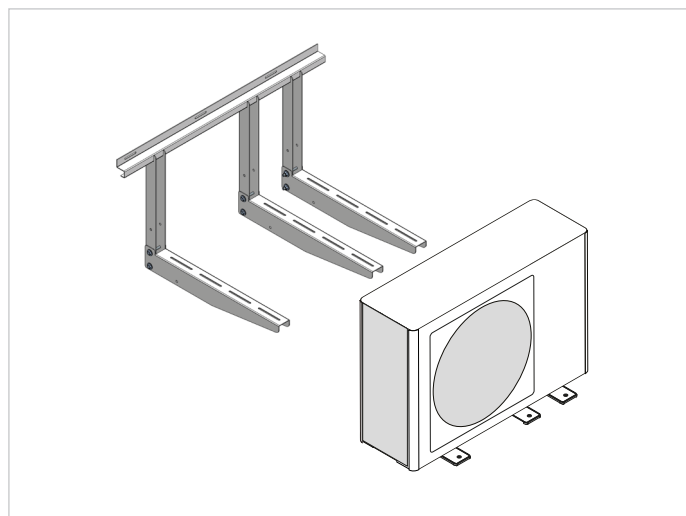
Velikosti	A	B	C	D	E	F
2.1-4.1	1299	426	375	121	644	379
5.1-8.1	1385	523	456	192	656	363



6.4.2 Instalace na stěnu

K dispozici jsou dvě sady:

- sada obsahující drážky pro upevnění na stěnu
- sada obsahující antivibrační drážky

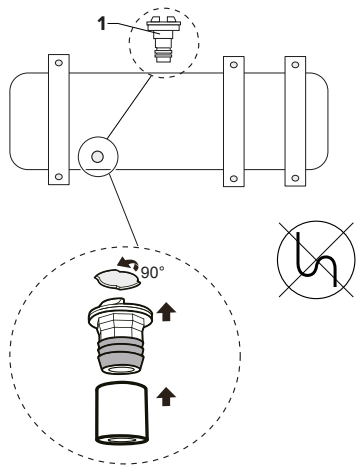


6.5 Odvod kondenzátu

Během zimního provozu jednotka vytváří kondenzát, který je třeba odvést na vhodné místo k odvodu. Odvodnění může být kanálové (doporučeno) nebo volné.

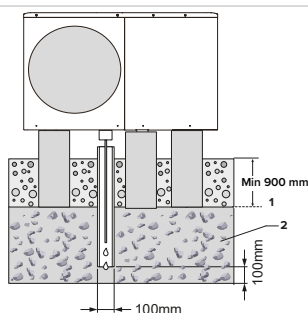
6.5.1 Kanalizovaná drenáž

- použijte šroubení pro odvod kondenzátu, které je součástí dodávky přístroje
- vložte ji do šroubení dodaného ve spodní části
- připojte odtokovou trubku
- odtokovou trubku nasměrujte do vhodného odtokového místa.



1 Přípojka pro odvod kondenzátu

! Vyhněte se sifonům.



1 Mrazová linka

2 Vrstva šterku nebo oblázků pro odvod kondenzátu.

! Abyste zabránili zamrznutí vody za odtokem, instalujte potrubí pod hranici mrazu.

! V případě potřeby použijte topné kabely s funkcí proti zamrznutí.

! Vyhněte se obloukům s krátkým poloměrem, které mohou způsobit překážky.

! Vyvarujte se možných náhodných překážek během provozu.

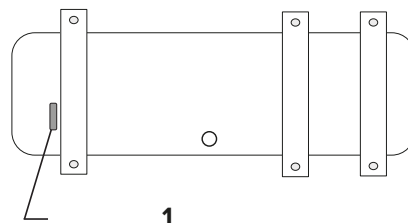
! Vyvarujte se rozlití v místech, kde procházejí lidé.

6.5.2 Uvolnění odvodnění

U instalací v nezamrzajících místech lze kondenzát odvádět bez odvádění do kanálu.

V tomto případě:

- sejměte víčko ze spodní části jednotky



1 Vypouštěcí otvor zakrytý gumovou krytkou

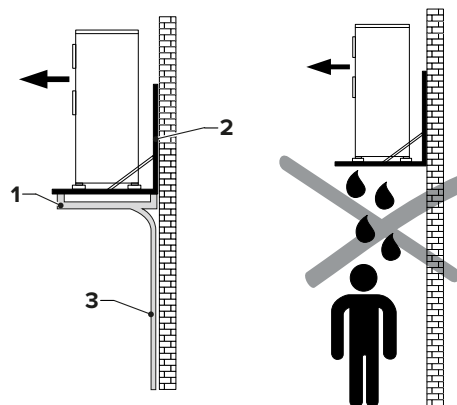
! Vyvarujte se rozlití v místech, kde procházejí lidé.

6.5.3 Umístění na stěně

K dispozici jsou dvě sady :

- sada obsahující držáky pro upevnění na stěnu
- sada obsahující antivibrační držáky

i Viz návod k použití příslušenství.



1 Vypouštěcí miska (příslušenství dodávané samostatně)

2 Podpěry jednotky (příslušenství dodávané samostatně)

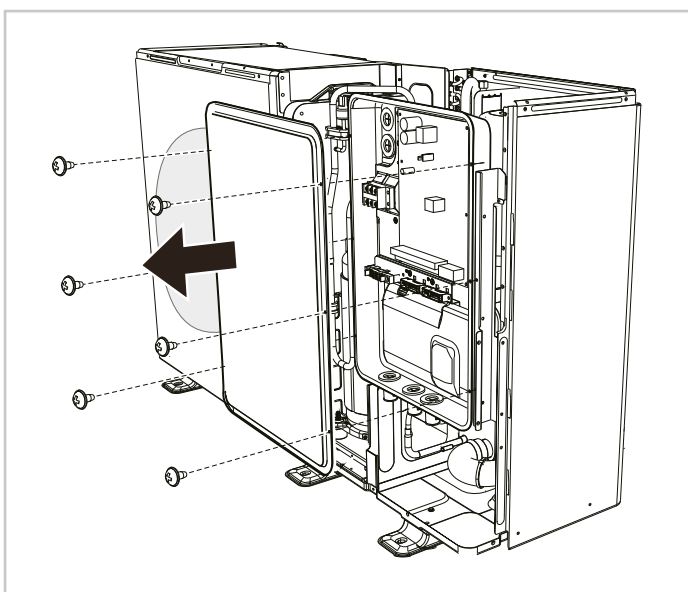
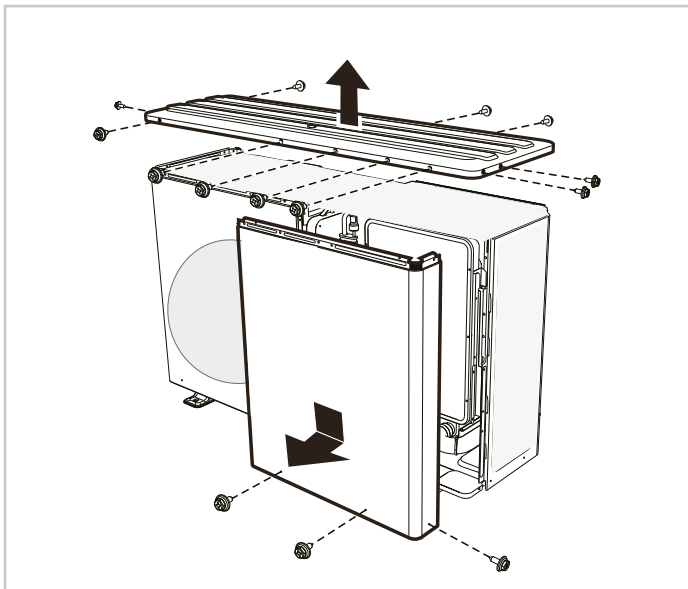
3 Odvod kondenzátu (zajišťuje zákazník)

6.6 Přístup k vnitřním dílům

Jednotka má odnímatelné přístupové panely.

Přístup:

- ▶ vyšroubujte upevňovací šrouby
- ▶ odstraňte přístupové panely



K přestavbě:

- ▶ opakujte operace v opačném pořadí

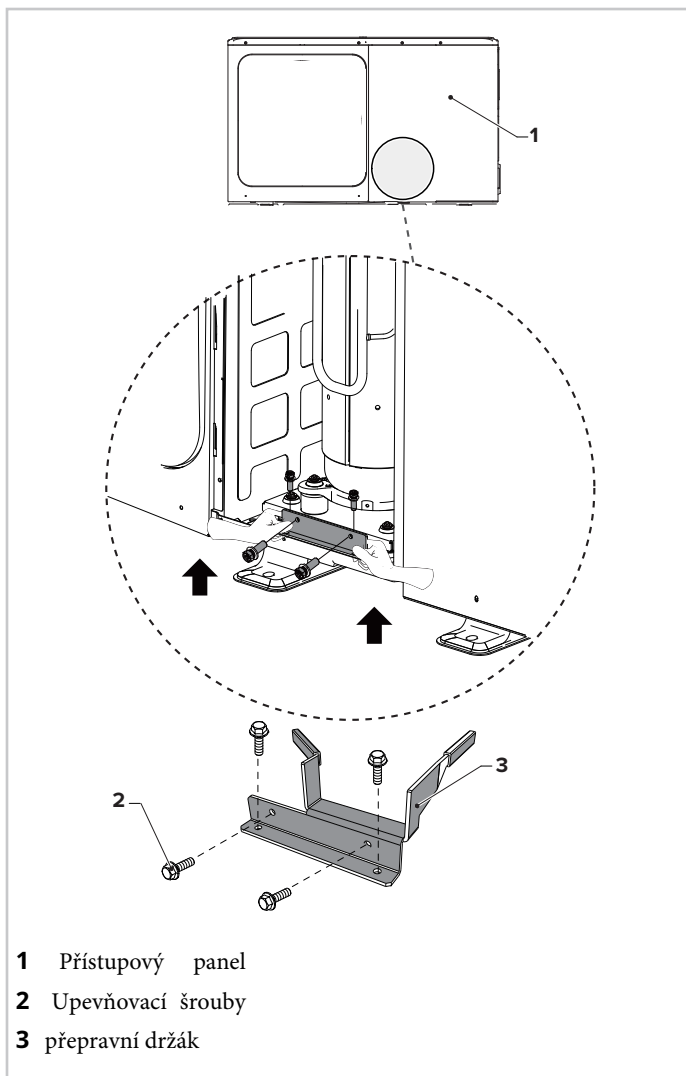
6.7 Demontáž přepravního držáku

Třífázové kompresory velikosti 6.1-7.1-8.1 se dodávají s držákem, který kompresor uzamkne, aby se zabránilo jeho přepravě.

Držák je nutné odstranit.

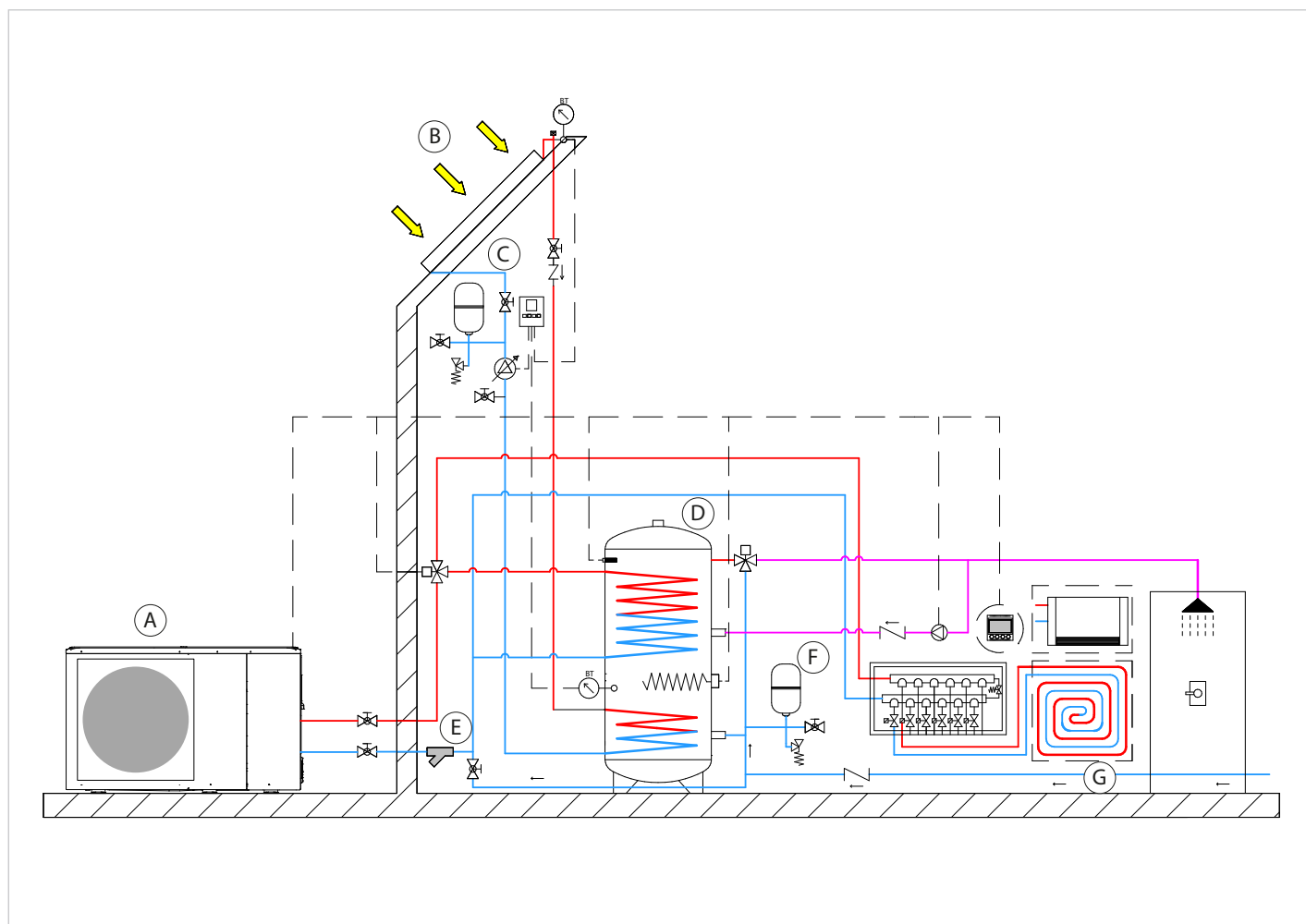
Pro demontáž držáku:

- ▶ odstraňte přístupový panel
- ▶ vyšroubujte upevňovací šrouby
- ▶ vyjměte nosný držák



7. Vodovodní přípojky

7.1 Obecné schéma systému



A	Jednotka	E	Vodní filtr
B	Solární panely	F	Expanzní nádrž
C	Solární sada	G	System vytápění/chlazení
D	Zásobník TUV		

7.2 Předpoklady

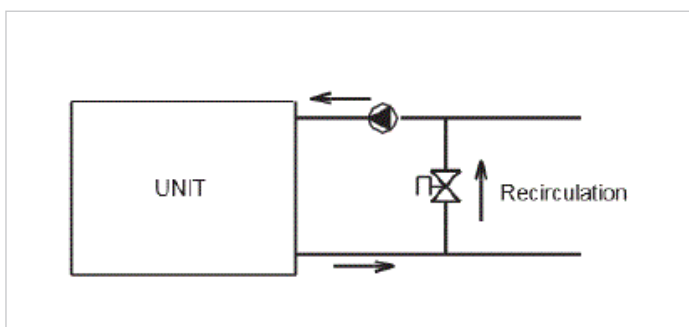
- ⚠ Tato část je určena výhradně pro instalátéra
- ⚠ Podrobnosti naleznete v kapitole Technické údaje.
- ⚠ Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v části „3. Chladivo R-290 8“ a str. 3.
- ⚠ Hydraulický systém a jeho součásti musí být navrženy kvalifikovaným technikem, který musí pracovat v souladu s pravidly správné praxe a národními předpisy.
- ⚠ **Zkontrolujte to :**
 - maximální tlak a teplota vody jsou v souladu s provozními limity jednotky.
 - vypouštěcí uzavírací ventily jsou instalovány v nejnižších bodech systému, aby bylo možné okruh při údržbě zcela vypustit.
 - větrací otvory jsou instalovány na nejvyšších místech systému, na snadno přístupných místech.
 - jednotka je připojena pouze k uzavřeným hydraulickým okruhům.

7.3 Průtok vody

Návrhový průtok vody musí být:

- uvnitř provozních limitů výměníku (viz kapitola Technické informace).
- zaručena i při proměnlivých podmínkách systému (například v systémech, kde jsou některé obvody v určitých situacích obcházeny).

Pokud je kapacita systému nižší než minimální průtok, obtočte systém podle schématu.



7.4 Minimální obsah vody

Zkontrolujte, zda:

- systém splňuje minimální obsah vody (viz kapitola Technické informace).
- ⚠ V procesních aplikacích nebo v prostředí s vysokým tepelným zatížením může být zapotřebí dodatečná voda.
- ⚠ Pokud má systém oblasti s dálkově ovládanými ventily, musí být minimální objem vody zaručen i při zavřených ventilech.

7.5 Charakteristika vody

Kvalita použité vody musí být v souladu s požadavky uvedenými v následující tabulce, jinak musí být zajištěn systém úpravy vody.

Složka vody pro omezení koroze mědi	
PH (25°C)	7,5 ÷ 9,0
SO ₄ ⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻⁻	> 1
Celková tvrdost	8 ÷ 15 °f (4.5-8.5 dH)
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0 ppm
NH ₃	< 0,5 ppm
Free Chlorine	< 0,5 ppm
Fe ₃ ⁺	< 0,5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
CO ₂	< 50 ppm
H ₂ S	< 50 ppm
Teplota	< 80 °C
Obsah kyslíku	< 0,1 ppm
Písek	10 mg /L 0,1 do 0,7 mm maximální průměr
Ferrite hydroxide Fe ₃ O ₄ (black)	Dávkování < 7,5 mg/L 50% of hmotnosti s průměrem < 10 µm
Iron oxide Fe ₂ O ₃ (red)	Dávkování < 7,5 mg/L - Průměr < 1 µm

7.6 Čištění

Před připojením jednotky k systému:

- důkladně vyčistěte systém speciálními přípravky, abyste odstranili zbytky nebo nečistoty, které by mohly ovlivnit provoz.

- ⚠ Záruka se nevztahuje na škody způsobené usazováním vodního kamene, usazenin a nečistot ve vodě a/nebo poruchou systému čištění hydraulického okruhu.

Současné systémy

Pokud je nová jednotka instalována do stávajícího systému:

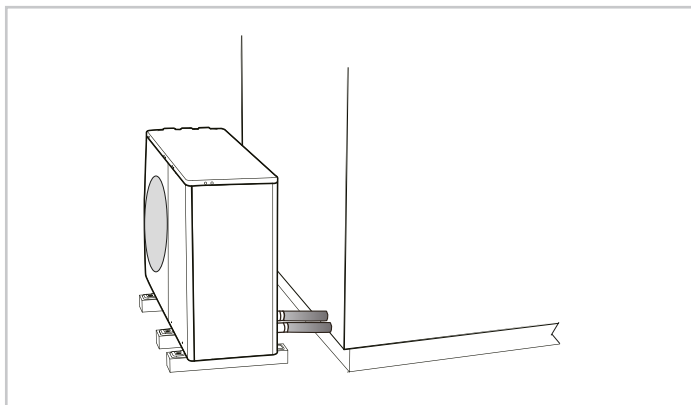
- systém se musí důkladně propláchnout, aby se odstranily všechny částice, kaly a odpad.

- ⚠ Před instalací nové jednotky je nutné systém vyčistit.
- ⚠ Nečistoty lze odstranit pouze při vhodném průtoku vody.
- ⚠ Každou část je třeba čistit zvlášť.
- ⚠ Zvláštní pozornost věnujte „slepým místům“, kde se v důsledku sníženého průtoku může hromadit velké množství nečistot.
- ⚠ V případě potřeby nainstalujte další filtr o velikosti odpovídající typu odstraňované znečišťující látky.

7.7 Izolace potrubí

Izolujte celý hydraulický okruh včetně všech součástí, abyste se vyhnuli:

- vznik kondenzace při chlazení
- snížení topného a chladicího výkonu
- zamrzání vnějších vodovodních potrubí v zimě.



7.8 Ochrana hydraulického okruhu proti zamrznutí

Venkovní teploty blízké nule mohou způsobit zamrznutí vody v potrubí a v jednotce.

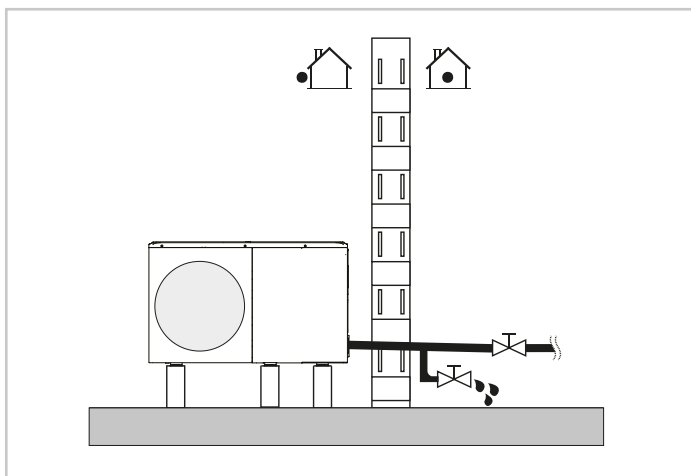
⚠ Mráz může vést k nevratnému poškození jednotky.

⚠ na poškození mrazem se záruka nevztahuje.

Abyste se vyhnuli problémům se zamrznutím:

- smíchat vodu s glykolem nebo
- chránit potrubí topnými kabely položenými pod izolací, nebo
- vyprázdnit systém v případě delší odstávky.

⚠ Pokud přístroj není delší dobu spuštěn, zkontrolujte, zda je zapnutý a v pohotovostním režimu.



⚠ Pokud je nutné odpojit napájení, je nutné vypustit vodu z okruhu, aby nedošlo k poškození jednotky a potrubí zamrznutím.



Pokud v okruhu není voda, jednotku znovu nepřipojujte.
V případě úniku elektrického proudu nebo výpadku napájení nelze aktivovat funkce ochrany proti zamrznutí.

7.8.1 Roztoky proti zamrznutí

Při použití zmrazitelných roztoků postupujte podle pokynů výrobce.



Použití nemrznoucích roztoků způsobuje zvýšení tlakových ztrát a snížení výkonu.



Podrobnosti naleznete v technickém bulletinu.



Použitý typ glykolu musí být inhibovaný (nekorodující) a kompatibilní se součástmi hydraulického okruhu.



Nepoužívejte různé směsi glykolů (např. ethylen s propylenem).



Glykol je toxická kapalina, neměla by se vypouštět volně, musí se shromažďovat a případně znovu použít.

7.9 Automatické protimrazové ventily

Automatické protimrazové ventily slouží k vypouštění vody z okruhu a zabráňují tak zamrznutí.

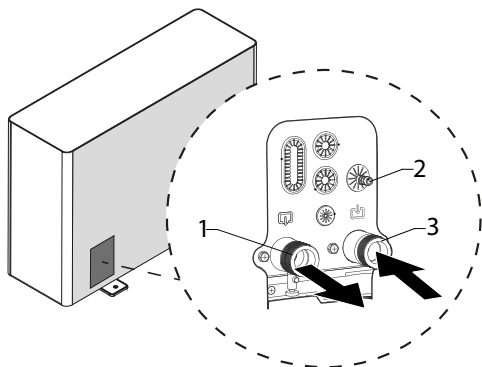
Ventily nainstalujte do všech nejnižších míst systému (viz návod k použití příslušenství).



Pokud se v systému používá voda s glykolem, nainstalujte protimrazové ventily, protože by mohly systém vyčerpát.

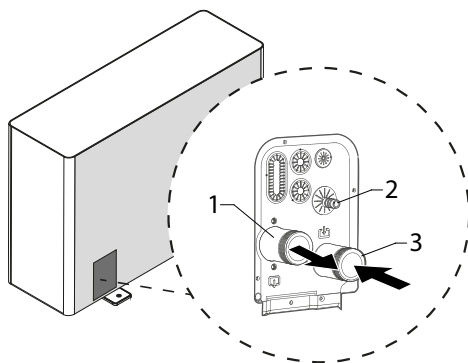
7.10 Poloha připojení

Velikosti 2.1-3.1



- 1 1" systémové napájení
- 2 Ø 16mm přetlakový ventil
- 3 1" návrat systému

Velikosti 4.1-8.1



- 1 1 1/4" systémové napájení
- 2 Ø 16mm přetlakový ventil
- 3 1 1/4" návrat systému

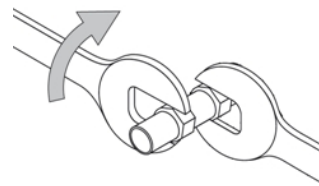
7.11 Hydraulické připojení

Zajistěte, aby :

- používá se čisté potrubí bez vlhkosti, vzduchu, nečistot a prachu.
- při odstraňování otřepů se konec trubky drží směrem dolů.
- konec potrubí je při průchodu stěnou zakrytý, aby se zabránilo vniknutí prachu a nečistot.
- těsnění závitů se používá k utěsnění spojů, které musí odolávat tlakům a teplotám obvodu.
- oba typy materiálů jsou od sebe izolovány, aby se zabránilo galvanické korozi při použití neměděného kovového potrubí.
- potrubí nebylo deformováno použitím nadměrné síly nebo nevhodných nástrojů při připojování: to by mohlo způsobit poruchu jednotky.



Při utahování vždy používejte metodu klíče a protikusu.



7.12 Filtr vody

S přístrojem je dodáván vodní filtr.

Jako volitelné příslušenství je k dispozici filtr na odstraňování kalů.



Instalace filtru je povinná.



Provoz bez filtru může způsobit nevratné poškození přístroje.



Provoz bez filtru vede ke ztrátě záruky.

Nezapomeňte, že filtr musí být:

- instalované na vstupu jednotky
- snadný přístup k údržbě

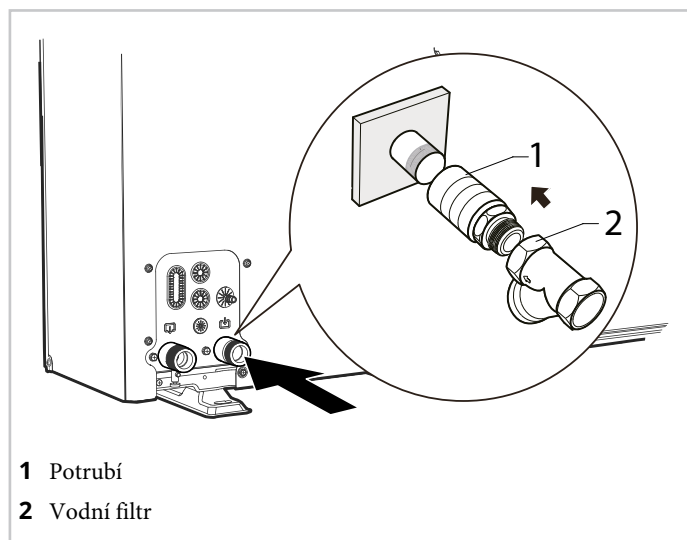


Pravidelně kontrolujte, zda není ucpaný.

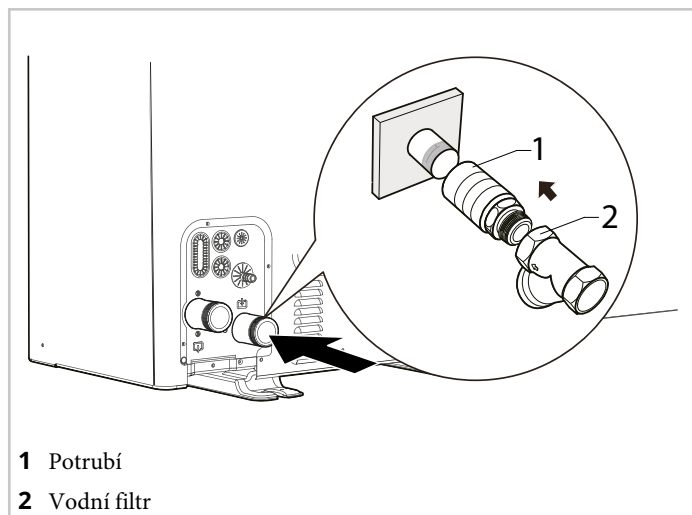


Filtr by se nikdy neměl vyndávat.

Velikosti 2.1-3.1



- 1 Potrubí
- 2 Vodní filtr

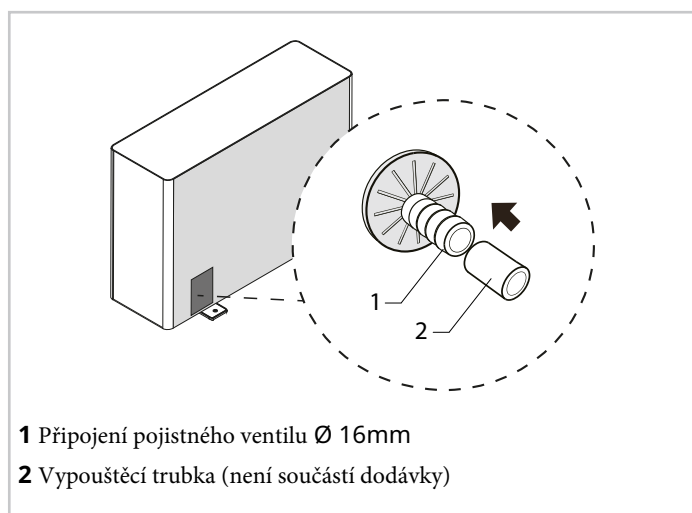
Velikosti 4.1-8.1

- ⚠ Tuto operaci zopakujte po několika hodinách provozu přístroje.
- i Pravidelně kontrolujte tlak v systému.
- i Systém se doplňuje, když je jednotka vypnutá (čerpadlo OFF).
- ⚠ Zásobník teplé vody, pokud je přítomen, by se měl plnit pouze při uvedení jednotky do provozu.
- ⚠ Pokud systém zůstane nabitý a nefunkční při venkovních teplotách blízkých nule, může dojít k problémům se zamrznutím.
- ⚠ Viz kapitola Ochrana hydraulického obvodu proti zamrznutí.

7.13 Bezpečnostní ventil

Výstup přetlakového ventilu musí být napojen na vhodný sběrný systém.

Výtlak v tlaku 3 bar

**7.14 Nakládání zařízení**

Po dokončení hydraulických spojů lze systém nabít.

Před nabíjením:

- ▶ přepněte hlavní vypínač systému do polohy "vypnuto"
- ▶ zkontrolujte, zda je uzavřen uzavírací ventil systému
- ▶ otevřete všechny systémové a koncové pojistné ventily
- ▶ otevřete automatický přetlakový ventil jednotky

Naplnění systému:

- ▶ začněte plnit a pomalu otevírejte uzavírací ventil vody.
- ▶ **Když z přetlakových ventilů začne vytékat voda:**
 - ▶ zavřete ventily
 - ▶ pokračujte v plnění až na systémový tlak
 - ▶ zkontrolujte hydraulickou těsnost spojů

8. Elektrická připojení

8.1 Předpoklady

-  Tato část je určena výhradně pro instalatéra.
-  Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v části o „3. Chladiivo R-290 8“ a strana 3.
-  Elektrický systém a jeho součásti musí být navrženy kvalifikovaným technikem, který musí pracovat v souladu s pravidly správné praxe a národními předpisy.
-  Veškeré elektrické práce by měl provádět vyškolený personál, který má potřebné požadavky podle platných předpisů a je informován o rizicích spojených s těmito činnostmi.
-  Pracujte v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.
-  Napájecí kabely a ochranná kabelová část musí být definovány v souladu s charakteristikami přijatých ochran.
-  Ochranná zařízení napájecího vedení jednotky musí být schopna zastavit předpokládaný zkratový proud, jehož hodnota musí být stanovena v závislosti na vlastnostech systému.
-  Podívejte se na elektrické schéma jednotky (číslo schématu je uvedeno na štítku se sériovým číslem).
-  ověřte, že síť má vlastnosti odpovídající údajům uvedeným na štítku se sériovým číslem.
-  Před zahájením práce zkontrolujte, zda je oddělovací zařízení na začátku napájecího vedení jednotky otevřené, zablokované a vybavené výstražnou kartelovou signalizací.
-  Přírodní vedení musí být odpojitelné od ostatní elektrické sítě v budově pomocí celopólového magneticko-tepelného jističe s oddělením kontaktů na všech pólech, který musí být proveden v souladu s platnými zákony a předpisy.
-  Ochrana musí být dimenzována v souladu s elektrickými údaji deklarovanými výrobcem.
-  Před jakýmkoli připojením odpojte napájení a počkejte 10 minut, aby se kondenzátory stejnosměrné sběrnice kompresorového měniče správně nacházely pod nízkým zbytkovým napětím.
-  Svazky kabelů nemačkejte a zabraňte jejich kontaktu s potrubím a ostrými hranami.
-  Především si musíte uvědomit uzemňovací spojení.
-  Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
-  Nainstalujte zemní svodič (30 mA).
-  Nedodržení tohoto opatření může mít za následek úraz elektrickým proudem.
-  Napájecí a signální kabely by měly být vedeny co nejodděleněji, aby nedocházelo k rušení.
-  Pro elektrické připojení použijte dostatečně dlouhý kabel, abyste překonali celou vzdálenost bez jakýchkoli spojovacích prací. Nepoužívejte prodlužovací kabely. Nepřipojujte k napájení další zátěže.
-  Pokud je napájecí kabel poškozen, musí být vyměněn kvalifikovaným personálem a v souladu s platnými národními předpisy.
-  Výrobce neodpovídá za škody způsobené neinstalací uzemňovacího systému nebo nedodržením schémat.
-  Zkontrolujte hodnoty napětí, které musí být v mezích.: 220-240V +/- 10% and 380-415V +/- 6%.
-  Před zapnutím jednotky se ujistěte, že byly obnoveny všechny ochrany, které byly odstraněny během prací na elektrickém připojení.
-  Je zakázáno spojit zemnicí vodič s plynovým nebo vodovodním potrubím, hromosvodem nebo telefonním uzemněním.

Nezapomeňte, že:

- jednotka musí být uzemněna
- všechny externí vysokonapěťové zátěže, pokud jsou připojeny ke kovové armatuře nebo uzemňovacímu portu, musí být uzemněny.
- proud potřebný pro každou externí zátěž musí být menší než 0,2 A. Pokud je proud potřebný pro jednu zátěž větší než 0,2 A, vložte stykač pro ovládání.
- jako příklad lze uvést porty na svorkách „AHS1“ „AHS2“, „A1“ „A2“, „R1“ „R1“ a „DTF1“ „DTF2“, které poskytují pouze spínací signál.

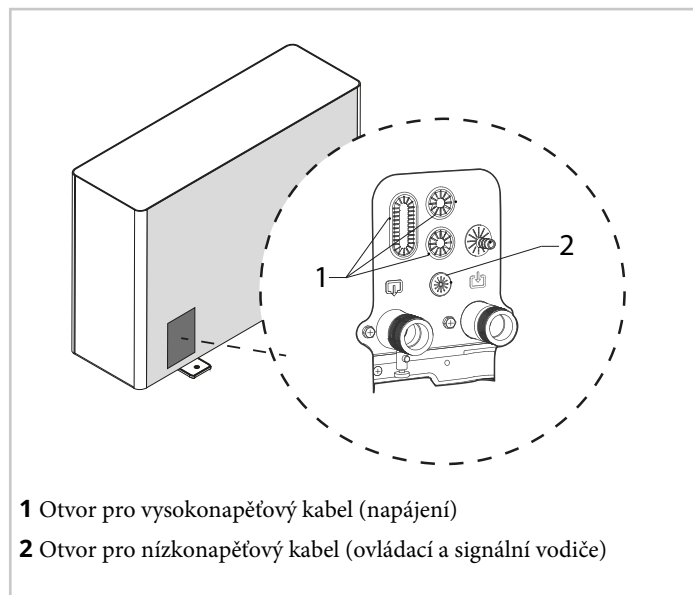
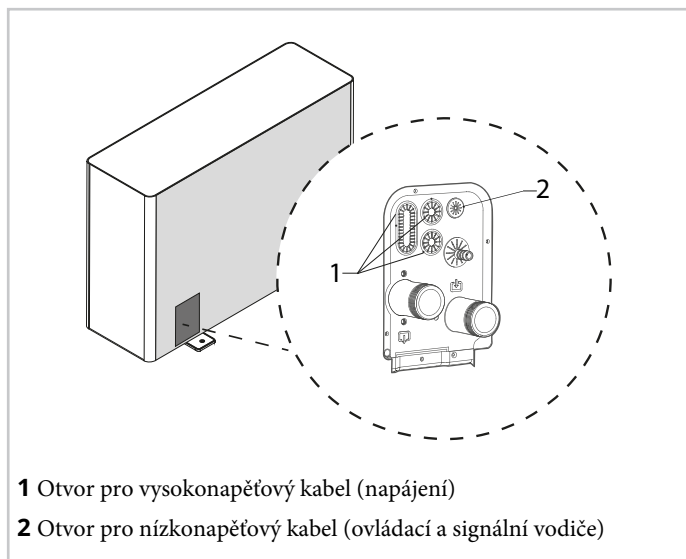
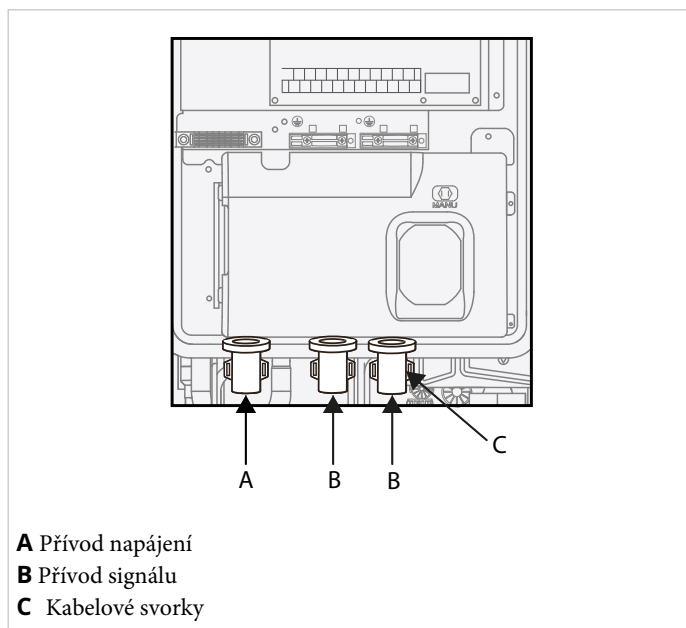
! Umístění portů v jednotce naleznete v části „Připojovací svorkovnice“.

! Všechny kabely jsou připojeny k vysokonapěťovému vedení s výjimkou kabelu termistoru a kabelu uživatelského rozhraní.

8.2 Přívod kabelu

Přístup k panelu viz část „Přístup k vnitřním částem“.

! Před demontáží panelu z elektrického rozvaděče odpojte napájení jednotky, záložního ohřívače, zásobníku teplé vody a všech ostatních elektricky napájených součástí.

Velikosti 2.1-4.1**Velikosti 5.1-8.1****Kabelový vstup v elektrickém rozvaděči**

! Po zapnutí vyčkejte 10 minut, než se vybíjí kondenzátory stejnosměrné sběrnice kompresorového měniče.

! Externí záložní ohřívač vyžaduje vyhrazený elektrický obvod.

! Instalace se zásobníkem teplé vody (k dispozici jako volitelné příslušenství) a externím záložním ohřívačem vyžadují oddělený elektrický obvod pro záložní ohřívač. Viz list příslušenství pro zásobník teplé vody pro domácnost.

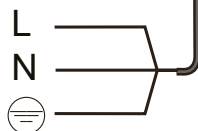
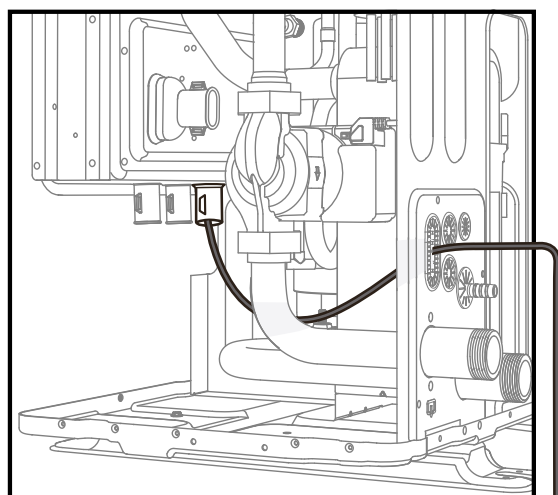
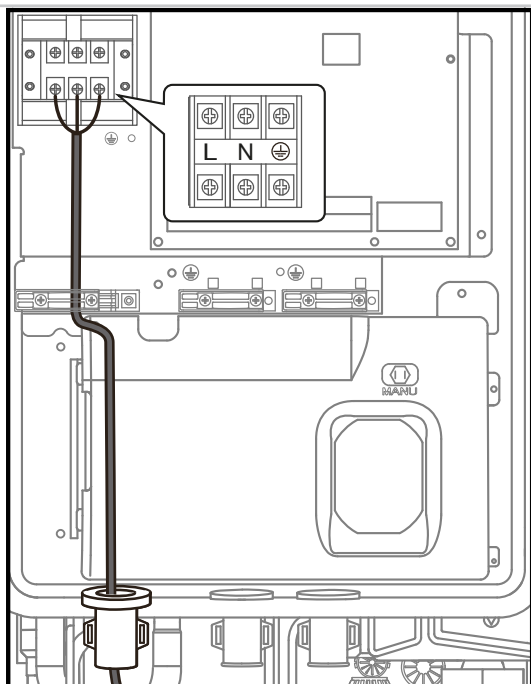
! Připojte je podle schémat zapojení.

8.3 Připojení napájecího zdroje

⚠ Zajistěte, aby:

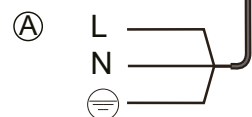
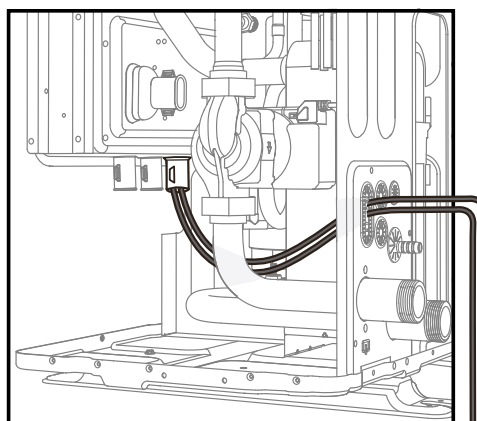
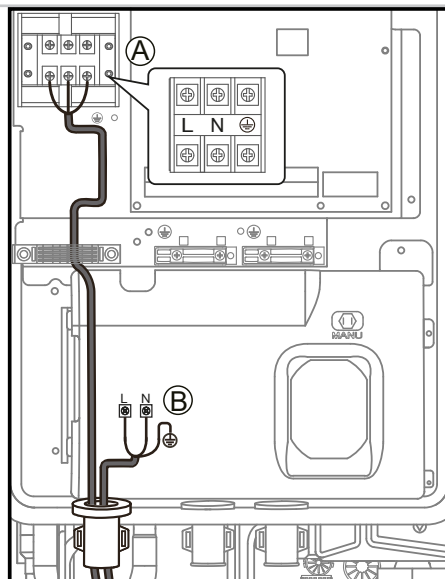
- ke stejné napájecí svorkovnici nebyly připojeny kabely různých průřezů (uvolnění napájecích vodičů by mohlo způsobit přehřátí).
- šrouby svorkovnice nejsou příliš utažené.
- k přívodnímu vedení je připojen jistič proti zemnímu svodu a pojistka nebo magnetotermický jistič.

8.3.1 Jednofázové jednotky

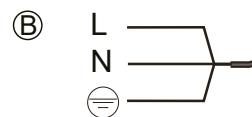


Hlavní napájecí zdroj

8.3.2 Jednofázové jednotky s elektrickým odporem

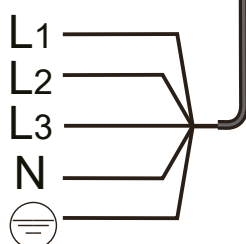
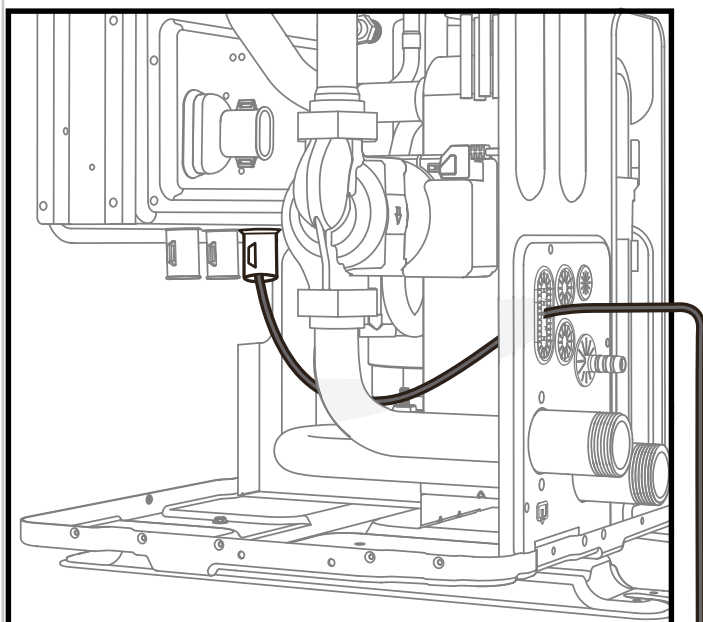
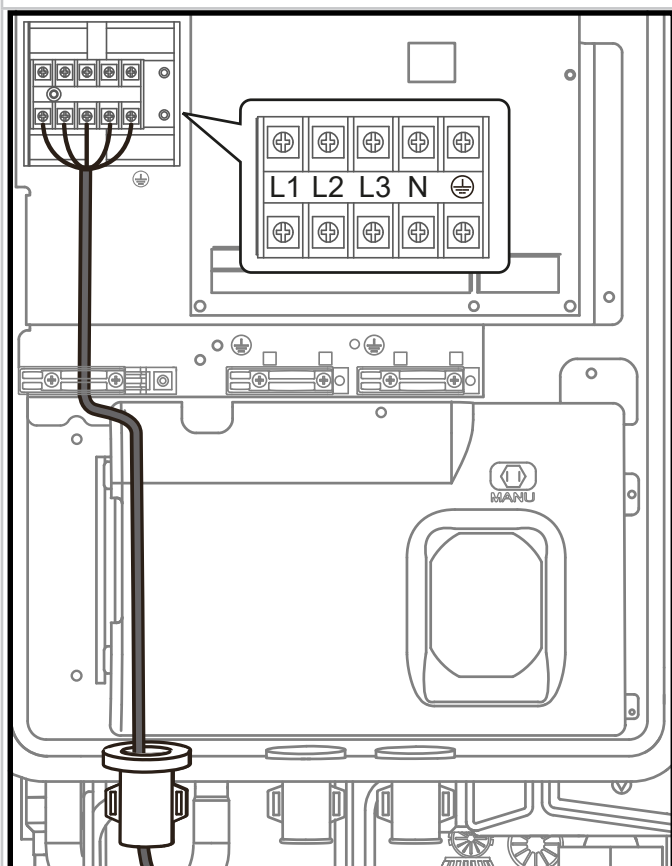


Hlavní napájecí zdroj



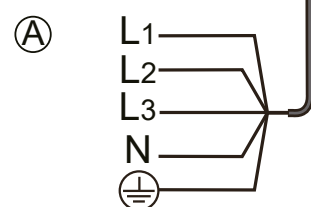
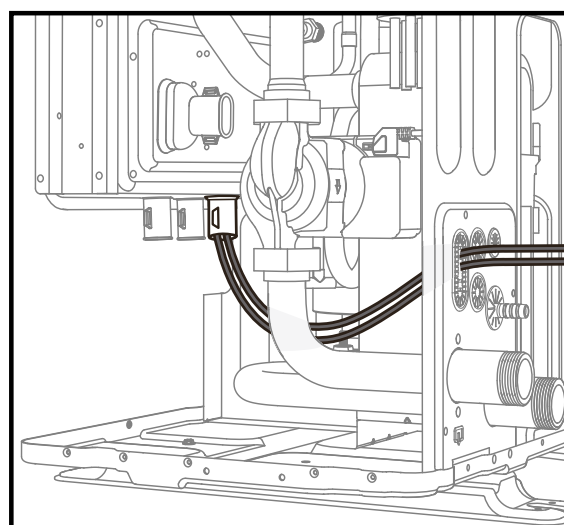
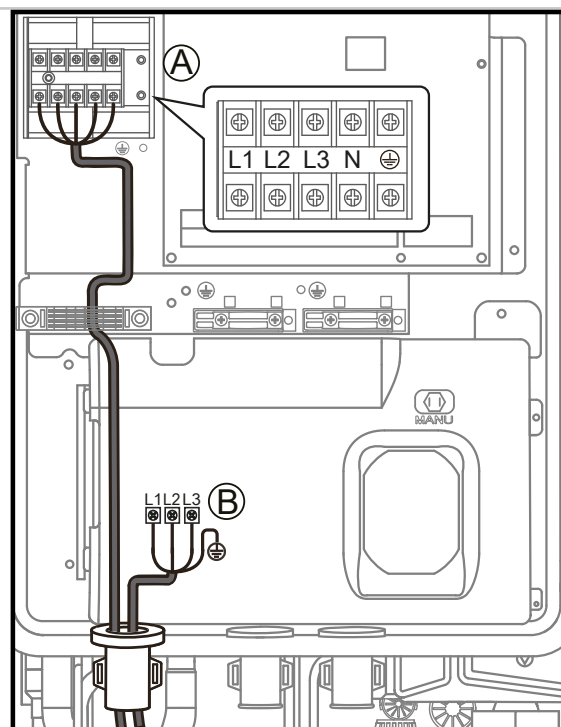
Záložní napájení ohříváče

8.3.3 Třífázové jednotky

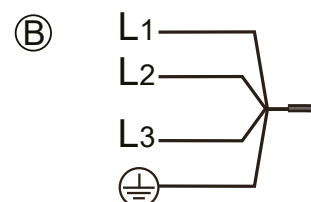


Hlavní napájecí zdroj

8.3.4 Třífázové jednotky s elektrickým odporem



Hlavní napájecí zdroj

Záložní napájení
ohřívače

8.3.5 Velikosti elektrických kabelů

8.3.5.1 Standardní jednotky

Velikosti	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
FLA (A)	12,0	13,5	16,0	17,5	25	26,5	28,0
Průřez kabelu (mm ²)	(2+PE) x 4			(2+PE) x 6		(2+PE) x 10	

Velikost	6.1 3~	7.1 3~	8.1 3~
FLA (A)	8,5	9,0	9,5
Průřez kabelu (mm ²)	(4+PE) x 2.5		

8.3.5.2 Jednotka s IBH

Velikost	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1
FLA (A)	25,5	27	29,5	31	38,5	40	41,5
Průřez kabelu (mm ²)	(2+PE) x 6		(2+PE) x 10				

Velikost	6.1 3~	7.1 3~	8.1 3~
FLA (A)	22	22,5	23
Průřez kabelu (mm ²)	(4+PE) x 6		

Rozměry kabelu s elektrickým odporem (volitelně)

Odpor	Napájení	Maximální proud obvodu (A)	Průřez kabelu (mm ²)
3 kW	220-240 V~ 50 Hz	13	(2+GND) x 4
9 kW	380-415 V 3 N~50 Hz	15	(3+GND) x 4

Utahovací momenty

	Utahovací moment (N•m)
M4 (napájecí svorka, svorka elektrické řídicí desky)	od 1.2 do 1.4
M4 (uzemněno)	od 1.2 do 1.4

i Uvedené hodnoty jsou maximální. Přesné hodnoty najdete v elektrických údajích.

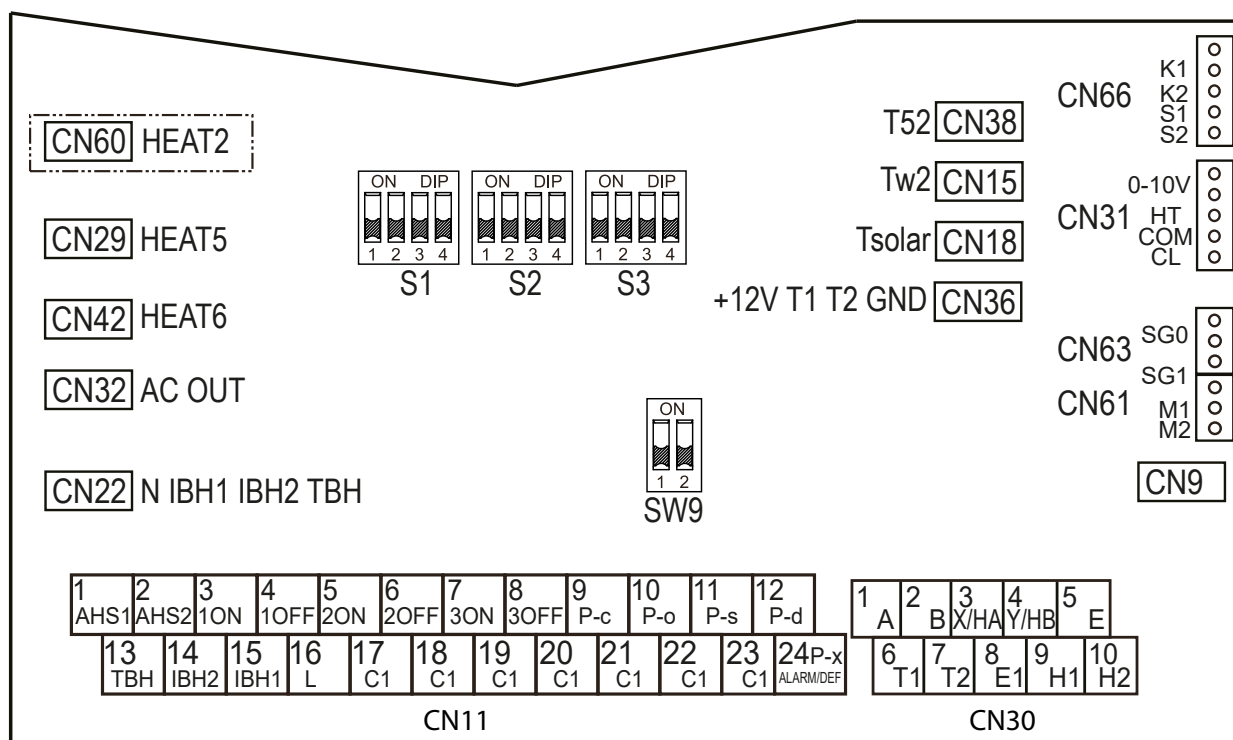
i Hodnoty dimenzování vnějších ochran naleznete ve jmenovitých elektrických údajích (bulletin, štítky).

⚠ Jistič proti zemnímu svodu musí být typ s rychlou vypínací charakteristikou 30 mA (<0,1 s).

Postup připojení:

- ▶ připojte kabely k příslušným svorkám podle obrázku
- ▶ zajistěte kabely kabelovými svorkami.

8.4 Připojení externích komponent



Odkaz.	Svorkovnice CN11			
1	1	AHS1	Přídavný kotel	Napětový kontakt
	2	AHS2		
2	3	1ON	SV1 Třícestný ventil TUV	Napětový kontakt
	4	1OFF		
	17	C1		
3	5	2ON	Oblasti SV2 dvoucestný ventil	Napětový kontakt
	6	2OFF		
	18	C1		
4	5	2ON	SV3 oblast 2 třícestný směšovací ventil	Napětový kontakt
	7	3ON		
	19	C1		
5	9	P_c	čerpadlo P_c (zóna2)	Napětový kontakt
	20	C1		
6	10	P_o	čerpadlo P_o (zóna1)	Napětový kontakt
	21	C1		
7	11	P_s	Solární čerpadlo P_s	Napětový kontakt
	22	C1N		
8	12	P_d	Recirkulační čerpadlo TUV	Napětový kontakt
	23	C1		
9	13	TBH	Ohřívač TBH	Napětový kontakt
	16	L		
10	15	IBH1	Externí záložní ohřívač 93kW)	Napětový kontakt
	17	C1		

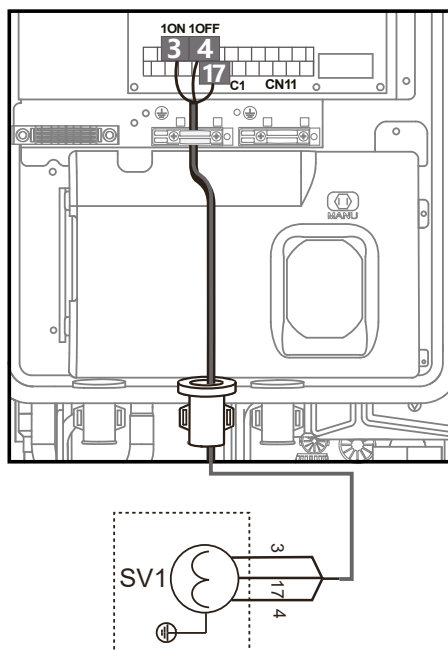
Odkaz.	Svorkovnice CN11			
11	14	IBH2	Externí záložní ohřívač (3 kW)	Napěťový kontakt
	15	IBH1		
	16	L		
	17	C1		
12	23	C1	Stav odmrazování nebo stav alarmu	Napěťový kontakt
	24	P_x		
Odkaz.	Svorkovnice CN30			
13	3	X/HA	Kabelový ovladač	Suchý kontakt
	4	X/HB		
14	9	H1	Připojení M/S pro jednotky v kaskádě	Suchý kontakt
	10	H2		
Odkaz.	Svorkovnice CN31			
15	-	HT	Pokojevý termostat (220V)	Suchý kontakt
	-	COM		
	-	CL		
Odkaz.	Svorkovnice CN61			
16	-	M1	Dálkové ON/OFF	Suchý kontakt
	-	M2		
Odkaz.	Svorkovnice CN66			
17	-	S1	Solární příkon	Suchý kontakt
	-	S2		

i Externí elektrické komponenty KM..., pojistky atd. zajišťuje zákazník.

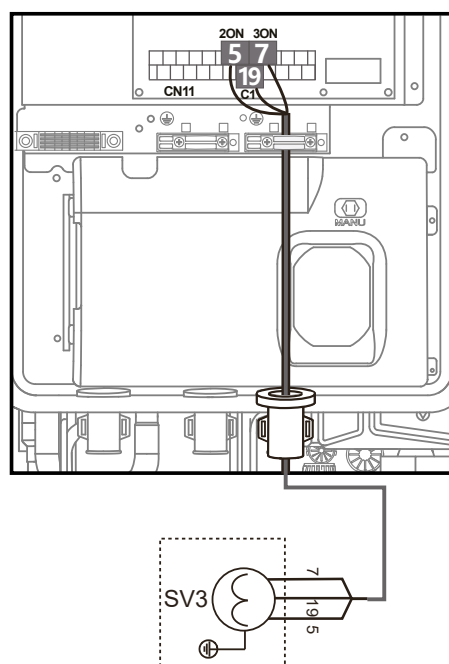
8.4.1 Třícestný ventil

Typ kontaktu	220-240 VAC
Maximální vypnutí ochran (A)	0.2
Průřez kabelu (mm ²)	0.75

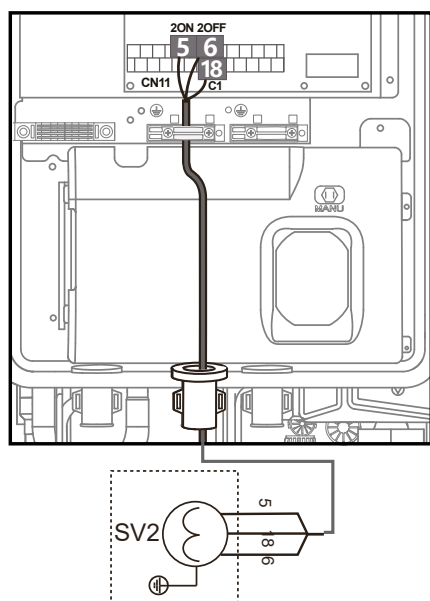
SV1 = Třícestný okruh / přepínací ventil TUV



SV3 = Třícestný směšovací ventil pro smíšený okruh

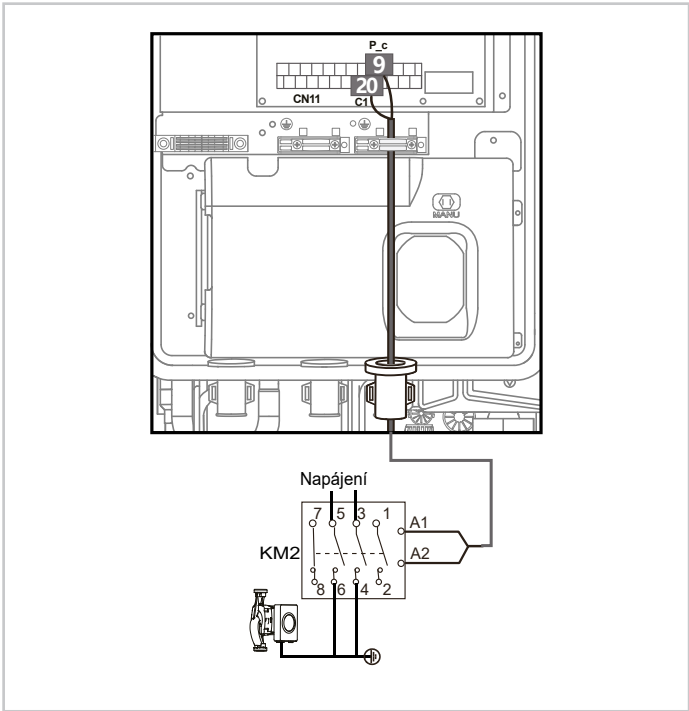


SV2 = Třícestný přepínací ventil pro přímé dvouzónové systémy

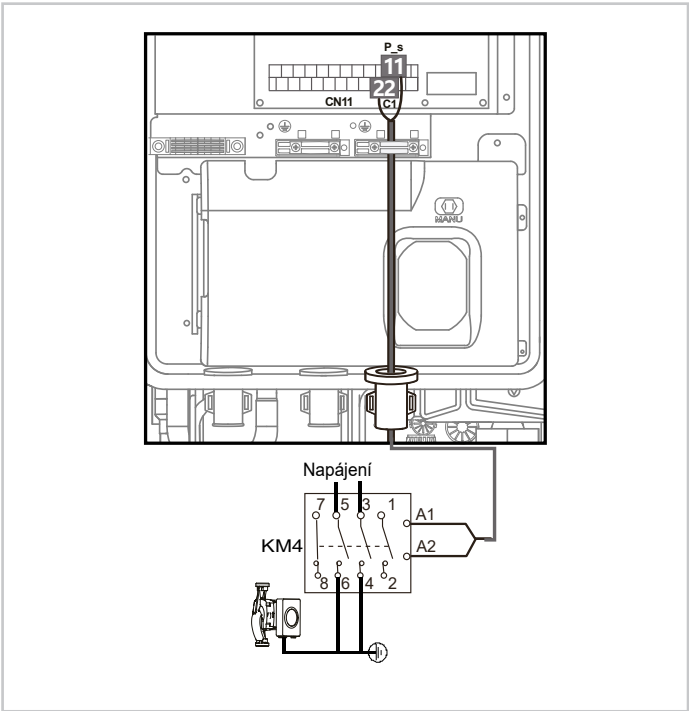


8.4.2 Přídavná čerpadla

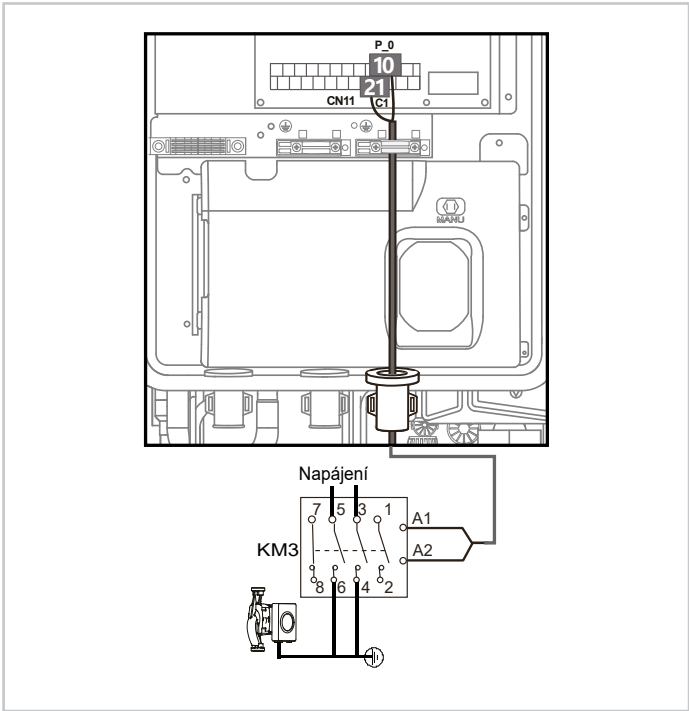
Směšovací čerpadlo P_c (Zone 2)



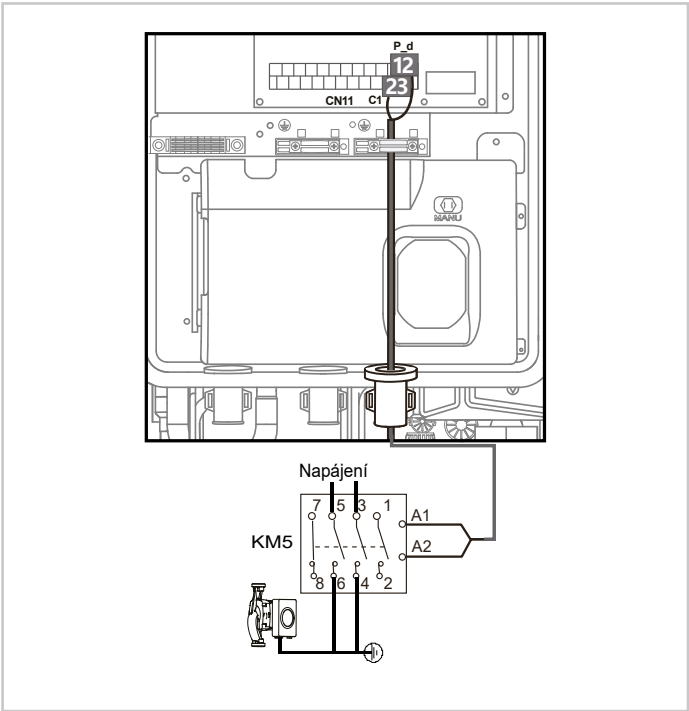
Solární čerpadlo P_s



Čerpadlo sekundárního okruhu P_o (zóna 1)



Čerpadlo TUV P_d



Typ kontaktu	220-240 VAC
Maximální vypnutí ochran (A)	0.2
Průřez kabelu (mm²)	0.75

8.4.3 Elektrické ohřívače

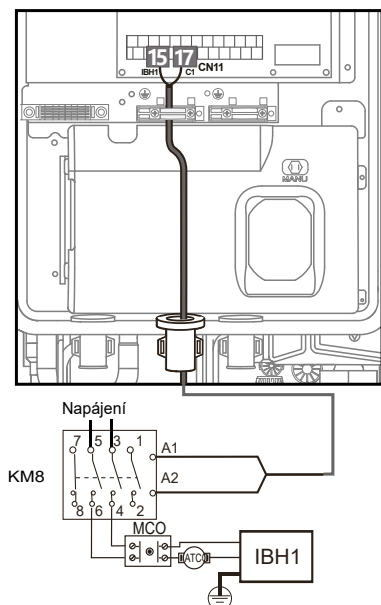
i Nastavení parametrů naleznete v příručce k instalační klávesnici (MENU - 7 Jiný zdroj tepla).

Přídavné elektrické topení (IBH)

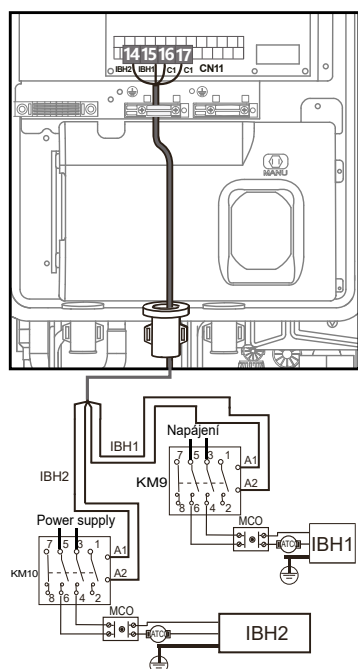
Přístroj může být dodáván s elektrickým odporem integrovaným v tělese stroje nebo jako externí příslušenství.

Pokud je dodávána jako externí příslušenství, je nutné provést připojení.

3kW odpor

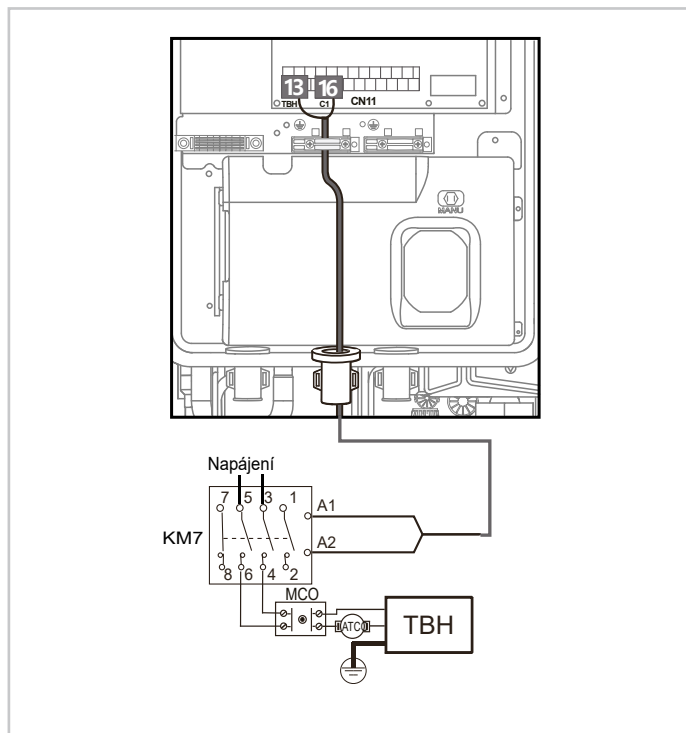


9kW odpor



Maximální vypnutí ochran (A)	0.2
Průřez kabelu (mm²)	0.75

Přídavný elektrický ohřívač pro bojler na TUV (TBH)

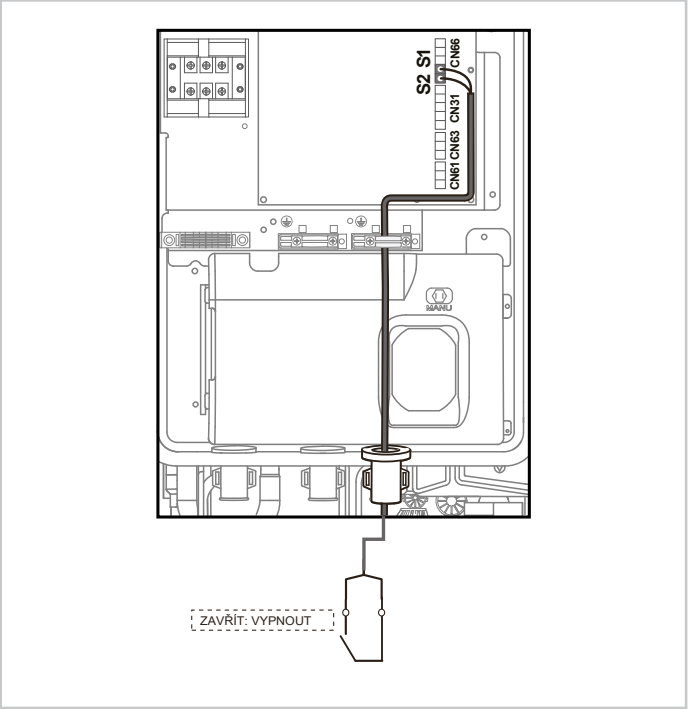


KM = stykač

MCO = Ruční resetování tepelné ochrany

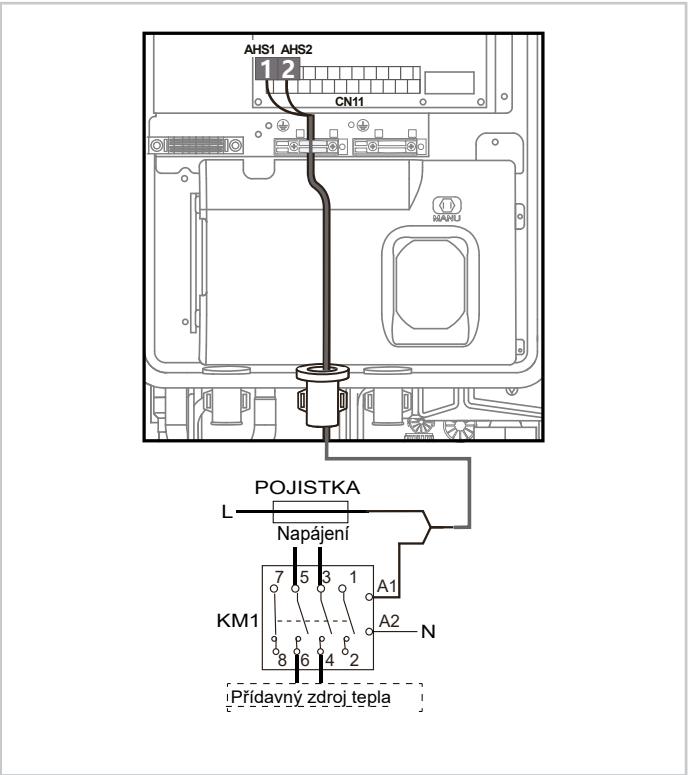
ATC = Automatický reset tepelné ochrany

Řízení solárního tepelného signálu



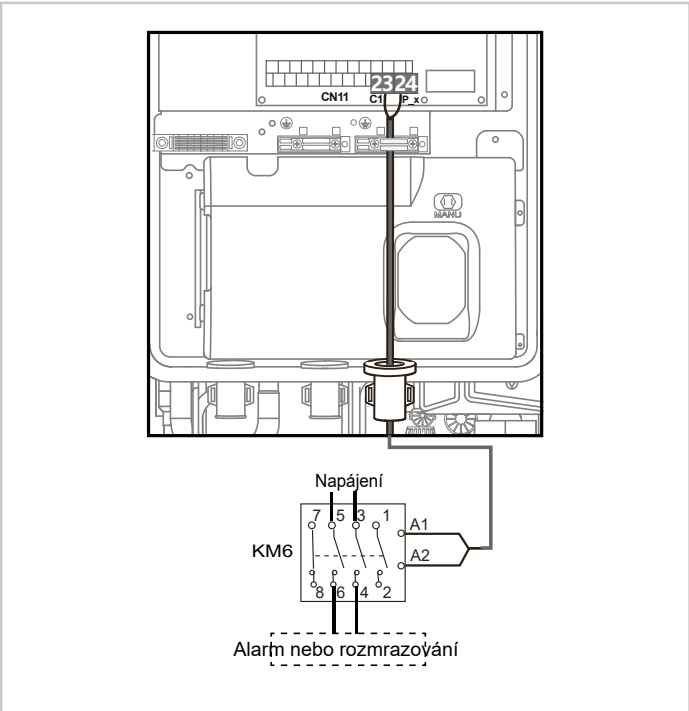
Integrační generátor tepla

U jednotek bez elektrického odporu je možné připojit integrační generátor tepla.



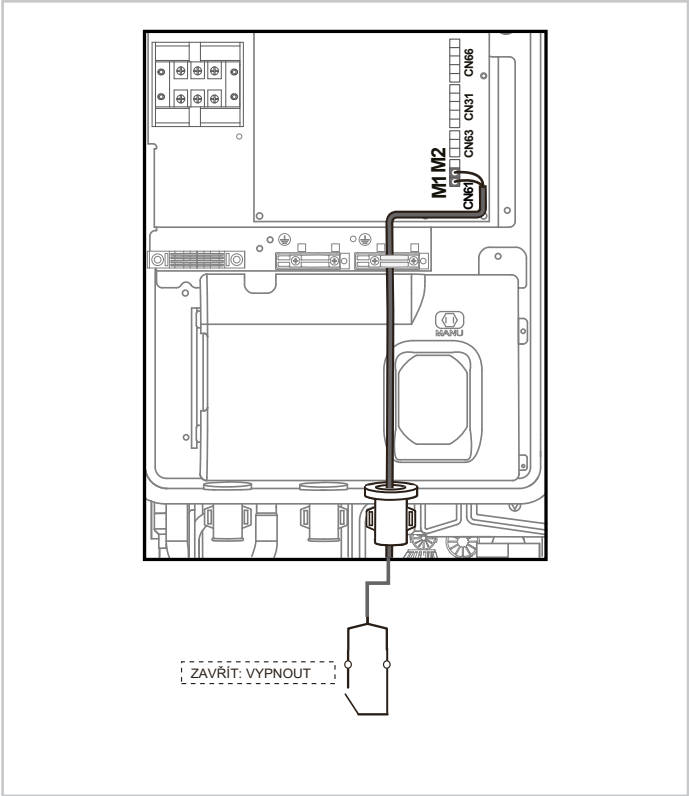
Typ kontaktu	220-240 VAC
Maximální vypnutí ochran (A)	0.2
Průřez kabelu (mm ²)	0.75

Stav odmrazování nebo stav alarmu P_x



Typ kontaktu	220-240 VAC
Maximální vypnutí ochran (A)	0.2
Průřez kabelu (mm ²)	0.75

Dálkové ON - OFF



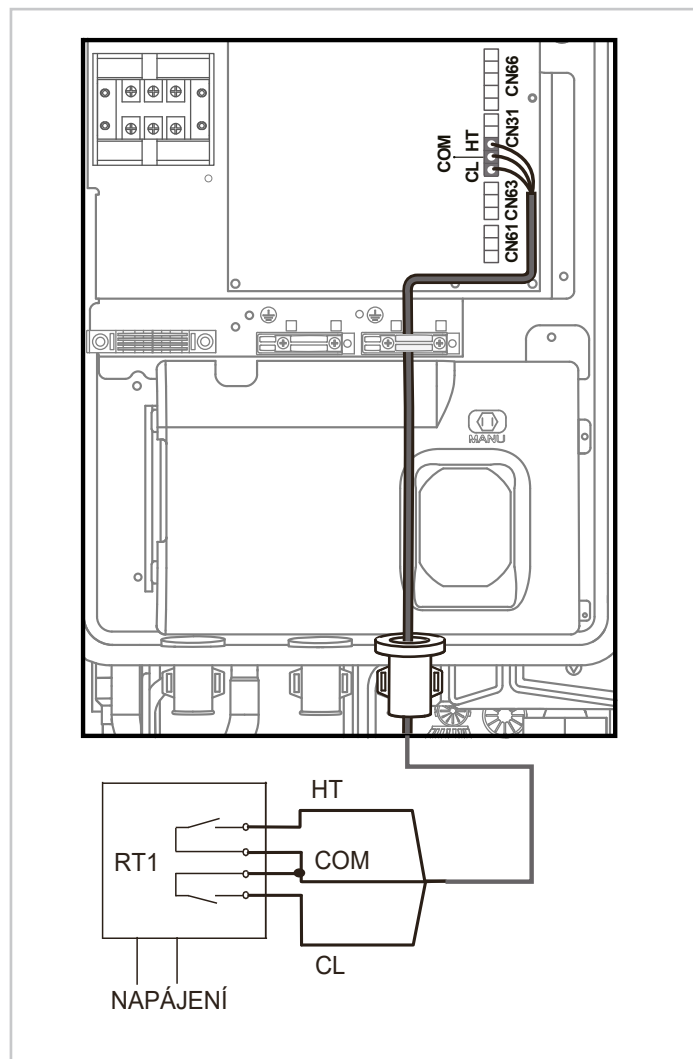
8.5 Jeden termostat

Zónový termostat (dodává se samostatně; použijte příslušenství výrobce nebo ekvivalent) lze připojit třemi různými způsoby. Volba, který z nich použít, závisí na typu aplikace.

i Nastavení parametrů naleznete v příručce ke klávesnici instalátoru (menu - 6 Nastavení pokojového termostatu).

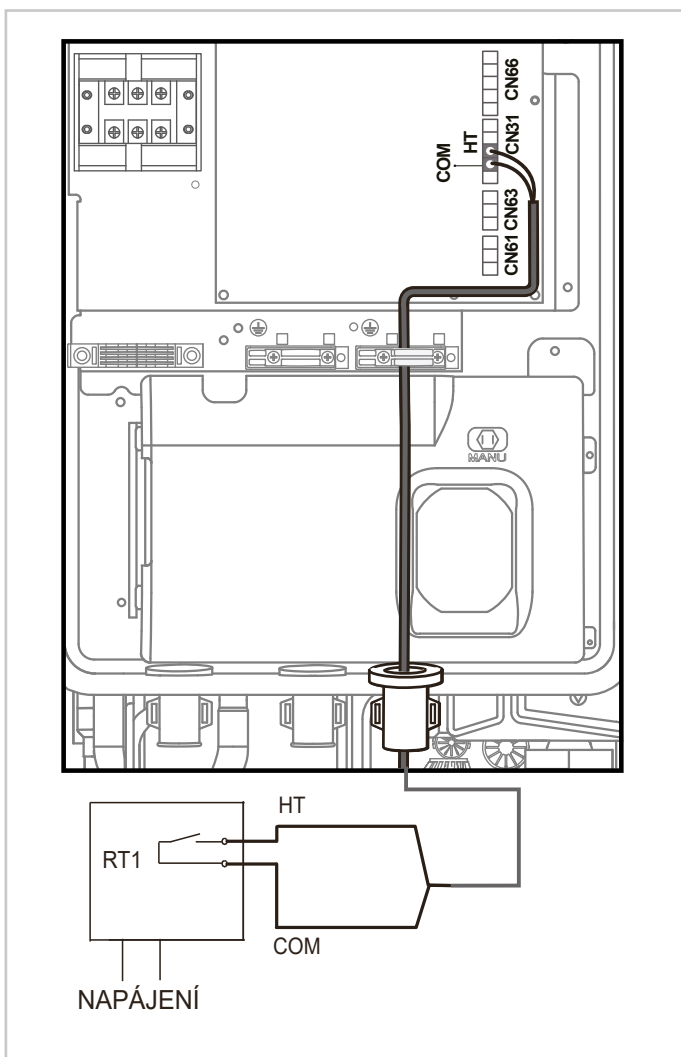
Metoda A

Jednozónový systém se zónovým termostatem, který řídí zapnutí/vypnutí jednotky a změnu režimu.



Metoda B

Jednozónový systém se zónovým termostatem, který řídí pouze zapnutí/vypnutí, uživatelské rozhraní řídí změnu režimu jednotky.



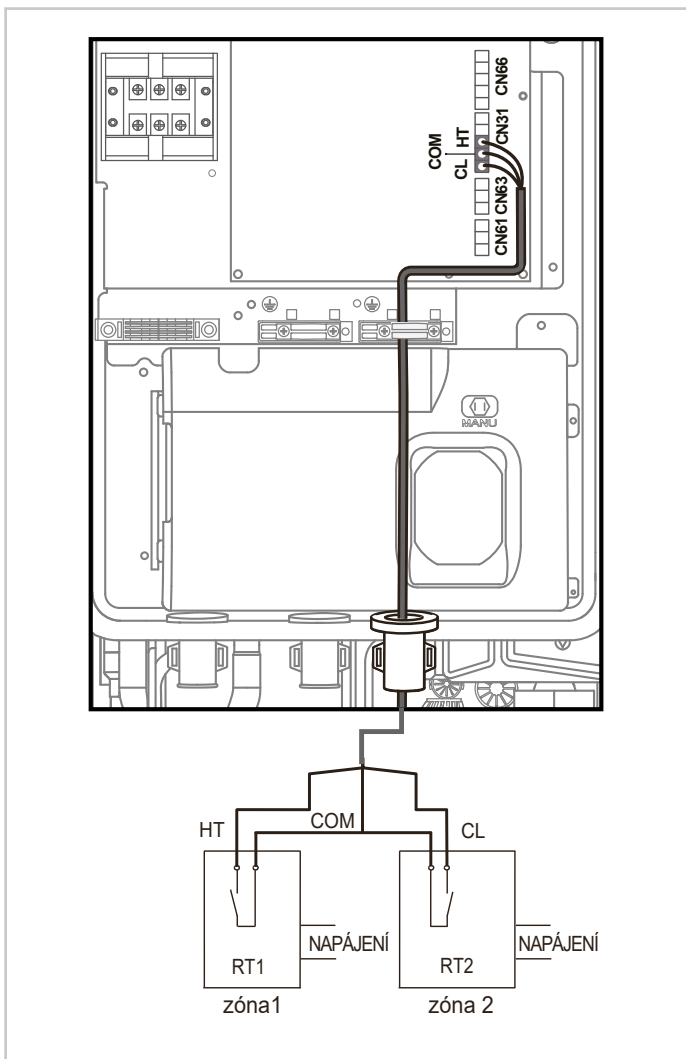
i V případě přítomnosti zónového termostatu musí být k ovládání teploty přívodu vody použito HMI. Není možné zvolit regulaci teploty vzduchu pomocí vzduchové sondy HMI.

Metoda C

Dvouzónový systém se dvěma zónovými termostaty, které řídí zapnutí/vypnutí, uživatelské rozhraní, které řídí změnu režimu jednotky.

Hydraulický modul je propojen se dvěma externími regulátory teploty.

- Zóna 1 zapnuto-vypnuto ze vstupu HT - COM
- Zóna 2 zapnuto-vypnuto ze vstupu CL - COM
- Heat-Cool z uživatelského rozhraní

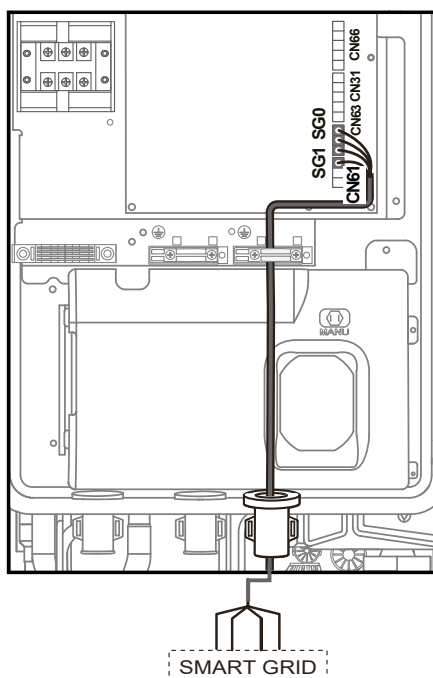


- i** Elektrické připojení termostatu by mělo odpovídat nastavení uživatelského rozhraní. Napájení jednotky a pokojového termostatu musí být připojeno ke stejnému nulovému vedení a k fázovému vedení (L2) N (pouze třífázové jednotky).

8.6 SMART GRID - Řízení fotovoltaiky

Systém inteligentní sítě umožňuje využít přebytečnou elektřinu vyrobenou fotovoltaickým systémem nebo elektrickou distribuční sítí k akumulaci teplé vody s nižšími nebo žádnými náklady.

Tuto funkci lze využít u povolených distribučních sítí elektrické energie.



Náklady na energii	Kontakt		Dostupná topná tělesa	Provoz	
	SG0	SG1		Systém	TUV
Zdarma	ON	ON	-	Standard	Když není požadavek na vytápění/chlazení systému: nucený provoz teplé vody s nastavenou hodnotou T5S = 70 °C.
			IBH		Vynucený provoz teplé vody s nastavenou hodnotou T5S = 70 °C. TBH je nuceně spuštěn, dokud není dosaženo nastavené hodnoty teplé vody pro domácnost. V případě potřeby může tepelné čerpadlo pracovat současně v systému vytápění/chlazení.
			TBH		
			IBH + TBH*		
Ekonomicky	OFF	ON	-	Standard	Nastavená hodnota teplé vody pro domácnost je nuceně nastavena na T5S + 3 °C.
			IBH		Nastavená hodnota teplé vody pro domácnost je nuceně nastavena na T5S + 3 °C. TBH je nuceně spuštěn, když T5 < T5S - 2°C a zastaven, když T5 ≥ T5s + 3°C
			TBH		
			IBH + TBH*		
Standard	OFF	OFF	qualsiasi	Standard	Standard
Nákladné	ON	OFF	-	Vynucené vypnutí	Vynucené vypnutí**
			IBH / TBH		

* pokud jsou IBH a TBH povoleny společně, lze IBH použít pouze pro systémové vytápění.

** Funkce DISINFECT, FAST DHW, STORAGE TANK a další funkce související s teplou vodou nefungují. Ochrana proti zamrznutí a odmrazování fungují bez problémů za všech podmínek.

Pokud je k dispozici AHS, může pracovat pro vytápění, chlazení nebo ohřev teplé vody za jakýchkoli z těchto podmínek.

9. Spuštění systému



Tato část je určena pouze pro technickou podporu.



Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v části „3. Chladivo R-290 strana 8“.



Za elektrické a hydraulické připojení a další práce typické pro systém odpovídá montážní firma.



Pracujte v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.



Servisní střediska provádějící uvedení do provozu na požádání.



Předem si se servisním střediskem dohodněte údaje pro spuštění.



Při instalaci nebo servisu nenechávejte přístroj po sejmutí servisních panelů nikdy bez dozoru..



Zkontrolujte to:

- jednotka by měla být nainstalována správně a v souladu s tímto návodem.
- elektrické napájecí vedení by mělo být na začátku izolováno
- odpojovač jednotky je otevřený, uzamčený a vybavený vhodným výstražným zařízením.
- ujistěte se, že není přítomno žádné napětí

Nezapomeňte, že:

- během instalace by měl instalatér nakonfigurovat nastavení a parametry jednotky podle instalační konfigurace, klimatických podmínek a preferencí koncového uživatele.
- související nastavení jsou přístupná a programovatelná prostřednictvím uživatelského rozhraní.



Informace o obsluze naleznete v příručce k uživatelskému rozhraní.

9.1 Předběžné kontroly

 Podrobnosti naleznete v různých částech příručky.

9.1.3.1 Napájení jednotky: VYPNUTO

1	Volné prostory: • zkontrolujte, zda jsou dodržovány vzdálenosti.
2	Vlastnosti vody: • zkontrolujte, zda jsou dodrženy přípustné hodnoty vody.
3	Vlastnosti vody: • zkontrolujte, zda je správně instalován u vstupu do akvaduktu.
4	Vstup vodovodního potrubí: • zkontrolujte správné připojení výstupu a přívodu vody.
5	Zpětný ventil: • zkontrolujte, zda je na recirkulaci teplé vody zpětný ventil.
6	Expanzní nádoba TUV: • zkontrolujte, zda je přítomna expanzní nádoba
7	Systém: • zkontrolujte, zda je načten, • zkontrolujte tlak v systému • zkontrolujte, zda je odvědušněn
8	Zapojení na místě: • zkontrolujte, zda všechna zapojení kabelů odpovídají pokynům v této příručce.
9	Pojistky, jističe nebo ochranná zařízení: • zkontrolujte velikost a typ podle pokynů uvedených v této příručce. • zkontrolujte, zda nebyly obehity pojistky nebo ochranná zařízení.
10	Automatické spínání integrovaného elektrického ohřívače: • zkontrolujte, zda je jistič přídavného elektrického ohřívače v elektrické skříni zavřený (liší se podle typu přídavného elektrického ohřívače). Viz schéma zapojení
11	Automatické spínání přídavného elektrického ohřívače pro zásobník TUV: • zkontrolujte, zda je jistič doplňkového elektrického odporu pro zásobník teplé vody sepnutý (platí pouze pro jednotky s volitelným zásobníkem teplé vody).
12	Vnitřní zapojení: • zkontrolovat, zda je kabeláž a spoje uvnitř elektrické skříně pevně uchycené a v dobrém stavu. • zkontrolujte, zda jsou uzemňovací vodiče dokonale dotažené a v dobrém stavu.
13	Montáž: • zkontrolujte, zda jsou hydraulické spoje řádně utaženy, aby nedocházelo k únikům vody, neobvyklým zvukům a vibracím při spouštění jednotky.
14	Poškozené součásti: • zkontrolujte, zda součástky a obvody uvnitř jednotky nejsou poškozené nebo deformované.
15	Únik chladiva: • zkontrolujte, zda uvnitř jednotky nedochází k úniku chladiva. • V případě úniku chladiva si přečtěte kapitolu „3. O chladivu R-290 8“ a str. 3.

16	Napájecí napětí: • zkontrolujte, zda napětí napájecího zdroje odpovídá hodnotám uvedeným na sériovém štítku jednotky.
17	Automatický odvzdušňovací ventil: • Zkontrolujte, zda je automatický odvzdušňovací ventil otevřený (alespoň 2 otáčky).
18	Uzavírací ventil: • zkontrolujte, zda je uzavírací ventil zcela otevřený
19	Struktura: • zkontrolujte, zda je celá konstrukce jednotky správně namontována.
20	Kondenzát z jednotky: • zkontrolujte, zda je správně zlikvidován. • zkontrolujte, zda v zimě nezamrzá.

9.2 KONFIGURACE SYSTÉMU

 Informace o konfiguraci systému a pokročilých funkcí naleznete v příručce uživatelského rozhraní.

10. Zahájení provozu

Předběžná varování

-  Informace o konfiguraci systému a pokročilých funkcí naleznete v příručce uživatelského rozhraní.
-  Po zapnutí jednotky se na uživatelském rozhraní nic nezobrazuje.
-  Před diagnostikou možných chybových kódů zkontrolujte následující anomálie:
 - problém s elektrickým připojením (napájení nebo komunikační signál)
 - porucha pojistky na hlavní elektronické desce
 Na uživatelském rozhraní se zobrazí chybový kód „E8“ nebo „E0“:
 - v systému je vzduch
 - tlak vody v systému je nedostatečný
 - průtok vody v systému je nedostatečný
-  Před zahájením zkušebního provozu se ujistěte, že je vodní systém a zásobník plný vody a že byl odvzdušněn. Jinak by mohlo dojít k nevratnému poškození součástí systému.
-  Na uživatelském rozhraní se zobrazí chybový kód „E2“:
 - zkontrolujte zapojení mezi uživatelským rozhraním a jednotkou.
-  Počáteční spuštění při nízké venkovní teplotě:
 - při prvním spuštění, kdy je venkovní teplota nízká, by se voda měla ohřívat postupně.
- 
 - použijte funkci přehřevu pod podlahou.
 - Obsluhu naleznete v návodu k obsluze uživatelského rozhraní.
-  Pro systémy sálavých panelů
-  Při náhlém zvýšení teploty v krátkém čase by mohlo dojít k nevratnému poškození podlahy.

Při uvádění do provozu je třeba provést následující kontroly:

- 1 Zkouška funkce pohonů
- 2 Odvzdušnění
- 3 Test provozních režimů
- 4 Regulace minimálního průtoku vody za všech podmínek

10.1 Otevření nabídky „Pro obsluhu“

Přístup:

- ▶ zmáčkněte  +  na 3 sec.
- ▶ zadejte heslo a potvrďte jej.

-  Heslo zjistíte v servisní příručce nebo u výrobce.

Po úpravách:

- ▶ zmáčkni 
 - zobrazí se potvrzovací stránka
- ▶ vybrat ANO

10.2 Zkouška funkce pohonů

Ověřte správnou funkci pohonů.

-  Během provozní zkoušky pohonů je funkce ochrany jednotky vypnuta.
-  Při nadměrném používání testu může dojít k poškození součástí.

Seznam pohonů

Parametr	Popis
AHS	Záložní kotel
IBH	Záložní elektrické topení
P_i	Čerpadlo jednotky nebo čerpadlo zóny 1 (u dvouzónových systémů)
P_o	Čerpadlo sekundárního okruhu (nebo čerpadlo zóny 1 u dvouzónových systémů)
P_c	Čerpadlo zóny 2 (pro dvouzónové systémy)
P_d	Recirkulační čerpadlo TUV
P_s	Čerpadlo solárního okruhu
SV1	Třícestný okruh / přepínací ventil TUV
SV2	Dvoucestný přepínací ventil pro přímé dvouzónové systémy
SV3	Třícestný směšovací ventil pro smíšený okruh
TBH	Záložní elektrický ohřívač pro zásobník teplé vody (TUV)

Ověření pohonů:

- ▶ přístup do nabídky „Pro obsluhu“
- ▶ vyberte „testovací provoz“
- ▶ stiskněte tlačítko ok
- ▶ vyberte „Kontrolní bod“
- ▶ zmáčkněte ok
- ▶ vyberte aktuátor, který má být ověřen
- ▶ stisknutím tlačítka OK aktivujete pohon
 - stav akčního členu se změní na ON
- ▶ stiskněte tlačítko OK pro deaktivaci pohonu
 - stav akčního členu se změní na OFF
-  Po ukončení funkce se pohony automaticky nastaví do polohy OFF.

10.3 Odvětrání

Aktivuje cyklus odvětrání, který odstraňuje vzduch v hydraulickém okruhu, který může způsobit poruchu jednotky.

Aktivace cyklu odvětrávání:

- ▶ přístup do nabídky „Pro obsluhu“
- ▶ vyberte „Zkušební provoz“
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ vyberte „Odvětrání“
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ stiskněte OK pro aktivaci
- indikátor se stává 
- ▶ stiskněte OK pro deaktivaci
- indikátor se stává 

10.4 Test provozních režimů**Ověřte správnou funkci:**

- oběhové čerpadlo
- režim chlazení
- režim vytápění
- Režim TUV **Pro ověření:**

- ▶ přístup do nabídky „Pro obsluhu“
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ vyberte „Zkušební provoz“
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ výběr provozního režimu
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ zahájení testu

10.5 Kontrola minimálního průtoku

 Informace o konfiguraci systému a pokročilých funkcí naleznete v příručce uživatelského rozhraní.

Chcete-li ověřit, zda je průtok v různých situacích vždy zaručen, postupujte následovně.

Provedení testu:

- ▶ otevřete všechny ventily
- ▶ proveďte zkoušku oběhového čerpadla
- odečíst průtok
- ▶ měňte nastavení obtokového ventilu, dokud nastavená hodnota nedosáhne minimálního požadovaného průtoku + 2 l/ min.
- ▶ oddělit oblast
- ▶ proveďte zkoušku oběhového čerpadla
- odečíst průtok
- ▶ měňte nastavení obtokového ventilu, dokud nastavená hodnota nedosáhne minimálního požadovaného průtoku + 2 l/min.
- ▶ opakujte pro všechny přítomné zóny

10.6 Zpráva o zahájení provozu

identifikace provozních objektivních podmínek je užitečná pro kontrolu jednotky v průběhu času.

Když je jednotka v ustáleném stavu, tj. ve stabilních podmínkách blízkých provozním, shromážděte následující údaje:

- celková napětí a absorpce při plném zatížení jednotky
- absorpce různých elektrických zátěží (kompresory, ventilátory, čerpadla atd.)
- teploty a průtoky různých kapalin (voda, vzduch) na vstupu i na výstupu z jednotky
- teploty a tlaky v charakteristických bodech chladicího okruhu (výtlak kompresoru, kapalina, sání).

Měření se musí uchovávat a musí být k dispozici během zásahů údržby.

10.7 Směrnice 2014/68/EU PED

SMĚRNICE 2014/68/UE PED obsahuje pokyny pro montéry, uživatele a techniky údržby.

Viz místní prováděcí předpisy; pouze stručně a informativně.

Povinné ověření první instalace:

- pouze pro jednotky montované na staveništi instalatéra (např. kondenzační okruh + přímá expanzní jednotka).

- Osvědčení o uvedení do provozu:

- pro všechny jednotky

Pravidelná ověření:

- Provádějí se s četností stanovenou výrobcem (viz odstavec „kontrola údržby“).

11. Údržba

11.1 Předpoklady



Tato část je určena pouze pro technickou podporu.



Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v části „3. Chladivo R-290 8“ a str. 3.



Všechny operace musí provádět pracovníci, kteří splňují požadavky platných předpisů a jsou proškoleni o rizicích spojených s těmito operacemi.



Opracovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Údržba umožňuje:

- udržování efektivity jednotky
- snížit rychlost opotřebení všech zařízení v průběhu času.
- shromažďovat informace a údaje pro pochopení stavu efektivity jednotky a předcházení možným poruchám.



Zkontrolujte to:

- elektrické napájecí vedení by mělo být na začátku izolováno.
- odpojovač jednotky je otevřený, uzamčený a vybavený vhodným výstražným zařízením.
- ujistěte se, že není přítomno žádné napětí



Po vypnutí napájení vyčkejte alespoň 5 minut, než přistoupíte k elektrickému panelu nebo jiné elektrické součásti.



Před přístupem zkontrolujte multimetrem, zda nejsou zbytková napětí.



Při instalaci nebo servisu nenechávejte přístroj po sejmutí servisních panelů nikdy bez dozoru.

11.2 Kontrolní seznam údržby

Četnost intervencí (v měsících)		1	6	12
1	přítomnost koroze			X
2	upevnění panelu			X
3	upevnění ventilátoru		X	
4	čištění cívek		X	
5	čištění vodního filtru		X	
6	plnicí tlak hydraulického systému		X	
7	voda: kvalita, pH, koncentrace glykolu		X	
8	vzduch v potrubí			X
9	oběhové čerpadlo			X
10	kontrola upevnění a izolace napájecího kabelu.			X
11	kontrola uzemňovacího kabelu			X
12	čištění elektrických panelů			X
13	stav dálkových ovladačů napájení			X
14	uzavírání svorek, integrita izolace kabelů			X
15	nevyváženost napětí a fází (bez zátěže a při zátěži)			X
16	absorpce jednotlivých elektrických zátěží		X	
17	zkouška ohřevu skříně kompresoru		X	
18	kontrola těsnosti *		X	
19	detekce pracovních parametrů chladicího okruhu pro kontrolu těsnosti			*
20	bezpečnostní ventil *		X	
21	zkouška ochranných zařízení: tlakové spínače, termostaty, průtokové spínače atd..			*
22	test kontrolních zařízení: alarmový signál, teploměry, sondy, tlakoměry atd.		X	
23	kontrola plánovačů, nastavených hodnot, kompenzací atd.		X	
24	vypněte brožuru jednotky			

 *Podle místních předpisů. Firmy a technici, kteří provádějí instalaci, údržbu/opravu, kontrolu netěsností a zásahy při obnově, musí být CERTIFIKOVÁNI podle místních předpisů.

11.3 Jednotka brožury

Je vhodné vytvořit si jednotkový sešit, do kterého si budete zapisovat zásahy do jednotky.

Tímto způsobem bude snazší adekvátně zaznamenat jednotlivé zásahy a napomoci případnému řešení problémů.

Zpráva o brožurě:

- datum
- popis intervence
- provedená opatření atd.

11.4 Pohotovostní režim

V případě dlouhodobé nečinnosti:

- ▶ vypnout napájení
- ▶ zamezte nebezpečí zamrznutí (použijte glykol nebo vyprázdněte systém)

11.5 Vyprázdnění systému

Jednotky nejsou vybaveny vypouštěcím ventilem, proto je nutné jej umístit na potrubí připojeném k systému v blízkosti zařízení a pod ním.

- ⚠ Všechny operace musí být prováděny při vypnutém přístroji a odpojení od elektrické sítě.

Před vyprázdněním:

- zkontrolujte, zda je ventil pro doplňování vody do systému uzavřen.

Vypouštění systému:

- otevřete vypouštěcí ventil na vnější straně zařízení.
- ▶ otevřete všechny systémové a koncové pojistné ventily.

11.6 Čistota konstrukce

Čištění:

- ▶ mytí alespoň jednou až dvakrát ročně v závislosti na expozici (znečištění, solné usazeniny, nečistoty)
- ▶ čistěte neutrálním čisticím prostředkem a studenou nebo teplou vodou (max. 30 °C).

- ⚠ Nepoužívejte rozpouštědla ani kyselé, alkalické a abrazivní výrobky.

- ⚠ Zkontrolujte stav dílů tvořících konstrukci.

natírejte tak, abyste odstranili nebo omezili oxidaci v místech jednotky, kde se tento problém může vyskytnout.

- ⚠

- ⚠ Zkontrolujte upevnění vnějšího obložení jednotky. Špatné upevnění může způsobit poruchy a abnormální hluk a vibrace,

11.7 Výměník na straně vzduchu

Cívka musí umožňovat maximální tepelnou výměnu, proto musí být její povrch zbaven nečistot a vodního kamene.

- i Čištění provádějte nejméně jednou za tři měsíce.

- ⚠ Četnost čištění je třeba zvýšit v závislosti na usazování nečistot/prachu a na prostředí (např. pobřežní oblasti s chloridy a solemi nebo průmyslové oblasti s agresivními látkami).

Čištění:

- ▶ použijte měkký kartáč nebo odsávačku nebo tlakový vzduchový paprsek nebo vysokotlaký vodní paprsek
- ▶ čištění na straně přívodu vzduchu
- ▶ udržujte směr rovnoběžný s prouděním klapek, aby nedošlo k jejich poškození

- ⚠ Zkontrolujte, zda nejsou hliníková žebra ohnutá nebo poškozená, v případě poškození kontaktujte autorizované servisní středisko, které cívkou „pročeše“, aby obnovilo optimální proudění vzduchu.

- ⚠ Náhodný kontakt s klapkami výměníku může způsobit pořezání: používejte ochranné rukavice.

11.8 Tlak vody

- ▶ zkontrolujte, zda je tlak vody vyšší než 1 bar.

V případě potřeby:

- ▶ přidejte vodu až do tlaku 1,5-1,8 baru

11.9 Filtr vody

- ▶ kontrola a čištění vodního filtru

V případě překážky:

- ▶ vyčistěte filtr

11.10 Bezpečnostní ventil

- zkontrolujte těsnost pojistného ventilu
- zkontrolujte, zda je trubka pojistného ventilu správně umístěna pro vypouštění vody
- zkontrolovat, zda potrubí pojistného ventilu nepřekáží

11.11 Elektrický panel jednotky

- ▶ vizuálně zkontrolujte elektrický rozvaděč
- ▶ zkontrolujte těsnost spojů
- ▶ zkontrolujte čistotu elektrického rozvaděče

11.12 Použití glykolu

alespoň jednou ročně

- ▶ zkontrolujte koncentraci glykolu a hodnotu pH systému.

Hodnota pH nižší než 8,0:

- ▶ znamená, že byla spotřebována značná část inhibitoru
- ▶ doplňování

Hodnota pH je nižší než 7,0:

- ▶ znamená, že glykol zoxidoval
- ▶ důkladně vypusťte a propláchněte systém, abyste zabránili vážnému poškození.



Roztok glykolu musí být zlikvidován v souladu s místními platnými zákony a předpisy.

12. Vyřazení z provozu

12.1 Odpojení

 Před prováděním jakýchkoli prací si pečlivě přečtěte: BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCE NA JEDNOTKÁCH OBSAHUJÍCÍCH R-290

 Zabraňte úniku nebo rozlití do životního prostředí.

 Před odpojením jednotky je třeba obnovit následující prvky, pokud jsou přítomny:

- chladicí plyn
- Roztoky proti zamrznání v hydraulickém okruhu

 Až do vyřazení z provozu a likvidace lze jednotku skladovat i venku, protože špatné počasí a rychlé změny teplot neškodí životnímu prostředí, pokud jsou elektrické, chladicí a hydraulické okruhy jednotky neporušené a uzavřené.

- mechanické a elektrické části oddělit a zlikvidovat podle povolení.

Pokud jsou demontovány součásti stroje, které mají být vyměněny za účelem údržby, nebo pokud celá jednotka dosáhne konce své životnosti a musí být odstraněna ze zařízení, měl by být odpad roztržěn podle své povahy a zlikvidován oprávněnými pracovníky ve stávajících sběrných střediscích.



12.1.1 INFORMACE O WEEE

Výrobce je registrován v národním registru EEZ v souladu s implementací směrnice 2012/19/EU a příslušných vnitrostátních předpisů o odpadních elektrických a elektronických zařízeních. Tato směrnice vyžaduje správnou likvidaci elektrických a elektronických zařízení.

Zařízení s přeškrtnutou značkou popelnice na kolečkách musí být na konci svého životního cyklu zlikvidováno odděleně, aby se předešlo poškození lidského zdraví a životního prostředí. Elektrická a elektronická zařízení musí být likvidována společně se všemi svými součástmi.

Pro likvidaci elektrických a elektronických zařízení „pro domácnost“ doporučuje výrobce kontaktovat autorizovaného prodejce nebo autorizovanou ekologickou oblast.

„Profesionální“ elektrická a elektronická zařízení musí být likvidována autorizovanými pracovníky prostřednictvím zavedených úřadů pro likvidaci odpadů v celé zemi.

V této souvislosti uvádíme definici elektrozařízení pro domácnost a profesionálního elektrozařízení:

OEEZ z domácností: OEEZ pocházející z domácností a OEEZ pocházející z obchodních, průmyslových, institucionálních a jiných zdrojů, která jsou svou povahou a množstvím podobná OEEZ pocházejícím z domácností. S ohledem na povahu a množství, pokud odpad z EEZ pravděpodobně pocházel jak ze soukromé domácnosti, tak od uživatelů z jiných než soukromých domácností, bude klasifikován jako OEEZ ze soukromých domácností; profesionální OEEZ: veškerá OEEZ, která pocházejí od jiných uživatelů než ze soukromých domácností.

Tato zařízení mohou obsahovat:

- chladicí plyn, jehož celý obsah musí být odebrán do vhodných nádob specializovaným personálem s potřebnou kvalifikací;
- mazací olej obsažený v kompresorech a v okruhu coo-lingu, který se má shromažďovat;
- směsi s nemrznoucí směsí ve vodním okruhu, jejichž obsah je třeba shromažďovat;

13. Zbytková rizika

13.1 Obecné

V této části jsou uvedeny nejčastější situace, které výrobce nemůže ovlivnit a které mohou být zdrojem rizikových situací pro osoby nebo věci.

13.2 Nebezpečná zóna

- Jedná se o oblast, ve které smí pracovat pouze oprávněná osoba..
- Nebezpečná zóna je oblast uvnitř jednotky, která je přístupná pouze po úmyslném odstranění ochrany nebo jejích částí.

13.3 Manipulace

- Manipulace s přístrojem, pokud je prováděna bez všech nezbytných ochranných opatření a bez náležité opatrnosti, může způsobit pád nebo převrácení přístroje s následným poškozením osob, věcí nebo samotného přístroje, a to i vážným.
- S přístrojem zacházejte podle pokynů uvedených v této příručce, které se týkají balení, a v souladu s platnými místními předpisy..
- V případě úniku chladiva si prostudujte „Bezpečnostní list“ chladiva.

13.4 Instalace

Nezapomeňte, že:

- nesprávná instalace jednotky může vést k úniku vody, hromadění kondenzátu, úniku chladiva, úrazu elektrickým proudem, požáru, poruše nebo poškození samotné jednotky.
- instalace jednotky na místě, kde je možný i zřídka výskyt hořlavých plynů, jejichž nahromadění v okolí jednotky může způsobit výbuch a požár.
- instalace jednotky na místě, které není vhodné pro udržení její hmotnosti a/nebo neposkytuje dostatečné ukotvení, může způsobit její pád a/nebo převrácení, což může vést k poškození majetku, osob nebo samotné jednotky.

Zkontrolujte:

- umístění jednotky pečlivě
- aby instalaci prováděl pouze kvalifikovaný technický personál a aby byly dodržovány pokyny uvedené v této příručce a platné místní předpisy.
- umístění jednotky pečlivě

 Snadný přístup dětí, nepovolaných osob nebo zvířat k jednotce může být zdrojem nehod, někdy i vážných.

 Přístroj instalujte na místech, která jsou přístupná pouze oprávněným osobám, a/nebo zajistěte ochranu proti vniknutí do nebezpečné zóny.

13.4.1 Obecná rizika

 Zápach spáleniny, kouř nebo jiné signály závažných anomálií mohou signalizovat situaci, která by mohla způsobit poškození osob, věcí nebo samotné jednotky.

V tomto případě:

- elektricky odpojte jednotku
- kontaktovat autorizované servisní středisko, aby identifikovalo a vyřešilo problém způsobující anomálii.

 Náhodný kontakt s výměnnými bateriemi, kompresory, trubkami pro přívod vzduchu nebo jinými součástmi může způsobit zranění a/nebo popáleniny.

 Při práci v nebezpečné zóně vždy noste vhodný oděv včetně ochranných rukavic.

 Údržba a opravy prováděné nekvalifikovaným personálem mohou způsobit poškození osob, věcí nebo samotného přístroje.

 Vždy se obraťte na kvalifikovanou asistenční centrálu

 Nedovření panelů jednotky nebo nezkontrolování, zda jsou všechny upevňovací šrouby panelů řádně dotaženy, může mít za následek poškození majetku, osob nebo samotné jednotky.

 Pravidelně kontrolujte, zda jsou všechny panely správně zavřené a upevněné.

 V případě požáru by teplota chladiva mohla dosáhnout hodnot, které by zvýšily tlak až za bezpečnostní ventil s následným možným vystřelením samotného chladiva nebo výbuchem částí okruhu, které zůstaly izolovány uzavřením kohoutu.

 Nezůstávejte v blízkosti bezpečnostního ventilu a nikdy nenechávejte kohouty chladicího systému zavřené.

13.4.2 Elektrické díly

 Neúplné připojení k elektrické síti nebo s nesprávně dimenzovanými kabely a/nebo nevhodnými ochrannými zařízeními může způsobit úraz elektrickým proudem, otravu, poškození přístroje nebo požár.

 Veškeré práce na elektrickém systému provádějte podle elektrického plánu a této příručky, přičemž zajistíte použití systému k tomu určeného.

 Nesprávné upevnění krytu elektrických součástí může vést k vniknutí prachu, vody apod. dovnitř a následně k úrazu elektrickým proudem, poškození přístroje nebo požáru.

 Kryt jednotky vždy řádně upevněte.

-  Pokud je kovová hmota jednotky pod napětím a není správně připojena k uzemňovacímu systému, může být zdrojem úrazu elektrickým proudem a zasažení elektrickým proudem.
-  Vždy věnujte zvláštní pozornost provedení připojení uzemňovací soustavy.
-  Kontakt s částmi pod napětím přístupnými uvnitř přístroje po odstranění ochranných krytů může způsobit úraz elektrickým proudem, popáleniny a úraz elektrickým proudem.
-  Před odstraněním ochranných krytů otevřete a uzamkněte obecný odpojovač a signalizujte probíhající práce vhodnou značkou.
-  Kontakt s částmi, které by mohly být pod napětím v důsledku spuštění přístroje, může způsobit úraz elektrickým proudem, popáleniny a úraz elektrickým proudem.
-  Pokud je pro obvod nutné napětí, otevřete odpojovač na přípojném vedení samotné jednotky, zajistěte jej visacím zámkem a vyvěste příslušnou výstražnou tabulku.



13.6 Hydraulické součásti

Závady na trubkách, nástavcích nebo demontovaných dílech mohou způsobit únik nebo vystřikování vody s následným poškozením osob, věcí nebo zkratem jednotky.

13.4.3 Pohyblivé části

-  Kontakt s převody nebo s nasáváním ventilátoru může způsobit zranění.

Nezapomeňte, že:

- před vstupem dovnitř jednotky otevřete odpojovač na přípojném vedení jednotky, zajistěte jej visacím zámkem a vyvěste příslušnou výstražnou tabulku.
- kontakt s ventilátory může způsobit zranění.
- před demontáží ochranných mřížek nebo ventilátorů otevřete odpojovač na přípojném vedení jednotky, zajistěte jej visacím zámkem a vyvěste příslušnou výstražnou tabulku.

13.5 Chladivo

-  Zásah do bezpečnostního ventilu a následné vypuštění plynného chladiva může způsobit zranění a otravu.
-  Při práci v nebezpečné zóně vždy noste vhodný oděv včetně ochranných rukavic a brýlí.
-  V případě úniku chladiva si přečtěte „Bezpečnostní list“ chladiva.
-  Kontakt otevřeného ohně nebo zdrojů tepla s chladivem nebo zahřívání plynového okruhu pod tlakem (např. při svařování) může způsobit výbuch nebo požár.
-  Do nebezpečné zóny neumísťujte žádné zdroje tepla.
-  Údržba nebo opravy, které zahrnují svařování, se musí provádět při vypnutém systému.

14. Pokročilé aplikace

14.1 Jednotky zapojené v kaskádě

Kaskádová funkce systému podporuje maximálně 6 jednotek, jednu Master a pět Slaves.

14.1.1 Vodovodní přípojky

Hydraulická přípojka by měla být nejlépe obrácená zpětná přípojka pro lepší rovnováhu vody mezi jednotlivými jednotkami.

U paralelních jednotek je také nutné instalovat zpětné ventily, aby se zabránilo zkratu průtoku jednotkou, když oběhové čerpadlo není v provozu.

14.1.2 Elektrická připojení

V kaskádových zapojeních M/S používejte stíněný vodič.

Aby bylo zajištěno automatické adresování, musí být všechny jednotky připojeny ke stejnému zdroji napájení a rovnoměrně napájeny.

14.1.3 Konfigurace

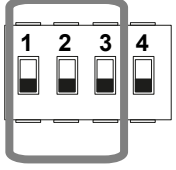
Konfigurace se provádí nastavením přepínačů SW9 a S3.

SW9: určuje hlavní jednotku.

(Jako Master musí být nakonfigurována pouze jedna jednotka.)

S3: nastavuje adresu jednotek Slave.

Každé jednotce v síti musí být přidělena adresa.

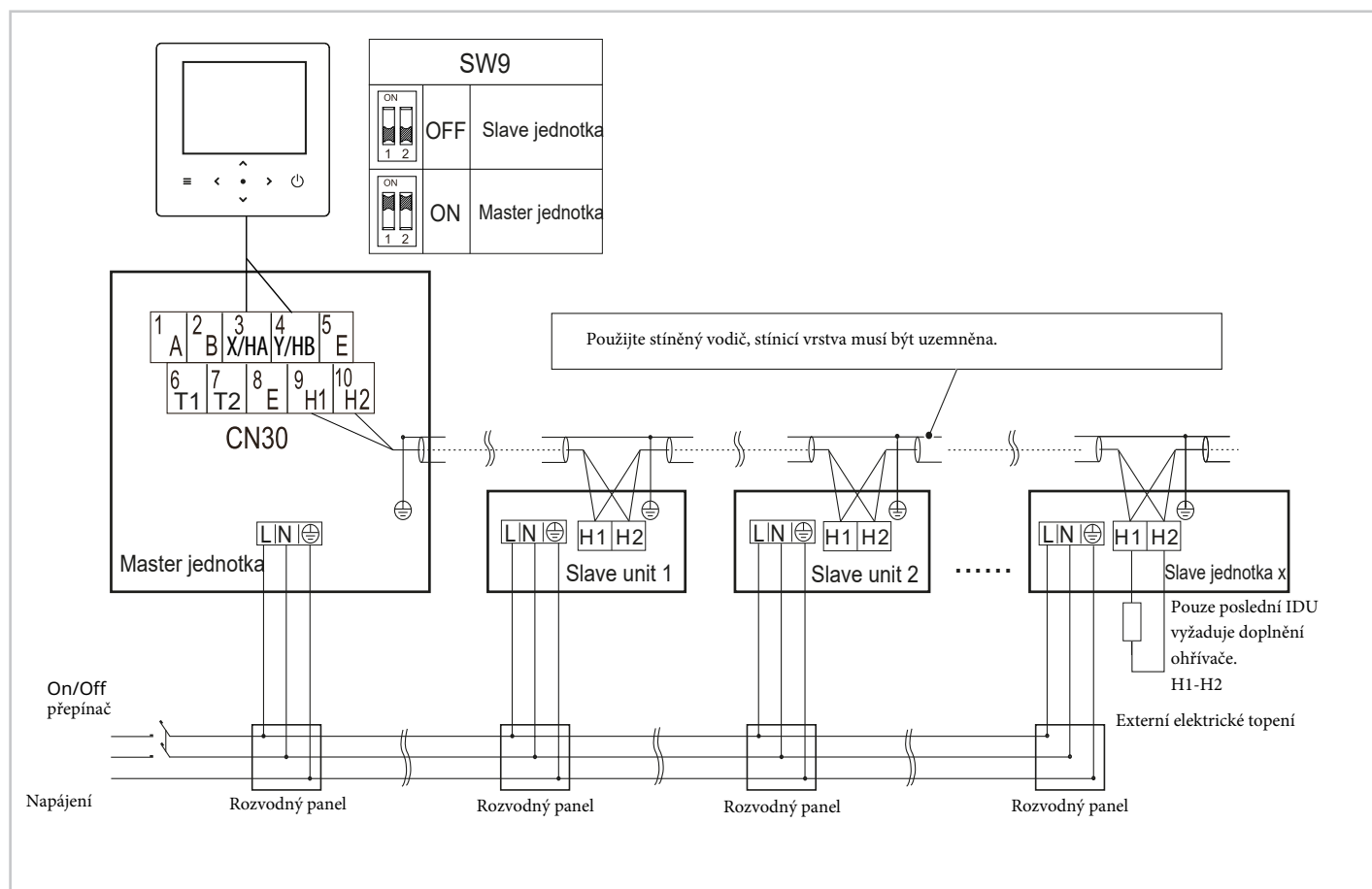
S3	1,2,3	
0/0/0 = address 0 (master jednotka) 1/0/0 = address 1 0/1/0 = address 2 0/0/1 = address 3 1/1/0 = address 4 1/0/1 = address 5 0/1/1 = address 6 (Reserved) 1/1/1 = address 7 (Reserved)		



Alarmy zobrazené na jednotkách:

- MASTER se vztahuje na MASTER
- SLAVE se vztahuje na SLAVE

Schéma zapojení elektrického řídicího systému pro kaskádový systém (jednofázový)



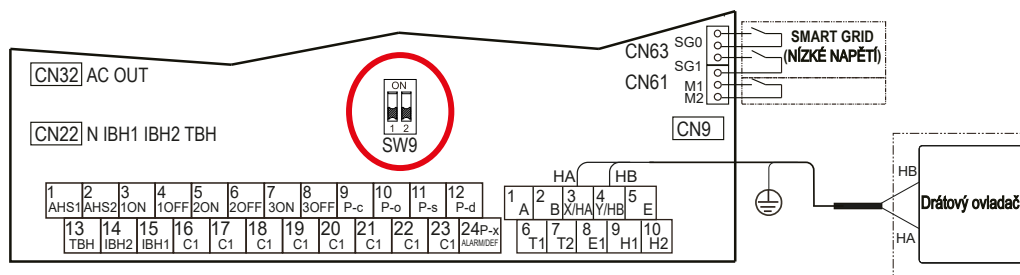
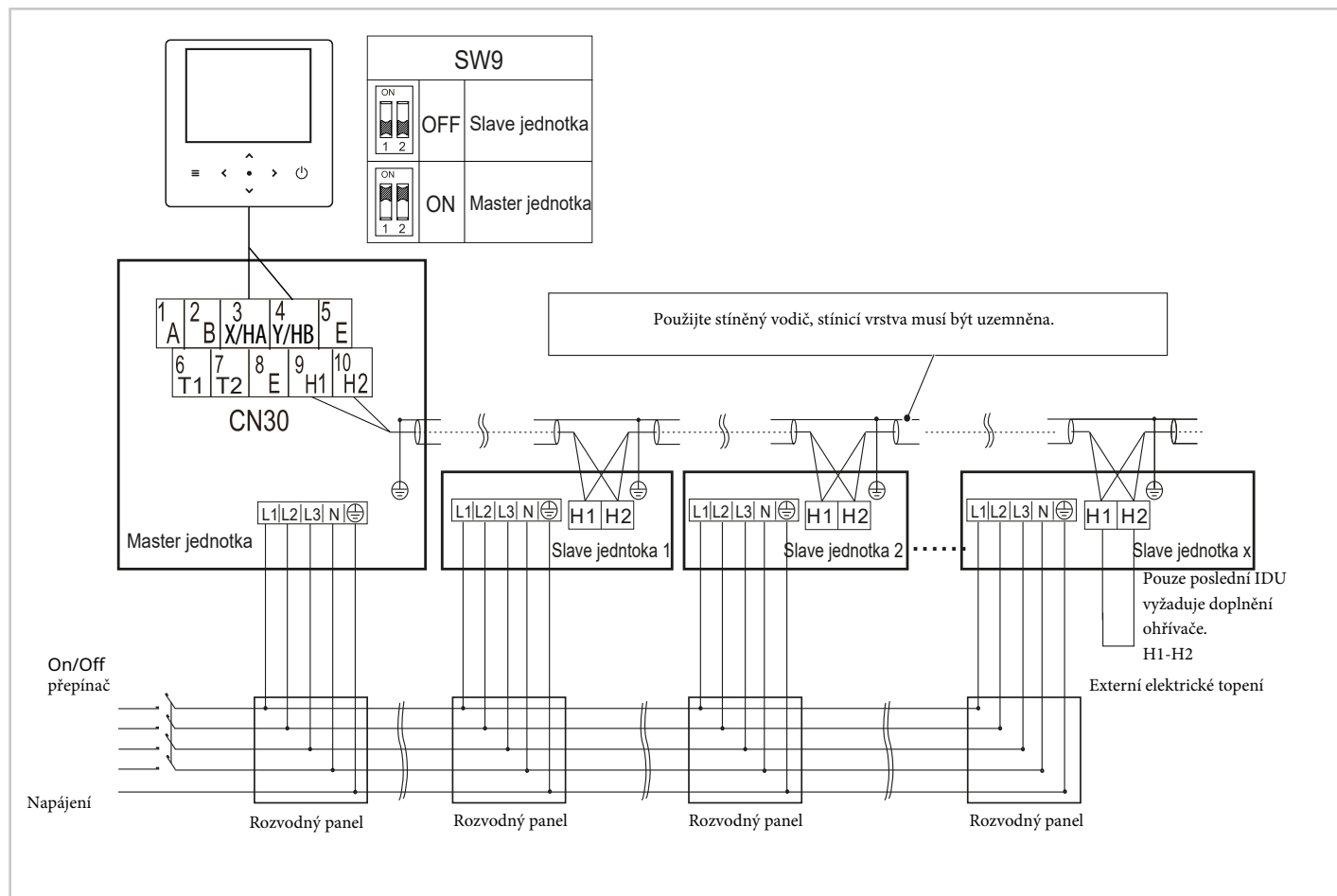


Schéma zapojení elektrického řídicího systému pro kaskádový systém (třífázový)

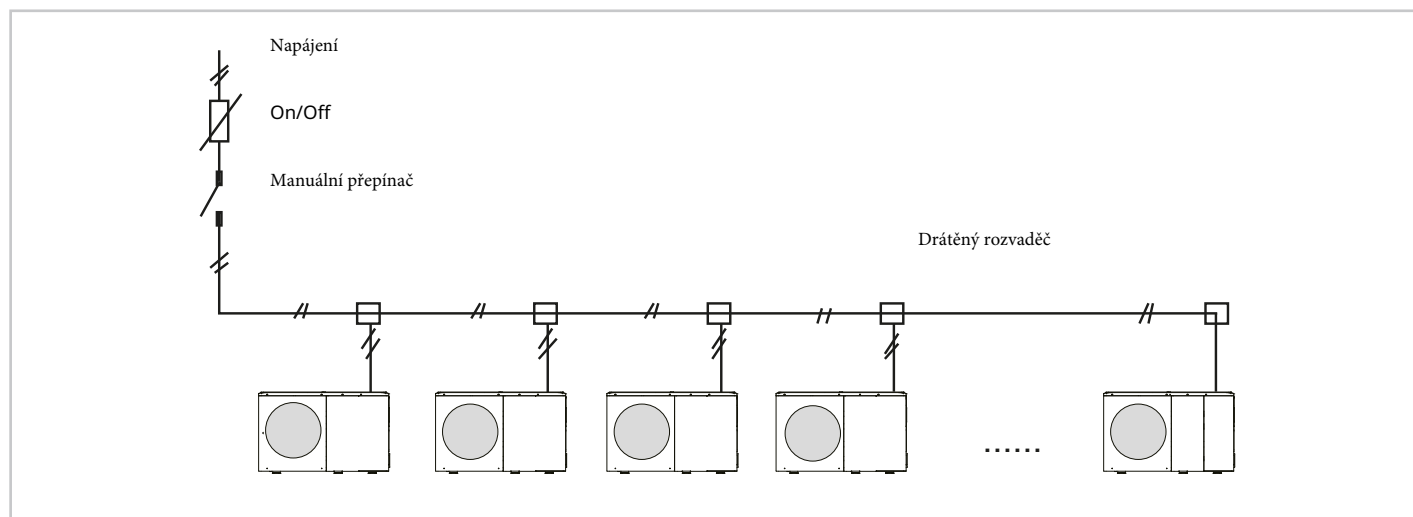


14.1.4 Záložní hlavní jednotka

Jednotku je možné nakonfigurovat jako záložní jednotku Master, čímž se zabrání přerušení některých režimů v případě selhání jednotky Master. Chcete-li nakonfigurovat záložní jednotku Master, musí být dip-switch 2 jednotky 24 nastaven do polohy Zapnuto.

Přepnutí z Master na Back-up Master proběhne pouze v případě závažných systémových alarmů a bude se měnit pouze stav (On/Off), režim (Hot/Cold) a nastavená hodnota provozu.

jsou zkopírovány parametry. Zbývající parametry uživatelského nastavení se v případě problémů do systému nepřenášejí.



15. Technické údaje

Topení

		VELIKOST	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T
Vzduch 7°C - Voda 35°C									
Jmenovitý topný výkon	1	kW	4,50	6,20	8,40	10,0	12,0	14,0	15,0
Celkový příkon	1	kW	0,87	1,27	1,68	2,13	2,50	3,11	3,41
COP	1	-	5,15	4,90	5,00	4,70	4,80	4,50	4,40
Průtok vody	1	l/s	0,21	0,30	0,40	0,48	0,57	0,67	0,71
Vzduch 2°C - Voda 35°C									
Jmenovitý topný výkon	2	kW	4,40	5,60	7,10	8,20	9,10	10,1	12,8
Celkový příkon	2	kW	1,07	1,44	1,84	2,25	2,39	2,81	4,00
COP	2	-	4,10	3,90	3,85	3,65	3,80	3,60	3,20
Průtok vody	2	l/s	0,21	0,27	0,34	0,39	0,43	0,48	0,61
Vzduch -7°C - Voda 35°C									
Jmenovitý topný výkon	3	kW	4,50	5,90	7,00	8,00	10,0	11,5	12,7
Celkový příkon	3	kW	1,45	2,00	2,33	2,81	3,57	4,00	4,26
COP	3	-	3,10	2,95	3,00	2,85	2,80	2,70	2,50
Průtok vody	3	l/s	0,21	0,28	0,33	0,38	0,48	0,52	0,55
Vzduch 7°C - Voda 45 °C									
Jmenovitý topný výkon	4	kW	4,50	6,40	8,20	10,0	12,0	14,0	15,0
Celkový příkon	4	kW	1,11	1,68	2,13	2,74	3,24	4,00	4,48
COP	4	-	4,05	3,80	3,85	3,65	3,70	3,50	3,35
Průtok vody	4	l/s	0,21	0,30	0,39	0,48	0,57	0,67	0,71
Vzduch 7°C - Voda 55 °C									
Jmenovitý topný výkon	5	kW	4,60	6,20	7,80	9,50	12,0	14,0	15,0
Celkový příkon	5	kW	1,44	2,00	2,44	3,11	3,87	4,67	5,26
COP	5	-	3,20	3,10	3,20	3,05	3,10	3,00	2,85
Průtok vody	5	l/s	0,14	0,18	0,23	0,28	0,36	0,42	0,45

Údaje podle EN 14511:2018.

1. teplota vstupní/výstupní vody 30/35 °C, teplota venkovního vzduchu 7 °C suchý teploměr / 6 °C vlhký teploměr
2. teplota vody na vstupu/výstupu 30/35 °C, teplota venkovního vzduchu 2 °C suchý teploměr / 1 °C vlhký teploměr
3. teplota vody na vstupu/výstupu 30/35 °C, teplota venkovního vzduchu 7 °C suchý teploměr / 8 °C vlhký teploměr
4. teplota vody na vstupu/výstupu 40/45 °C, teplota venkovního vzduchu 7 °C suchý teploměr / 6 °C vlhký teploměr
5. teplota vody na vstupu/výstupu 47/55 °C, teplota venkovního vzduchu 7 °C suchý teploměr / 6 °C vlhký teploměr.

		VELIKOST	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T
Vzduch 7°C - Voda 35°C									
Tichý režim 1									
Jmenovitý topný výkon	1	kW	3,34	4,64	6,37	7,50	9,06	10,53	11,17
Celkový příkon	1	kW	0,64	0,91	1,18	1,46	1,77	2,12	2,28
COP	1	-	5,25	5,12	5,39	5,12	5,11	4,97	4,89
Průtok vody	1	l/s	0,16	0,22	0,30	0,36	0,43	0,50	0,53
Tichý režim 2									
Jmenovitý topný výkon	1	kW	2,93	3,15	4,40	4,97	5,87	7,07	7,50
Celkový příkon	1	kW	0,55	0,60	0,78	0,90	1,05	1,31	1,41
COP	1	-	5,32	5,26	5,64	5,52	5,61	5,38	5,31
Průtok vody	1	l/s	0,14	0,15	0,21	0,24	0,28	0,34	0,36

Údaje podle EN 14511:2018.

1. teplota vody na vstupu/výstupu 30/35 °C, teplota venkovního vzduchu 7 °C suchý teploměr / 6 °C vlhký teploměr

Chlazení

VELIKOST			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1T / 6.1	7.1T / 7.1	8.1T / 8.1
Vzduch 18 °C - Voda 35 °C									
Jmenovitý chladicí výkon	1	kW	4,50	6,50	8,30	10,0	12,0	14,0	16,0
Celkový příkon	1	kW	0,82	1,27	1,61	2,11	2,67	3,33	4,10
EER	1	-	5,50	5,10	5,15	4,75	4,50	4,20	3,90
Průtok vody	1	l/s	0,21	0,31	0,40	0,48	0,57	0,67	0,76
Vzduch 7 °C - Voda 35 °C									
Jmenovitý chladicí výkon	2	kW	4,70	6,80	7,50	8,90	11,5	12,7	14,0
Celkový příkon	2	kW	1,29	2,19	2,17	2,74	3,77	4,38	5,09
EER	2	-	3,65	3,10	3,45	3,25	3,05	2,90	2,75
Průtok vody	2	l/s	0,22	0,32	0,36	0,42	0,55	0,60	0,67

Údaje podle EN 14511:2018.

1. teplota vody na vstupu/výstupu 23/18 °C, teplota venkovního vzduchu 35 °C suchého teploměru / 27 °C mokrého teploměru
2. teplota vody na vstupu/výstupu 12/7 °C, teplota venkovního vzduchu 35 °C suchý teploměr / 27 °C mokrá teploměr

VELIKOST			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1 / 6.1T	7.1 / 7.1T	8.1 / 8.1T
Vzduch 35 °C - Voda 18 °C									
Tichý režim 1									
Jmenovitý chladicí výkon	1	kW	3,42	4,91	6,19	7,48	9,06	10,51	12,15
Celkový příkon	1	kW	0,57	0,90	1,02	1,36	1,64	1,99	2,48
EER	1	-	5,98	5,48	6,08	5,51	5,54	5,29	4,90
Průtok vody	1	l/s	0,16	0,23	0,29	0,36	0,43	0,50	0,58
Tichý režim 2									
Jmenovitý chladicí výkon	1	kW	3,25	3,29	4,69	5,04	6,08	6,99	7,99
Celkový příkon	1	kW	0,54	0,55	0,75	0,81	1,06	1,25	1,45
EER	1	-	6,01	6,00	6,27	6,23	5,72	5,61	5,50
Průtok vody	1	l/s	0,15	0,16	0,22	0,24	0,29	0,33	0,38

Údaje podle EN 14511:2018.

1. teplota vody na vstupu/výstupu 23/18 °C, teplota venkovního vzduchu 35 °C suchý teploměr / 27 °C mokrá teploměr

ErP

VELIKOST			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
Průměrné klimatické podmínky - Tepelné čerpadlo pro použití při průměrných teplotách												
Jmenovitý výkon	1	kW	4,90	5,90	6,80	7,80	12,0	13,0	14,4	12,0	13,0	14,4
SCOP	1	-	3,79	3,82	3,82	3,82	3,62	3,62	3,57	3,620	3,623	3,573
Energetická třída generátoru	1	-	++A	++A	++A	++A	++A	++A	++A	++A	++A	++A
ηs	1	%	148,7	149,7	149,7	149,8	141,8	141,9	139,9	141,8	141,9	139,9
Průměrné klimatické podmínky - Tepelné čerpadlo pro nízkoteplotní aplikace												
Jmenovitý výkon	2	kW	5,00	6,40	8,00	9,20	12,1	13,7	14,7	12,1	13,7	14,7
SCOP	2	-	5,09	4,91	5,20	5,07	4,68	4,64	4,59	4,675	4,635	4,590
Energetická třída generátoru	2	-	+++A	+++A	+++A	+++A	+++A	+++A	+++A	+++A	+++A	+++A
ηs	2	%	200,7	193,5	204,8	199,8	184,0	182,4	180,6	184	182,4	180,6
Průměrné klimatické podmínky - Tepelné čerpadlo pro použití s Fan coil												
Jmenovitý výkon	3	kW	4,70	6,80	7,50	8,90	11,5	12,7	14,0	11,5	12,7	14,0
SEER	3	-	5,23	5,32	5,86	5,55	5,19	5,18	5,12	5,185	5,178	5,115
ηs	3	%	206,3	209,8	231,3	218,8	204,4	204,1	201,6	204,4	204,1	201,6

Výrobek je v souladu s evropskými směrnici ErP, které zahrnují nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 811/2018 a nařízení Komise v přenesené pravomoci č. 813/2018.

Údaje podle normy EN 14825

1. Průměrné klima, Střední teplota 47/55 °C
2. Průměrné klima, Nízká teplota 30/35 °C
3. Průměrné klima, Nízká teplota 12/7 °C

Technické vlastnosti

VELIKOST			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
Chladicí okruh												
Kompresor	n°/type	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	typ	-	-	Dvojitý rotační systém								
Olej	objem	-	ml	600	830			1100				
Chladivo	type/GWP	1	-	R290 / 3								
	objem	-	kg	0,70	0,70	1,10	1,10	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
	CO ² equiv.	-	kg CO ₂	2	2	3	3	4	4	4	4	4
Ventilátory	počet	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	průtoková rychlost	-	m³/h	2875	4031			4457	5042	4457		5042
Vodní okruh												
Minimální obsah vody v systému	-	l	30			70						
Přípustný průtok vody	minimum	2	l/s	0,10			0,17					
	maximum	-	l/s	0,42	0,42	0,64	0,69	0,89	1,00	1,08	0,89	1,00
Maximální tlak v systému	-	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Systémová expanzní nádoba	objem	3	l					8				
	před-plněno	-	bar					8				
Hydraulická připojení	-	inch	G1"BSP				G5/4"BSP					
Zvuková data												
Zvukový tlak ve výšce 1 metr	4	dB(A)	44	46	48	49	51	52	56	51	52	56
Zvuková síla	4	dB(A)	56	58	60	61	65	65	69	65	65	69
Rozměry a hmotnosti												
Rozměry (délka x výška x hloubka)	jednotka	-	mm	1295*718*381				1385*865*423				
	balení	-	mm	1375*885*475				1465*1035*560				
Váha	jednotka	-	kg	90			117	135			137	
	balení	-	kg	110				157			159	

1. Obsahuje fluorované skleníkové plyny

2. Zvažte obsah vody v oblasti s menším objemem

3. Dostatečný objem do maximálně 60 litrů obsahu vody v systému.

4. Hladiny akustického výkonu se určují pomocí intenzimetrické metody (UNI EN ISO 9614-2).

5. Údaje se vztahují k následujícím podmínkám při plném zatížení. Vytápění: teplota vody na vstupu/výstupu 47/55 °C,

6. teplota venkovního vzduchu 7 °C.

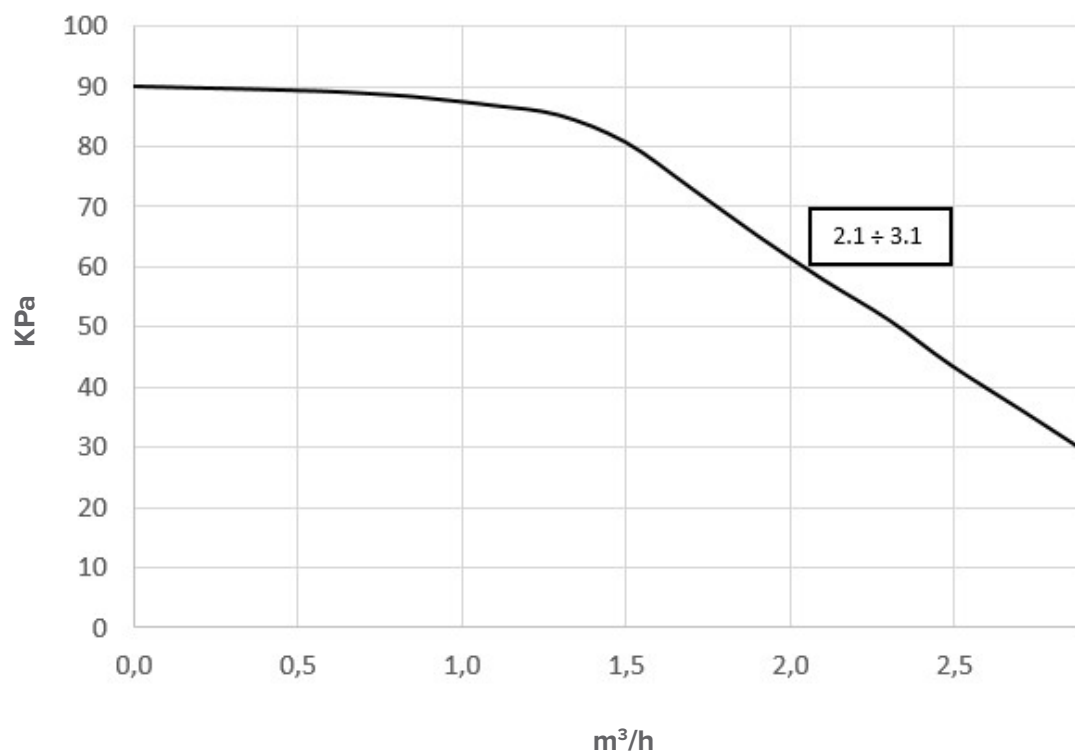
Chlazení: teplota vody na vstupu/výstupu 12/7 °C, teplota venkovního vzduchu 35 °C.

Hladiny zvuku

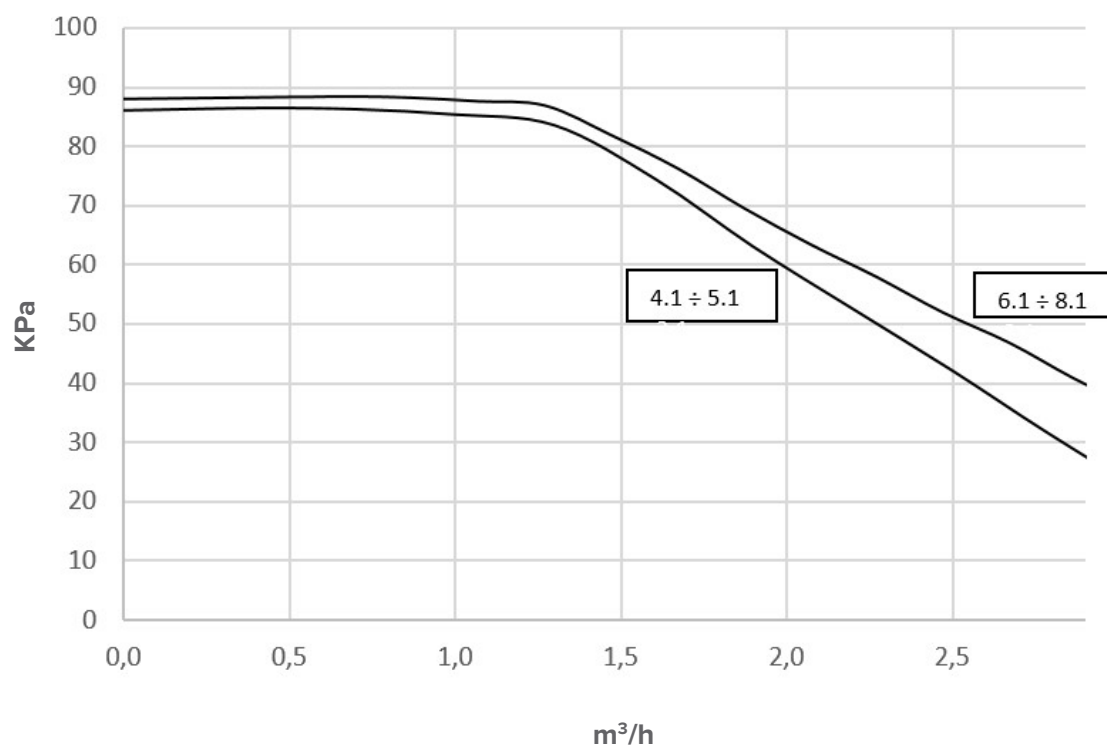
VELIKOSTI			2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1T	7.1T	8.1T
Zvuková síla	Topení A7W35		dB(A)	56	58	60	61	65	65	69	65	65
	Maximální vytápění		dB(A)	58	60	62	63	67	68	70	67	68
	Sekce režimu vytápění 1	1	dB(A)	54	56	58	59	62	63	64	62	63
	Sekce režimu vytápění 2	2	dB(A)	51	53	55	56	58	59	60	58	59
	Chlazení A35W18		dB(A)	56	58	60	61	65	66	69	65	66
	Maximální chlazení		dB(A)	58	60	62	63	66	67	70	66	67
	Sekce režimu chlazení 1	1	dB(A)	54	56	57	58	62	62	64	62	62
	Sekce režimu chlazení 2	2	dB(A)	51	53	54	55	58	59	60	58	59
	Topení A7W35		dB(A)	44	46	48	49	51	52	56	51	52
	Maximální vytápění		dB(A)	46	48	50	51	53	54	58	53	54
Zvukový tlak v 1m	Sekce režimu vytápění 1	1	dB(A)	42	44	45	46	47	48	52	47	48
	Sekce režimu vytápění 2	2	dB(A)	40	42	42	43	43	44	48	43	44
	Chlazení A35W18		dB(A)	44	46	48	49	51	52	56	51	52
	Maximální chlazení		dB(A)	46	48	50	51	53	54	58	53	54
	Sekce režimu chlazení 1	1	dB(A)	42	43	45	46	47	48	52	47	48
	Sekce režimu chlazení 2	2	dB(A)	39	40	42	43	44	45	48	44	45

Dostupný tlak standardních jednotek

2.1 ÷ 3.1



4.1 ÷ 8.1

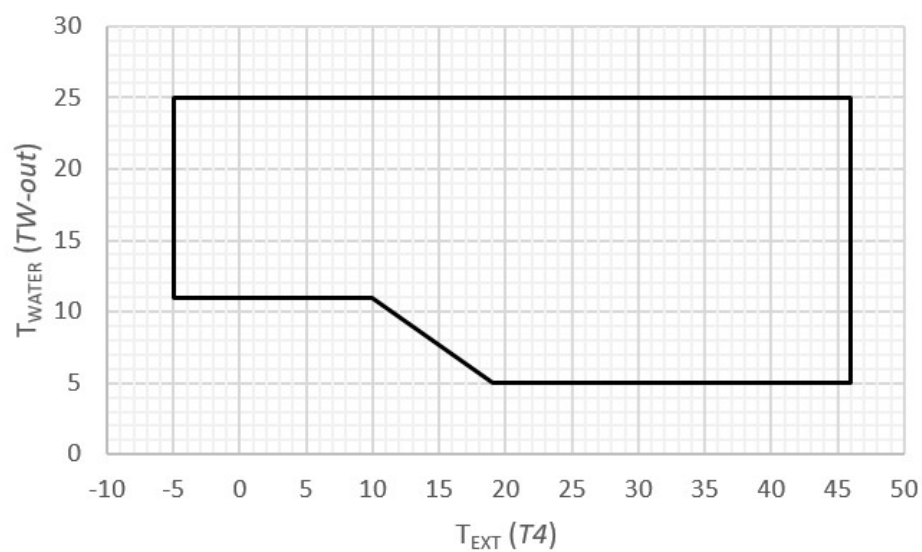


Poznámka: doporučuje se instalovat hydraulický odlučovač.

Provozní rozsah

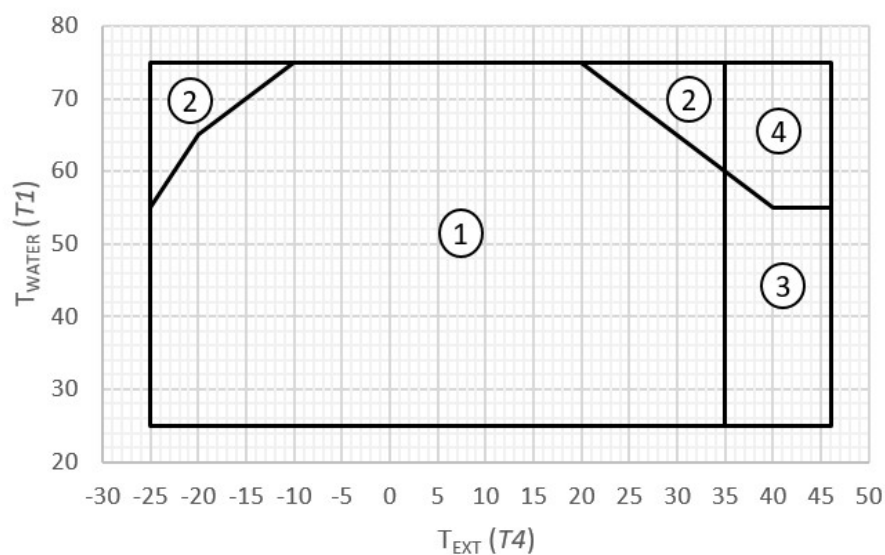
Chlazení

2.1 ÷ 8.1



Topení / DHW

2.1 ÷ 8.1



1. Vytápění / ohřev TUV pouze v tepelném čerpadle

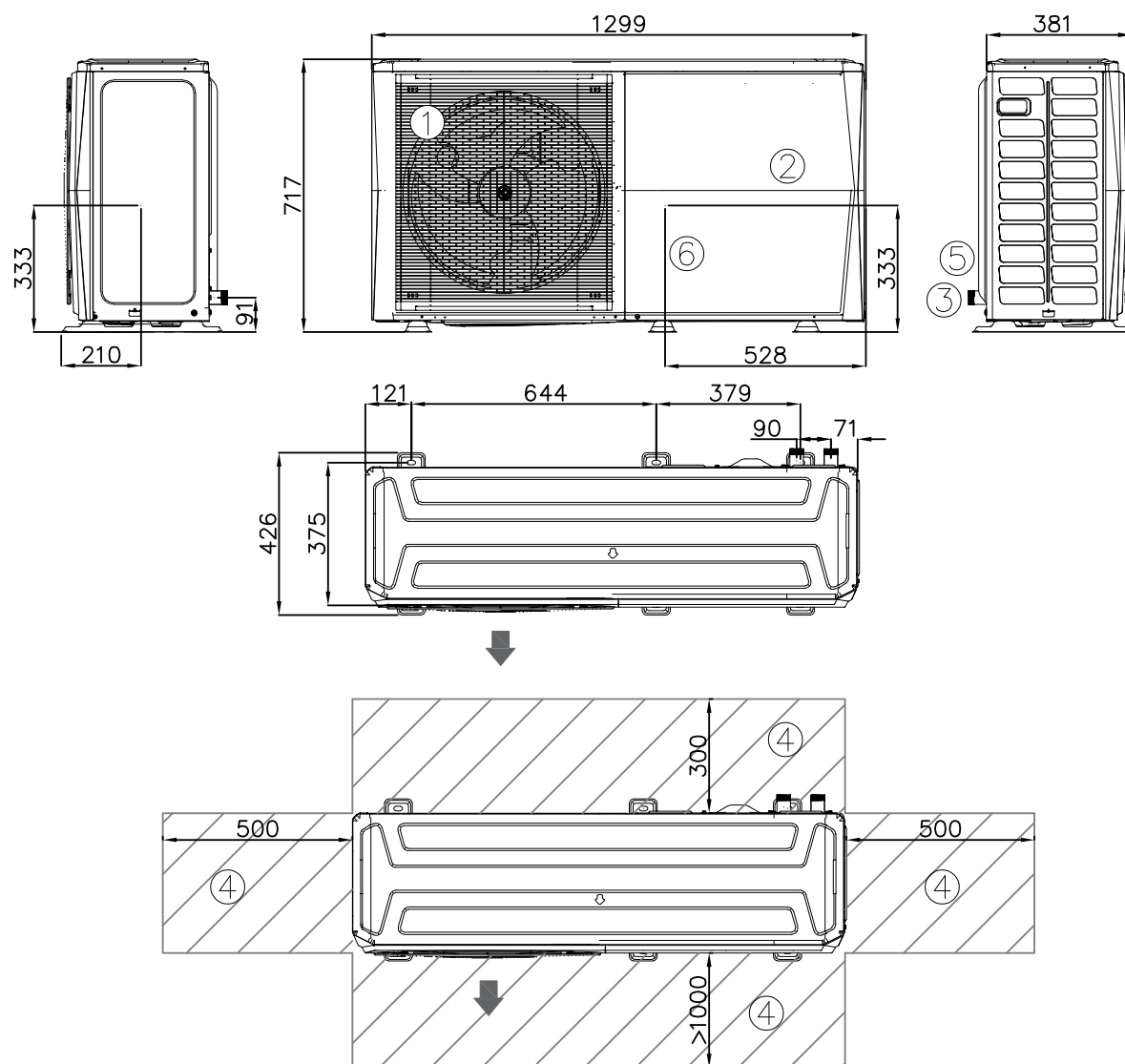
2. Záložní / doplňkový s elektrickým ohřívačem

3. Pouze v režimu ohřevu TUV

4. Pouze režim TUV se záložním/dodatečným elektrickým ohřívačem

Rozměry

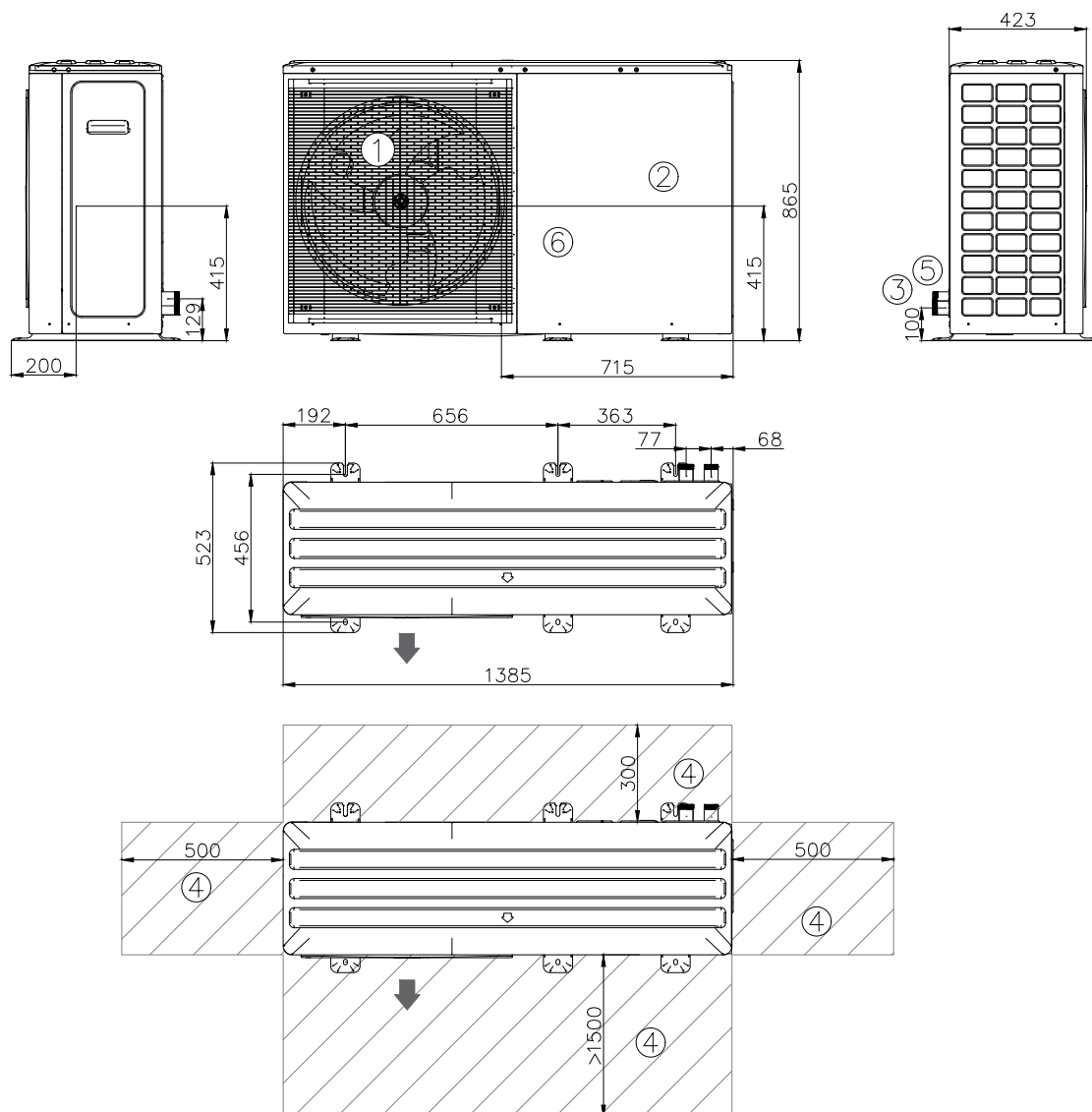
Velikosti 2.1-3.1



- 1 elektrický ventilátor
- 2 Elektrický panel
- 3 Vodovodní přípojky
- 4 Funkční prostory
- 5 Přívod elektrické energie
- 6 Prostor pro kompresor

Velikost		2.1	3.1
Provozní hmotnost	kg	90	90
Přepravní hmotnost	kg	110	110
Provozní hmotnost (s IBH)	kg	95	95
Přepravní hmotnost (s IBH)	kg	115	115

Velikosti 4.1-8.1



- 1 elektrický ventilátor
- 2 Elektrický panel
- 3 Vodovodní přípojky
- 4 Funkční prostory
- 5 Přívod elektrické energie
- 6 Prostor pro kompresor

Velikost		4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	6.1 T	7.1 T	8.1 T
Provozní hmotnost	kg	117	117	135	135	135	137	137	137
Přepravní hmotnost	kg	139	139	157	157	157	159	159	159
Provozní hmotnost (s IBH)	kg	122	122	140	140	140	142	142	142
Přepravní hmotnost (s IBH)	kg	144	144	162	162	162	164	164	164

JIŽ VÍCE NEŽ 30 LET NABÍZÍME ŘEŠENÍ, KTERÁ
ZAJIŠŤUJÍ UDRŽITELNÝ KOMFORT A POHODU
LIDÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.



Info & Contacts: www.clivet.com



MideaGroup
humanizing technology