

WiSAN-PMP 1 S

12.1-14.1

Návod k instalaci a údržbě



MOPG00007-00 INST
12-2025

Dear Customer,

We congratulate you on choosing this product.

Clivet has been working for years to offer systems able to assure the maximum comfort for a long time with highly-reliable, efficient, high-quality and safe solutions.

The target of the company is to offer advanced systems, that assure the best comfort and reduce energy consumption as well as the installation and maintenance costs for the entire life-cycle of the system.

With this manual, we want to give you information that is useful for all phases: from reception, installation and use to disposal - so that such an advanced system can provide the best performances during installation and use.

Best regards and have a good read.

CLIVET Spa

The original instructions are written in Italian.

All other languages are translations of the original instructions.

The data contained in this manual is not binding and may be changed by the manufacturer without prior notice. Reproduction, even partial, is FORBIDDEN.

© Copyright - CLIVET S.p.A. - Feltre (BL) - Italia.

Obsah

1.	Slovníček.....	5
2.	Obecné informace.....	6
2.1	O této příručce.....	6
2.2	Obecná bezpečnostní upozornění.....	7
3.	O chladivu R-290	9
3.1	Upozornění pro instalační techniky a pracovníky technické podpory.....	10
3.2	Obecná upozornění	10
3.3	Bezpečnostní kontroly a postupy.....	10
3.4	Bezpečnostní zóna.....	14
4.	Představení produktu.....	16
4.1	Identifikace.....	16
4.2	Regulační rámec	16
4.3	Účel použití.....	16
4.4	Popis.....	16
4.5	Hlavní součásti.....	17
4.6	Hydraulický modul	18
4.7	Součásti dodávané s přístrojem.....	19
4.8	Kompatibilní příslušenství	19
5.	Před instalací.....	20
5.1	Předpoklady instalace.....	20
5.2	příjem.....	20
5.3	Skladování.....	20
5.4	Manipulace	21
5.5	Odstranění obalu.....	22
6.	Instalace.....	24
6.1	Předpoklady instalace.....	24
6.2	Obecné schéma.....	25
6.3	Minimální odstupy	25
6.4	Umístění	26
6.5	Přístup k vnitřním částem.	29
7.	Vodovodní přípojky.....	30
7.1	Předpoklady instalace.....	30
7.2	Průtok vody.....	30
7.3	Minimální obsah vody.....	30
7.4	Vlastnosti vody.....	30
7.5	Čištění.....	31
7.6	Izolace potrubí.....	31
7.7	Ochrana hydraulického okruhu proti zamrznutí.....	31
7.8	Automatické protimrazové ventily.....	32
7.9	Umístění připojení.....	32
7.10	Hydraulické připojení.....	32
7.11	Vodní filtr.....	33
7.12	Bezpečnostní ventil.....	33

7.13	Plnění systému	33
8.	Elektrické přípojky.....	35
8.1	Předpoklady instalace.....	35
8.2	Vstup pro kabel.....	36
8.3	Připojení napájecího zdroje	37
8.4	Připojení externích komponent.....	39
8.5	Zónový termostat.....	45
8.6	Topná páska výfukového potrubí.....	47
8.7	SMART GRID - Správa fotovoltaických systémů.....	48
9.	Spuštění systému.....	49
9.2	KONFIGURACE SYSTÉMU	51
10.	Uvedení do provozu.....	52
10.1	Otevření nabídky „Pro servisní techniky“	52
10.2	Kontrola funkce pohonů.....	52
10.3	Cyklus odvodušnění.....	53
10.4	Test provozních režimů.....	53
10.5	Kontrola minimálního průtoku.....	53
10.6	Zpráva o uvedení do provozu.....	54
10.7	2014/68/UE PED directive	54
11.	Údržba.....	55
11.1	Předpoklady pro instalaci.....	55
11.2	Kontrolní seznam údržby.....	56
11.3	Brožura k jednotce.....	57
11.4	Pohotovostní režim	57
11.5	Vypuštění systému.....	57
11.6	Čistota konstrukce	57
11.7	Vzduchový výměník.....	57
11.8	Tlak vody.....	57
11.9	Vodní filtr.....	57
11.10	Bezpečnostní ventil.....	57
11.11	Elektrický rozvaděč jednotky.....	57
11.12	Použití glykolu.....	58
12.	Vyřazení z provozu	59
12.1	Vyřazení z provozu.....	59
13.	Zbytková rizika	60
13.1	Obecné.....	60
13.2	Nebezpečná zóna.....	60
13.3	Manipulace.....	60
13.4	Instalace.....	60
13.5	Chladivo	61
13.6	Hydraulické součásti.....	62
14.	Pokročilé použití.....	63
14.1	Zařízení zapojená do kaskády	63
15.	Technické údaje	65

1. Slovníček

Označení	Popis
DHW	Teplá užitková voda
AHS	Elektrický kotel/Plynový kotel
HMI	Uživatelské rozhraní
IBH	Záložní elektrický ohřívač
OFN	Bezokyslíkový dusík
P _i	Integrované oběhové čerpadlo
P _o	Čerpadlo sekundárního okruhu (nebo čerpadlo zóny 1 u dvouzónových systémů)
P _c	Čerpadlo pro zónu 2 (pro dvouzónové systémy)
P _d	Čerpadlo pro recirkulaci teplé užitkové vody
P _s	Čerpadlo solárního okruhu
P _x	Stav odmrazování nebo stav alarmu
P _e	Tlak vypařování
P _c	Tlak v kondenzátoru
SV1	Třícestný ventil / přepínací ventil pro teplou užitkovou vodu
SV2	Třícestný přepínací ventil pro systémy s přímým dvojitým zónováním
SV3	Třícestný směšovací ventil pro smíšený okruh
TBH	Záložní elektrický ohřívač pro zásobník teplé užitkové vody
T1	Teplota přiváděné vody z přídavného zdroje tepla (s ohřívačem IBH nebo kotlem AHS)
T2	Teplota chladiva na vstupu do výměníku na straně uživatele (deskový výměník tepla) v režimu chlazení (nebo na výstupu v režimu vytápění)
T3	Teplota chladiva na výstupu ze zdroje (výměníku) v režimu chlazení (nebo na vstupu v režimu vytápění)
T4	Teplota venkovního vzduchu
T5	Teplota zásobníku teplé užitkové vody
T1S	Nastavená hodnota teploty přiváděné vody
T _a	Teplota vzduchu v místnosti, měřená sondou v HMI
T _{bt1}	Teplota horní části akumulární nádrže.
T _h	Teplota chladiva na sání kompresoru
T _p	Teplota chladiva na výstupu z kompresoru
T _{solar}	Teplota vody v solárním okruhu
T _{w2}	Teplota přiváděné vody do smíšené zóny (u dvouzónových systémů)
T _{Win}	Teplota zpětné vody v jednotce
T _{Wout}	Teplota přiváděné vody

2. Obecné

2.1 O této příručce

- Návod zajišťuje správnou instalaci, používání a údržbu zařízení
- tato příručka je nedílnou a nezbytnou součástí produktu
- Uchovávejte tento návod spolu se schématem zapojení na místě, které je pro obsluhu snadno přístupné. Měl by být vždy součástí výrobku, a to i v případě, že je výrobek převeden na jiného vlastníka nebo uživatele.
- Příjemci pokynů v návodu jsou uvedeni v kapitole „Příjemci“
- Příjemce je uveden na začátku každé sekce návodu.
- Příjemci jsou v rozsahu své odpovědnosti povinni si přečíst pokyny a varování v tomto návodu, protože poskytují důležité informace pro bezpečnou instalaci, používání a údržbu.

Nezapomeňte, že:

- výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody na zdraví nebo majetku způsobené nedodržením pokynů uvedených v tomto návodu
- Nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu má za následek zánik záruky
- výrobce si vyhrazuje právo provádět změny nebo vylepšení tohoto dokumentačního materiálu a samotných zařízení bez předchozího upozornění
- aktuální informace najdete na webových stránkách výrobce
- Tato příručka obsahuje důvěrné informace, všechna práva vyhrazena; bez předchozího písemného souhlasu výrobce nesmí být reprodukována ani kopírována, a to ani jako celek, ani zčásti.

2.1.1 Symboly

Symboly uvedené v následující kapitole najdete v návodu k použití i na samotném výrobku; poskytují rychlé a srozumitelné informace pro správné a bezpečné používání.

2.1.1.1 Bezpečnostní symboly

Nebezpečí

Tento symbol označuje varování; nedodržení pokynů může mít za následek vážné poškození zdraví nebo smrtelná zranění.

Upozornění

Tento symbol označuje varování; nedodržení pokynů může vést k nenapravitelnému poškození výrobku nebo k poškození životního prostředí.

Zákaz

Tento symbol označuje úkony, které se nikdy nesmí provádět.

Poznámka

Tento symbol označuje důležité informace.

2.1.1.2 Redakční symboly

V textech

Účel akce: označuje účel řady úkonů. (je vyznačeno tučným písmem následovaným znakem :)

- ▶ tento symbol označuje akce, které je třeba provést
 - tento symbol označuje očekávaný výsledek po provedení akce
- tento symbol označuje seznamy


Na obrázcích


- 1 jednoznačně označuje komponentu
- (A) označuje skupinu komponent
- ① označuje sled činností


Na obrázcích jsou rozměry uvedeny v milimetrech, není-li uvedeno jinak.


2.1.1.3 Označení na přístroji

V některých částech produktu se používají následující symboly:

 **Upozornění: hořlavý materiál:**
Chladicí plyn je hořlavý a bez zápachu. Neumisťujte jej do blízkosti trvale zapálených zdrojů vznícení (otevřený oheň, plynová zařízení, elektrické sporáky, zapálené cigarety atd.).

 **Návod k použití**
Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte návod k použití.

 **Návod k použití**
Před instalací výrobku si pečlivě přečtěte instalační příručku.

 **Pokyny pro službu technické podpory**
Než začnete s jakýmkoli zásahem do výrobku, pečlivě si přečtěte příručku technické podpory.

2.1.2 Příjemci

2.1.2.1 Uživatel

Nezkušený člověk, který je schopen:

- bezpečný provoz zařízení z hlediska bezpečnosti osob, zařízení i životního prostředí;
- vyhodnocování základních diagnostických údajů o poruchách a neobvyklých provozních podmínkách;
- provádění jednoduchých seřizovacích, zkušebních a údržbářských prací.

2.1.2.2 Instalátor

Zkušená a kvalifikovaná osoba, která je schopna:

- uvedení výrobku do bezpečného provozního stavu pro osoby, pro výrobek i pro životní prostředí
- dodržování předpisů platných v zemi určení
- poskytnutí základních informací uživateli o bezpečném používání a údržbě v souladu s tímto návodem a platnými národními předpisy
- dodržovat předpisy platné v zemi určení.

2.1.2.3 Služba technické podpory


Zkušený odborník, kvalifikovaný a přímo výrobcem pověřený k:


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


2.1.3 Členění dokumentu


- Příručka je rozdělena do kapitol, 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, pečlivě si přečtete kapitolu „O této příručce“.


 Každá kapitola obsahuje konkrétní varování týkající se v ní popsaných úkonů. Před zahájením jakýchkoli činností je třeba si tato varování přečíst.


 Při každém úkonu vždy dodržujte platné vnitrostátní předpisy.


 Všichni zaměstnanci musí být seznámeni s provozem zařízení a s nebezpečnými situacemi, které mohou nastat při zahájení jakéhokoli provozu na tomto zařízení.


 Je vyloučena jakákoli smluvní i mimosmluvní odpovědnost za škody způsobené osobám, zvířatům nebo majetku v důsledku chyb při instalaci, seřizování nebo údržbě či v důsledku nesprávného používání.


 Jakékoli použití, které není výslovně uvedeno v tomto návodu, je zakázáno.


 Zařízení neupravujte ani s ním nijak nemanipulujte, protože by to mohlo vést k nebezpečným situacím.

 Používejte vhodný ochranný oděv a vybavení.

 Výrobce nenesе žádnou odpovědnost za nedodržení platných bezpečnostních předpisů a předpisů pro prevenci úrazů.

 Výrobce si vyhrazuje právo kdykoli provést změny na svých modelech za účelem vylepšení produktu, přičemž zachová základní vlastnosti popsané v tomto návodu.

 Výrobce není povinen tyto změny zapracovat do již vyrobených, dodaných nebo právě vyráběných zařízení.

 Tento přístroj je vhodný pro děti od 8 let a pro osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi, případně s nedostatečnými zkušenostmi či znalostmi, pokud jsou pod řádným dohledem nebo pokud byly poučeny o bezpečném používání přístroje a porozuměly souvisejícím rizikovým situacím. Děti si s přístrojem nesmí hrát. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

Je zakázáno dotýkat se zařízení mokřými rukama





nebo vlhké části těla.

- ⊖ Je zakázáno provádět jakékoli úkony, dokud není zařízení odpojeno od napájení přepnutím hlavního vypínače systému do polohy „vypnuto“.
- ⊖ Je zakázáno provádět úpravy bezpečnostních nebo ovládacích zařízení bez souhlasu a pokynů výrobce zařízení.
- ⊖ Je zakázáno tahat za elektrické kabely vycházející ze zařízení, odpojovat je ze zásuvky nebo s nimi kroutit, a to i v případě, že je zařízení odpojeno od elektrické sítě.
- ⊖ Je zakázáno vkládat předměty a látky do sacích a přívodních mřížek.
- ⊖ Je zakázáno otevírat přístupové dvířka do vnitřních částí zařízení, aniž by byl nejprve hlavní vypínač systému přepnut do polohy „vypnuto“.

3. O chladivu R-290

Tato část obsahuje konkrétní bezpečnostní informace a varování týkající se používání chladiva R-290.

 Podrobnější informace naleznete v bezpečnostním listu použitého chladiva.


 Chladivo používané v tomto zařízení je vysoce hořlavé. Únik chladiva, který přijde do styku s vnějším zdrojem vznícení, může představovat nebezpečí požáru.

Množství chladiva naplněného z výroby a ekvivalent v tunách CO₂:








Velikost	Množství chladiva naplněné při výrobě
	Chladivo / kg
12.1	2,9
14.1	

Fyzikální vlastnosti chladiva R-290		
Bezpečnostní třída (ISO 817)	A3	
GWP (potenciál globálního oteplování)	0,02	t CO ₂ eq, 100yr
LFL – mez nízké hořlavosti	1,7 - 10,8	vol % in air
BV Rychlost hoření	6,7	cm/s
Normální bod varu	-42,1	°C
Teplota samovznícení	470	°C

3.1 Varování pro instalatéra a technickou podporu

-  Používání hořlavých chladiv vyžaduje dodržování konkrétních bezpečnostních pokynů při provádění určitých úkonů v rámci instalace a údržby.

3.2 Obecná upozornění

-  Chladivo používané v tomto zařízení je vysoce hořlavé. Únik chladiva, který přijde do styku s vnějším zdrojem vznícení, může představovat nebezpečí požáru.
-  Před zahájením prací na zařízeních obsahujících hořlavá chladiva je nutné provést bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení.
-  Instalační a údržbový personál i ostatní osoby pracující v dané oblasti musí být informovány o povaze prováděných prací.
-  Nepropichujte ani nespalujte.
-  Zařízení musí být chráněno před náhodnými nárazy, aby nedošlo k mechanickému poškození, které by mohlo způsobit únik chladiva.
-  Zajistěte, aby v místnosti nebyly žádné trvale zapálené zdroje ohně (otevřené plameny, plynová zařízení, elektrické sporáky, zapálené cigarety atd.).
-  Neumísťujte hořlavé předměty (sprejové plechovky) do vzdálenosti 1 metru od výstupu odpadního 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 následující bezpečnostní opatření:

3.3.1 Kontroly v dané oblasti

Proveďte následující kontroly:

- provádět bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení;
- vyhybat se práci ve stísněných prostorech;
- vyznačit prostor kolem pracoviště;
- zajistit bezpečné pracovní podmínky v okolí a zkontrolovat, zda se v něm nenacházejí žádné hořlavé materiály.


3.3.2 Pracovní postupy


- Zásahy musí být prováděny podle stanoveného postupu, aby se minimalizovalo riziko výskytu hořlavých plynů nebo par během prací.

3.3.3 Kontrola množství chladiva

Proveďte následující kontroly:

- prostor je třeba před zásahem i v jeho průběhu zkontrolovat pomocí vhodného detektoru chladiva, aby si technik byl vědom potenciálně hořlavých atmosfér
- zkontrolujte, zda je detektor úniku vhodný pro použití s hořlavými chladivy (nevytváří jiskry a je dostatečně utěsněný nebo Jiskrově bezpečný)
- zkontrolujte, zda je zařízení umístěno na vhodném místě, aby bylo možné v případě úniku v souvislosti s prováděnou údržbou okamžitě zjistit jeho příčinu

-  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 prací za tepla na chladicích zařízeních nebo souvisejících součástech:


- mějte po ruce vhodný hasicí přístroj;
- umístěte hasicí přístroj s práškem nebo CO₂ do blízkosti pracovního prostoru.


3.3.5 Absence zdrojů vznícení


Pokud úkony prováděné na chladicím systému zahrnují manipulaci s potrubím, v němž se nachází nebo nacházelo hořlavé chladivo.

Proveďte následující kontroly:

- Všechny možné zdroje vznícení, včetně cigaretového kouře, by měly být udržovány v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, montáže, demontáže a likvidace, protože během těchto činností může hořlavé chladivo unikat do okolního prostoru.
- Před zahájením zásahu je nutné zkontrolovat okolí zařízení, aby se ověřilo, že nehrozí nebezpečí vznícení nebo hořlavosti.

-  Je zakázáno používat jakékoli zdroje vznícení, které by mohly představovat nebezpečí požáru nebo výbuchu.

-  V blízkosti zařízení je zakázáno kouřit. Je nutné umístit cedule s nápisem „ZÁKAZ KOUŘENÍ“.

-  Je zakázáno používat mobilní telefon v blízkosti

jednotky

3.3.6 Ventilace prostoru

Před zahájením prací na systému nebo prováděním úkonů za provozu.

Proveďte následující kontroly:

- prostor musí být buď otevřený, nebo dostatečně větraný
- Větrání musí být zajištěno nepřetržitě po celou dobu provozu a musí být schopno bezpečně rozptýlit veškeré uniklé chladivo, nejlépe tak, aby bylo odváděno ven do ovzduší.

3.3.7 Kontrola chladicího systému**Proveďte následující kontroly:**

- Při výměně elektrické součásti musí být nová součást vhodná pro zamýšlené použití a v souladu s příslušnými specifikacemi.
- Za všech okolností dodržujte pokyny výrobce pro údržbu a servis.
- V případě pochybností se obraťte na technické oddělení výrobce.
- Objem náplně musí odpovídat objemu místnosti a zamýšlenému použití v místě, kde jsou instalovány komponenty obsahující chladivo; viz požadavky na elektroinstalaci v normě EN 378.
- Větrací zařízení a otvory musí správně fungovat a nesmí být blokovány.
- Pokud je použit nepřímý chladicí okruh, musí být kontrolována přítomnost chladiva v sekundárních okruzích.
- Označení zařízení musí zůstat viditelné a čitelné.
- Označení a symboly, které se stanou nečitelnými, musí být opraveny.
- Potrubí nebo jiné součásti chladicího okruhu musí být instalovány v místech, kde je nepravděpodobné vystavení složek obsahujících chladivo korozivním látkám, pokud nejsou tyto součásti vyrobeny z materiálů přirozeně odolných vůči korozi nebo nejsou proti riziku koroze adekvátně chráněny.

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

- Postupy pro instalaci a údržbu elektrických součástí musí zahrnovat úvodní bezpečnostní kontroly a postupy pro kontrolu součástí
- pokud se objeví závada, která by mohla představovat bezpečnostní riziko, je nutné přerušit napájení obvodu, dokud nebude problém uspokojivě vyřešen
- pokud nelze problém vyřešit okamžitě, ale je nutné udržet systém v provozu,

je třeba přijmout vhodné dočasné řešení

- o této situaci by měl být informován vlastník jednotky, aby mohly být řádně informovány všechny dotčené osoby

Proveďte následující kontroly:

- zkontrolujte, zda jsou kondenzátory vybitá: tento postup je nutné provádět s ohledem na bezpečnost, aby se předešlo vzniku jisker
- Při plnění, resetování nebo odzdušňování systému zkontrolujte, zda nejsou odkryty žádné součásti nebo vodiče pod napětím.
- zkontrolujte, zda nedošlo k výpadkům v důsledku zemního spojení
- zkontrolujte, zda není zařízení pod napětím, a v případě potřeby

Než budete pokračovat v dalších krocích, odpojte napájení

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

- Před sejmutím krytů plomb a podobných součástí je nutné odpojit všechny elektrické spotřebiče od zařízení.
- pokud je během zásahu nezbytně nutné zajistit napájení, je třeba v nejkritičtějších místech nainstalovat trvalý systém detekce úniku, který bude signalizovat jakékoli potenciálně nebezpečné situace
- použití silikonových tmelů může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniků.

Ujistěte se, že:

- Kryt nesmí být upravován do takové míry, aby tím byla ohrožena požadovaná úroveň ochrany, včetně poškození kabelů, nadměrného počtu připojení, použití svorek, které neodpovídají původním specifikacím, poškození těsnění, nesprávné montáže průchodek atd.
- zařízení musí být nainstalováno bezpečně.
- těsnění nebo těsnicí materiály nejsou natolik opotřebované, že již nezajišťují dokonalé utěsnění bránící vniknutí hořlavých plynů
- náhradní díly musí odpovídat specifikacím výrobce.

3.3.10 Opravy jiskrově bezpečných součástí**Nezapomeňte, že:**

- před připojením kapacitních nebo indukčních zátěží k obvodu se ujistěte, že tato operace nepovede k překročení přípustných hodnot napětí a proudu pro dané zařízení
- Jiskrově bezpečné komponenty jsou jediným typem komponent, které lze provozovat pod napětím v prostředí s hořlavou atmosférou
- zkušební zařízení musí mít správné jmenovité parametry
- použijte pouze díly určené výrobcem k

vyměnit součásti

- ostatní složky mohou způsobit vznícení chladiva uvolněného do ovzduší.

3.3.11 Elektroinstalace

Zkontrolujte, zda:

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

- i** Při kontrole je třeba zohlednit také vliv stárnutí materiálu nebo trvalých vibrací způsobených kompresory, ventilátory či jinými podobnými zdroji.

3.3.12 Detekce hořlavých chladiv

- ⊖** Používání potenciálních zdrojů vznícení k vyhledávání nebo detekci úniků chladiva je za všech okolností zakázáno.
- ⊖** Používání halogenových svítidel nebo jiných systémů detekujících otevřený oheň není povoleno.

3.3.13 Metody detekce úniků

Nezapomeňte, že:

- elektronické detektory úniku lze použít k detekci hořlavých chladiv, jejich citlivost však nemusí být dostatečná nebo může být nutná jejich recalibrace
- detekční přístroje musí být kalibrovány v prostoru bez chladiva
- detektor nepředstavuje potenciální zdroj vznícení a je vhodný pro dané chladivo
- Zařízení pro detekci úniků musí být nastaveno na procentuální hodnotu dolní meze hořlavosti (LFL) chladiva a musí být kalibrováno pro použité chladivo s potvrzením odpovídajícího procentuálního podílu plynu (max. 25 %)
- Kapaliny pro detekci úniků jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, je však třeba se vyvarovat používání čisticích prostředků obsahujících chlor, protože chlor může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí.

V případě úniku chladiva:

- odstraňte nebo uhasťte všechny otevřené plameny
- pokud je nutné provést tvrdé pájení, je nutné z systému zcela odstranit veškeré chladivo nebo jej izolovat (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od místa úniku
- Systém před pájením i během něj propláchněte dusíkem bez obsahu kyslíku (OFN).

3.3.14 Demontáž a vyprazdňování

Postupujte podle následujících pokynů:

- ▶ vypustit chladivo
- ▶ propláchnout okruh inertním plynem
- ▶ vakuovat
- ▶ znovu propláchnout inertním plynem
- ▶ otevřít okruh řezáním nebo pájením

Pamatujte, že:

- náplň chladiva lze zpětně získat do příslušných lahví
- systém je nutné propláchnout dusíkem bez obsahu kyslíku, aby bylo zařízení bezpečné
- může být nutné tento postup několikrát zopakovat
- K tomuto úkonu se nesmí používat stlačený vzduch ani kyslík
- proplachování lze provést tak, že se do vakuového okruhu systému zavede bezkyslíkatý dusík a pokračuje se v plnění, dokud není dosaženo provozního tlaku; poté se okruh vypustí do atmosféry a znovu se vytvoří vakuum
- Tento postup je třeba opakovat, dokud nebude chladivo ze systému zcela vypuštěno.

Po přidání poslední dávky OFN:

- Systém musí být odvzdušněn (vypuštěn) na atmosférický tlak, aby bylo možné provést práce.

- i** Tento úkon je naprosto nezbytný, pokud se na potrubí mají provádět pájecí práce.

- Zkontrolujte, zda výstup vakuové pumpy není zakrytý žádným zdrojem vznícení a zda je zajištěno dostatečné větrání.

3.3.15 Postupy při plnění

Nezapomeňte, že:

- při používání nabíjecího zařízení zabraňte kontaminaci jinými chladivy
- lahve musí být skladovány ve svislé poloze
- Než začnete do systému plnit chladivo, ujistěte se, že je správně uzemněno
- po nabití musí být zařízení opatřeno štítkem (pokud na něm ještě není)
- Je třeba dbát na to, aby nedošlo k přeplnění nebo nedostatečnému naplnění systému
- před naplněním systému je nutné zkontrolovat tlak pomocí dusíku bez obsahu kyslíku
- Po naplnění, ale před spuštěním, nesmí ze systému docházet k žádnému úniku.
- je nutné provést dodatečnou kontrolu těsnosti před opuštěním areálu.

3.3.16 Vyřazení z provozu

Nezapomeňte, že:

- Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik plně seznámen s zařízením a všemi jeho součástmi
- všechna chladiva musí být zpětně získávána v souladu s bezpečnostními postupy
- před zahájením prací je nutné odebrat vzorek oleje a chladiva
- před opětovným použitím zpětně získaného chladiva by mělo být podrobeno analýze
- před zahájením postupu je nutné zkontrolovat, zda je k dispozici napájení
- **Elektricky odizolujte systém.**

Než budete pokračovat, zkontrolujte, zda:

- v případě potřeby je k dispozici mechanické zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem
- je k dispozici potřebné osobní ochranné vybavení a je používáno
- proces obnovy probíhá pod neustálým dohledem oprávněné osoby
- zařízení pro odčerpávání a lahve splňují platné předpisy.

Pro odsávání :

- pokud je to možné, přecerpejte chladivo do jednotky pomocí postupu „pump-down“
- pokud není možné vytvořit vakuum, použijte rozvodnou trubku, která umožňuje odčerpání chladiva z různých částí systému
- umístěte lahve na váhu
- spusťte záchranné zařízení a používejte jej podle pokynů výrobce
- Nenaplňujte lahve nadměrně. (Nepřekračujte 80 % objemu kapaliny.)
- nepřekračujte maximální provozní tlak láhve, a to ani dočasně
- Po správném naplnění lahví a dokončení postupu co nejdříve odveďte lahve a zařízení z místa a uzavřete všechny uzavírací ventily na zařízení.
- Před naplněním zachyceného chladiva do jiného chladicího systému je nutné jej vyčistit a zkontrolovat.

3.3.17 Značení

Nezapomeňte, že:

- zařízení musí být označeno tak, aby bylo zřejmé, že bylo vyřazeno z provozu a zbaveno chladiva
- štítek musí být opatřen datem a podpisem
- Zkontrolujte, zda jsou na zařízení umístěny štítky upozorňující na přítomnost hořlavého chladiva.

3.3.18 Odsávání

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

Zkontrolujte, zda:

- chladivo je bezpečně odstraněno
- Smějí se používat pouze tlakové lahve vhodné pro odsávání chladiva
- Je k dispozici dostatečný počet tlakových lahví pro pojmutí celého objemu náplně systému.
- Všechny použité lahve jsou určeny pro daný typ odsávaného chladiva a jsou tímto chladivem označeny (speciální lahve pro odsávání chladiva).
- Lahve jsou vybaveny přetlakovým pojistným ventilem a správně fungujícími uzavíracími ventily.
- Prázdné rekuperační lahve jsou před odsáváním vyvakuovány a pokud možno ochlazeny.
- Zařízení pro odsávání je v dobrém provozním stavu, je k němu k dispozici návod k obsluze a je vhodné pro odsávání hořlavých chladiv.
- K dispozici je sada správně fungujících kalibrovaných vah.
- Potrubí je kompletní, vybavené těsnými spojkami v dobrém stavu, které umožňují odpojení bez úniku.
- Zařízení pro odsávání je v dobrém provozním stavu. bylo řádně udržováno a související elektrické součásti jsou utěsněny, aby se předešlo riziku vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se obraťte na výrobce.
- Chladivo se vrací dodavateli ve správných rekuperačních lahvích, doprovázené příslušným evidenčním listem pro přepravu nebezpečného odpadu.
- V odsávacích jednotkách, a zejména v tlakových lahvích, nesmí dojít k mísení různých typů chladiv.
- Pokud jsou z provozu vyřazovány kompresory nebo kompresorové oleje, musí být vyvakuovány na přijatelnou úroveň, aby bylo zajištěno, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo.
- Proces vakuování musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli.
- K urychlení tohoto procesu se smí používat pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru.
- Při vypouštění oleje ze systému musí být použit bezpečný postup.

3.3.19 Přeprava, značení, skladování a likvidace jednotek

- dodržovat platné vnitrostátní předpisy.

3.3.20 Převzetí a vyřízení

Po obdržení zařízení:

- Zkontrolujte, zda se v obalu nachází chladivo, a to pomocí elektronického detektoru úniku vhodného pro chladivo daného systému.

- pokud ano, je pravděpodobné, že je poškozen okruh chladiva
- V takovém případě se zařízení nesmí instalovat a je nutné kontaktovat technickou podporu.

3.4 Bezpečná zóna

Nezapomeňte, že:

- zařízení obsahuje vysoce hořlavé chladivo
- hrozí nebezpečí požáru a výbuchu
- je třeba zabránit vniknutí chladiva do budovy
- chladivo může při smíchání se vzduchem vytvořit hořlavou atmosféru
- chladivo má vyšší hustotu než vzduch, a proto se v případě úniku může rozlité chladivo hromadit na podlaze a v ventilačních otvorech
- bezpečnostní zóna nesmí zahrnovat sousední pozemky ani rušná veřejná prostranství
- v bezpečnostní zóně nesmí být prováděny žádné stavební úpravy, které by byly v rozporu s těmito předpisy.

Příprava bezpečnostní zóny

Zařízení nesmí být umístěno v blízkosti:

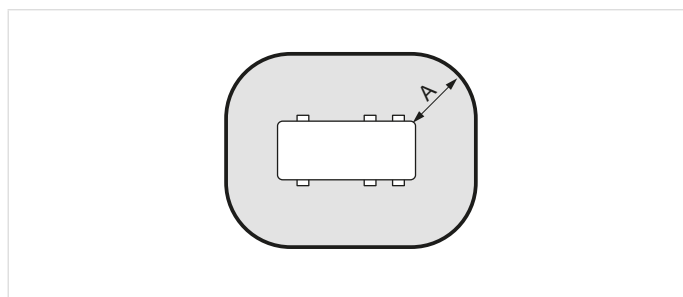
- okna, dveře, šachty, vchody do suterénu, poklapy, střešní okna
- vstupy venkovního vzduchu do ventilačních systémů
- kanály, svody, šachty, čerpací studny, kanalizační sítě atd.

V bezpečnostní zóně nesmí být žádné zdroje vznícení:

- Zásuvky, světlovody, lampy nebo vypínače
- Otevřený oheň nebo zdroje plamene
- Elektrické spotřebiče, které nejsou v nevybušném provedení, mobilní zařízení s integrovanou baterií (např. telefony, fitness hodinky atd.)
- Jiskřící nářadí
- V bezpečnostní zóně nepoužívejte spreje ani jiné hořlavé plyny
- Horké povrchy s teplotou nad 370 °C

3.4.1 S ohledem na volné prostory a směr proudění odpadního vzduchu

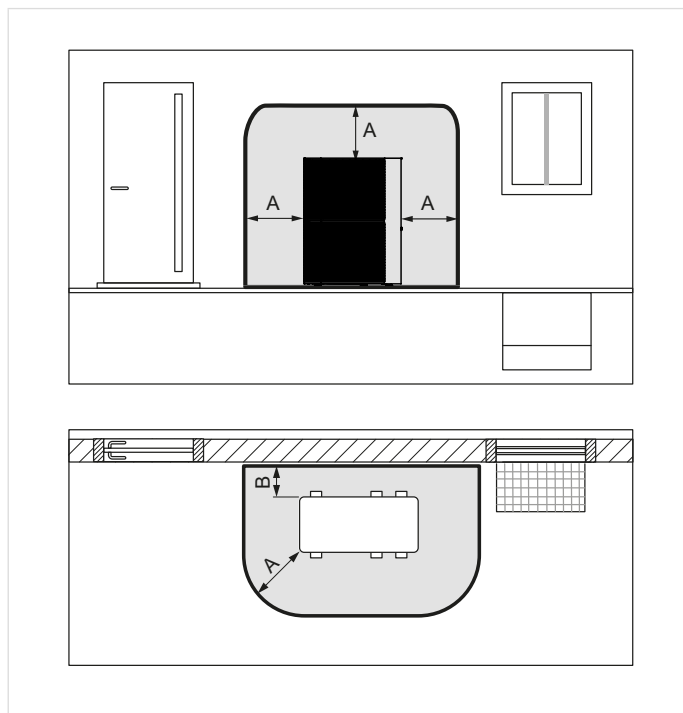
Samostatná instalace:



Udržujte volný prostor kolem jednotky

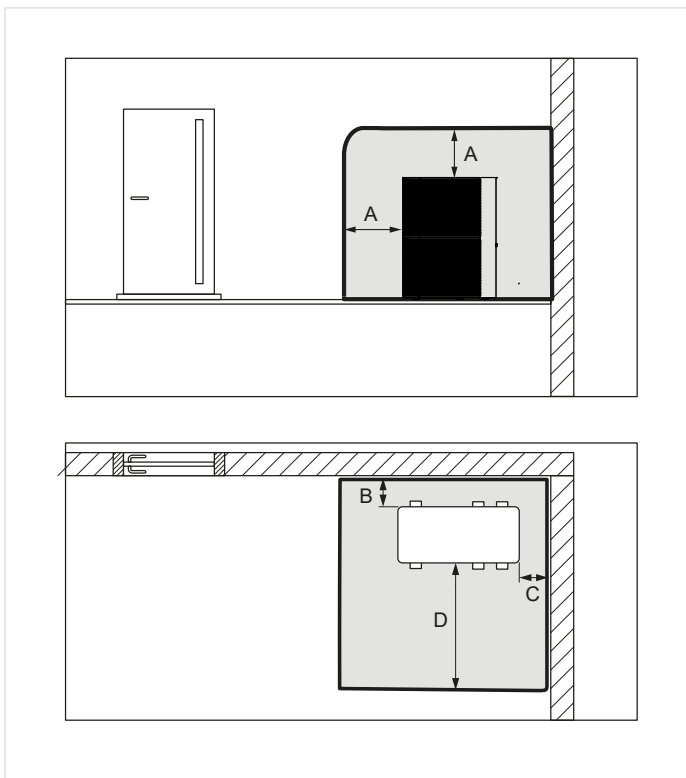
A	mm	1000
---	----	------

Instalace na zem před stěnou



A	mm	1000
B	mm	300

Instalace na podlahu v rohu



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

4. Představení produktu

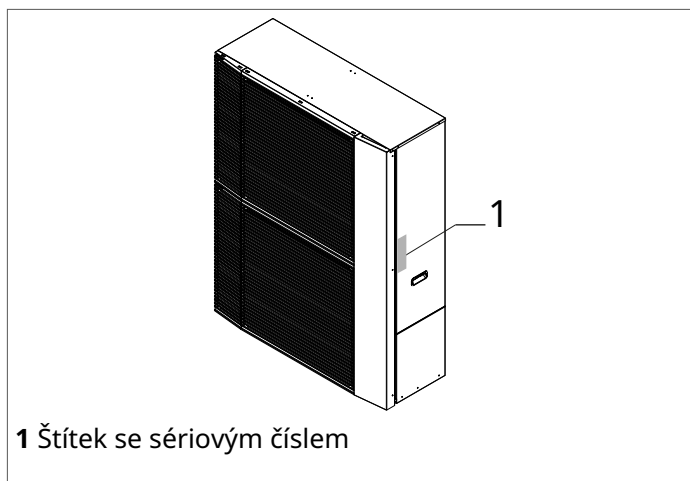
4.1 Identifikace

Štítek se sériovým číslem je umístěn na zařízení a umožňuje identifikovat všechny jeho vlastnosti. Typový štítek obsahuje údaje požadované 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 každý kus a umožňuje určit konkrétní součásti.

! Manipulace, odstranění, chybějící identifikační štítky nebo jakékoli jiné okolnosti, které znemožňují bezpečnou identifikaci výrobku, ztěžují provádění instalačních a údržbových prací.



4.2 Regulační rámec

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

4.3 Účel použití

Tyto jednotky jsou určeny pro:

- venkovní instalace
- ohřev nebo chlazení vody nebo vodního glykolového roztoku
- provoz v mezích a v souladu s provozními parametry stanovenými v tomto dokumentu.

4.4 Popis

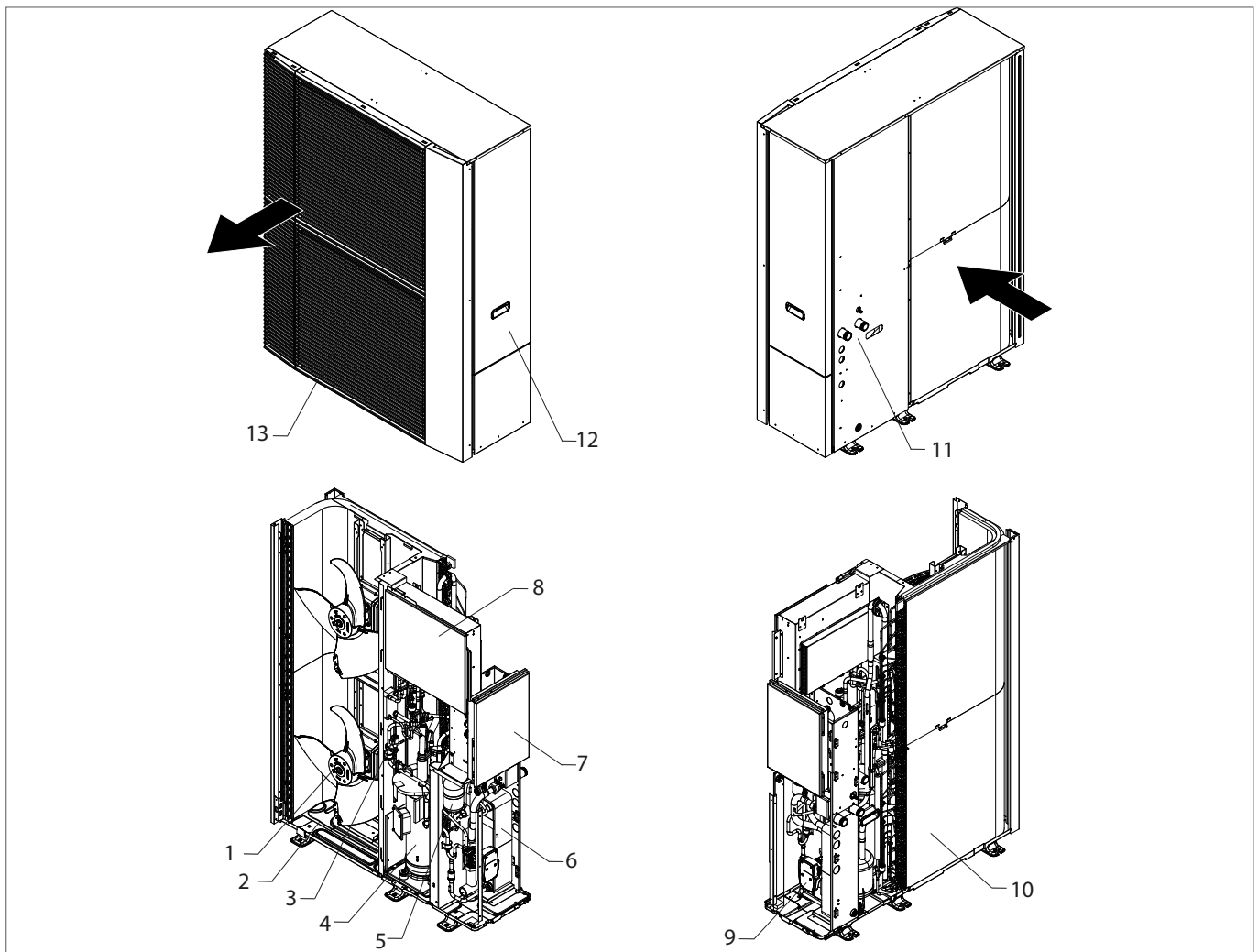
Kompaktní reverzibilní vzduch-voda tepelné čerpadlo pro vytápění, chlazení a přípravu teplé užitkové vody.

Konfigurace :

- standardní: bez elektrického topení
- volitelně: s vestavěným elektrickým topením.

4.5 Hlavní součásti

Velikosti 12.1-14.1

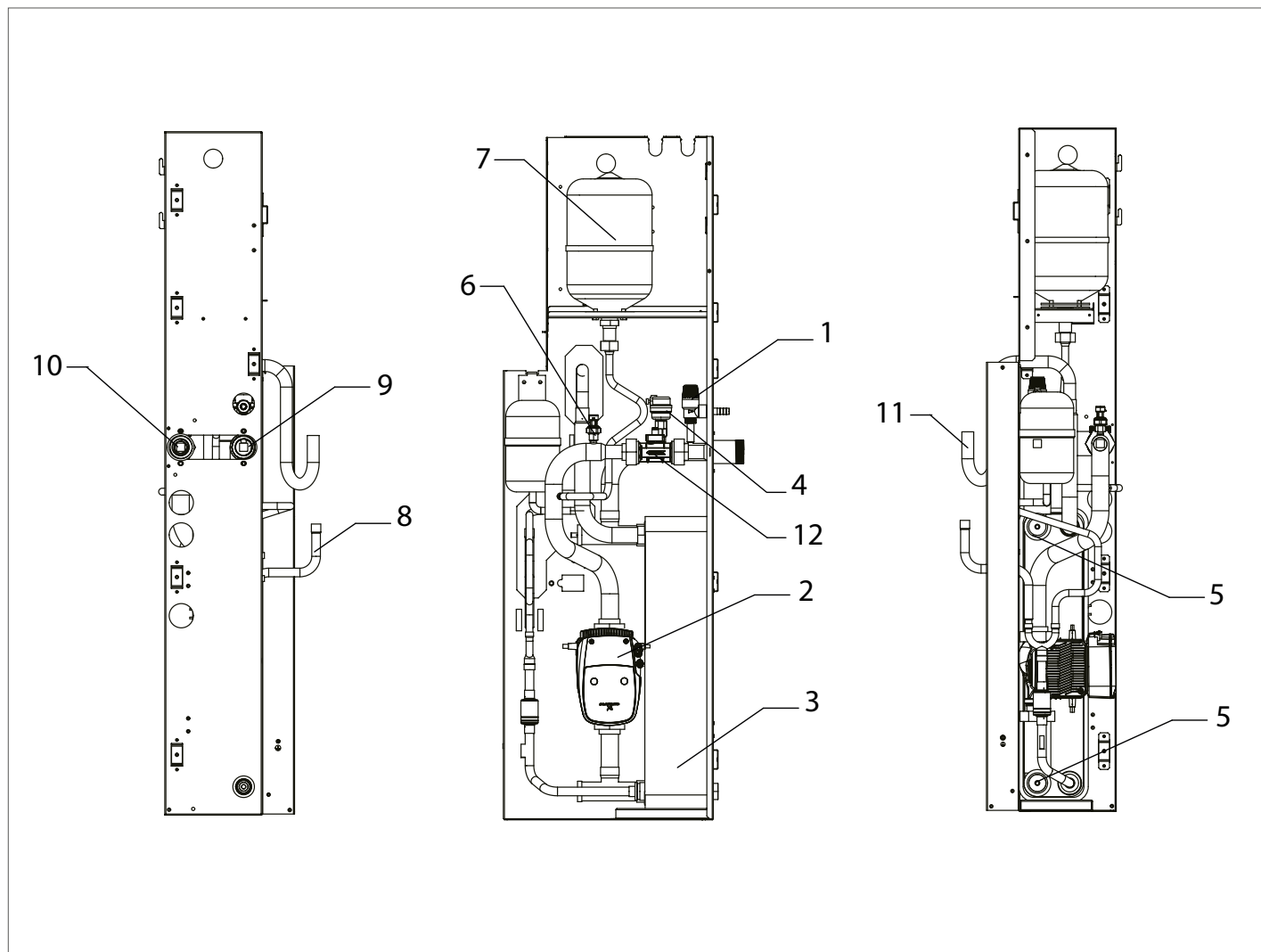


Číslo	Součástky	Číslo	Součástky
1	Ventilátor	8	Rozváděč invertoru
2	Ohřev vany kondenzátu	9	Cirkulační čerpadlo
3	Snímač vysokého tlaku	10	Výměník tepla: žebrovaná cívka
4	Invertorový kompresor	11	Hydraulické přípojky, elektrické přívody
5	Expanzní nádoba	12	Servisní panel pro přístup k vnitřním částem
6	Deskový výměník na straně vody	13	Ventilátor mřížky
7	Rozváděč		

i Obrázky slouží pouze pro ilustrační účely.

4.6 Hydraulický modul

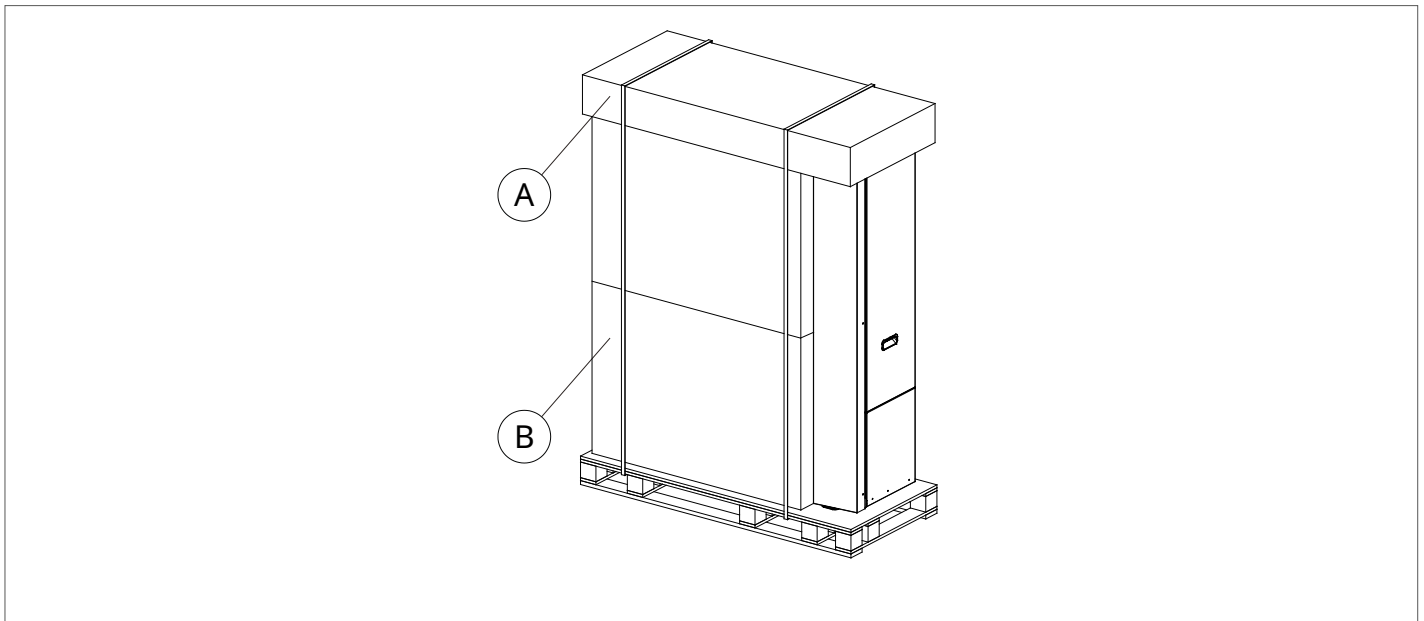
Velikost 12.1-14.1



Číslo	Komponenty	Číslo	Komponenty
1	Bezpečnostní ventil	7	Expanzní nádoba
2	Čerpadlo	8	Chladivové kapalně potrubí
3	Deskový výměník tepla	9	Trubka výstupu vody
4	Odvzdušňovací ventil	10	Trubka vstupu vody
5	Teplotní senzory	11	Potrubí plynného chladiva
6	Snímač tlaku vody	12	Snímač průtoku vody

(i) The images are provided for illustrative purposes only.

4.7 Součásti dodávané s přístrojem



A Umístění součástí dodávaných s přístrojem

B Mřížka

V balení se nacházejí následující součásti:

Popis	Množství
Návod k instalaci a údržbě	1
Příručka k uživatelskému rozhraní	1
Energetický štítek	1
Y filtr	1
Snímač teploty vody (pro T5 / T1 / Tw2 / Tbt1 / Tsolar)	1
Odvod kondenzátu	2
Stahovací páska	13
Zakončovací odpor pro kaskádové zapojení jednotek Master/Slave	1
Zvedací ochranný držák	2
Šrouby	12

4.8 Kompatibilní příslušenství

Seznam příslušenství najdete v technickém bulletinu.

5. Před instalací

5.1 Předpoklady

- ⚠ Tato část je určena výhradně pro instalačního technika.
- ⚠ Podrobnosti najdete v kapitole Technické údaje.
- ⚠ Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole „O chladivu R-290“.
- ⚠ Při manipulaci s přístrojem používejte vybavení odpovídající jeho hmotnosti.
- ⚠ Zkontrolujte, zda veškerá manipulační technika splňuje místní bezpečnostní předpisy (jeřáby, vysokozdvizné vozíky, lana, háky atd.).
- ⚠ Při ručním ovládní je nutné dodržovat maximální hmotnost na osobu stanovenou platnými právními předpisy.
- ⚠ Vybavte pracovníky osobními ochrannými prostředky vhodnými pro danou situaci, jako jsou ochranná přilba, rukavice, bezpečnostní obuv atd.
- ⚠ Dodržujte všechny bezpečnostní postupy, abyste zajistili bezpečnost přítomného personálu i materiálu.
- ⚠ Aby nedošlo ke zranění, nedotýkejte se přívodu vzduchu ani hliníkových žeber zařízení.
- ⚠ K přemístování přístroje nepoužívejte úchyty mřížek ventilátoru.
- ⚠ Při manipulaci nechte zařízení zabalené.
- ⚠ Jakmile dorazíte na místo instalace, obal odstraňte.

5.2 Příjem

Před převzetím zásilky zkontrolujte:

- že se zařízení během přepravy nepoškodilo
- zda dodané zboží odpovídá údajům uvedeným v přepravním dokladu, a to porovnáním těchto údajů se štítkem se sériovým číslem na obalu.

V případě poškození nebo závady:

- okamžitě запиšte zjištěné poškození do přepravního dokladu a uveďte tuto větu: „Převzato s výhradou z důvodu zjevných nedostatků/poškození vzniklých během přepravy“
- podání námítky faxem a doporučenou poštou s potvrzením o doručení dodavateli a dopravci.
- ⓘ Veškeré reklamace je nutné uplatnit do 8 dnů od data dodání. Reklamace podané po uplynutí této lhůty jsou neplatné.

5.3 Skladování

Dodržujte pokyny uvedené na obalu.

Zejména:

- minimální teplota okolí -25 °C (hrozí poškození součástí)
- maximální teplota okolí +70 °C
- maximální relativní vlhkost 95 % (hrozí poškození elektrických součástí).

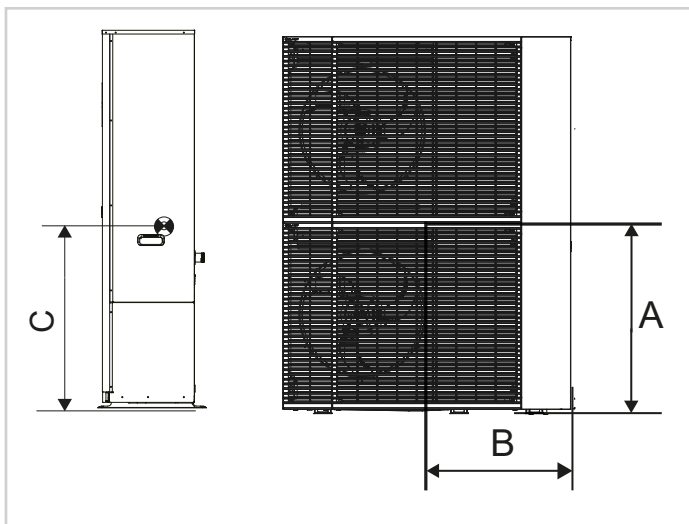
5.4 Manipulace

S přístrojem lze manipulovat:

- pomocí kladkostroje nebo jeřábu
- vysokozdvížným vozíkem nebo paletovým vozíkem

Následující příklady slouží pouze jako vodítko; volba prostředků a způsobu provedení bude záviset na konkrétních podmínkách instalace.

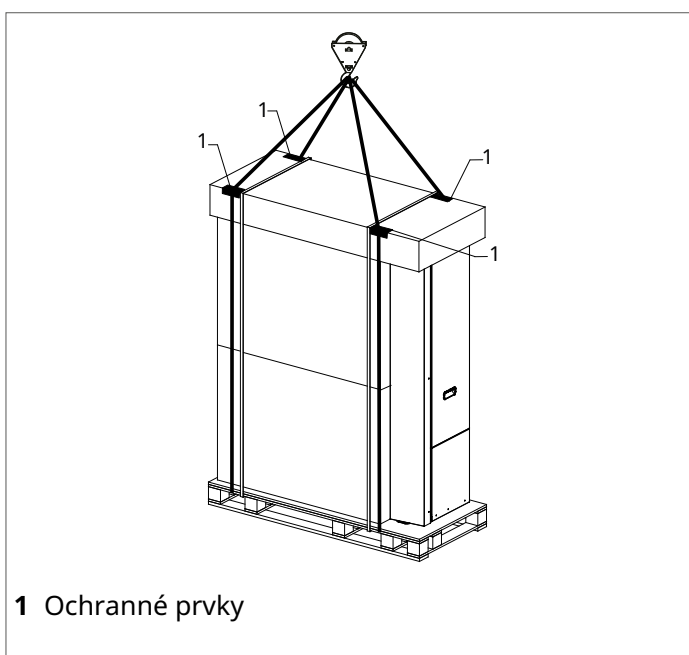
Poloha těžiště



Velikost		A	B	C
12.1-14.1	mm	937	646	985

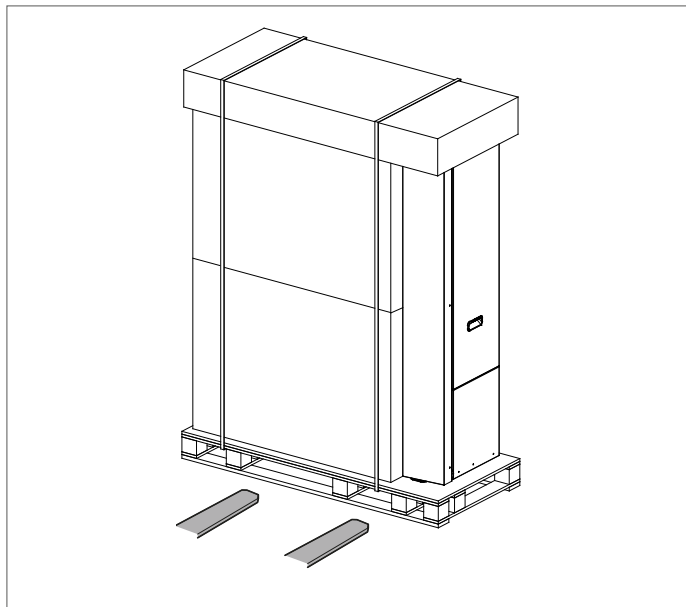
5.4.1 Zvedání jeřábem

⚠ Používejte ochranné prvky, abyste zabránili poškození zařízení.

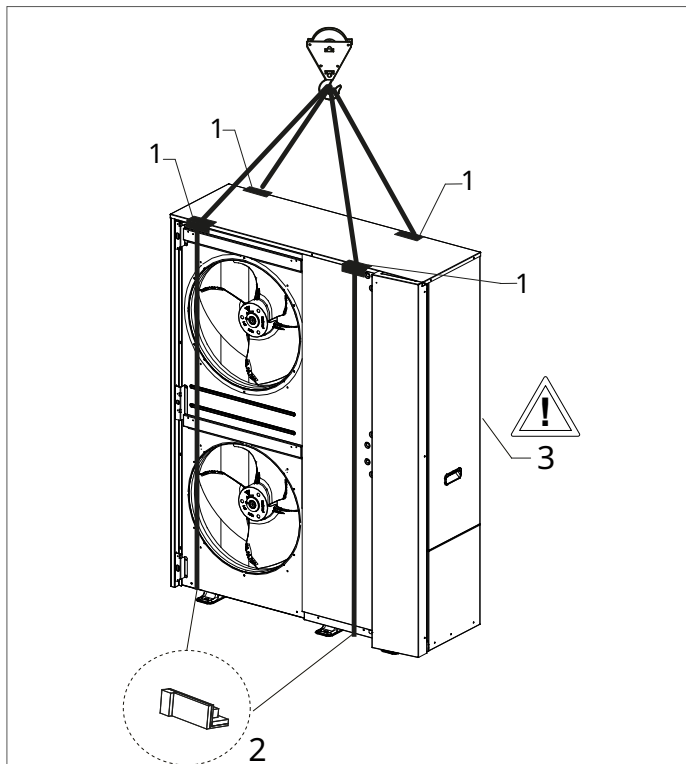


1 Ochranné prvky

5.4.2 Zvedání pomocí vysokozdvížného vozíku



5.4.3 Zvedání jeřábem bez obalu



- 1 Zařízení řádně chraňte, aby nedošlo k jeho poškození.
- 2 Použijte dodaný ochranný držák
- 3 Čidlo teploty vzduchu

⚠ Při provozu dbejte na to, abyste nepoškodili venkovní teplotní čidlo.

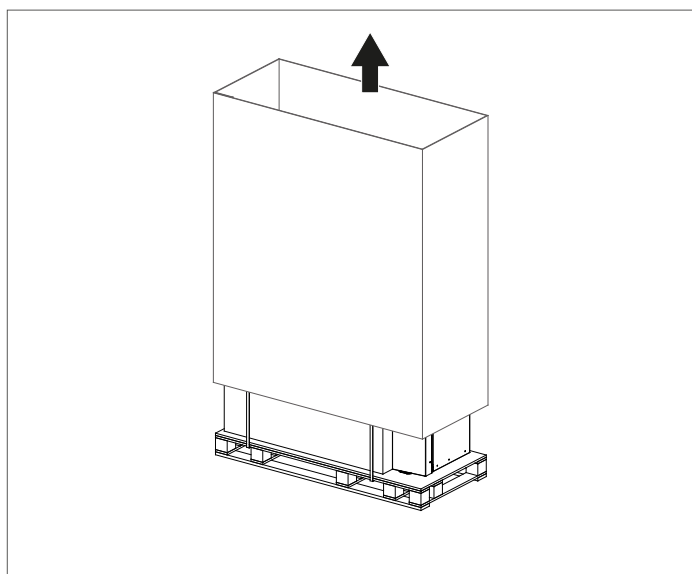
⚠ Jakmile se břemeno zvedne ze země, držte se dál od prostoru pod ním i kolem něj.

- ⚠ Určete kritická místa při manipulaci (přerušené trasy, schody, dveře).
- ⚠ Než začnete se zařízením manipulovat, ujistěte se, že je stabilní.
- ⚠ Během přepravy nesmí být zařízení nakloněno o více než 15°.

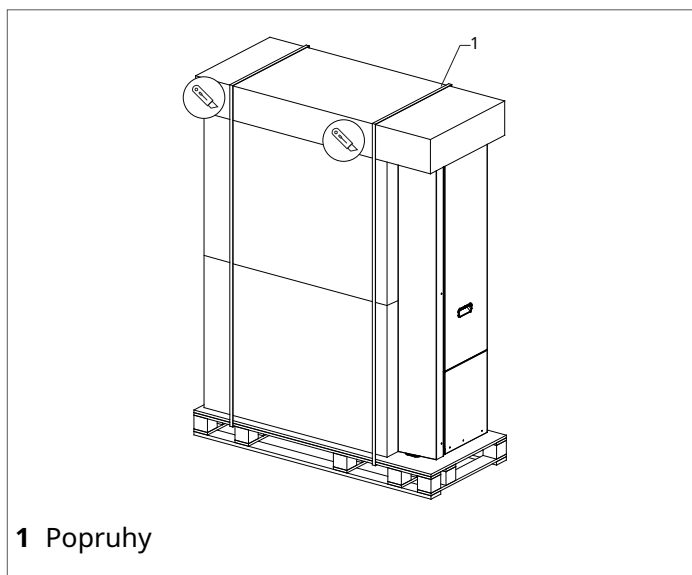
5.5 Odstranění obalu

Po příjezdu na místo instalace.

Postupujte následovně:

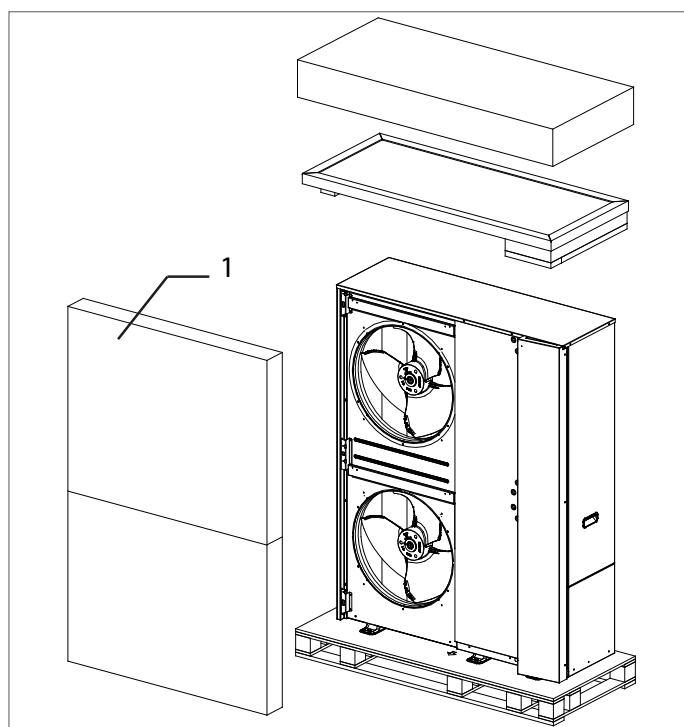


► odstříhnout popruhy



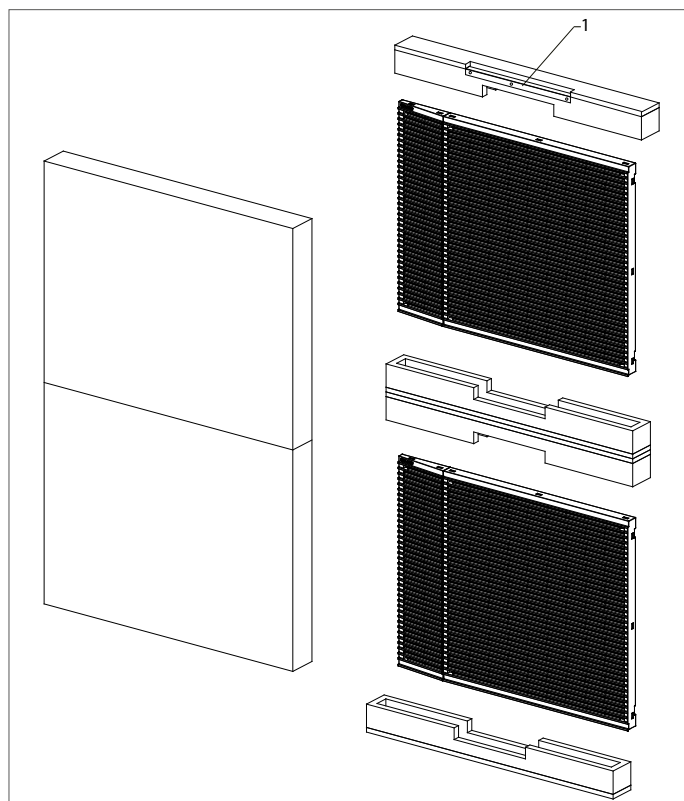
1 Popruhy

► Odstranění obalu



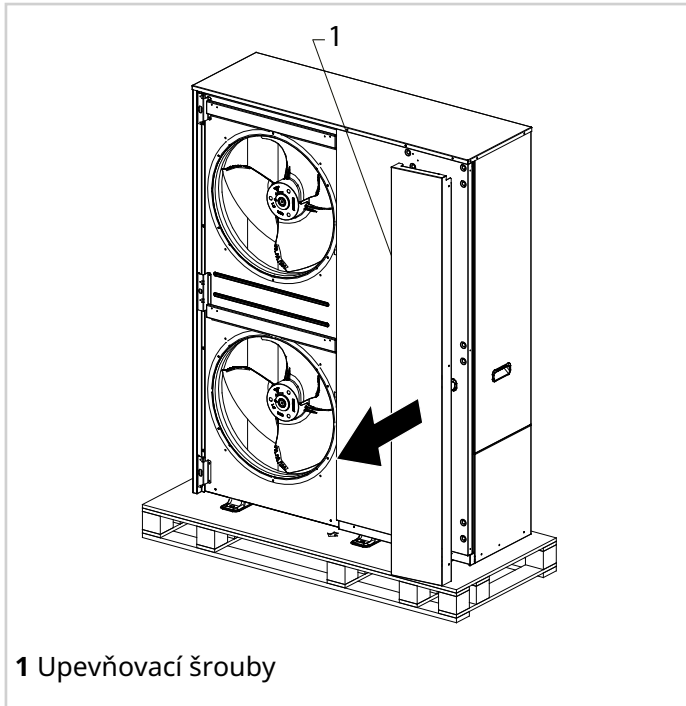
1 Balení mřížky

► odstranění obalu mřížky



1 Montážní držák mřížky

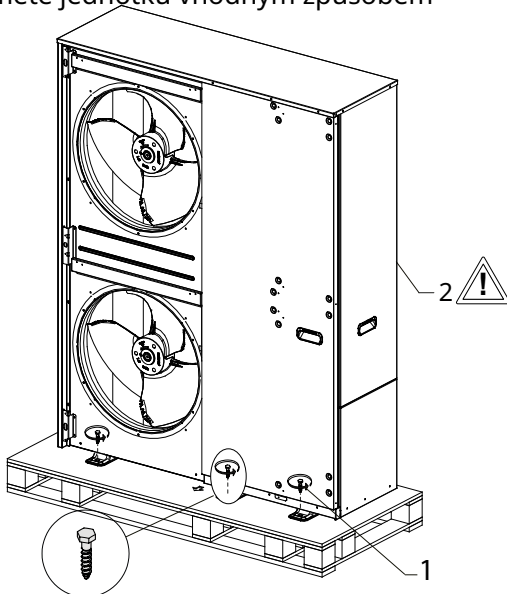
- ▶ odšroubujte upevňovací šrouby krytu



⚠ Obalový materiál recyklujte a likvidujte v souladu s místními předpisy.

⚠ Kryt baterie sejměte až poté, co zařízení umístíte do montážní polohy.

- ▶ odšroubujte šrouby, kterými je jednotka připevněna k paletě
- ▶ vyjměte jednotku vhodným způsobem



- 1 Upevňovací šrouby
2 Čidlo teploty vzduchu

⚠ Při provozu dbejte na to, abyste nepoškodili venkovní teplotní čidlo.

⚠ Dávejte pozor, abyste přístroj nepoškodili.

⚠ Uchovávejte obalový materiál mimo dosah dětí, protože může být nebezpečný.

6. Instalace

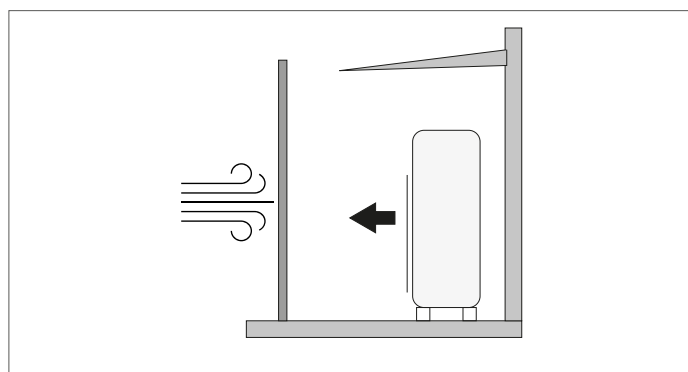
6.1 Předpoklady

- ⚠ Tato část je určena výhradně pro instalačního technika.
- ⚠ Podrobnosti najdete v kapitole Technické údaje.
- ⚠ Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole „O chladivu R-290“.
- ⚠ Elektrická instalace a její součásti musí být navrženy kvalifikovaným technikem, který musí postupovat v souladu s osvědčenými postupy a vnitrostátními předpisy.
- ⚠ Pokud je jednotka instalována na střeše nebo terase, zkontrolujte její nosnost a možnost odvodu kondenzátu.
- ⚠ **Ujistěte se, že:**
 - Místo instalace je bezpečně přístupné.
 - Jsou dodrženy minimální servisní a instalační odstupy.
 - V blízkosti je k dispozici vhodné místo pro odvod kondenzátu.
 - Jednotku instalujte vyvýšenou nad terénem.
 - Umístění jednotky neruší sousedy.
 - Nosná plocha nebo stěna odpovídá hmotnosti jednotky.
 - Zvolená část podlahy nebo stěny nekoliduje s elektrickým vedením ani vodovodním potrubím a nenarušuje nosné prvky konstrukce.
- ⚠ **Vyhňte se proto:**
 - místa, která mohou být ohrožena povodněmi
 - instalace v blízkosti ložnic nebo oken
 - nánosy sněhu bránící přívodu a odvodu vzduchu
 - překážky bránící proudění vzduchu
 - listí nebo jiné cizí předměty, které mohou bránit výměně baterií
 - větry, které brání nebo napomáhají proudění vzduchu
 - zdroje tepla nebo znečištění v blízkosti zařízení (komíny, odsavače atd.)
 - stratifikace (stagnace studeného vzduchu ve spodních vrstvách)
 - cirkulace vzduchu mezi přívodem a sáním
 - umístění v šachtách a/nebo otvorech.

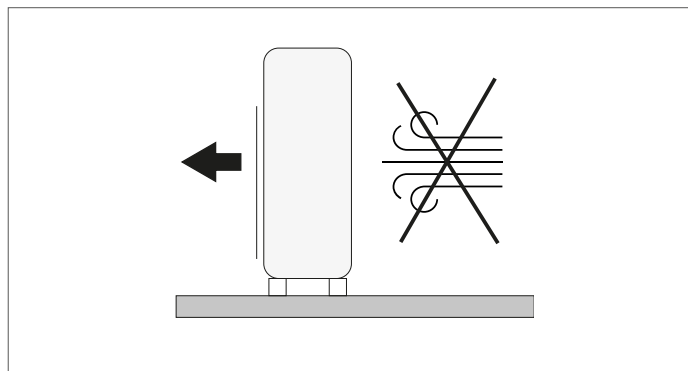
6.1.1 Větrolamy

Instalace zařízení v oblastech s obzvláště silným větrem může způsobit provozní potíže:

- přední vítr o rychlosti přesahující 5 m/s způsobuje zkraty mezi přívodem a odvodem vzduchu a snížení provozní kapacity
 - častější tvorba námrazy
 - Přerušení provozu v důsledku alarmu vysokého nebo nízkého tlaku.
- ⚠ **Ujistěte se, že:**
- zařízení je umístěno tak, aby přívod vzduchu byl v úhlu 90° ke směru větru.
- ⚠ Pokud na přední část zařízení fouká silný a nepřetržitý vítr, může se ventilátor začít otáčet velmi rychle, až dojde k jeho poškození.
- ⚠ Před jednotkou zajistěte větrolamy.



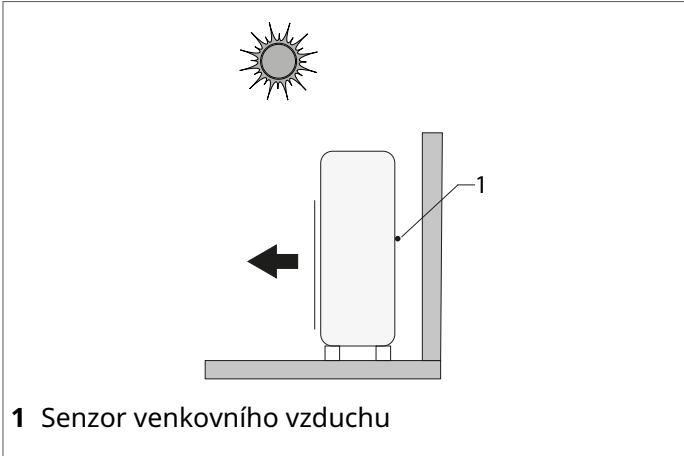
- ⊖ Neinstalujte zařízení na místě, kde by mohla být sací strana přímo vystavena větru.



6.1.2 Ochrana sondy pro měření venkovního vzduchu před sluncem

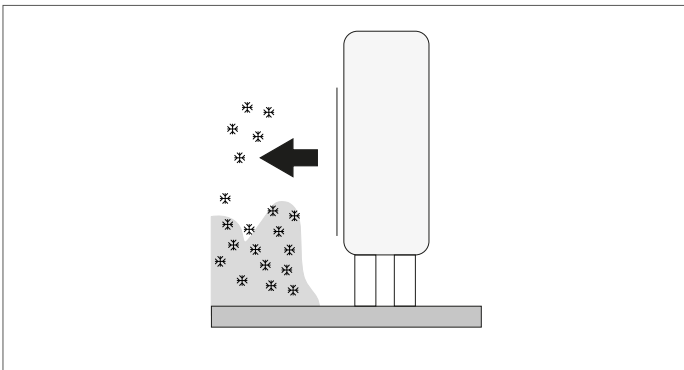
⚠ Toto zařízení je vybaveno čidlem, které měří venkovní teplotu, a nemělo by být vystaveno přímému slunečnímu záření.

⚠ Zařízení nainstalujte na místo chráněné před slunečním zářením nebo jej opatřete stříškou.



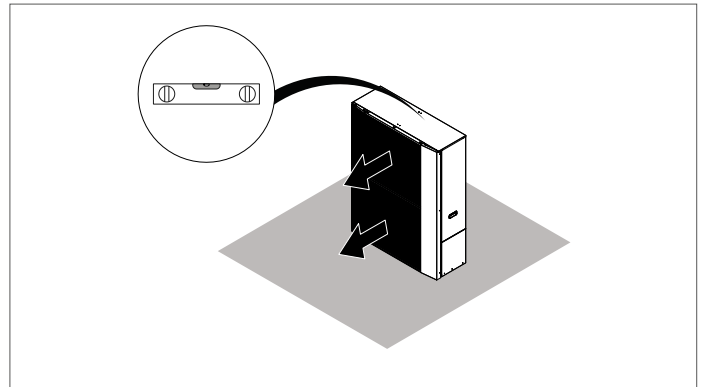
6.1.3 Ochrana před hromaděním sněhu

⚠ V případě instalace v oblastech s vydatným sněžením zajistěte vyvýšený podstavec, aby nahromaděný sníh neblokoval přívod a odvod vzduchu.

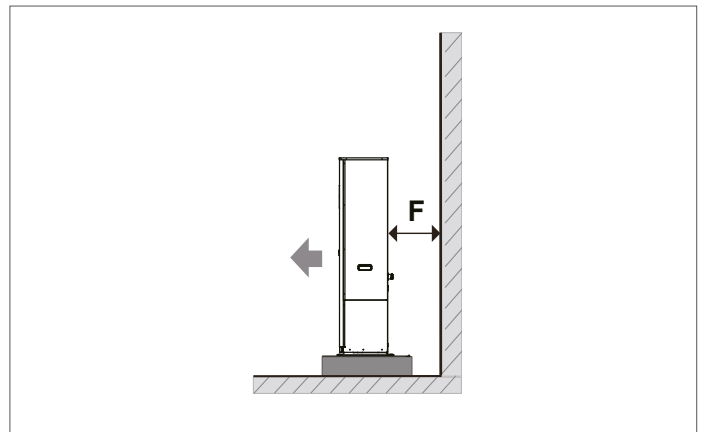
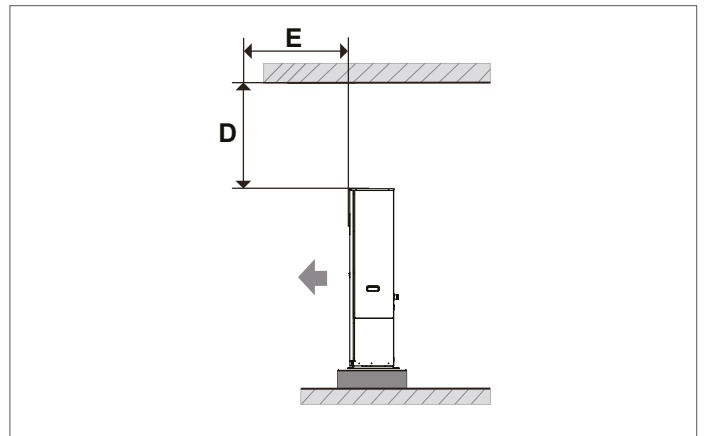
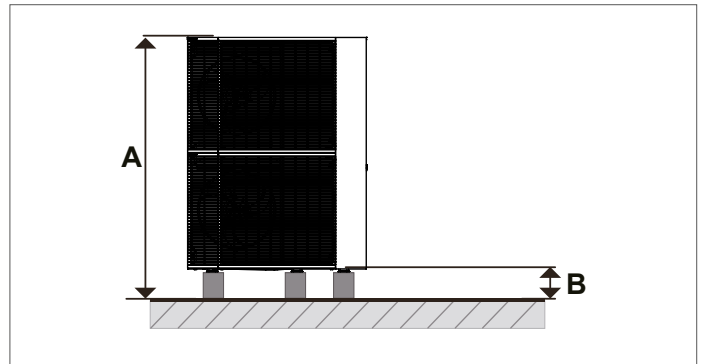


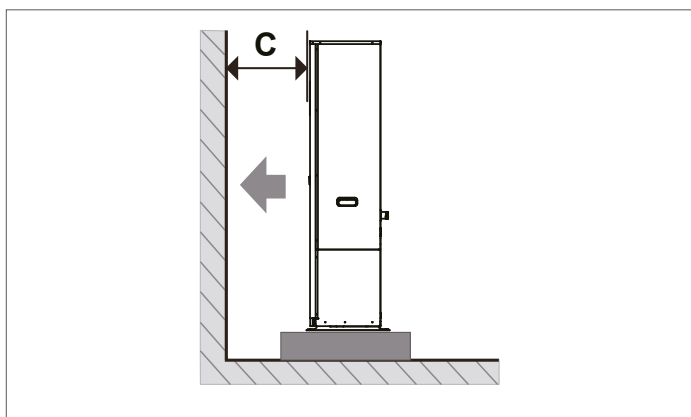
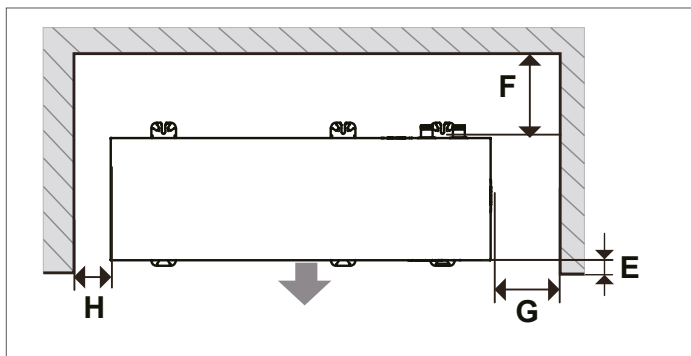
6.2 Obecné schéma

Instalace na zemi



6.3 Odstupy

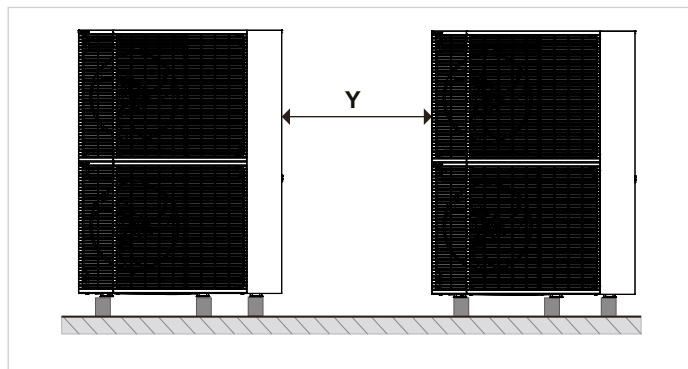
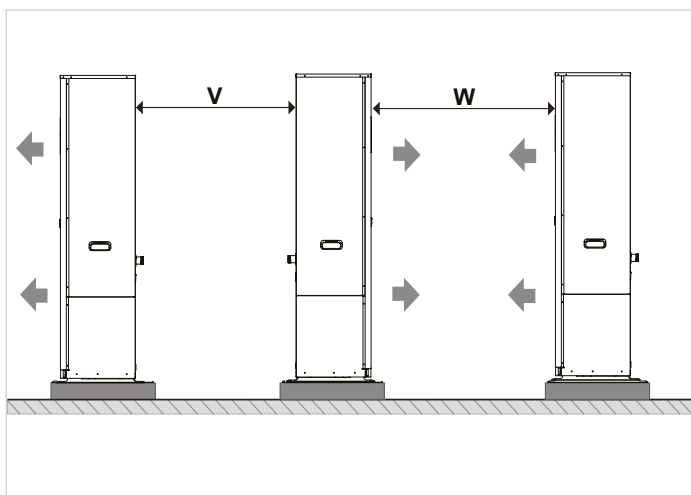




Velikosti 12.1-14.1

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

Instalace kaskády



		12.1-14.1
V	mm	≥600
W	mm	≥3000
Y	mm	≥500

6.4 Umístění

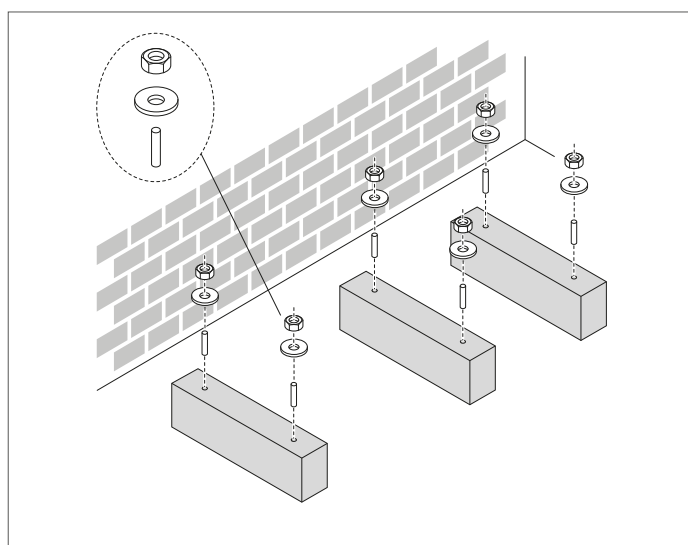
i K dispozici jsou antivibrační podložky (doplňky se dodávají samostatně), které tlumí vibrace v závislosti na typu instalace.

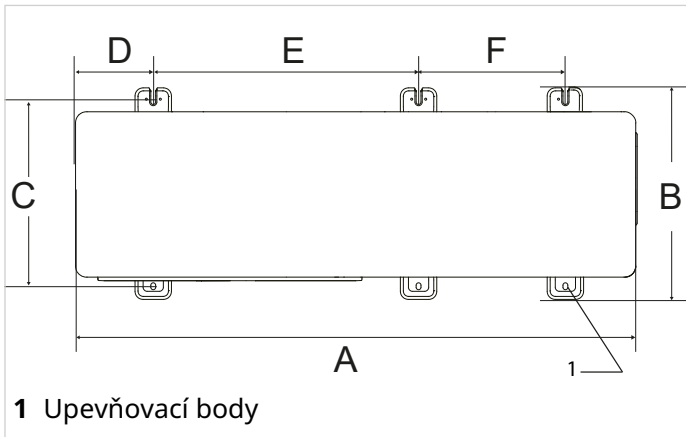
i Viz návod k použití příslušenství

6.4.1 Instalace na zemi

Umístění přístroje

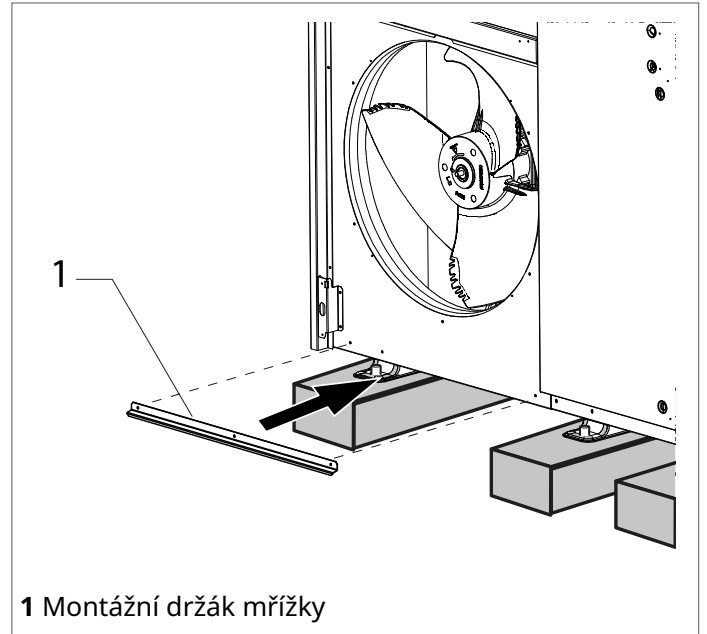
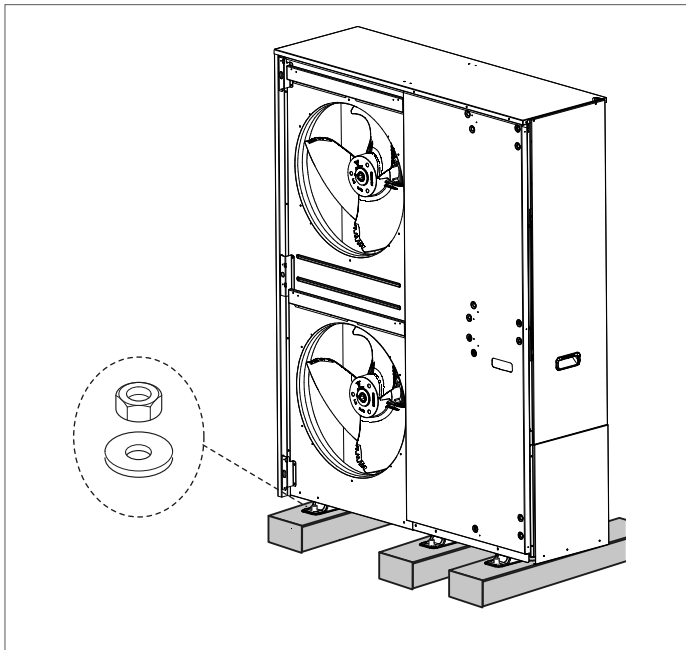
- připravte betonový podklad
- použijte hmoždinky
- připevněte jednotku k podkladu
- zkontrolujte vyrovnaní



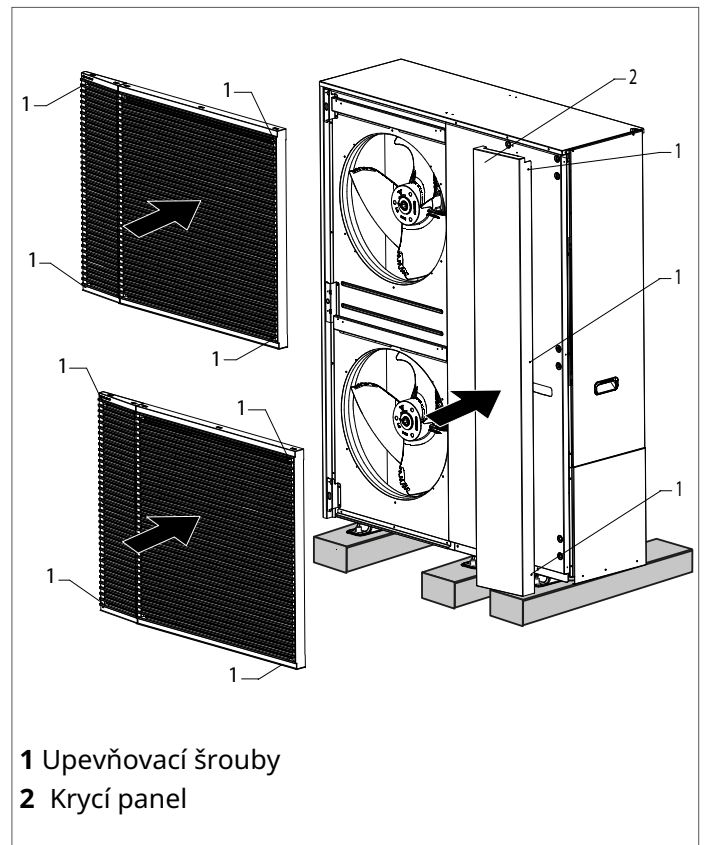


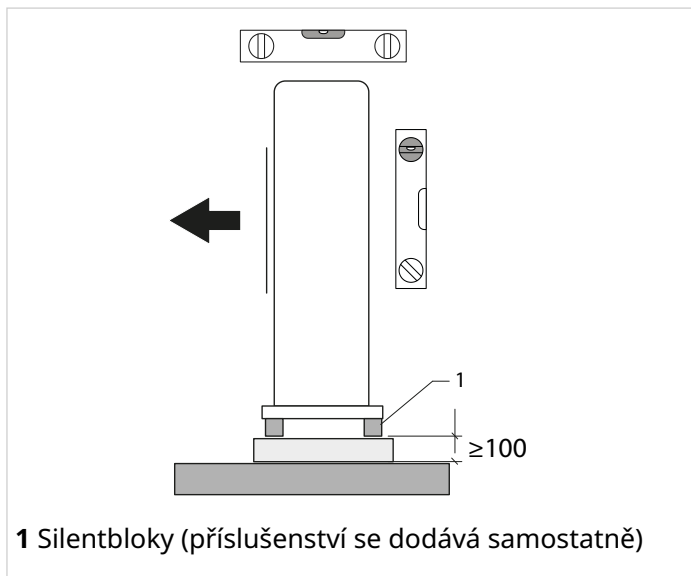
Size	A	B	C	D	E	F
	1388	523	453	193	656	363

Upevnění jednotky



- namontovat panel
- namontujte mřížku



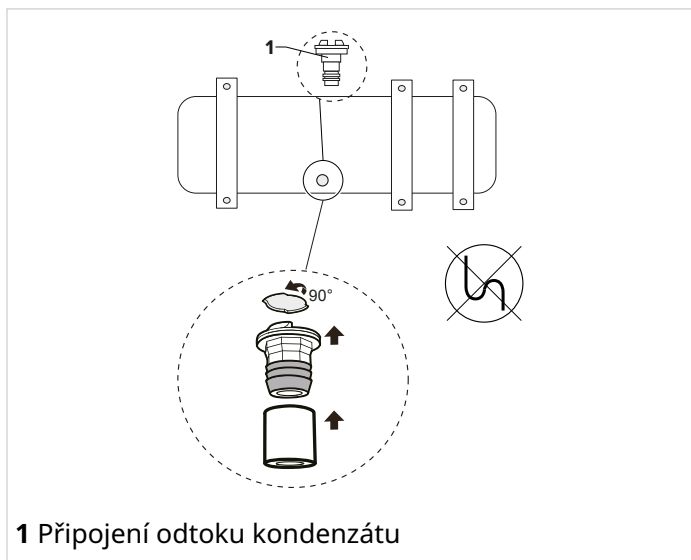


Odvod kondenzátu

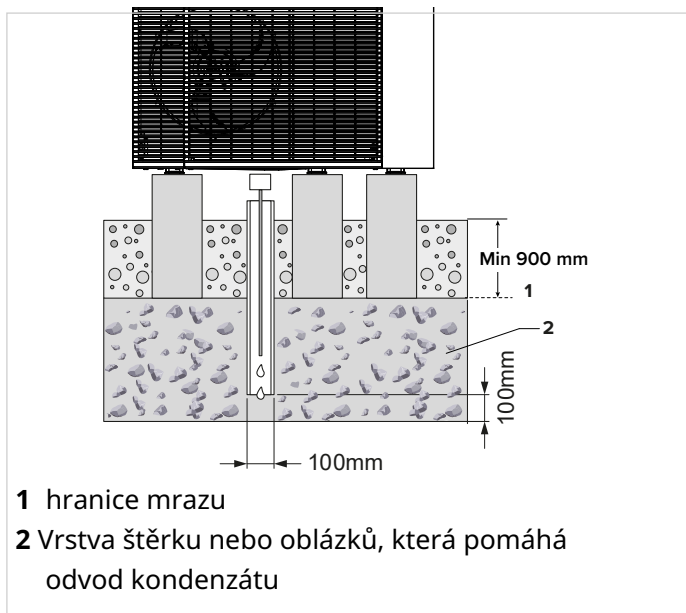
Během zimního provozu jednotka vytváří kondenzát, který je nutné odvádět na vhodné místo. Odvod kondenzátu může být veden potrubím (doporučeno) nebo volně.

6.4.2 Odvodnění kanálovým systémem

- ▶ použijte odvod kondenzátu dodaný s přístrojem
- ▶ vložte jej do otvoru ve spodní části
- ▶ Připojte odtokovou trubku
- ▶ nasměrujte odtokovou trubku do vhodného odtokového místa.



⚠ Vyhňte se sifonům.



⚠ Aby voda za odtokem nezamrzla, nainstalujte potrubí pod hloubkou mrazu.

⚠ V případě potřeby použijte topné kabely s ochranou proti zamrznutí.

⚠ Vyhňte se ohybům s malým poloměrem, které mohou způsobit překážky.

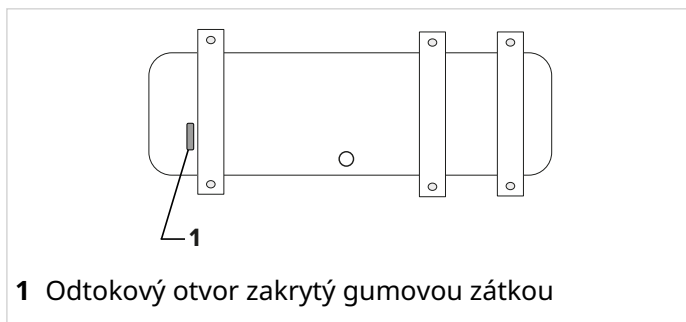
⚠ Zabraňte možnému náhodnému zablokování během provozu.

⚠ Zamezte úniku kapalin v místech, kudy procházejí lidé.

6.4.3 Samospádné odvodnění

U instalací v místech, kde nehrozí mráz, lze kondenzát odvádět bez nutnosti jeho odvedení potrubím. V tomto případě:

- ▶ sejměte kryt ze spodní části přístroje



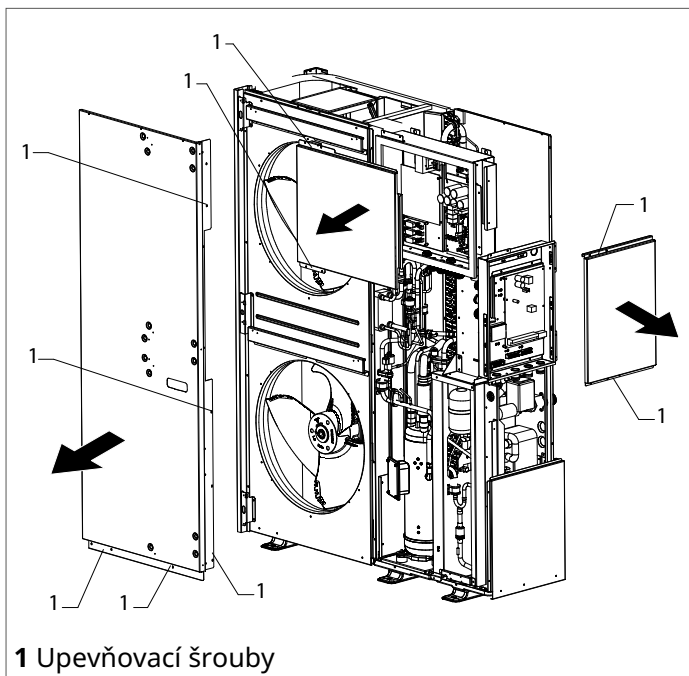
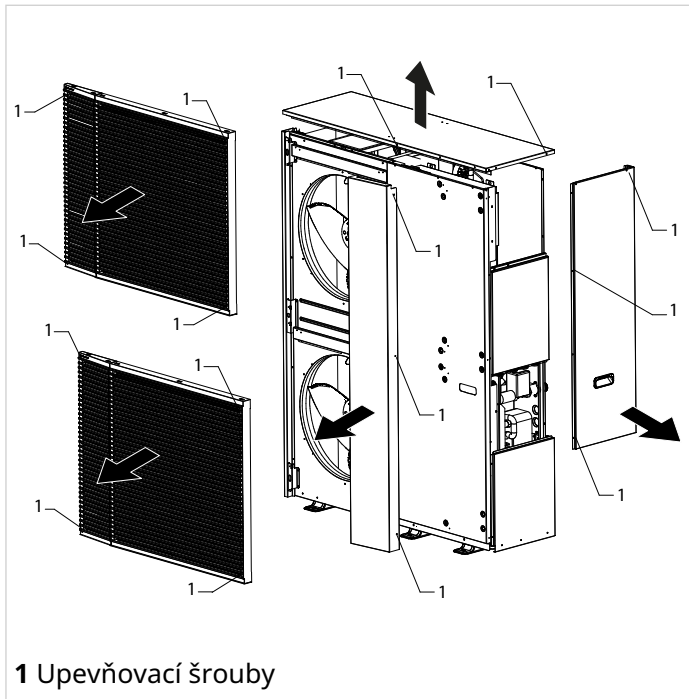
⚠ Zamezte výtoku vody v místech, kudy procházejí lidé.

6.5 Přístup k vnitřním částem

Zařízení je vybaveno odnímatelnými přístupovými kryty.

Postup:

- ▶ odšroubujte upevňovací šrouby
- ▶ sejměte přístupové kryty



Postup při přestavbě:

- ▶ proveďte tyto úkony v opačném pořadí

7. Vodovodní přípojky

7.1 Předpoklady

- ⚠ Tato část je určena výhradně pro instalačního technika.
- ⚠ Podrobnosti najdete v kapitole Technické údaje.
- ⚠ Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole „O chladivu R-290“.
- ⚠ Hydraulický systém a jeho součásti musí navrhnout kvalifikovaný technik, který musí postupovat v souladu s osvědčenými postupy a vnitrostátními předpisy.

⚠ Zkontrolujte, zda:

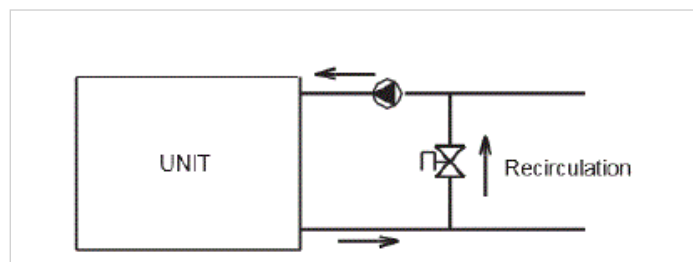
- maximální tlak a teplota vody odpovídají provozním limitům zařízení
- Odtokové uzavírací ventily jsou instalovány v nejnižších bodech systému, aby bylo možné okruh při údržbě zcela vypustit
- Větrací otvory jsou umístěny v nejvyšších bodech systému, na snadno přístupných místech
- Zařízení je připojeno pouze k uzavřeným hydraulickým okruhům.

7.2 Průtok vody

Návrhový průtok vody musí činit:

- v rámci provozních mezí výměníku (viz kapitola Technické informace)
- zaručeno i za proměnlivých provozních podmínek (například v systémech, kde jsou některé obvody v určitých situacích vyřazeny z provozu).

Pokud je průtok v systému nižší než minimální hodnota, odbočte z systému podle schématu.



7.3 Minimální obsah vody

Zkontrolujte, zda:

- systém splňuje požadavky na minimální obsah vody (viz kapitola Technické informace)

⚠ V provozních aplikacích nebo v prostředích s vysokým tepelným zatížením může být zapotřebí dodatečná voda.

⚠ Pokud jsou v systému úseky s dálkově ovládanými ventily, musí být zajištěn minimální objem vody i v případě, že jsou všechny ventily uzavřeny.

7.4 Vlastnosti vody

Kvalita použité vody musí odpovídat požadavkům uvedeným v následující tabulce; v opačném případě je nutné zajistit systém úpravy vody.

Vodní složka pro stanovení mezní hodnoty koroze mědi	
PH (25°C)	7,5 ÷ 9,0
SO ₄ ⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻⁻	> 1
Total Hardness	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
Temperature	< 80 °C
Oxygen content	< 0,1 ppm
Sand	10 mg /L 0,1 to 0,7 mm max diameter
Ferrite hydroxide Fe ₃ O ₄ (black)	Dose < 7,5 mg/L 50% of mass with diameter < 10 μm
Iron oxide Fe ₂ O ₃ (red)	Dose < 7,5 mg/L - Diameter < 1 μm

7.5 Čištění

Před připojením zařízení k systému:

- systém důkladně vyčistěte pomocí speciálních přípravků, abyste odstranili zbytky nebo nečistoty, které by mohly narušit jeho fungování.

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

Stávající systémy

Pokud se do stávajícího systému instaluje nová jednotka:

- Systém je nutné důkladně propláchnout, aby se odstranily veškeré částice, kaly a nečistoty.

⚠ Před instalací nového zařízení je nutné systém vyčistit.

⚠ Nečistoty lze odstranit pouze při odpovídajícím průtoku vody.

⚠ Každou část je třeba vyčistit zvlášť.

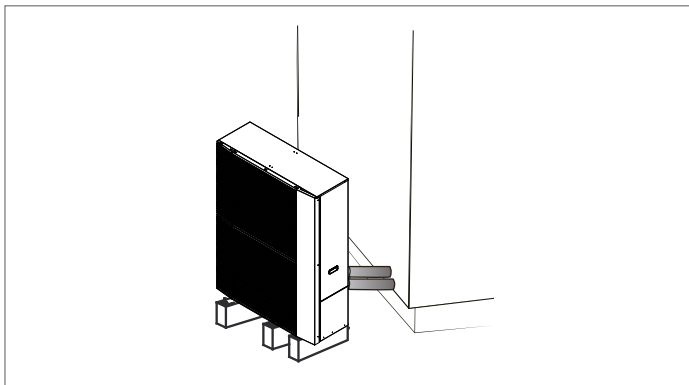
⚠ Zvláštní pozornost věnujte „slepým místům“, kde se kvůli sníženému průtoku může hromadit velké množství nečistot.

⚠ V případě potřeby nainstalujte další filtr dimenzovaný podle typu znečišťující látky, kterou je třeba odstranit.

7.6 Izolace potrubí

Isolate the entire hydraulic circuit, including all components to avoid:

- tvorba kondenzátu při chlazení;
- snížení topného a chladicího výkonu;
- zamrzání vnějších vodovodních potrubí v zimě.



7.7 Protimrazová ochrana hydraulického okruhu

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

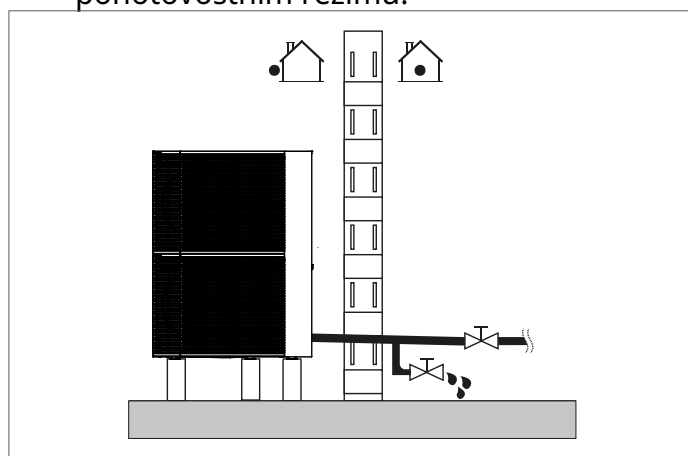
⚠ Mráz může způsobit nevratné poškození zařízení.

⚠ Škody způsobené mrazem nejsou kryty zárukou.

Aby se předešlo problémům se zamrznutím:

- smíchat vodu s glykolem, nebo
- chránit potrubí topnými kabely položenými pod izolací, nebo
- v případě delšího odstavení systém vyprázdnit

⚠ Pokud zařízení nebylo delší dobu spuštěno, ujistěte se, že je zapnuté a nachází se v pohotovostním režimu.



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

⚠ Připojujte zařízení pouze tehdy, pokud je v okruhu voda.

⚠ V případě úniku proudu nebo výpadku napájení nelze funkce ochrany proti zamrznutí aktivovat.

7.7.1 Nemrznoucí směsi

Při používání roztoků, které lze zmrazit, postupujte podle pokynů výrobce.

i Použití nemrznoucích roztoků vede ke zvýšení tlakových ztrát a ke snížení výkonu.

Podrobnosti najdete v technickém bulletinu.

i

Použitý glykol musí být inhibovaný (nekorozivní) a musí být kompatibilní s komponenty hydraulického okruhu.

⚠

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

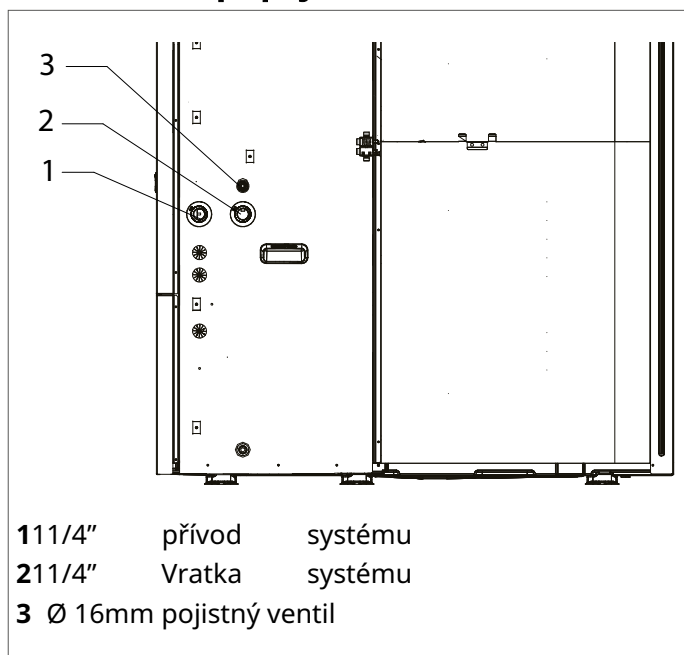
⚠ Glykol je toxická kapalina, kterou nelze volně vypouštět; je nutné ji zachytit a případně znovu použít.

7.8 Automatické protimrazové ventily

Automatické protimrazové ventily slouží k vypuštění vody z okruhu, čímž zabraňují zamrznutí. Ventily namontujte do všech nejnižších bodů systému (viz návod k použití příslušenství).

⚠ Pokud se v systému používá voda s glykolem, neinstalujte protimrazové ventily, protože by mohly systém vypustit.

7.9 Umístění připojení

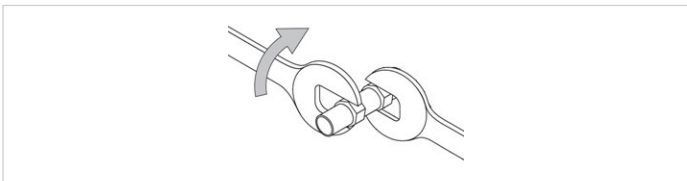


7.10 Hydraulické připojení

Ujistěte se, že:

- používá se čisté potrubí bez vlhkosti, vzduchu, nečistot nebo prachu
- při odstraňování otřepů (odhrotování) směřuje konec trubky dolů
- při průchodu stěnou je konec trubky zakrytý, aby se zabránilo vniknutí prachu a nečistot
- k utěsnění spojů se používá těsnicí hmota na závity, která odolá tlakům a teplotám v okruhu
- při použití jiného než měděného potrubí jsou oba typy materiálů od sebe izolované, aby se zabránilo galvanické korozi
- potrubí se nedeformuje použitím nadměrné síly nebo nevhodného nářadí během spojování: mohlo by to způsobit poruchu jednotky

⚠ Při utahování vždy používejte metodu s klíčem a protilehlým klíčem.



7.11 Vodní filtr

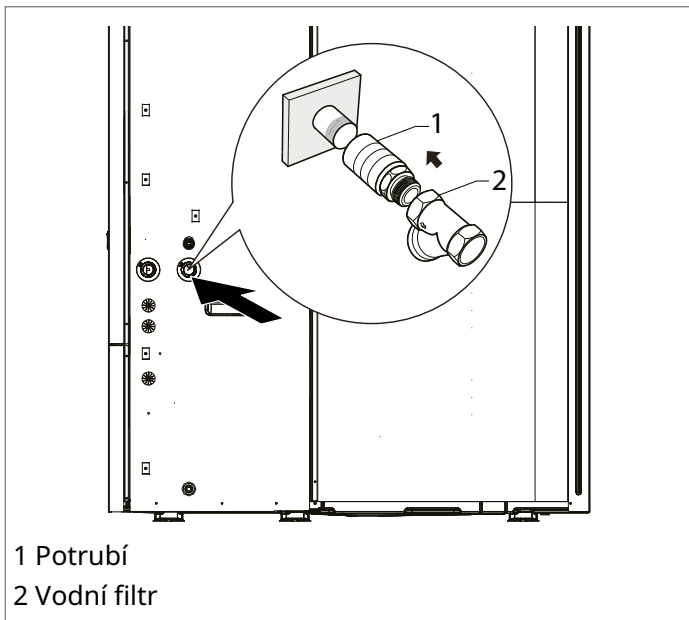
Součástí dodávky je vodní filtr. Jako volitelné příslušenství je k dispozici filtr na odstraňování kalů.

- ⚠ Instalace filtru je povinná.
- ⚠ Provoz bez filtru může způsobit nevratné poškození zařízení.
- ⚠ Používání bez filtru má za následek ztrátu záruky.

Nezapomeňte, že filtr musí být:

- namontováno na vstupu jednotky
- snadno přístupné pro údržbu

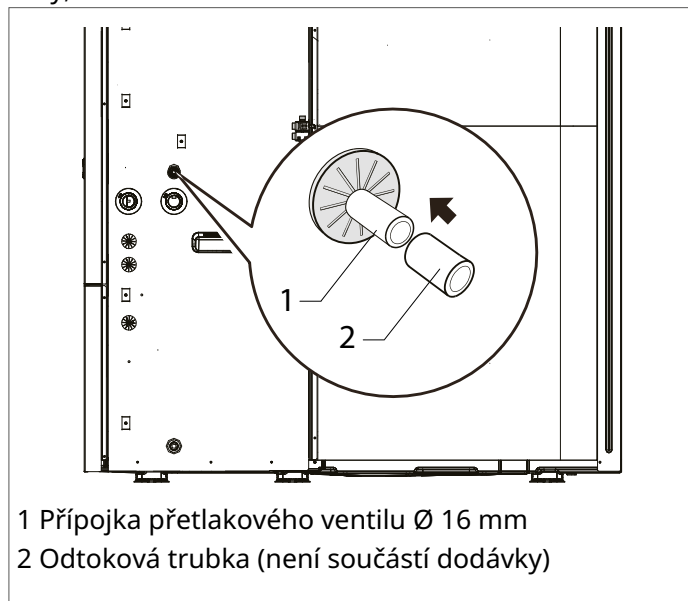
- ⚠ Pravidelně kontrolujte, zda nedošlo k ucpání.
- ⊖ Filtr by se nikdy neměl vyjmout.



1 Potrubí
2 Vodní filtr

7.12 Bezpečnostní ventil

Výstup přetlakového ventilu musí být napojen na vhodný sběrný systém. Výstupní tlak 3 bary,



1 Přípojka přetlakového ventilu Ø 16 mm
2 Odtoková trubka (není součástí dodávky)

7.13 Plnění systému

Jakmile jsou hydraulické přípojky hotové, lze systém naplnit.

Před plněním :

- ▶ přepněte hlavní vypínač systému do polohy „vypnuto“ (OFF)
- ▶ zkontrolujte, zda je uzavírací ventil systému zavřený
- ▶ otevřete všechny pojistné a vypouštěcí ventily systému a koncových prvků
- ▶ otevřete automatický odvzdušňovací ventil jednotky

Postup plnění systému:

- ▶ začněte plnit a pomalu otevírejte uzavírací ventil vody
- ▶ **V momentě, kdy z odvzdušňovacích ventilů začne vytékat médium:**
- ▶ uzavřete ventily
- ▶ pokračujte v napouštění až do dosažení systémového tlaku
- ▶ zkontrolujte hydraulickou těsnost spojů

⚠ Tento postup zopakujte poté, co zařízení běželo několik hodin.


i Pravidelně kontrolujte tlak v systému.

i System se doplňuje, když je zařízení vypnuté (čerpadlo je vypnuté).

⚠ Pokud je k dispozici zásobník teplé užitkové vody, měl by být naplněn pouze při spouštění zařízení.

⚠ Pokud systém zůstane napuštěný a mimo provoz při venkovních teplotách blízkých

na nulu, může dojít k problémům se zamrznáním.

 Viz kapitola „Ochrana hydraulického okruhu před zamrznutím“.

8. Elektrické přípojky

8.1 Předpoklady

- ⚠ Tato část je určena výhradně pro instalatéra.
- ⚠ Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole „O chladivu R-290“.
- ⚠ Elektrická instalace a její součásti musí být navrženy kvalifikovaným technikem, který musí postupovat v souladu s pravidly správné praxe a vnitrostátními předpisy.
- ⚠ Veškeré elektrické práce by měl provádět vyškolený personál, který splňuje požadavky stanovené platnými předpisy a je seznámen s riziky spojenými s těmito činnostmi.
- ⚠ Při práci dodržujte platné bezpečnostní předpisy.
- ⚠ Napájecí kabely a úsek ochranného kabelu musí být dimenzovány v souladu s charakteristikami použitých ochranných zařízení.
- ⚠ Ochranná zařízení napájecího vedení jednotky musí být schopna zastavit předpokládaný zkratový proud, jehož hodnota musí být stanovena s ohledem na vlastnosti systému.
- ⚠ Podívejte se do elektrického schématu zařízení (číslo schématu je uvedeno na štítku se sériovým číslem).
- ⚠ ověřte, zda síť vykazuje vlastnosti odpovídající údajům uvedeným na štítku se sériovým číslem.
- ⚠ Před zahájením práce se ujistěte, že odpojovací zařízení na začátku napájecího vedení jednotky je otevřené, zajištěné a opatřené výstražnou cedulí.
- ⚠ Napájecí vedení musí být možné odpojit od zbytku elektrické sítě budovy pomocí vícepólového magnetotermického jističe s oddělením kontaktů na všech pólech, a to v souladu s platnými právními předpisy a regulace.
- ⚠ Ochranné zařízení musí být dimenzováno v souladu s elektrickými údaji uvedenými výrobcem.
- ⚠ Před provedením jakýchkoli připojení odpojte napájení a počkejte 10 minut, aby kondenzátory sběrnice stejnosměrného proudu měniče kompresoru dosáhly správné nízké zbytkové napětí.
- ⚠ Kabelové svazky nemačkejte a zajistěte, aby se nedostaly do kontaktu s potrubím a ostrými hranami.
- ⚠ V první řadě je třeba zajistit uzemnění.
- ⚠ Incorrect grounding may cause electric shocks.
- ⚠ Nainstalujte proudový chránič (30 mA).
- ⚠ Nedodržení tohoto bezpečnostního opatření může vést k úrazu elektrickým proudem.
- ⚠ Napájecí a signální kabely by měly být vedeny co nejvíce odděleně, aby se zabránilo jakémukoli rušení.
- ⚠ Pro elektrické připojení použijte kabel dostatečné délky, aby pokryl celou vzdálenost bez nutnosti dalšího propojování. Nepoužívejte prodlužovací kabely. Nepřipojujte k napájecímu zdroji žádné další zátěže.
- ⚠ Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být vyměněn kvalifikovaným personálem v souladu s platnými vnitrostátními předpisy.
- ⚠ Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené neinstalováním uzemňovacího systému nebo nedodržením pokynů uvedených ve schématech.
- ⚠ Zkontrolujte hodnoty napětí, které musí být v rozmezí: 220–240 V \pm 10 % a 380–415 V \pm 6 %.
- ⚠ Před zapnutím zařízení se ujistěte, že jsou nainstalovány všechny ochranné prvky, které byly během připojování odpojeny

byly znovu připojeny.

- ⊖ Je zakázáno připojovat zemnicí vodič k plynovým nebo vodovodním potrubím, hromosvodům nebo zemnicímu vedení telefonní sítě.

Nezapomeňte, že:

- zařízení musí být uzemněno
- všechna vnější vysokonapěťová zatížení, jsou-li připojena ke kovovému prvku nebo uzemňovacímu bodu, musí být uzemněna
- 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, je třeba do obvodu zařadit stykač pro řízení
- Například porty na terminálech „AHS1“, „AHS2“, „A1“, „A2“, „R1“, „R1“ a „DTF1“, „DTF2“ poskytují pouze spínací signál

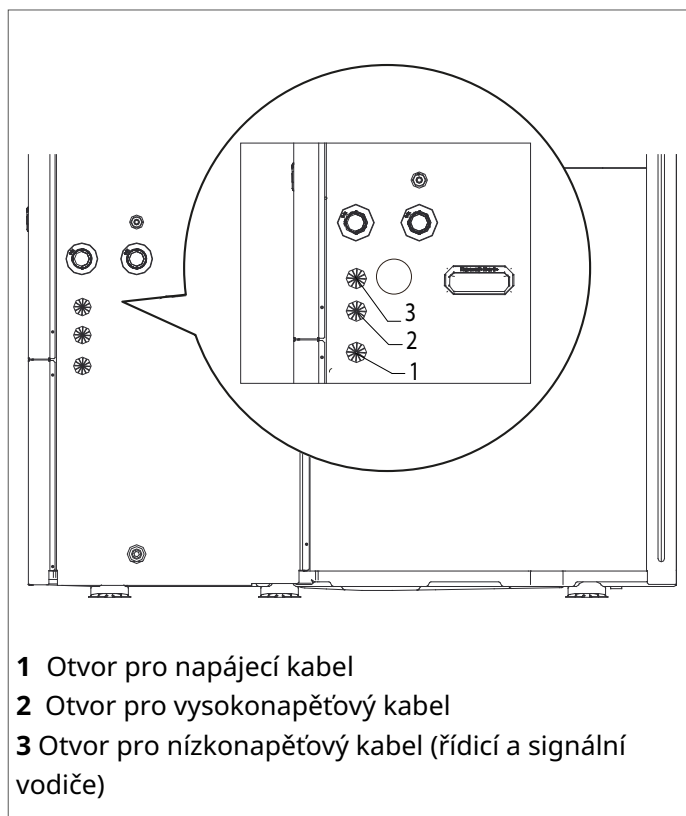
- ⚠ Umístění portů v přístroji najdete v části „Připojovací svorkovnice“.

- ⚠ Všechny kabely jsou připojeny k vysokonapěťovému vedením, s výjimkou kabelu termistoru a kabelu uživatelského rozhraní.

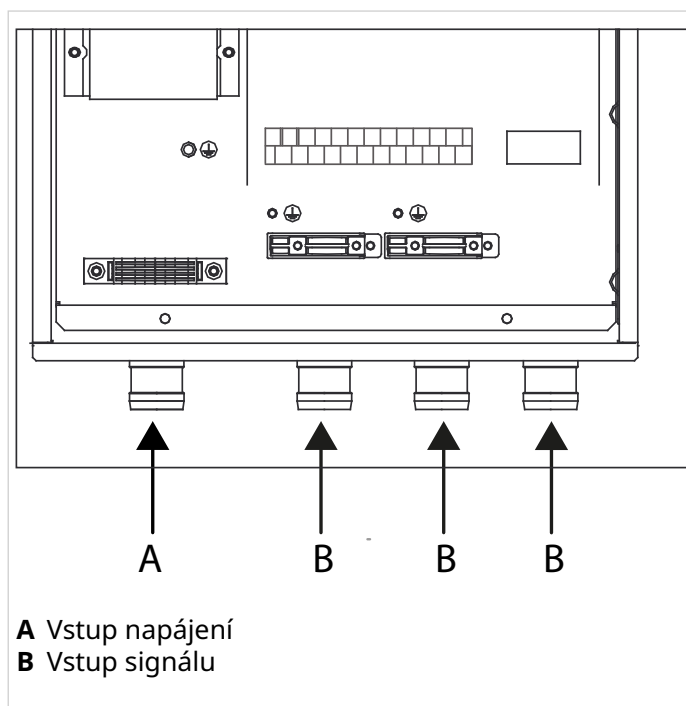
8.2 Vstup pro kabel

Informace o přístupu k panelu najdete v části „Přístup k vnitřním částem“

- ⚠ Než sejmete kryt z rozvaděče, odpojte napájení zařízení, záložního ohříváče, zásobníku teplé užitkové vody a všech ostatních elektrických součástí.



Průchod kabelů v rozvaděči



- ⚠ Po zapnutí počkejte 10 minut, aby se kondenzátory stejnosměrné sběrnice střídače kompresoru vybil.

- ⚠ Externí záložní ohříváč vyžaduje samostatný elektrický okruh.

⚠ Instalace s zásobníkem teplé užitkové vody (k dispozici jako volitelná výbava) a externím záložním ohřívačem vyžadují samostatný elektrický okruh pro přídatný ohřívač. Viz přehled příslušenství k zásobníku teplé užitkové vody.

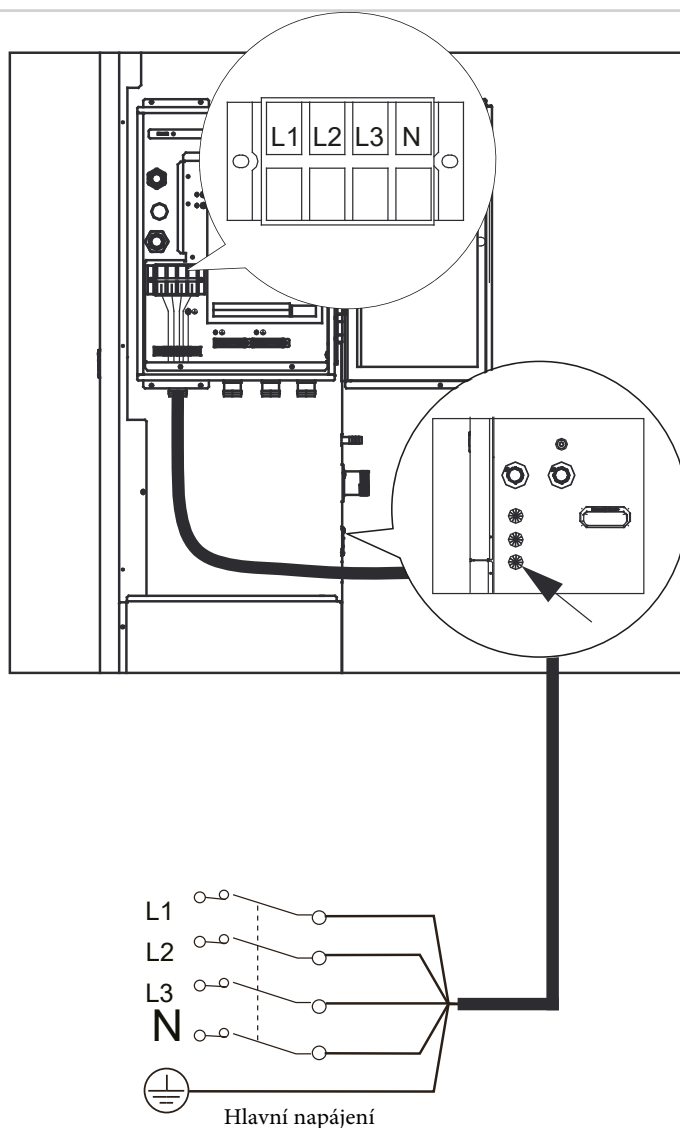
⚠ Proveďte zapojení podle schémat zapojení.

8.3 Připojení napájecího zdroje

⚠ Ujistěte se, že:

- k jedné svorkovnici napájecího zdroje nejsou připojeny kabely s různými průřezy (uvolnění napájecích vodičů by mohlo způsobit přehřátí)
- šrouby svorkovnice nejsou příliš utažené
- Na přívodní vedení je připojen proudový chránič a pojistka nebo magnetotermický jistič.

8.3.1 Třífázová zařízení



8.3.2 Rozměry elektrických kabelů

8.3.2.1 Standardní jednotky

Rozměry	12.1	14.1
FLA (A)	28	30
TOCA (A)	35	
MFA (A)	40	
Průřez kabelu (mm ²)	(2+PE) x 10	

F.L.A.: proud při plném zatížení, proud odebíraný při maximálních přípustných podmínkách

T.O.C.A: celkový proud v ampérech




M.F.A.: maximální proud pojistky

Rozměry kabelu s elektrickým odporem (volitelně)

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

Utahovací momenty

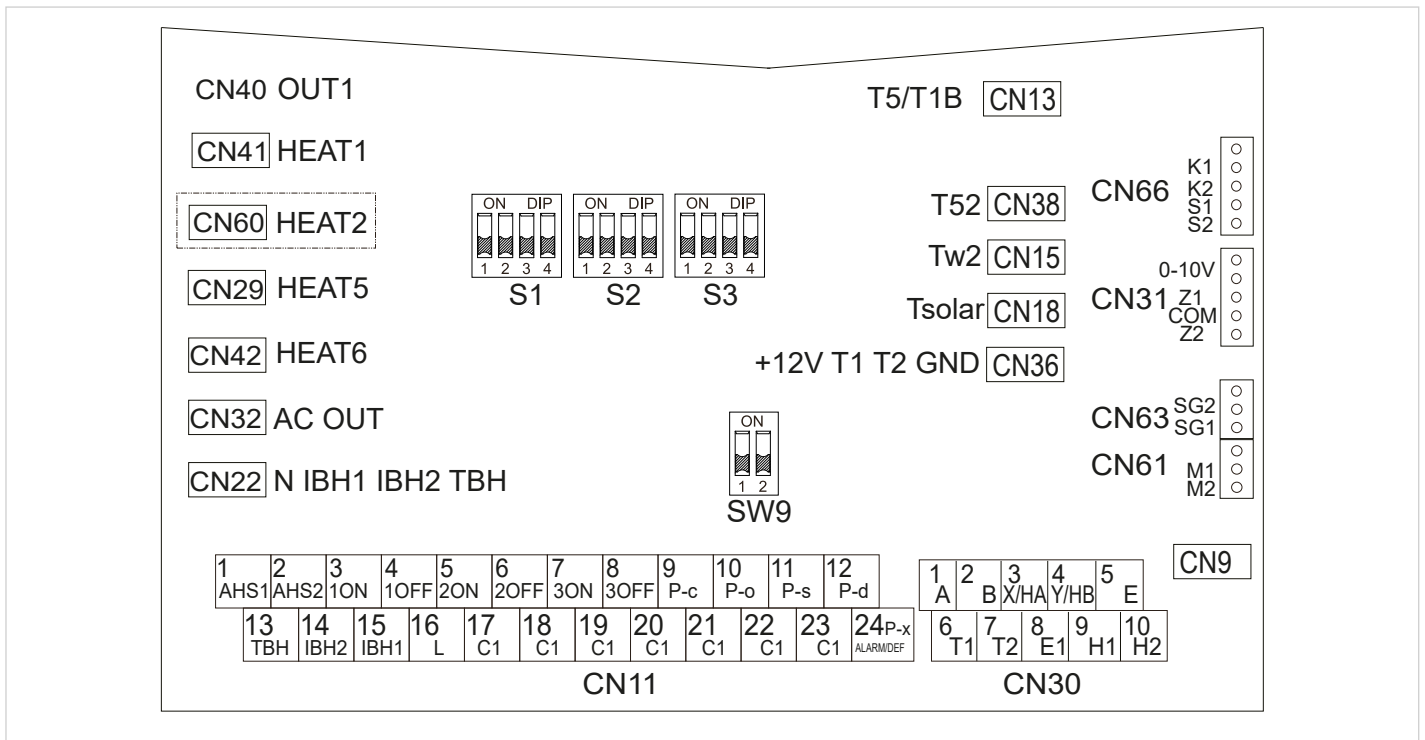
	Utahovací momenty (N•m)
M4 (výstupní svorka, svorka elektrické řídicí desky)	from 2.8 to 3.0
M6 (uzemnění)	from 1.2 to 1.5

-  Uvedené hodnoty jsou maximální hodnoty. Přesné hodnoty najdete v technických údajích.
 -  Hodnoty pro dimenzování vnějších ochranných zařízení najdete v technických údajích (katalog, štítky).
-  Jistič proti úniku proudu do země musí být typu s rychlou spínací charakteristikou 30 mA (<0,1 s).

Postup připojení:

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

8.4 Připojení externích komponent



Ref.	Svorkovnice CN11			
1	1	AHS1	Záložní zdroj	Napěťový kontakt
	2	AHS2		
2	3	1ON	SV1 Třícestný ventil pro ohřev užitkové vody	Napěťový kontakt
	4	1OFF		
3	17	C1	Dvoucestný ventil SV2	Napěťový kontakt
	5	2ON		
4	6	2OFF	Třícestný směšovací ventil SV3, oblast 2	Napěťový kontakt
	18	C1		
5	5	2ON	pump P_c (zone2)	Napěťový kontakt
	7	3ON		
6	19	C1	pump P_o (zone1)	Napěťový kontakt
	9	P_c		
7	10	P_o	Solární čerpadlo P_s	Napěťový kontakt
	20	C1		
8	11	P_s	Čerpadlo pro recirkulaci teplé užitkové vody	Napěťový kontakt
	21	C1		
9	12	P_d	Ohříváč TBH (AKU)	Napěťový kontakt
	22	C1N		
10	13	TBH	Externí záložní ohříváč (TUV)	Napěťový kontakt
	16	L		
	15	IBH1		
	17	C1		

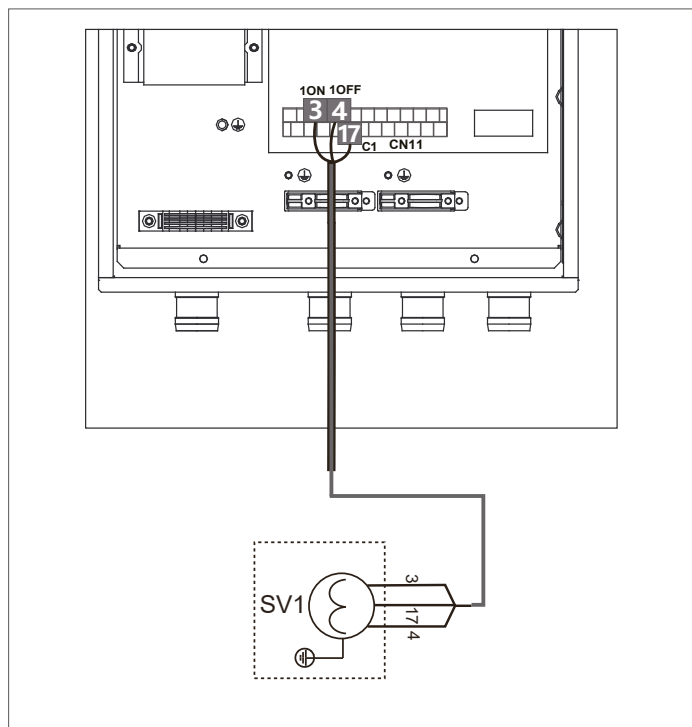
Ref.	Svorkovnice CN11			
11	23	C1	Stav odmrazování nebo stav alarmu	Napěťový kontakt
	24	P_x		
Ref.	Svorkovnice CN30			
12	3	X/HA	Kabelový ovladač	Bez napěťový kontakt
	4	X/HB		
13	9	H1	M/S propojení jednotek v kaskádovém zapojení	Bez napěťový kontakt
	10	H2		
Ref.	Svorkovnice CN31			
14	-	Z1	Pokojevý termostat (220 V)	Bez napěťový kontakt
	-	COM		
	-	Z2		
Ref.	Svorkovnice CN61			
15	-	M1	Na dálku ON/OFF	Bez napěťový kontakt
	-	M2		
Ref.	Svorkovnice CN66			
16	-	S1	Solární vstup	Bez napěťový kontakt
	-	S2		
Ref.	CN13			
17	-	T5	Teplotní čidlo zásobníku teplé užitkové vody	Bez napěťový kontakt

i Externí elektrické komponenty KM..., pojistky atd. si musí zajistit zákazník.

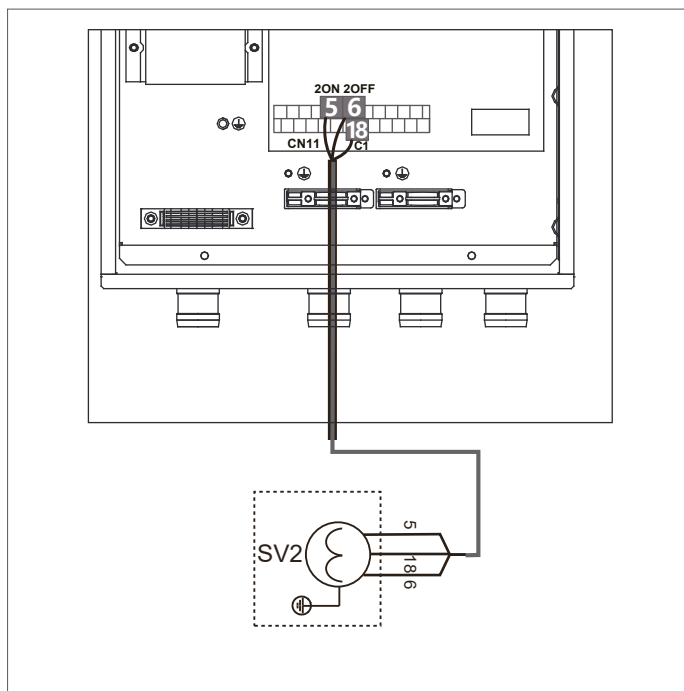
8.4.1 Třicestný ventil

Typ kontaktu	220-240 VAC
Maximální vypínací proud ochrany (A)	0.2
Průřez kabelu (mm ²)	0.75

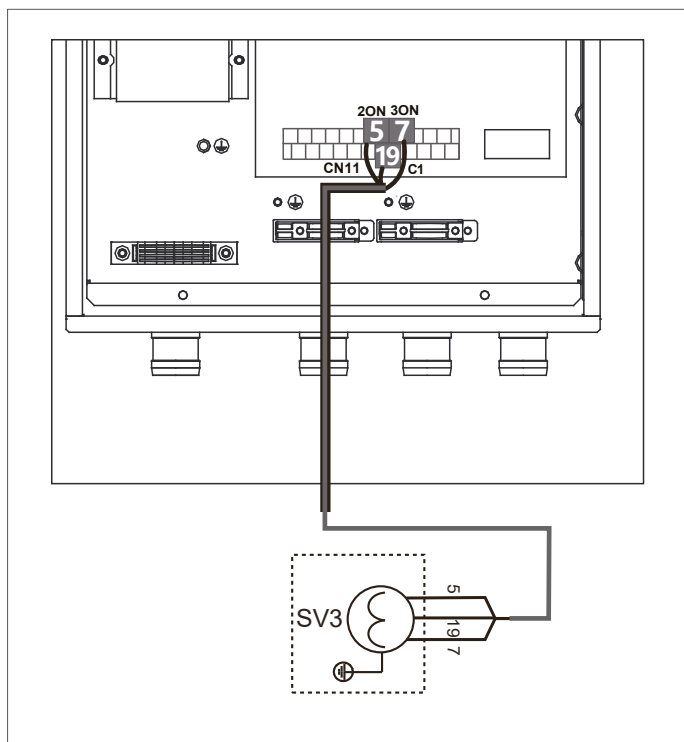
SV1 = třicestný ventil/přepínací ventil pro teplou užitkovou vodu



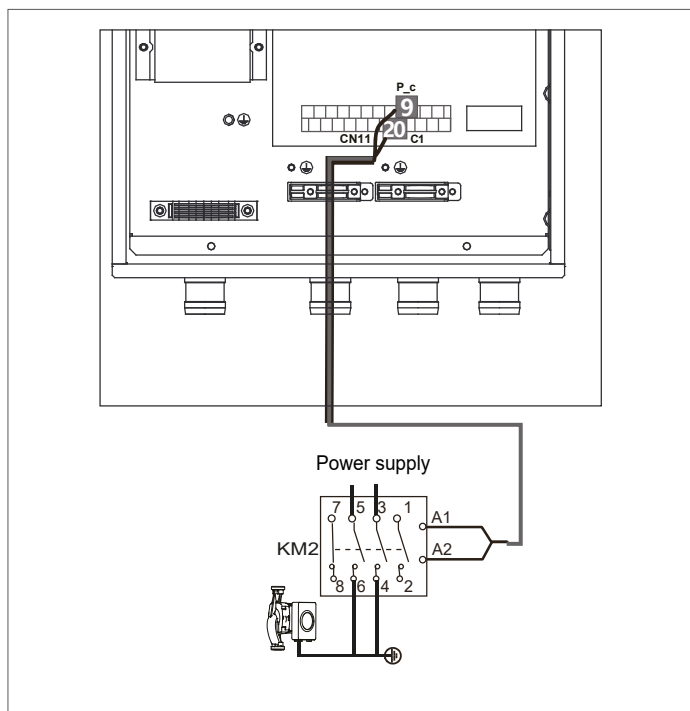
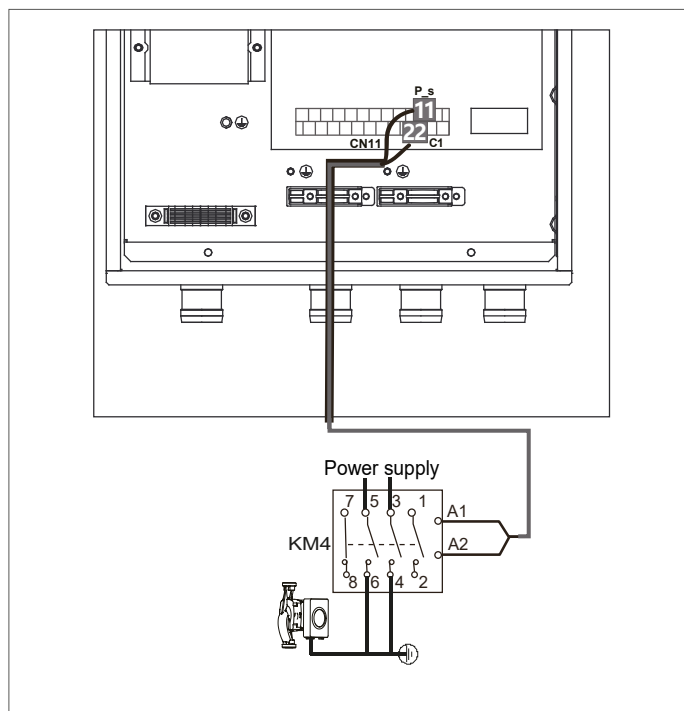
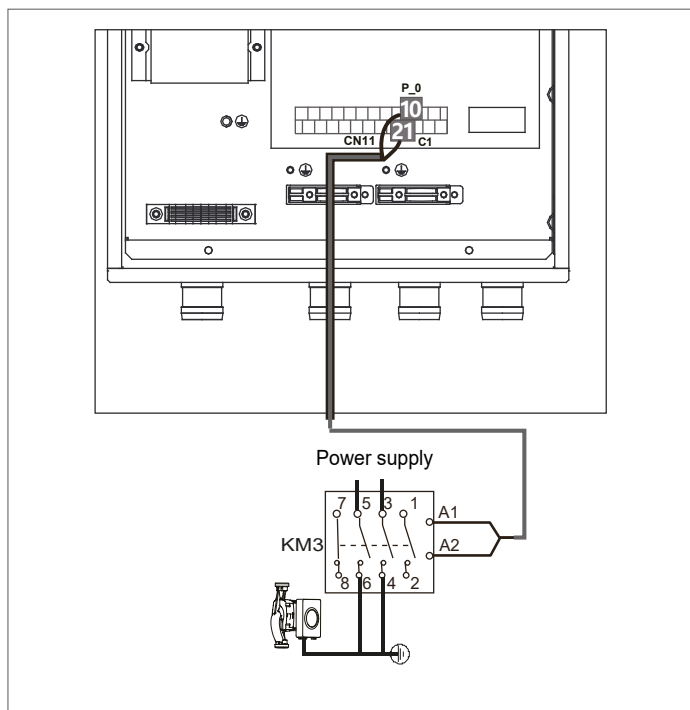
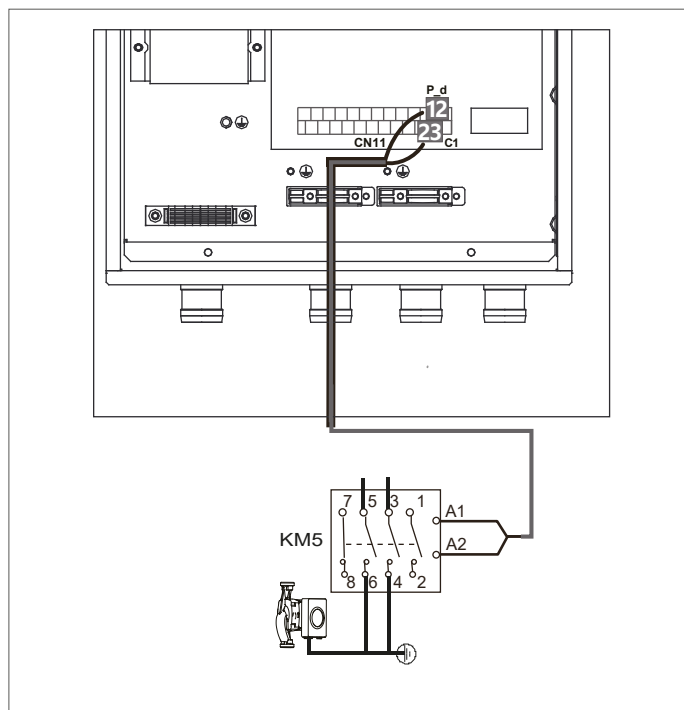
3cestný rozdělovací ventil pro systémy s přímým řízením dvou zón



SV3 = třicestný směšovací ventil pro smíšený okruh



8.4.2 Additional pumps

Mixing pump P_c (Zone 2)Solar pump P_sČerpadlo sekundárního okruhu P_o (zone 1)Čerpadlo pro ohřev užitkové vody P_d

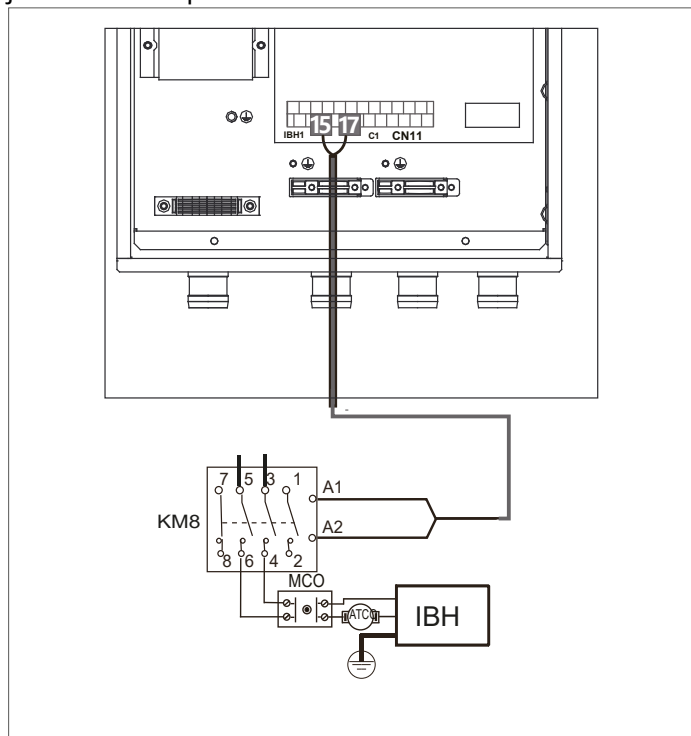
Typ kontaktu	220-240 VAC
Maximální vypínací proud ochrany (A)	0.2
Průřez kabelu (mm ²)	0.75

8.4.3 Elektrické ohřivače

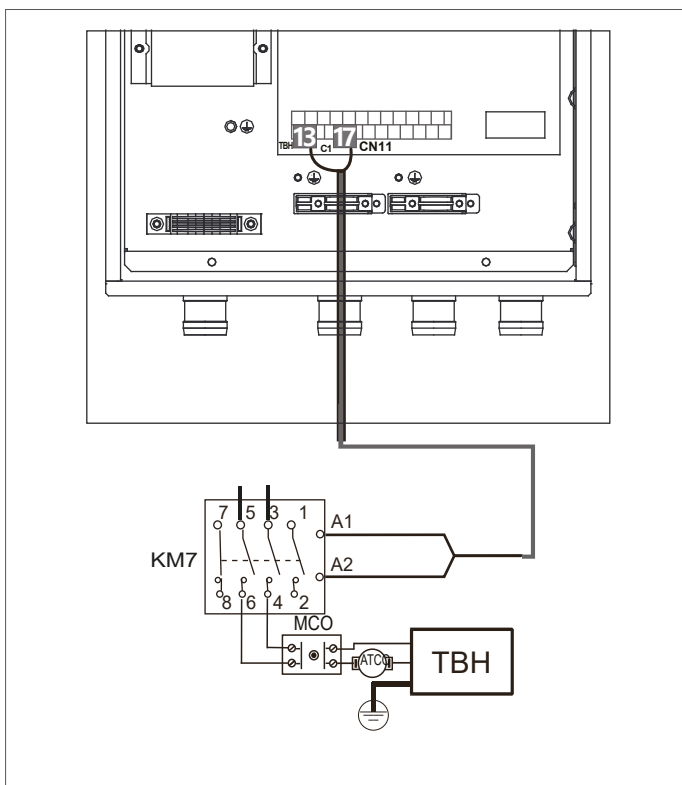
i Nastavení parametrů najdete v návodu k obsluze ovládacího panelu instalačního zařízení (MENU – 7 Ostatní zdroje tepla)

Přídavné elektrické topení (IBH)

Jednotku lze dodat s elektrickým topným tělesem jako externím příslušenstvím



Přídavný elektrický ohřivač pro zásobník TV (TBH)



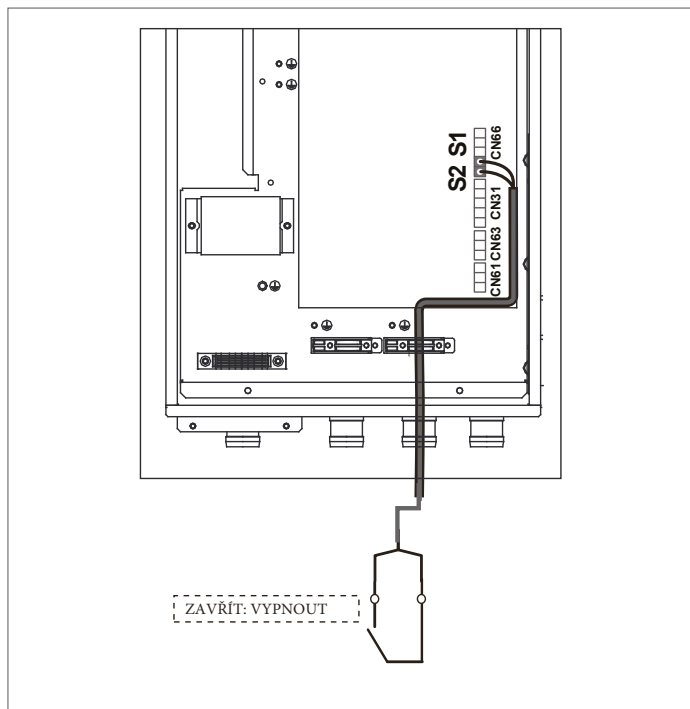
KM = spínač
MCO = Tepelná pojistka s ručním resetováním
ATC = Auto reset thermal protector

Typ kontaktu	220-240 VAC
Maximální vypínací proud ochrany (A)	0.2
Průřez kabelu (mm ²)	0.75

Aktivace topného tělesa

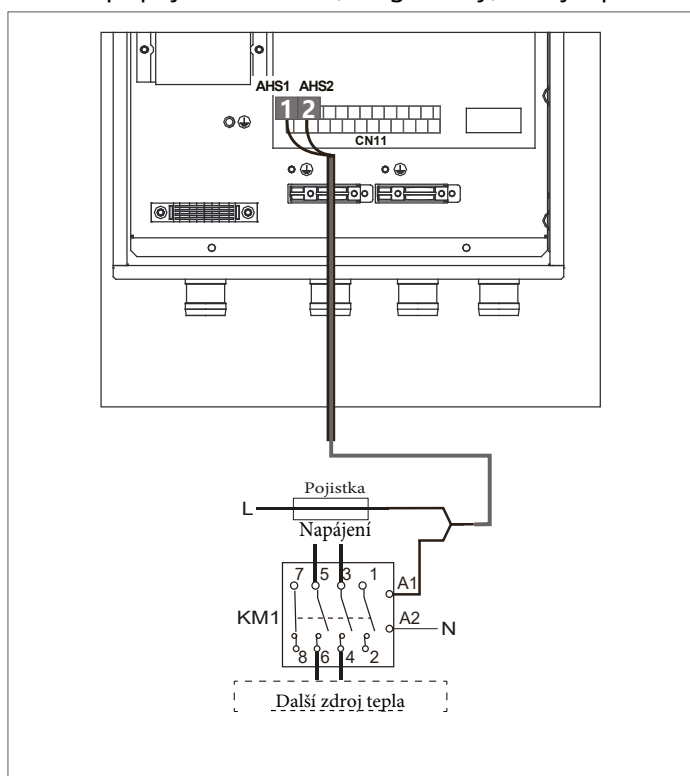
Dip-přepínač	ON= 1	OFF=0	Tovární nastavení
S1	1	Rezervováno	1: OFF
	2	0= N.A. 1= Externí elektrické topné těleso	2: ON
	3/4	0/0 = Ne IBH 0/1= Ano IBH	3: OFF 4: ON

Řízení signálu solárního tepla



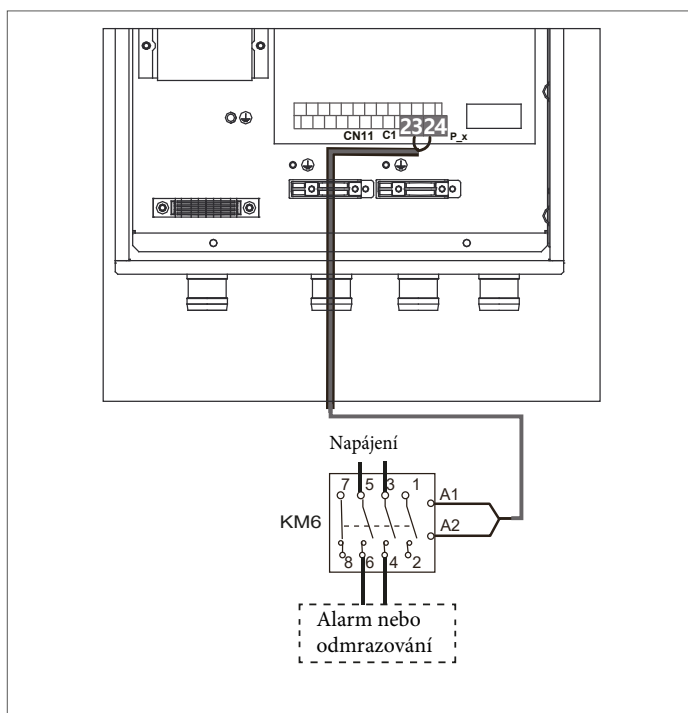
Integrovaný generátor tepla

Tato věta z technického manuálu se překládá takto:
„U jednotek bez elektrického topného tělesa je možné připojit bivalentní (integrovaný) zdroj tepla



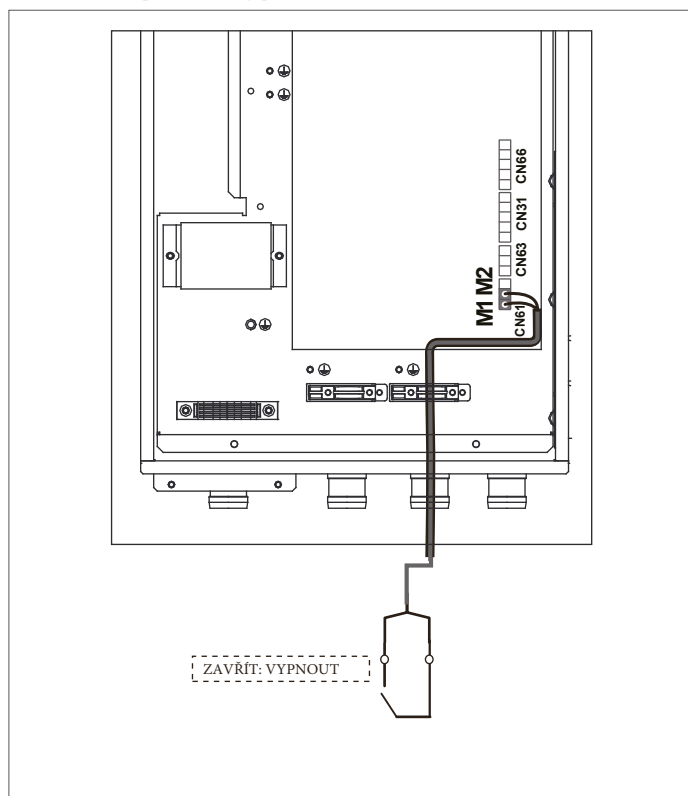
Typ kontaktu	220-240 VAC
Maximální vypínací proud ochrany (A)	0.2
Průřez kabelu (mm ²)	0.75

Stav odmrazování nebo stav alarmu P_x



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

Dálkové zapnutí - vypnutí



8.5 Zónový termostat

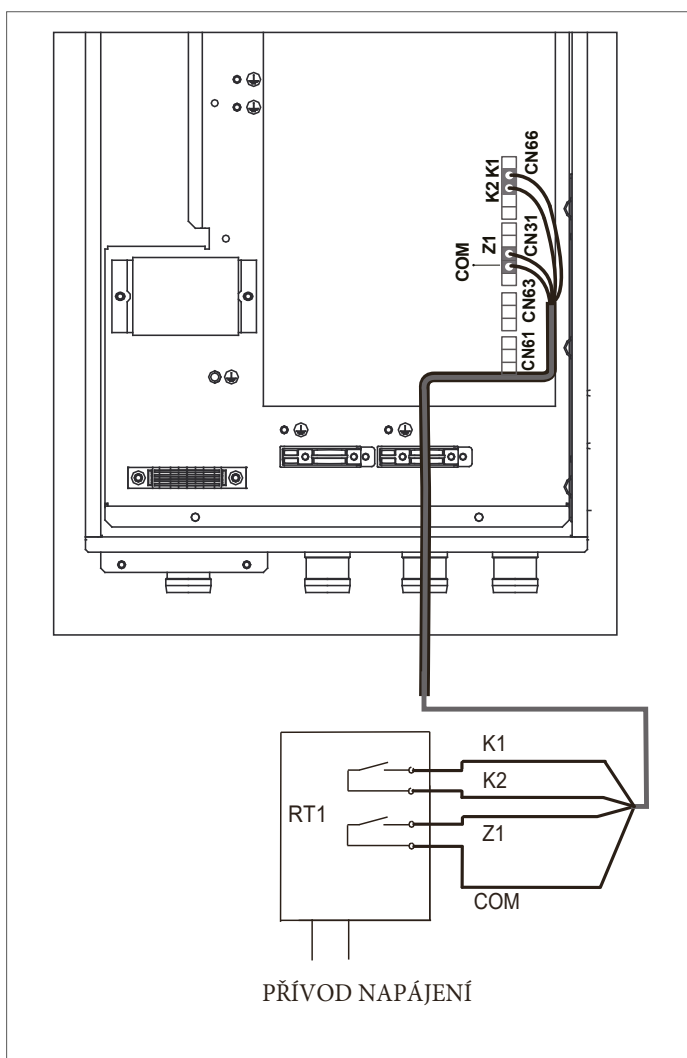
Zónový termostat (dodává se samostatně: použijte příslušenství od výrobce nebo ekvivalentní produkt) lze připojit třemi různými způsoby. Volba konkrétního způsobu závisí na typu použití.

- i** Nastavení parametrů najdete v příručce k ovládání instalátorského rozhraní (menu – 6 Nastavení pokojového termostatu)

Postup A

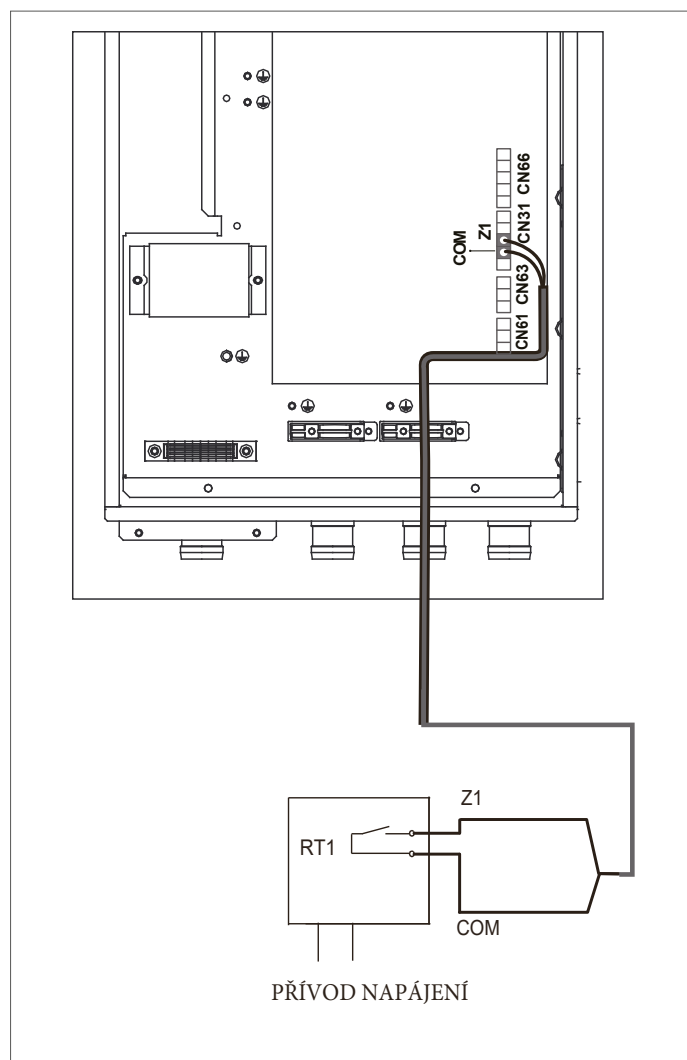
Jednozónový systém s zónovým termostatem, který řídí zapínání a vypínání jednotky a přepínání režimů.

- Topení: sepnutý kontakt K1 – K2
- Chlazení: rozepnutý kontakt K1 – K2
- Zapnuto: sepnutý kontakt Z1 – COM
- Vypnuto: rozepnutý kontakt Z1 – COM



Method B

One zone system with zone thermostat managing only ON/OFF, user interface managing the unit's mode change.



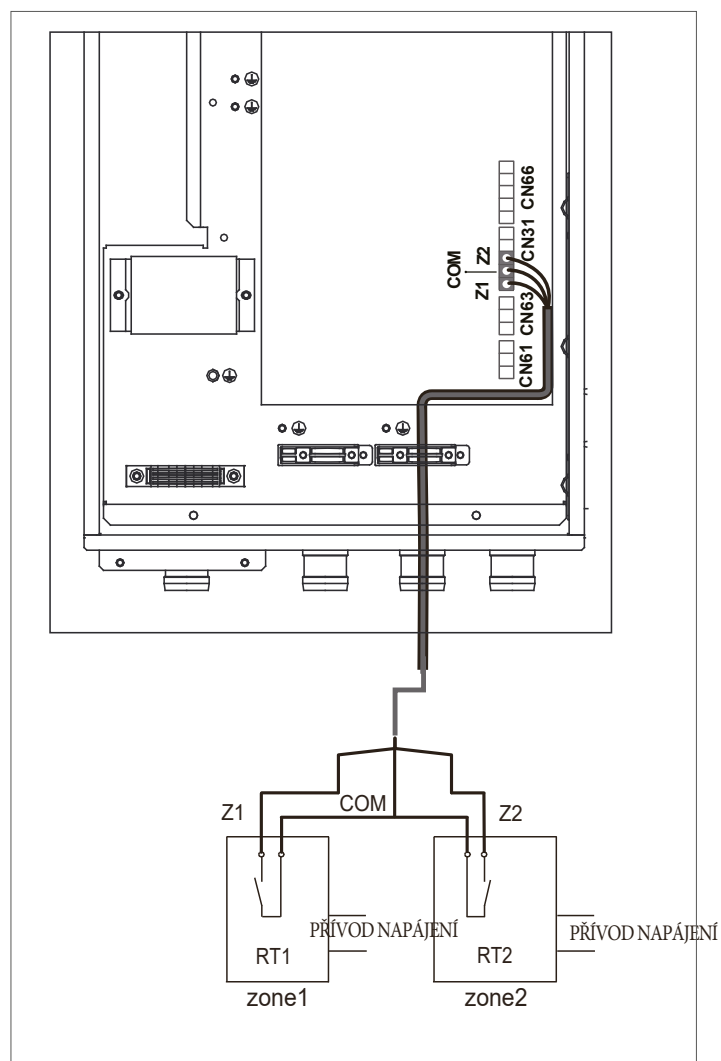
- i** Je-li k dispozici zónový termostat, je nutné k regulaci teploty přiváděné vody použít ovládací panel HMI. Pomocí vzduchového čidla ovládacího panelu HMI nelze zvolit regulaci teploty vzduchu.

Postup C

Dvouzónový systém se dvěma zónovými termostaty, které řídí zapínání a vypínání, a uživatelským rozhraním pro změnu provozního režimu jednotky.

Hydraulický modul je propojen se dvěma externími regulátory teploty.

- Zapnutí/vypnutí zóny 1 ze vstupu Z1 – COM
- Zapnutí/vypnutí zóny 2 ze vstupu Z2 – COM
- Topení/chlazení z uživatelského rozhraní



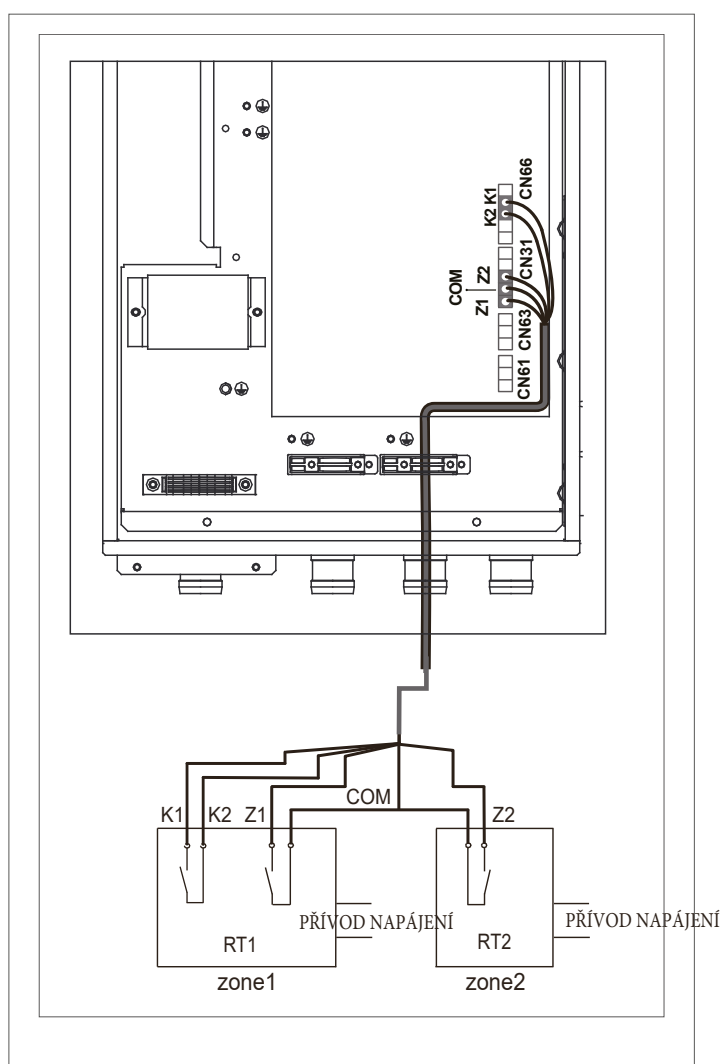
- i** Elektrické zapojení termostatu by mělo odpovídat nastavení uživatelského rozhraní. Napájení jednotky a pokojového termostatu musí být připojeno ke stejnému nulovému vodiči.

Postup D

Dvouzónový systém se dvěma zónovými termostaty, které řídí zapínání/vypínání a přepínání režimů, a uživatelským rozhraním pro změnu nastavené hodnoty teploty vody v jednotce.

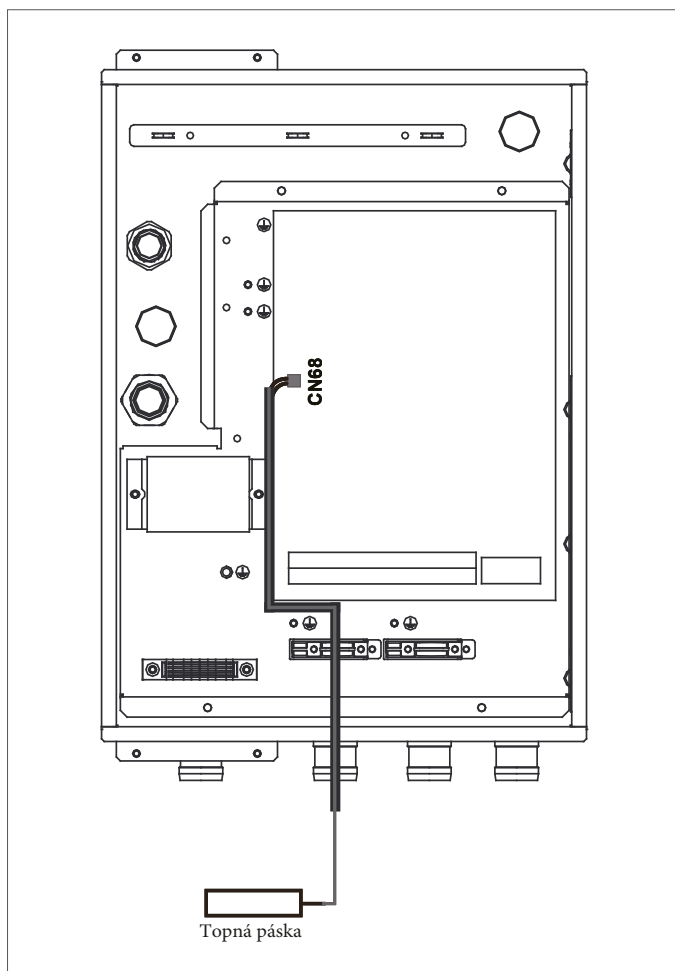
Hydraulický modul je propojen se dvěma externími regulátory teploty.

- Topení: sepnutý kontakt K1 – K2
- Chlazení: rozepnutý kontakt K1 – K2
- Zapnuto v zóně 1: sepnutý kontakt Z1 – COM
- Zapnuto v zóně 2: sepnutý kontakt Z2 – COM
- Vypnuto v zóně 1: rozepnutý kontakt Z1 – COM
- Vypnuto v zóně 2: rozepnutý kontakt Z2 – COM



- i** Elektrické zapojení termostatu by mělo odpovídat nastavení uživatelského rozhraní. Napájení jednotky a pokojového termostatu musí být připojeno ke stejnému nulovému vodiči.

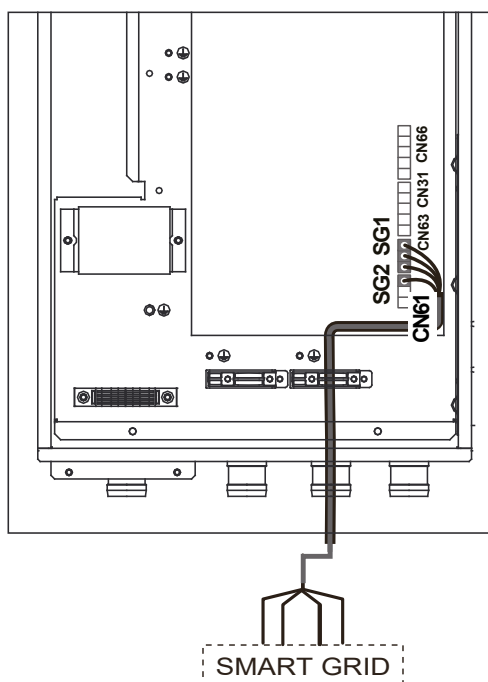
8.6 Topný kabel na potrubí



⚠ Maximální příkon je 100 W.

8.7 SMART GRID - Správa fotovoltaických systémů

Systém inteligentní sítě umožňuje využít přebytečnou elektřinu vyrobenou fotovoltaickým systémem nebo z distribuční sítě k ohřevu užitkové teplé vody za nižší cenu nebo zcela zdarma. Tuto funkci lze využívat v distribučních sítích, které tuto funkci podporují.











Náklady na energii	Contact		Available heaters	Operation	
	SG2	SG1		System	DHW
Zdarma	ON	OFF	-	Standard	Žádný požadavek na vytápění/chlazení: vynucený provoz v režimu TUV s nastavenou hodnotou T5S = maximální hodnota °C
			IBH		Vynucený provoz ohřevu teplé užitkové vody (TUV) s nastavenou hodnotou T5S = maximální hodnota °C. Záložní ohřivač nádrže (TBH) je nuceně spuštěn a běží, dokud není dosaženo nastavené teploty TUV
			TBH		
			IBH + TBH*		
Standard	OFF	OFF	any	Standard	Standard
Drahé	OFF	ON	- IBH / TBH	Vynucené vypnutí	Vynucené vypnutí**
Drahé	ON	ON	- IBH / TBH	Vynucené vypnutí	Vynucené vypnutí**

* Pokud jsou funkce IBH a TBH zapnuté současně, lze funkci IBH použít pouze pro vytápění systému.

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


Pokud je k dispozici funkce AHS, může v těchto podmínkách pracovat v režimu vytápění, chlazení nebo ohřevu užitkové vody.

9. Spuštění systému

-  Tato část je určena výhradně pro oddělení technické podpory.
-  Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole „O chladivu R-290“.
-  Za elektrické a hydraulické připojení a další práce typické pro daný systém odpovídá instalatér.
-  Při práci dodržujte platné bezpečnostní předpisy.
-  Na požádání servisní střediska provádějící uvedení do provozu.
-  Dohodněte se předem se servisním střediskem na datech spuštění.
-  Při instalaci nebo údržbě nikdy nenechávejte zařízení bez dozoru po sejmutí servisních krytů.
-  **Zkontrolujte, zda:**
 - zařízení musí být nainstalováno správně a v souladu s tímto návodem;
 - napájecí elektrické vedení musí být na začátku odpojeno;
 - odpojovač zařízení je v otevřené poloze, zajištěn a opatřen vhodným výstražným označením;
 - ujistěte se, že na zařízení není napětí

Nezapomeňte, že:

- Během instalace by měl instalační technik nastavit parametry a konfiguraci jednotky v souladu s podmínkami instalace, klimatickými podmínkami a preferencemi koncového uživatele
- příslušná nastavení jsou přístupná a lze je nastavit prostřednictvím uživatelského rozhraní

-  Pokyny k obsluze najdete v příručce k uživatelskému rozhraní.

9.1 Kontrola před spuštěním


i Podrobnosti najdete v příslušných kapitolách příručky.

9.1.3.1 Napájení jednotky: OFF

1	<p>Instalační odstupy</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda jsou dodrženy vzdálenosti
2	<p>Vlastnosti vody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda jsou dodrženy přípustné hodnoty vody
3	<p>Vodní filtr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je správně instalováno na vstupu z vodovodního řádu.
4	<p>Vstup vodovodního potrubí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte správné připojení výstupu a přívodu vody
5	<p>Zpětný ventil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda je na recirkulačním okruhu teplé užitkové vody nainstalován zpětný ventil
6	<p>Expanzní nádoba pro teplou užitkovou vodu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda je vyrovnávací nádrž na svém místě
7	<p>Systém:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda je systém napuštěn • zkontrolujte tlak v systému • zkontrolujte, zda je systém odvzdušněn
8	<p>Kabeláž v místě instalace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda jsou všechna elektrická připojení provedena v souladu s pokyny v tomto návodu
9	<p>Pojistky, jističe nebo ochranná zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte velikost a typ podle pokynů uvedených v tomto návodu; • ujistěte se, že nebyly obejity žádné pojistky ani ochranná zařízení
10	<p>Automatické přepínání integrovaného elektrického topení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je jistič přídavného elektrického topení v rozvaděči zapnutý (liší se podle typu přídavného elektrického topení). Viz schéma zapojení
11	<p>Automatické zapnutí přídavného elektrického ohřívače pro zásobník teplé užitkové vody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je jistič přídavného elektrického ohřívače zásobníku teplé užitkové vody v poloze „zapnuto“ (platí pouze pro jednotky s volitelným zásobníkem teplé užitkové vody)
12	<p>Vnitřní zapojení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda jsou kabely a spoje uvnitř rozvaděče pevně utažené a v dobrém stavu • zkontrolujte, zda je uzemňovací vedení dokonale utažené a v dobrém stavu
13	<p>Montáž:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda jsou hydraulické spoje správně utaženy, aby nedocházelo k únikům vody, neobvyklým zvukům a vibracím při spuštění zařízení.
14	<p>Poškozené součásti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda nejsou součásti a obvody uvnitř přístroje poškozené nebo zdeformované











15	<p>Únik chladiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda uvnitř jednotky nedochází k úniku chladiva. • Pokud dojde k úniku chladiva, postupujte podle pokynů v kapitole „Informace o chladivu R-290“.
16	<p>Napájecí napětí:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda napětí napájecího zdroje odpovídá hodnotám uvedeným na sériovém štítku přístroje
17	<p>Automatický odvzdušňovací ventil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je automatický odvzdušňovací ventil otevřený (alespoň o 2 otáčky)
18	<p>Uzavírací ventil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda je uzavírací ventil zcela otevřený
19	<p>Struktura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda je celá konstrukce jednotky správně namontována
20	<p>Kondenzát z jednotky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zkontrolujte, zda je správně zlikvidován • zkontrolujte, zda v zimě nezamrzne

9.2 KONFIGURACE SYSTÉMU

 Informace o konfiguraci systému a pokročilých funkcích naleznete v příručce k uživatelskému rozhraní.

10. Spuštění systému

Předběžná upozornění

-  Informace o konfiguraci systému a pokročilých funkcích naleznete v příručce k uživatelskému rozhraní.
-  Po zapnutí přístroje se na uživatelském rozhraní nic nezobrazuje.
-  Před diagnostikováním možných chybových kódů zkontrolujte následující nesrovnalosti:
 - Problém s elektrickým připojením (napájení nebo komunikační signál)
 - Závada/prasklá pojistka na hlavní elektronické desce.
-  Na uživatelském rozhraní se zobrazuje 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 vodní okruh a zásobní nádrž jsou naplněny vodou a že byl systém odvzdušněn. V opačném případě by mohlo dojít k nevratnému poškození součástí systému.
-  Na uživatelském rozhraní se zobrazuje chybový kód „E2“:
 - zkontrolujte zapojení mezi uživatelským rozhraním a zařízením
-  První spuštění při nízké venkovní teplotě:
 - při prvním spuštění za nízkých venkovních teplot je třeba vodu ohřívat postupně
 - využijte funkci přehřevu podlahového vytápění
-  Pokyny k obsluze najdete v příručce k uživatelskému rozhraní.
-  Pro systémy sálavého vytápění (plošné systémy)
-  Pokud teplota v krátké době prudce stoupne, může dojít k nevratnému poškození podlahy.



Při spuštění je nutné provést následující kontroly:


- 1 Funkční test akčních členů (pohonů)
- 2 Odvzdušnění.
- 3 Test provozních režimů

4 Regulace minimálního průtoku vody za všech podmínek


10.1 Otevření nabídky „Pro servisního technika“

Pro přístup :

- ▶ stiskněte  tlačítko +  na 3 sekundy
- ▶ enter the password and confirm


-  Heslo najdete v servisní příručce nebo se obraťte na výrobce.


Po úpravách:

- ▶ stiskněte 
 - zobrazí se potvrzovací stránka
- ▶ vyberte ANO

10.2 Funkční test akčních členů.

Ověřte správnou funkci akčních členů

-  Během provozní zkoušky akčních členů je funkce ochrany jednotky deaktivována.

-  Nadměrné používání testu může vést k poškození součástí.


Seznam členů

Parametry	Popis
AHS	Záložní kotel
IBH	Záložní elektrický ohřívač
P_i	Integrované čerpadlo nebo čerpadlo 1. zóny (pro dvouzónové systémy)
P_o	Čerpadlo sekundárního okruhu (nebo čerpadlo zóny 1 u dvouzónových systémů)
P_c	Čerpadlo pro zónu 2 (pro dvouzónové systémy)
P_d	Čerpadlo pro recirkulaci teplé užitkové vody
P_s	Čerpadlo solárního okruhu
SV1	Třícestný ventil / přepínací ventil pro teplou užitkovou vodu
SV2	Dvoucestný přepínací ventil pro systémy s přímým dvojitým zónováním
SV3	Třícestný směšovací ventil pro smíšený okruh
TBH	Záložní elektrický ohřívač pro zásobník teplé užitkové vody

K ověření akčních členů:

- ▶ Vstup do servisního menu
- ▶ vyberte možnost „Zkušební provoz“
- ▶ stiskněte tlačítko OK

- ▶ vyberte možnost „Kontrolní bod“
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ vyberte ověřovaný připojený člen
- ▶ stiskněte tlačítko OK pro aktivaci členu
 - stav členu se změní na zapnuto
- ▶ stiskněte tlačítko OK pro deaktivaci členu.
 - stav členu se změní na VYPNUTO



 Při ukončení funkce se členy automaticky přepnou do polohy VYPNUTO.

- ▶ perform the circulation pump test
 - read the flow rate
- ▶ change the settings of the bypass valve until the set value reaches the minimum required flow rate + 2 l/min
- ▶ section off an area
- ▶ perform the circulation pump test
 - read the flow rate
- ▶ change the bypass valve settings until the set value reaches the minimum required flow rate + 2 l/min
- ▶ repeat for all the zones present

10.3 Odvzdušnění

Spustí odvzdušňovací cyklus, který odstraní vzduch z hydraulického okruhu, jenž by mohl způsobit poruchu zařízení.

Aktivace ventilačního cyklu:

- ▶ Vstup do menu „Pro servisní techniky“
- ▶ vyberte možnost „Zkušební provoz“
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ vyberte odvzdušnění
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ stiskněte tlačítko OK pro aktivaci
 - ukazatel se změní na 
- ▶ stiskněte tlačítko OK pro deaktivaci
 - ukazatel se změní na 

10.4 Test provozních režimů


Zkontrolujte správnou funkci:

- recirkulační čerpadlo
- Režim chlazení
- Režim topení
- Režim TUV

K ověření:

- ▶ Vstup do menu „Pro servisní techniky“
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ vyberte možnost „Zkušební provoz“
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ vyberte provozní režim
- ▶ stiskněte tlačítko OK
- ▶ test začíná

10.5 Kontrola minimálního průtoku

 Informace o konfiguraci systému a pokročilých funkcích naleznete v příručce k uživatelskému rozhraní.

Chcete-li ověřit, zda je průtok zaručen za všech okolností, postupujte následovně.

Postup při provádění testu:

- ▶ otevřete všechny ventily

10.6 Zpráva o zahájení činnosti

Zjištění provozních objektivních podmínek je užitečné pro dlouhodobé řízení zařízení. Jakmile se zařízení dostane do ustáleného stavu, tj. do stabilního stavu blízkého provozním podmínkám, shromážděte následující údaje:

- celkové napětí a příkon při plném zatížení zařízení
- příkon různých elektrických spotřebičů (kompresory, ventilátory, čerpadla atd.)
- teploty a průtoky různých médií (voda, vzduch) na vstupu i na výstupu z jednotky
- teploty a tlaky v charakteristických bodech chladicího okruhu (výstup z kompresoru, kapalina, sání)

Měření je nutné uchovávat a při údržbových zásazích je zpřístupnit.

10.7 2014/68/UE PED directive

SMĚRNICE 2014/68/EU (PED) obsahuje pokyny pro montéry, uživatele i techniky údržby. Řiďte se místními prováděcími předpisy; následující informace jsou pouze stručné a mají pouze informativní charakter.

Povinná kontrola při první instalaci:





- pouze pro jednotky smontované na staveništi instalatéra (např. kondenzační okruh + jednotka s přímým výparem)
- Osvědčení o uvedení do provozu:
- pro všechny jednotky

Pravidelné kontroly:

- provádět v intervalech stanovených výrobcem (viz odstavec „provozní prohlídky“)

11. Údržba

11.1 Předpoklady


-  Tato část je určena výhradně pro oddělení technické podpory.
-  Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v kapitole „O chladivu R-290“.
-  Všechny operace musí provádět pracovníci, kteří splňují požadavky platných předpisů a jsou proškoleni ohledně rizik spojených s těmito operacemi.
-  Při práci dodržujte platné bezpečnostní předpisy.


Údržba umožňuje:


- zajištění efektivního provozu zařízení
- snížit rychlost opotřebení, jíž všechna zařízení v průběhu času podléhají
- shromažďovat informace a data za účelem posouzení provozní účinnosti zařízení a předcházení možným poruchám

Zkontrolujte, zda:

- napájecí elektrické vedení by mělo být na začátku odpojeno
- Hlavní vypínač jednotky je vypnutý, uzamčený a opatřený příslušnou výstražnou tabulkou.
- ujistěte se, že není pod napětím

 Po vypnutí napájení počkejte alespoň 5 minut, než se přiblížíte k rozvaděči nebo jakékoli jiné elektrické součásti.

 Před připojením zkontrolujte multimetrem, zda v obvodu není žádné zbytkové napětí.

 Při instalaci nebo údržbě nikdy nenechávejte zařízení bez dozoru po sejmutí servisních krytů.

11.2 Kontrolní seznam údržby

Četnost kontrol (v měsících)		1	6	12
1	přítomnost koroze			X
2	upevnění panelu			X
3	upevnění ventilátoru		X	
4	čištění cívky		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 elektrického rozvaděče			X
13	stav dálkových ovladačů			X
14	utáhnutí svorek, neporušenost izolace kabelu			X
15	nerovnováha napětí a fází (bez zátěže a se zátěží)			X
16	příkon jednotlivých elektrických spotřebičů		X	
17	Zkouška ohříváčů skříně kompresoru		X	
18	kontrola úniků *		X	
19	detekce provozních parametrů chladicího okruhu			X
20	pojistný ventil *		X	
21	Zkouška ochranných zařízení: tlakové spínače, termostaty, průtokové spínače atd.			X
22	Zkouška ovládacích zařízení: výstražný signál, teploměry, sondy, manometry atd.		X	
23	zkontrolujte plánovače, nastavené hodnoty, kompenzace atd.		X	
24	vyplňte brožuru jednotky			

i *Řiďte se místními předpisy. Společnosti a technici, kteří provádějí instalaci, údržbu/opravy, kontrolu těsnosti a sanační práce, musí být CERTIFIKOVÁNI v souladu s místními předpisy.

11.3 Brožura k jednotce

Doporučujeme si vést brožuru k dané jednotce, do které si budete zapisovat informace o zásazích v rámci jednotky.

Tímto způsobem bude snazší řádně zaznamenat různé zásahy a usnadní se případné řešení problémů.

Zpráva o brožuře:

- datum
- popis servisního zákroku
- provedl opatření atd.

11.4 Režim spánku

V případě delšího období nečinnosti:

- ▶ vypněte napájení
- ▶ zabraňte riziku zamrznutí (použijte nemrznoucí směs nebo vyprázdněte systém)

11.5 Vyprázdnění systému

Zařízení nejsou vybavena vypouštěcím ventilem, proto je nutné jej nainstalovat na potrubí napojené na systém v blízkosti zařízení a pod ním.

⚠ Všechny úkony je nutné provádět při vypnutém zařízení a po odpojení od elektrické sítě.

Před vyprázdněním:

- zkontrolujte, zda je systémový ventil pro plnění/doplňování vody uzavřený

Vypouštění systému :

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

11.6 Čistota konstrukce

Čištění:

- ▶ umývejte alespoň jednou nebo dvakrát ročně v závislosti na míře znečištění (znečištění ovzduší, usazeniny soli, špína)
- ▶ Čistěte neutrálním čisticím prostředkem a studenou nebo vlažnou vodou (max. 30 °C).

⚠ Nepoužívejte rozpouštědla ani kyselá, zásaditá či abrazivní prostředky.

⚠ Zkontrolujte stav součástí, z nichž se skládá konstrukce.

⚠ Natřete tak, aby se zabránilo oxidaci nebo aby se omezila v místech zařízení, kde by k tomuto jevu mohlo dojít

⚠ Zkontrolujte upevnění vnějšího obložení jednotky. Nedostatečné upevnění může vést k poruchám a neobvyklému chování

hluk a vibrace,

11.7 Lamelový výměník

Lamelový výměník musí umožňovat maximální tepelnou výměnu, proto musí být jeho povrch zbaven nečistot a usazenin

i Čistěte alespoň jednou za tři měsíce.

⚠ Četnost čištění je třeba zvýšit v závislosti na míře usazování nečistot a prachu a na okolním prostředí (např. v pobřežních oblastech s obsahem chloridů a solí nebo v průmyslových oblastech s agresivními látkami).

Čištění:

- ▶ použijte měkký kartáč, odsávač, proud stlačeného vzduchu nebo vysokotlaký vodní čistič
- ▶ vyčistit stranu sání vzduchu
- ▶ Udržujte směr rovnoběžně s prouděním klapek, abyste předešli poškození

⚠ Zkontrolujte, zda nejsou hliníkové lamely ohnuté nebo poškozené. V případě poškození se obraťte na autorizovaný servis, kde spirálu „pročešou“, aby obnovili optimální proudění vzduchu.

⚠ Náhodný kontakt s klapkami výměníku může způsobit poranění řeznou ranou: používejte ochranné rukavice.

11.8 Tlak vody

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

▶ V případě potřeby :

- ▶ doplňte vodu až po 1.5-1.8 bar

11.9 Vodní filtr

- ▶ zkontrolujte a vyčistěte vodní filtr

V případě ucpání:

- ▶ vyčistit filtr

11.10 Bezpečnostní ventil

- ▶ zkontrolujte, zda z pojistného ventilu neuniká
- ▶ zkontrolujte, zda je potrubí přetlakového ventilu správně umístěno pro vypouštění vody
- ▶ zkontrolujte, zda potrubí bezpečnostního ventilu není ucpané

11.11 Rozvaděč

- ▶ provést vizuální kontrolu elektrického rozvaděče

- ▶ zkontrolujte těsnost spojů
- ▶ zkontrolujte, zda je rozvaděč v pořádku

11.12 Použití glykolu

Alespoň jednou ročně


- ▶ zkontrolujte koncentraci glykolu a hodnotu pH v systému

Hodnota pH nižší než 8.0:

- ▶ .indikuje, že byla spotřebována významná část inhibitoru
- ▶ doplnění

Hodnota pH nižší než 7.0:

- ▶ naznačuje, že glykol zoxidoval
- ▶ systém vypustte a důkladně propláchněte, abyste předešli vážnému poškození

 Roztok glykolu je nutné zlikvidovat v souladu s platnými místními zákony a předpisy.

12. Vyřazení z provozu

12.1 Odpojení

⚠ Před zahájením jakýchkoli prací si pečlivě přečtěte: **BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO PRÁCI NA ZAŘÍZENÍCH OBSAHUJÍCÍCH R-290**

⚠ Zabraňte úniku nebo rozlití látky do životního prostředí.

⚠ Před odpojením zařízení je nutné zajistit následující položky, jsou-li k dispozici:

- chladivo
- Nemrznoucí směsi v hydraulickém okruhu

⚠ Do doby vyřazení z provozu a likvidace lze jednotku skladovat i venku, protože nepříznivé počasí a prudké změny teploty neohrožují životní prostředí, pokud jsou elektrické, chladicí a hydraulické okruhy jednotky neporušené a uzavřené.

12.1.1 WEEE INFORMATION

Výrobce je registrován v národním registru EEE v souladu s implementací směrnice 2012/19/EU a příslušnými národními předpisy o odpadních elektrických a elektronických zařízeních.

Tato směrnice vyžaduje, aby elektrická a elektronická zařízení byla řádně zlikvidována.

Zařízení označená symbolem přeškrtnuté popelnice musí být na konci svého životního cyklu zlikvidována odděleně, aby se zabránilo poškození lidského zdraví a životního prostředí.

Elektrická a elektronická zařízení musí být zlikvidována společně se všemi svými částmi.

Pro likvidaci „domácích“ elektrických a elektronických zařízení vám výrobce doporučuje kontaktovat autorizovaného prodejce nebo autorizované ekologické místo.

„Profesionální“ elektrická a elektronická zařízení musí být zlikvidována autorizovaným personálem prostřednictvím zavedených úřadů pro likvidaci odpadu v celé zemi.

V tomto ohledu uvádíme definici domovního WEEE a profesionálního WEEE:

WEEE ze soukromých domácností: WEEE pocházející ze soukromých domácností a WEEE, které pochází z komerčních, průmyslových, institucionálních a jiných zdrojů, které je svou povahou a množstvím podobné tomu ze soukromých domácností. S ohledem na povahu a množství, pokud je pravděpodobné, že odpad z EEE pochází jak ze soukromé domácnosti, tak od jiných uživatelů než ze soukromých domácností, bude klasifikován jako WEEE ze soukromých domácností.

Profesionální WEEE: veškerý elektroodpad, který pochází od jiných uživatelů než ze soukromých domácností.

Toto zařízení může obsahovat:

- chladivo, jehož celý obsah musí být zachycen do vhodných nádob odborným personálem s potřebnou kvalifikací;
- je třeba zachytit mazačí olej obsažený v kompresorech a v chladicím okruhu;
- směsi s nemrznoucí směsí ve vodním okruhu, jejichž obsah je třeba zachytit;
- mechanické a elektrické součásti je třeba oddělit a zlikvidovat v souladu s platnými předpisy.

Při demontáži součástí stroje, které se mají vyměnit v rámci údržby, nebo v případě, že celá jednotka dosáhne konce své životnosti a je třeba ji demontovat z zařízení, je třeba odpad roztřídit podle druhu a odevzdat jej oprávněným pracovníkům ve stávajících sběrných místech.



13. Zbytková rizika

13.1 Obecné informace

V této části jsou uvedeny nejčastější situace, jelikož je výrobce nemůže ovlivnit a mohou představovat riziko pro osoby nebo věci.

13.2 Nebezpečná zóna

- V této oblasti smí pracovat pouze oprávněný pracovník.
- Nebezpečná zóna je prostor uvnitř zařízení, do kterého lze vstoupit pouze po úmyslném odstranění ochranných krytů nebo jejich částí.

13.3 Manipulace

- Při manipulaci s přístrojem, pokud není dodržena veškerá nezbytná bezpečnostní opatření a není postupováno s náležitou opatrností, může dojít k pádu nebo převrácení přístroje, což může mít za následek zranění osob, poškození věcí nebo samotného přístroje, a to i vážné.
- S přístrojem zacházejte v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu k obsluze, pokud jde o balení, a v souladu s platnými místními předpisy.
- V případě úniku chladiva se prosím řiďte „bezpečnostním listem“ chladiva.


13.4 Instalace


Nezapomeňte, že:

- nesprávná instalace zařízení může vést k úniku vody, hromadění kondenzátu, úniku chladiva, úrazu elektrickým proudem, požáru, poruše nebo poškození samotného zařízení
- instalace zařízení na místě, kde může docházet i k ojedinělým únikům hořlavých plynů a kde hromadění těchto plynů v okolí zařízení může způsobit výbuchy a požáry
- Pokud bude zařízení instalováno na místě, které není schopno unést jeho hmotnost a/nebo zajistit dostatečné ukotvení, může dojít k jeho pádu a/nebo převrácení, což může mít za následek poškození majetku, zranění osob nebo poškození samotného zařízení


Zkontrolujte:

- pečlivě zkontrolujte umístění zařízení
- aby instalaci prováděl pouze kvalifikovaný technický personál a aby byly dodržovány pokyny uvedené v tomto návodu a platné místní předpisy
- pečlivě zkontrolujte umístění zařízení








 Snadný přístup k zařízení pro děti, neoprávněné osoby nebo zvířata může být příčinou nehod, z nichž některé mohou být vážné.

 Zařízení nainstalujte v prostorách, do nichž mají přístup pouze oprávněné osoby, a/nebo zajistěte ochranu proti vniknutí do nebezpečné zóny.

13.4.1 Obecná rizika

 Zápach spáleniny, kouř nebo jiné známky závažných poruch mohou signalizovat situaci, která by mohla způsobit újmu na zdraví osob, poškození majetku nebo samotného zařízení.

V tomto případě:

- odpojit zařízení od elektrické sítě
- obraťte se na autorizované servisní středisko, aby zjistilo a vyřešilo problém způsobující tuto poruchu
-  Náhodný kontakt s výměnnými bateriemi, kompresory, vzduchovými hadicemi nebo jinými součástmi může způsobit zranění a/nebo popáleniny.
-  Při práci v nebezpečné zóně vždy noste vhodné oblečení, včetně ochranných rukavic.
-  Údržbářské a opravárenské práce prováděné nekvalifikovaným personálem mohou způsobit zranění osob, poškození majetku nebo samotného zařízení.
-  Vždy se obraťte na kvalifikované servisní středisko
-  Pokud nebudou kryty jednotky správně uzavřeny nebo nebude zkontrolováno, zda jsou všechny upevňovací šrouby krytů řádně utaženy, může dojít k poškození majetku, zranění osob nebo poškození samotné jednotky
-  Pravidelně kontrolujte, zda jsou všechny panely správně uzavřené a upevněné
-  V případě požáru by teplota chladiva mohla dosáhnout hodnot, které by zvýšily tlak nad úroveň bezpečnostního ventilu, což by mohlo vést k vystříknutí samotného chladiva nebo k explozi součástí okruhu, které zůstaly izolovány uzavřením ventilu.

- ⚠ Nezdružujte se v blízkosti pojistného ventilu a nikdy nenechávejte ventily chladicího systému uzavřené.

13.4.2 Elektrické součásti

- ⚠ Nesprávné připojení k elektrické síti nebo použití kabelů s nesprávným průřezem a/ nebo nevhodných ochranných zařízení může způsobit úraz elektrickým proudem, otravu, poškození zařízení nebo požár.
- ⚠ Veškeré práce na elektrickém systému provádějte podle schématu zapojení a tohoto návodu a dbejte na to, abyste používali k tomu určené nástroje.
- ⚠ Nesprávné upevnění krytu elektrických součástí může vést k vniknutí prachu, vody atd. dovnitř a v důsledku toho může dojít k úrazu elektrickým proudem, poškození zařízení nebo požáru.
- ⚠ Vždy správně uzavřete kryt přístroje.
- ⚠ Pokud je kovová část zařízení pod napětím a není správně připojena k uzemňovacímu systému, může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo smrtelnému úrazu elektrickým proudem.
- ⚠ Vždy věnujte zvláštní pozornost provedení připojení uzemňovacího systému.
- ⚠ Kontakt s částmi pod napětím, které jsou po sejmutí ochranných krytů přístupné uvnitř zařízení, může způsobit úraz elektrickým proudem, popáleniny nebo smrtelný úraz elektrickým proudem.
- ⚠ Před demontáží ochranných krytů odpojte a zajistěte hlavní odpojovač a označte probíhající práce příslušnou výstražnou tabulkou.
- ⚠ Dotek částí, které mohou být v důsledku spouštění zařízení pod napětím, může způsobit úraz elektrickým proudem, popáleniny nebo smrtelný úraz elektrickým proudem.
- ⚠ Pokud obvod již nepotřebuje napájení, odpojte odpojovač na přívodním vedení samotného zařízení, zajistěte jej visacím

odpovídající výstražná značka.

13.4.3 Pohyblivé části

- ⚠ Kontakt s převodovkou nebo s nasávacím otvorem ventilátoru může způsobit zranění.

Nezapomeňte, že:

- před vstupem do vnitřního prostoru zařízení odpojte odpojovací spínač na přívodním vedení zařízení, zajistěte jej visacím zámekem a umístěte na něj příslušnou výstražnou ceduli
- kontakt s ventilátory může vést ke zranění.
- Před demontáží ochranných mřížek nebo ventilátorů vypněte odpojovací spínač na přívodním vedení zařízení, zajistěte jej visacím zámekem a umístěte příslušnou výstražnou ceduli.

13.5 Chladivo

- ⚠ Spuštění pojistného ventilu a následné uvolnění chladicího plynu může způsobit zranění a otravu.
- ⚠ Při práci v nebezpečné zóně vždy noste vhodné oblečení, včetně ochranných rukavic a brýlí.
- ⚠ V případě úniku chladiva se prosím řiďte „bezpečnostním listem“ chladiva.
- ⚠ Kontakt otevřeného ohně nebo zdrojů tepla s chladivem nebo zahřívání plynového okruhu pod tlakem (např. během svařování) může způsobit výbuch nebo požár.
- ⚠ Do nebezpečné zóny nekládejte žádné zdroje tepla.
- ⚠ Údržbářské nebo opravárenské práce, které zahrnují svařování, musí být prováděny při vypnutém systému.

13.6 Hydraulické součásti

- ⚠ Vady hadic, připojovacích prvků nebo odnímatelných částí mohou způsobit únik vody nebo její vystříknutí, což může vést k úrazu osob, poškození majetku nebo ke zkratu zařízení.

14. Pokročilé aplikace

14.1 Zařízení zapojená do kaskády

Kaskádová funkce systému podporuje maximálně 6 jednotek, z toho jednu hlavní a pět podřízených.

14.1.1 Vodovodní přípojky

Hydraulické zapojení by mělo být přednostně provedeno jako obrácené vratné zapojení pro lepší vyvážení vody mezi jednotlivými jednotkami.

U paralelně zapojených jednotek je také povinné instalovat zpětné ventily, aby se zabránilo zkratování průtoku jednotkou v době, kdy není v provozu oběhové čerpadlo.

14.1.2 Elektrické přípojky

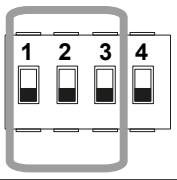
V kaskádových zapojeních M/S používejte stíněný kabel. Aby bylo zajištěno automatické přiřazení adres, musí být všechny jednotky připojeny ke stejnému napájecímu zdroji a napájeny rovnoměrně.

14.1.3 Nastavení

Konfigurace se provádí nastavením přepínačů SW9 a S3. SW9: určuje hlavní jednotku.

(jako hlavní jednotku je třeba nakonfigurovat pouze jednu jednotku.) S3: nastavuje adresu podřízených jednotek.

Každému zařízení v síti musí být přiřazena adresa.

S3	1,2,3	
0/0/0 = address 0 (master unit) 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 přístrojích:

- MASTER odkazuje na MASTER
- SLAVE odkazuje na SLAVE

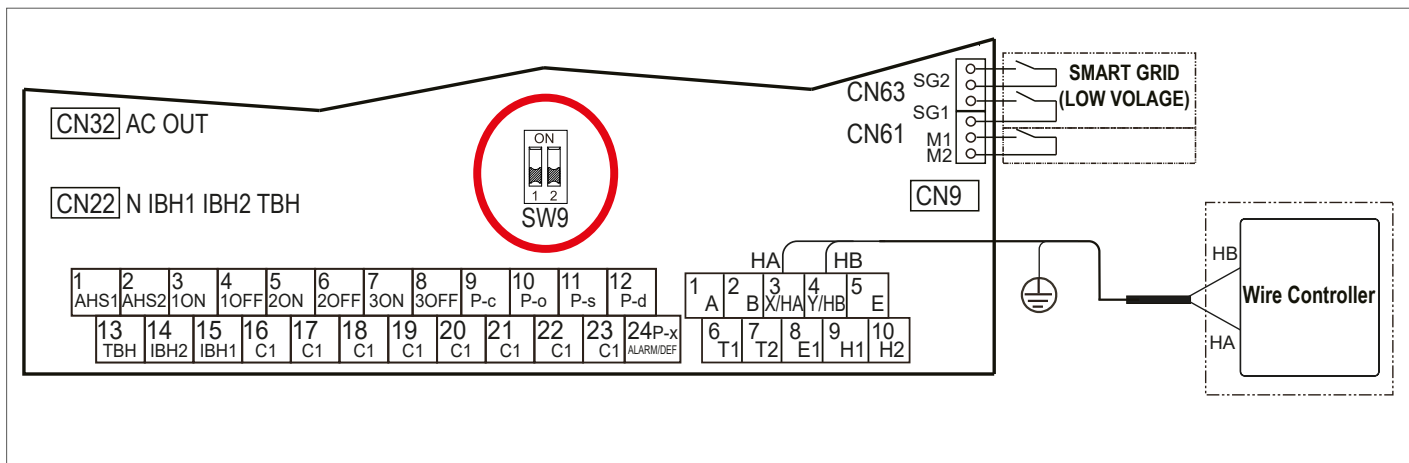
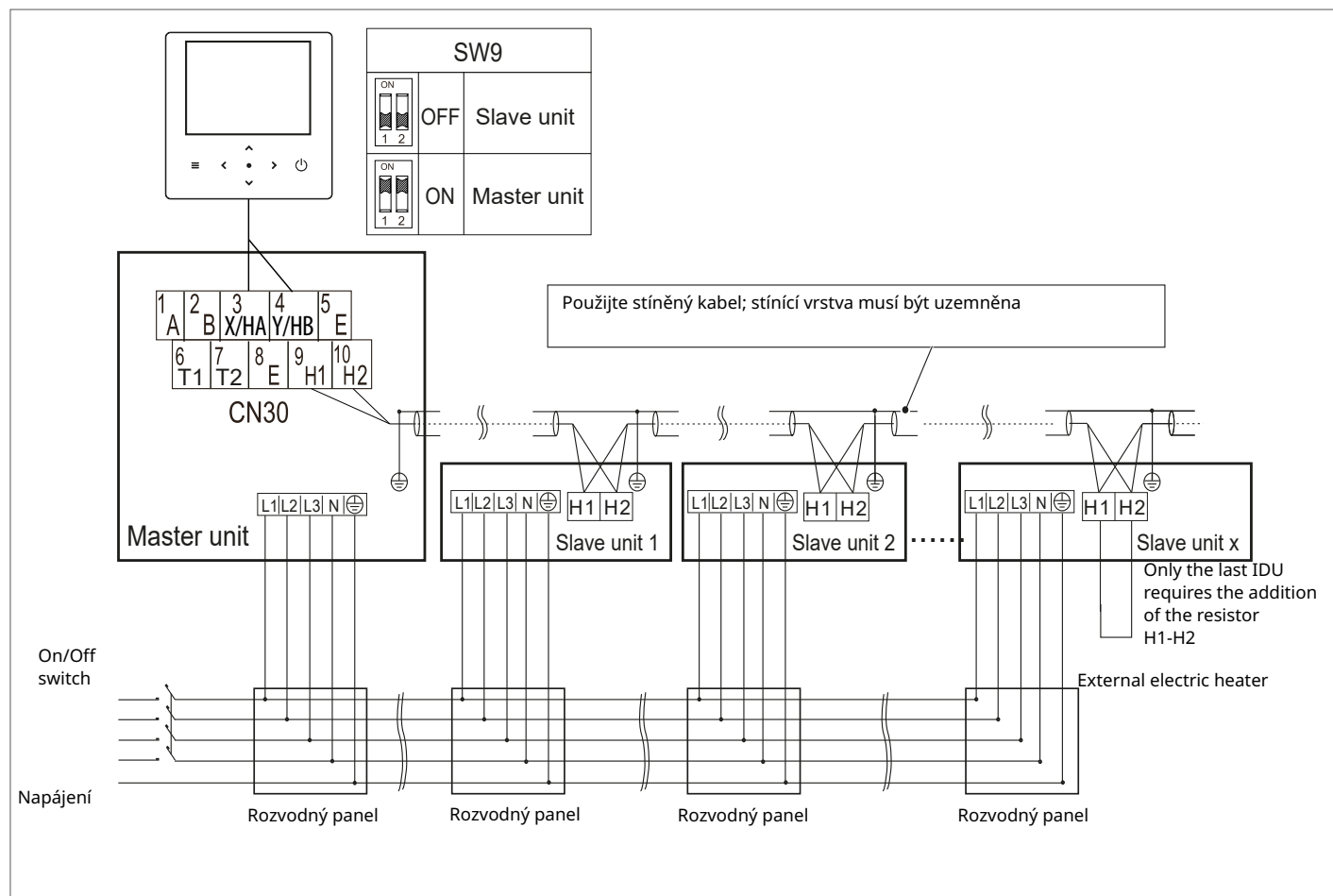


Schéma zapojení elektrického řídicího systému pro kaskádový systém

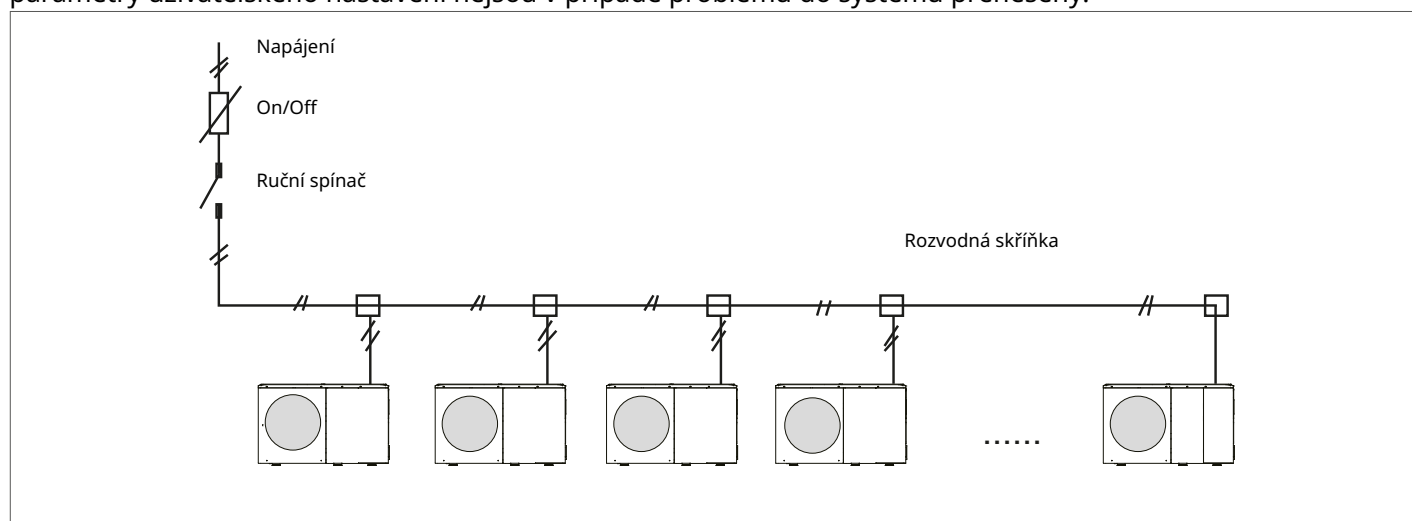


14.1.4 Záložní řídicí jednotka

Je možné nakonfigurovat jednotku jako záložní hlavní jednotku, čímž se zabrání přerušení určitých režimů v případě výpadku hlavní jednotky.

Pro konfiguraci záložního masteru musí být přepínač 2 z 24 nastaven do polohy On.

Přepnutí z masteru na záložního mastera se uskuteční pouze v případě závažných systémových alarmů a kopírují se pouze provozní parametry stavu (On/Off), režimu (Hot/Cold) a nastavené hodnoty. Zbývající parametry uživatelského nastavení nejsou v případě problémů do systému přeneseny.



15. Technické údaje

Vytápění

VELIKOST			12.1	14.1
Vzduch 7 °C – voda 35 °C				
Jmenovitý topný výkon	1	kW	25,00	30,10
Celkový příkon	1	kW	5,24	6,69
COP	1	-	4,77	4,50
Průtok vody	1	l/s	0,33	0,40
Vzduch 2 °C – voda 35 °C				
Jmenovitý topný výkon	2	kW	23,50	26,80
Celkový příkon	2	kW	6,35	7,62
COP	2	-	3,70	3,52
Průtok vody	2	l/s	0,31	0,36
Vzduch -7 °C – voda 35 °C				
Jmenovitý topný výkon	3	kW	21,00	24,00
Celkový příkon	3	kW	6,93	8,38
COP	3	-	3,03	2,86
Průtok vody	3	l/s	0,28	0,32
Vzduch 7 °C – voda 45 °C				
Jmenovitý topný výkon	4	kW	25,00	30,10
Celkový příkon	4	kW	6,56	8,29
COP	4	-	3,81	3,63
Průtok vody	4	l/s	0,33	0,40
Vzduch 7 °C – voda 55 °C				
Jmenovitý topný výkon	5	kW	25,00	30,10
Celkový příkon	5	kW	7,55	9,62
COP	5	-	3,31	3,13
Průtok vody	5	l/s	0,21	0,25

Údaje podle normy EN 14511:2013.

1. teplota vody na vstupu/výstupu 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 suchého teploměru / 1 °C vlhkého teploměru
3. teplota vody na vstupu/výstupu 30/35 °C, teplota venkovního vzduchu 7 °C suchého teploměru / 8 °C vlhkého teploměru
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			12.1	14.1
Vzduch 7 °C – voda 35 °C				
Tichý režim 1				
Jmenovitý topný výkon	1	kW	22,57	25,17
Celkový příkon	1	kW	4,86	5,51
COP	1	-	4,64	4,57
Průtok vody	1	l/s	0,30	0,33
Tichý režim 2				
Jmenovitý topný výkon	1	kW	17,32	19,31
Celkový příkon	1	kW	3,65	4,04
COP	1	-	4,75	4,78
Průtok vody	1	l/s	0,23	0,26

Údaje podle normy EN 14511:2013.

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

Chlazení

VELIKOST		12.1	14.1
Vzduch 35 °C – voda 18 °C			
Jmenovitý chladicí výkon	1 kW	26,00	30,10
Celkový příkon	1 kW	5,60	6,82
EER	1 -	4,64	4,41
Průtok vody	1 l/s	0,35	0,40
Vzduch 35 °C – voda 7 °C			
Jmenovitý chladicí výkon	2 kW	26,00	30,10
Celkový příkon	2 kW	8,39	10,74
EER	2 -	3,10	2,80
Průtok vody	2 l/s	0,35	0,40

Údaje podle normy EN 14511:2013.

1. teplota vody na vstupu/výstupu 23/18 °C, teplota venkovního vzduchu 35 °C (suchý teploměr)
2. teplota vody na vstupu/výstupu 12/7 °C, teplota venkovního vzduchu 35 °C (suchý teploměr)

VELIKOST		12.1	14.1
Vzduch 35 °C – voda 18 °C			
Tichý režim 1			
Jmenovitý chladicí výkon	1 kW	20,12	22,32
Celkový příkon	1 kW	6,41	7,18
EER	1 -	3,14	3,11
Průtok vody	1 l/s	0,27	0,30
Tichý režim 2			
Jmenovitý chladicí výkon	1 kW	15,46	17,21
Celkový příkon	1 kW	4,94	5,27
EER	1 -	3,13	3,27
Průtok vody	1 l/s	0,21	0,23

Údaje podle normy EN 14511:2013.

1. teplota vody na vstupu/výstupu 23/18 °C, teplota venkovního vzduchu 35 °C (suchý teploměr) / -

ErP

VELIKOSTI		12.1	14.1
Průměrné klimatické podmínky – Tepelné čerpadlo pro použití při průměrných teplotách			
Jmenovitý výkon	1 kW	26,00	30,00
SCOP	1 -	3,84	3,79
Energetická třída generátoru	1 -	A+++	A++
η_s	1 %	150,7	148,7
Průměrné klimatické podmínky – Tepelné čerpadlo pro nízkoteplotní aplikace			
Jmenovitý výkon	2 kW	26,00	30,00
SCOP	2 -	4,95	4,92
Energetická třída generátoru	2 -	A+++	A+++
η_s	2 %	194,9	193,8
Průměrné klimatické podmínky – Tepelné čerpadlo pro použití s fancoillem			
Jmenovitý výkon	3 kW	26,00	30,00
SEER	3 -	5,21	4,99
η_s	3 %	205,3	196,8

Tento výrobek je v souladu s evropskými směnicemi 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 podnebí, průměrná teplota 47/55 °C
2. Průměrné podnebí, minimální teplota 30/35 °C
3. Průměrné podnebí, minimální teplota 12/7 °C

Technické parametry

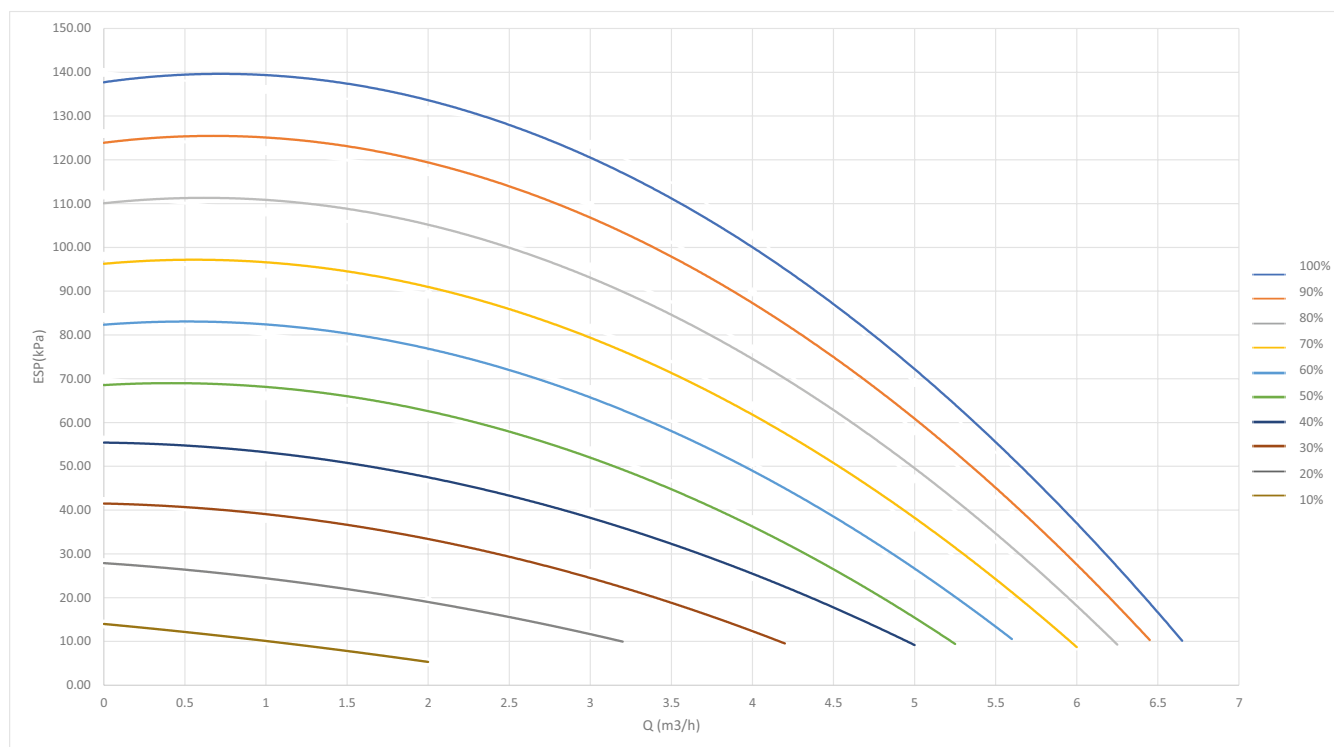
VELIKOST			12.1	14.1	
Chladicí okruh					
Kompresor	n°/type	-	-	1	1
	typ	-	-		
Olej	Náplň	-	ml	1100	
	typ/GWP	1	-	0,02	
Chladivo	Náplň	-	kg	2,9	
	Equiv. CO ₂	-	kg CO ₂	0,058	
Ventilátory	počet	-	-	2	
	průtok	-	m ³ /h	10500	
Vodní okruh					
Minimální obsah vody v systému	-	-	l	100	
Přípustný průtok vody	minimální	2	l/s	0,33	
	maximální	3	l/s	1,50	1,72
Maximální tlak v systému	-	-	bar	3	
Systémová expanzní nádoba	objem	-	l	5	
	před náplň	-	bar	8	
Hydraulické přípojky	-	-	palec	1"1/4	
Zvukové data					
Akustický tlak ve vzdálenosti 1 metru	4	dB(A)	52,6	58,6	
Akustický výkon	4	dB(A)	68	74	
Rozměry a hmotnosti					
Rozměry (délka × výška × hloubka)	jednotka	-	mm	1388x1816x556	
	balení	-	mm	1580x2100x695	
Hmotnost	jednotka	-	kg	279	
	balení	-	kg	323	

- Obsahuje fluorované skleníkové plyny
- Zohledněte obsah vody v oblasti s menším objemem
- Viz tabulka v kapitole „Dostupný tlak standardních jednotek“
- Hladiny akustického výkonu se stanovují pomocí intenzimetrické metody (UNI EN ISO 9614-2). Údaje se vztahují k následujícím podmínkám při plném zatížení.
Vytápění: teplota vody na vstupu/výstupu 47/55 °C, teplota venkovního vzduchu 7 °C.
Chlazení: teplota vody na vstupu/výstupu 12/7 °C, teplota venkovního vzduchu 35 °C.

Hladiny hluku

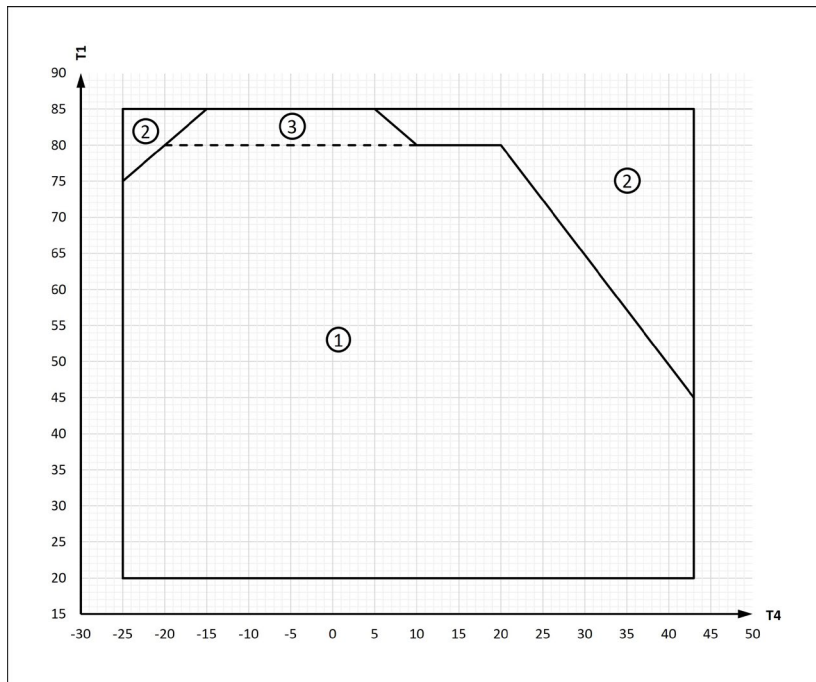
VELIKOSTI			12.1	14.1	
Akustický výkon	Topení A7W35		dB(A)	67,3	74,0
	Maximální topení		dB(A)	74,5	74,8
	Režim vytápění – oddíl 1		dB(A)	64,0	65,6
	Režim vytápění – oddíl 2		dB(A)	62,6	62,9
	Chlazení A35W18		dB(A)	68,0	72,3
	Maximální chlazení		dB(A)	69,5	73,8
	Režim chlazení – oddíl 1		dB(A)	62,3	63,5
	Režim chlazení – oddíl 2		dB(A)	60,8	61,0
Akustický tlak v 1m	Topení A7W35		dB(A)	54,8	61,3
	Maximální topení		dB(A)	61,1	61,4
	Režim vytápění – oddíl 1		dB(A)	48,5	50,4
	Režim vytápění – oddíl 2		dB(A)	45,0	47,0
	Chlazení A35W18		dB(A)	59,9	60,3
	Maximální chlazení		dB(A)	60,5	60,9
	Režim chlazení – oddíl 1		dB(A)	50,2	53,5
	Režim chlazení – oddíl 2		dB(A)	47,3	47,9

Dostupný tlak standardních jednotek



Provozní dosah

Vytápění

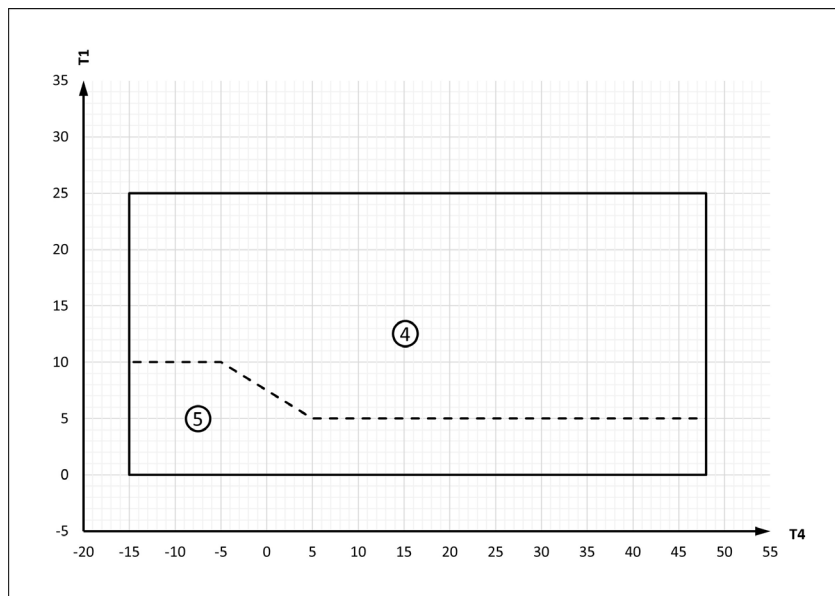


T1 Teplota přiváděné vody

T4 Teplota okolí

1. Vytápění pouze pomocí tepelného čerpadla
2. Záložní zdroj / integrace s elektrickým topením
3. Průtok vody čerpadlem musí být co nejbližší hodnotě 1,2 m³/h

Chlazení



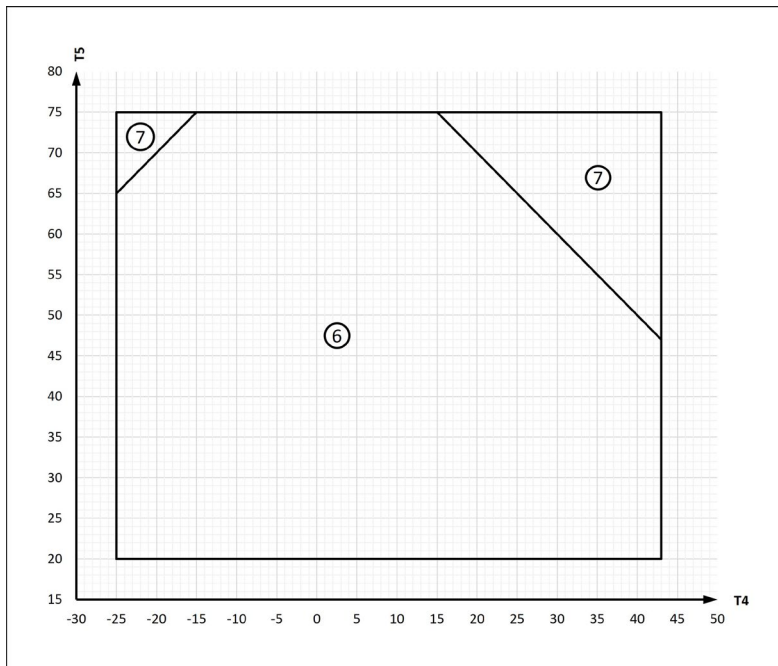
T1 Teplota přiváděné vody

T4 Teplota okolí

4. Chlazení pouze vodou v hydraulickém systému
5. Chlazení vodou a glykolem v hydraulickém systému

Pokud je voda v hydraulickém okruhu smíchána s glykolem, ujistěte se, že v systému není nainstalován protimrazový ventil.

TUV



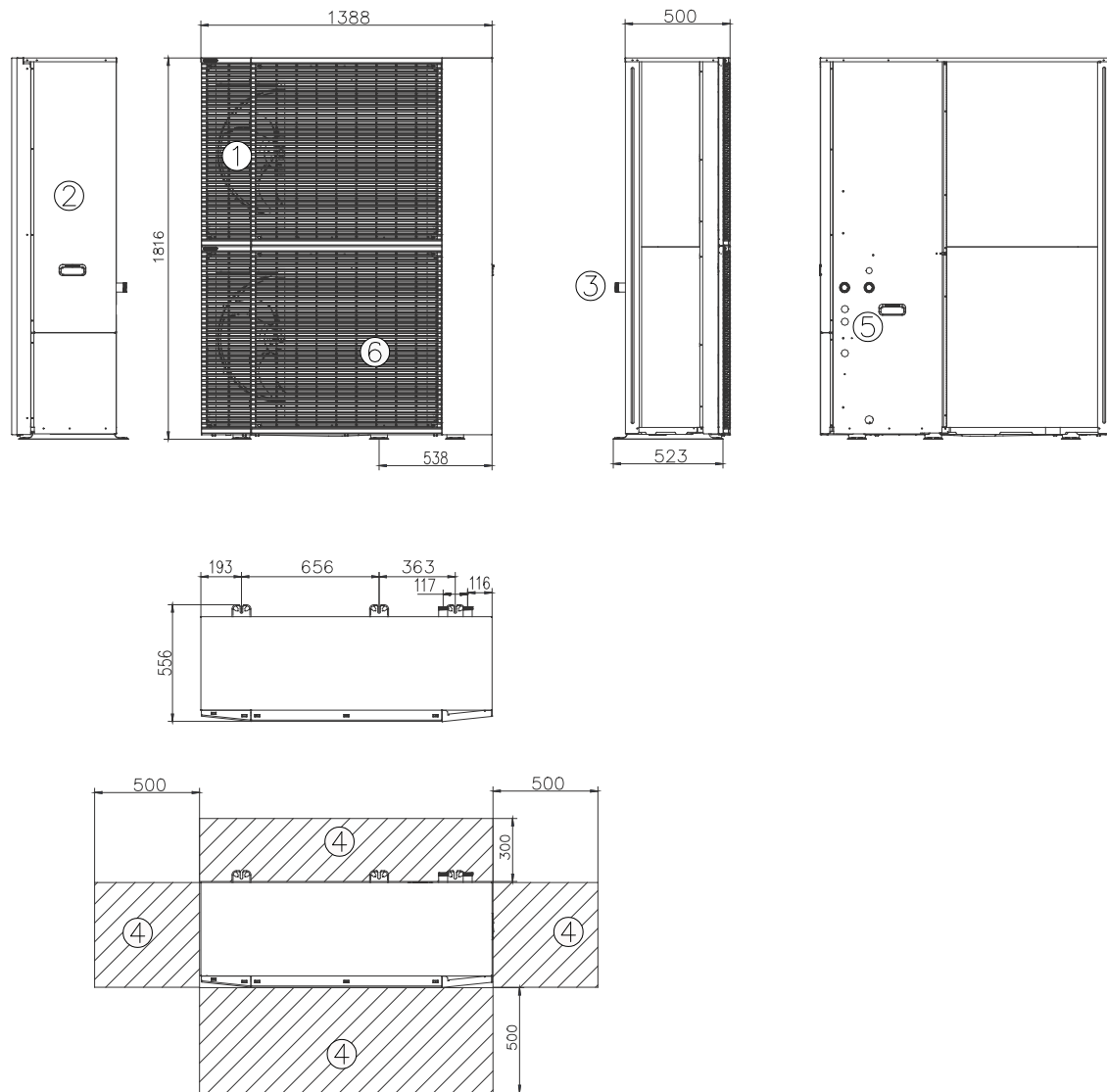
T1 Teplota přiváděné vody

T4 Teplota okolí

6. Vytápění / TUV pouze pomocí tepelného čerpadla
7. Záložní zdroj / integrace s elektrickým ohřívačem

Rozměry

Velikosti 12.1-14.1



- 1 Elektrický ventilátor
- 2 Rozvodná skříň
- 3 Vodovodní přípojky
- 4 Funkční prostory
- 5 Napájecí přívod
- 6 Prostor pro kompresor

Velikost		12.1-14.1
Provozní hmotnost	kg	279
Hmotnost zásilky	kg	323

Již více než 35 let nabízíme řešení pro
udržitelný komfort a blaho lidí i životního
prostředí

Info & Contacts: www.clivet.com

