

USERS  
MAGIS

Návod k montáži a použití

CZ



MAGIS  
M4-30

Tepelná monobloková čerpadla  
Použití a instalace



## OBSAH

Vážený zákazníku, .....	4
Seznam použitých zkratk.....	5
Všeobecná upozornění .....	6
Používané bezpečnostní symboly .....	7
Osobní ochranné prostředky .....	7
Úvod.....	8
<b>1 Obecná bezpečnostní opatření.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Obecný úvod. ....</b>	<b>14</b>
<b>3 Příslušenství.....</b>	<b>17</b>
3.1 Příslušenství dodávané jako s jednotkami 4-16 kw.....	17
3.2 Příslušenství dodávané jako s jednotkami 18-30 kw.....	18
<b>4 Před instalací. ....</b>	<b>19</b>
<b>5 Důležité informace o chladivu.....</b>	<b>21</b>
<b>6 Místo instalace.....</b>	<b>22</b>
6.1 Výběr místa v chladném podnebí.....	25
6.2 Výběr místa v teplém podnebí. ....	25
<b>7 Opatření při instalaci. ....</b>	<b>26</b>
7.1 Rozměry.....	26
7.2 Požadavky na instalaci. ....	27
7.3 Poloha vypouštěcího otvoru. ....	27
7.4 Požadavky na prostor pro údržbu. ....	28
7.5 Příručka pro instalaci ovládacího panelu. ....	31
<b>8 Typické příklady instalace.....</b>	<b>36</b>
8.1 JEDNOTKA 4-16 KW: Příklad instalace 1. ....	36
8.2 JEDNOTKA 4-16 KW: Příklad instalace 2. ....	39
8.3 JEDNOTKA 4-16 KW: Kaskádový systém. ....	43
8.4 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 1. ....	45
8.5 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 2.....	46
8.6 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 3.....	48
8.7 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 4.....	50
8.8 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 5.....	52
8.9 JEDNOTKA 18-30 KW: Příklad instalace - kaskáda. ....	54
<b>9 Přehled jednotky.....</b>	<b>55</b>
9.1 Demontáž jednotky.....	55
9.2 Hlavní komponenty.....	57
9.3 Elektronická řídicí skříňka.....	59
9.4 Vodovodní potrubí.....	76
9.5 Plnění vodou. ....	82
9.6 Izolace vodovodního potrubí. ....	82
9.7 Kabelové zapojení na místě instalace.....	83
<b>10 Spuštění a konfigurace.....</b>	<b>107</b>
10.1 Přehled nastavení přepínačů DIP.....	107
10.2 Počáteční spuštění při nízkých teplotách vnějšího prostředí. ....	108
10.3 Kontroly před prvním spuštěním. ....	108
10.4 Oběhové čerpadlo.....	109
10.5 Nastavení na místě instalace.....	112

<b>11</b>	<b>Testovací režim a závěrečné kontroly.....</b>	<b>135</b>
11.1	Závěrečné kontroly.....	135
11.2	Zkušební provoz (ruční).....	135
<b>12</b>	<b>Údržba a servis.....</b>	<b>136</b>
<b>13</b>	<b>Řešení problémů.....</b>	<b>137</b>
13.1	Obecné pokyny.....	137
13.2	Obecné příznaky.....	137
13.3	Provozní parametry.....	140
13.4	Chybové kódy.....	141
<b>14</b>	<b>Technické specifikace.....</b>	<b>149</b>
14.1	Obecně.....	149
14.2	Elektrické specifikace.....	150
<b>15</b>	<b>Informace o údržbě.....</b>	<b>151</b>
15.1	Přílohy.....	154

## Vážený zákazníku,

Blahopřejeme Vám k zakoupení vysoce kvalitního výrobku společnosti Immergas, který Vám na dlouhou dobu zajistí spokojenost a bezpečí. Jako zákazník společnosti Immergas se můžete za všech okolností spolehnout na autorizované středisko technické pomoci, které je vždy dokonale připraveno zaručit vám stálý výkon vašeho zařízení. Pečlivě si přečtěte následující stránky: můžete v nich najít užitečné rady ke správnému používání přístroje, jejichž dodržování Vám zajistí ještě větší spokojenost s výrobkem Immergas.

V případě potřeby zásahu a běžné údržby se obraťte na autorizovaná technická asistenční střediska: mají originální komponenty a mohou se pochlubit specifickou přípravou prováděnou přímo výrobcem.

Společnost **IMMERGASS.p.A.**, se sídlem via Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE), prohlašuje, že její procesy projektování, výroby a po-prodejního servisu jsou v souladu s požadavky normy **UNI EN ISO 9001:2015**.

Pro podrobnější informace o značce CE na výrobku zašlete výrobcí žádost o zaslání kopie Prohlášení o shodě a uveďte v ní model zařízení a jazyk země.

Výrobce odmítá veškerou odpovědnost za tiskové chyby nebo chyby v přepisu a vyhrazuje si právo na provádění změn ve své technické a obchodní dokumentaci bez předchozího upozornění.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Níže je uvedena legenda zkratk použitých v tomto dokumentu.

<i>ACS</i>	Teplá užitková voda
<i>CO<sub>2</sub></i>	Kysličník uhličitý
<i>CVC</i>	Fancoil
<i>DHW</i>	Domestic hot water
<i>atd.</i>	Atd.
<i>FCU</i>	Fancoil
<i>Obr.</i>	Obrázek
<i>FHL</i>	Okruh podlahového vytápění
<i>IBH</i>	Integrovaný elektrický odpor
<i>MFA</i>	Maximální proud pojistky
<i>MOP</i>	Maximální nadproudová ochrana
<i>Max.</i>	Maximum
<i>Min.</i>	Minimum
<i>Nom.</i>	Jmenovitý
<i>Odst.</i>	Odstavec
<i>RAD</i>	Radiátor
<i>Ta</i>	Teplota prostředí
<i>TBH</i>	Integrovaný elektrický odpor ohřívače TUV



## VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

- Návod k použití je nedílnou a důležitou součástí výrobku a musí být předán uživateli i v případě jeho dalšího prodeje.
- Návod je třeba pozorně pročíst a pečlivě uschovat, protože všechna upozornění obsahují důležité informace pro Vaši bezpečnost ve fázi instalace i používání a údržby.
- Zařízení musí být projektována kvalifikovanými odborníky v souladu s platnými předpisy a v rozměrových limitech stanovených zákonem. Instalace a údržba musí být provedena v souladu s platnými předpisy, podle pokynů výrobce, a to kvalifikovaným servisním technikem s patřičnou autorizací, osvědčením a oprávněním s odbornou kvalifikací, což znamená, že musí jít o osoby se zvláštními odbornými znalostmi v oblasti zařízení, jak je stanoveno zákonem.
- Nesprávná instalace nebo montáž zařízení a/nebo součástí, příslušenství, sad a zařízení Immergas může vést k nepředvídatelným problémům, pokud jde o osoby, zvířata, věci. Pečlivě si přečtěte pokyny provázející výrobek pro jeho správnou instalaci.
- Tento návod obsahuje technické informace vztahující se k instalaci produktů Immergas. Z hlediska dalších informací, vztahujících se na instalaci produktů (zjednodušeně: bezpečnost na pracovišti, ochrana životního prostředí, prevence úrazů na pracovišti), je nezbytné respektovat předpisy platných norem a předepsané pracovní postupy.
- Všechny výrobky společnosti Immergas jsou chráněny vhodným přepravním obalem.
- Materiál musí být uskladňován v suchu a chráněn před povětrnostními vlivy.
- Údržbu musí provádět autorizovaný technický personál, například autorizované středisko technické pomoci, které v tomto ohledu představuje záruku kvalifikace a profesionality.
- Zařízení se smí používat pouze k účelu, ke kterému bylo výslovně určeno. Jakékoli jiné použití je považováno za nevhodné a potenciálně nebezpečné.
- V případě anomálie, poruchy nebo nedokonalého provozu musí být spotřebič deaktivován a musí být zavolána kvalifikovaná společnost (například autorizované středisko technické asistence, která má specifickou technickou přípravu a originální náhradní díly). Zabraňte tedy jakémukoli zásahu nebo pokusu o opravu.
- Další informace o předpisech týkající se instalace tepelných čerpadel naleznete na webové stránce společnosti Immergas na adrese [www.immergas.com](http://www.immergas.com), respektive [www.immergas.cz](http://www.immergas.cz)

## POUŽÍVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SYMBOLY



### OBECNÉ NEBEZPEČÍ

Přísně dodržujte všechny pokyny uvedené vedle piktogramu. Nedodržení pokynů může způsobit rizikové situace s možnými vážnými následky na zdraví obsluhy či uživatele a/nebo vážné škody na majetku.



### NEBEZPEČNÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Přísně dodržujte všechny pokyny uvedené vedle piktogramu. Symbol označuje elektrické komponenty zařízení nebo v tomto návodu označuje kroky, které mohou způsobovat rizika úrazu elektrickým proudem.



### VAROVÁNÍ PRO INSTALAČNÍHO TECHNIKA

Před instalací výrobku si pečlivě přečtěte návod k použití.



### UPOZORNĚNÍ

Přísně dodržujte všechny pokyny uvedené vedle piktogramu. Nedodržení pokynů může způsobit rizikové situace s možnou újmou na zdraví obsluhy či uživatele a/nebo lehké škody na majetku.



### POZOR

Před provedením jakékoliv operace se seznamte s pokyny k použití zařízení a pečlivě je dodržujte. Nedodržení uvedených pokynů může mít za následek funkční poruchy zařízení.



### VAROVÁNÍ HOŘLAVÝ MATERIÁL

Tento symbol označuje, že v dané jednotce bylo použito hořlavé chladivo. Pokud chladivo uniklo a bylo vystaveno vnějšímu zdroji vznícení, hrozí nebezpečí požáru.



### INFORMACE

Označuje užitečná doporučení nebo doplňující informace.



### UZEMNĚNÍ

Symbol označuje místo zařízení pro připojení k uzemnění.



### LIKVIDACE ODPADU

Uživatel je povinen nevyhazovat zařízení na konci jeho životnosti jako komunální odpad, ale předat jej do příslušných sběrných středisek.

## OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY



### OCHRANNÉ RUKAVICE

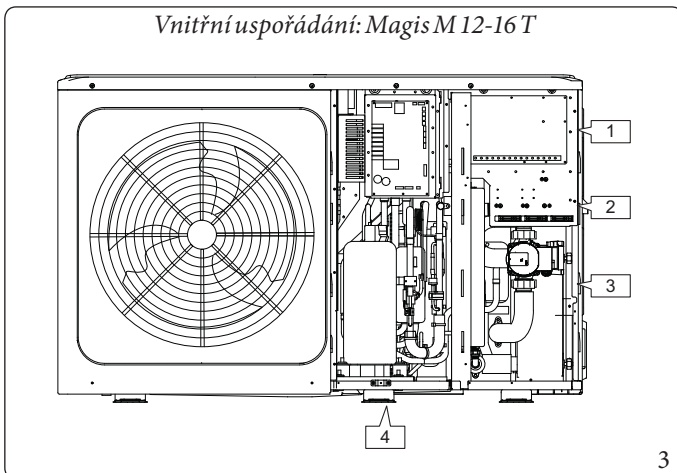
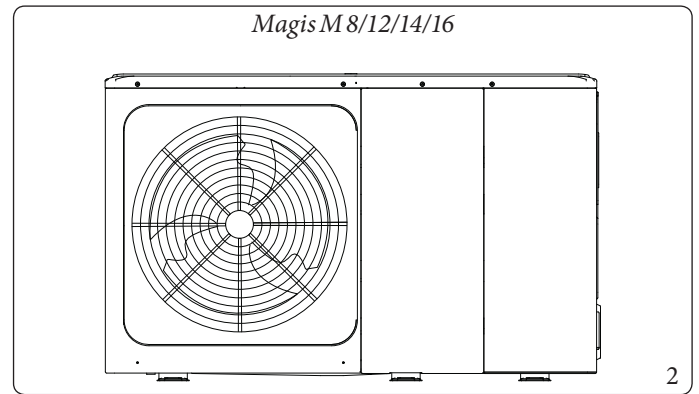
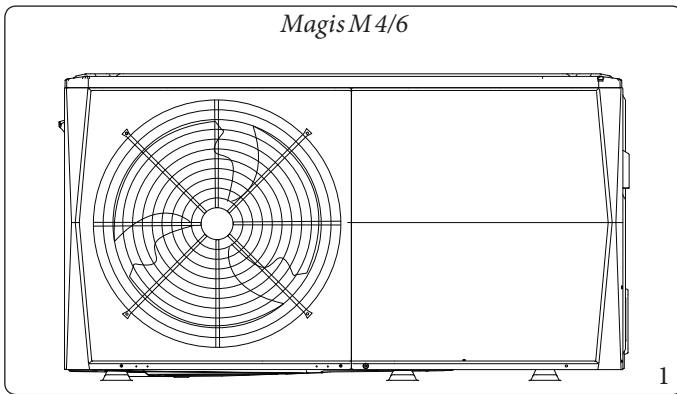


### OCHRANA OČÍ



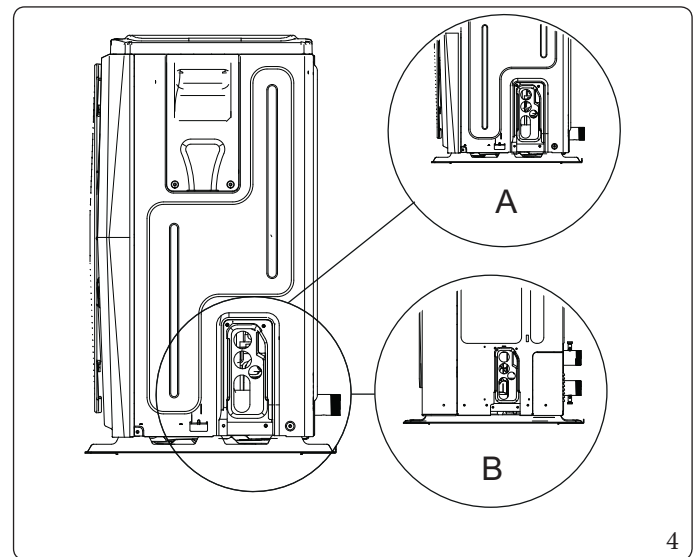
### OCHRANNÁ OBUV

# ÚVOD



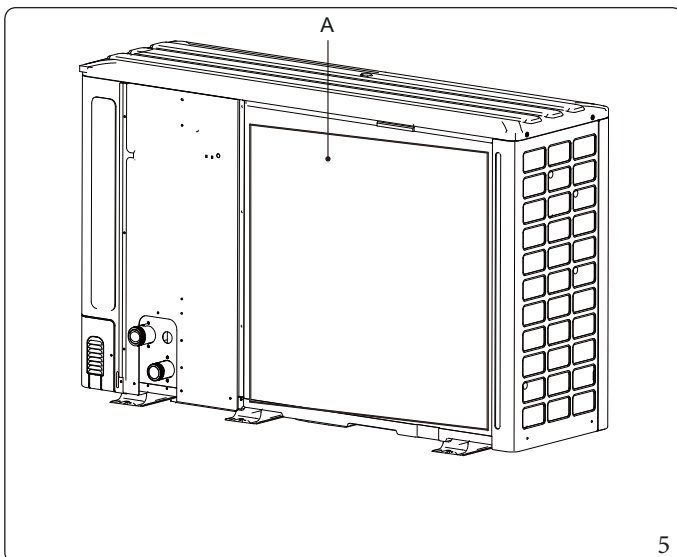
Vysvětlivky (obr. 3):

- 1 - Elektrický řídicí systém
- 2 - Svorkovnice
- 3 - Hydraulický systém
- 4 - Chladicí systém



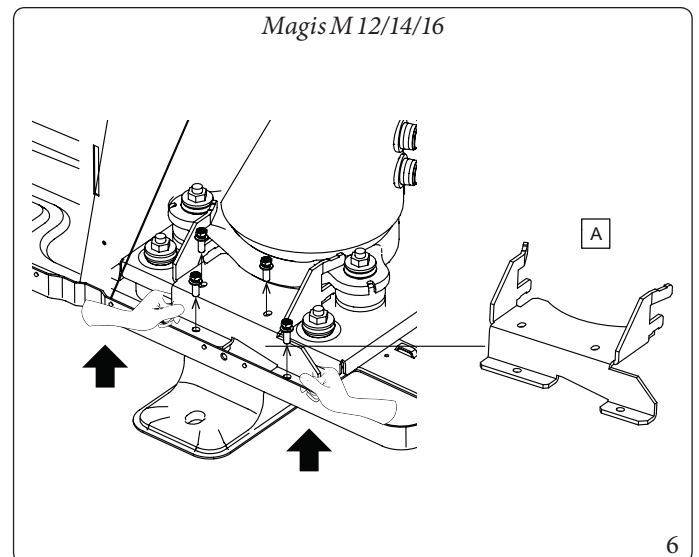
Vysvětlivky (Obr. 4):

- A - Magis M4/6 kW
- B - Magis M8/12/14/16 kW



Vysvětlivky (obr. 5):

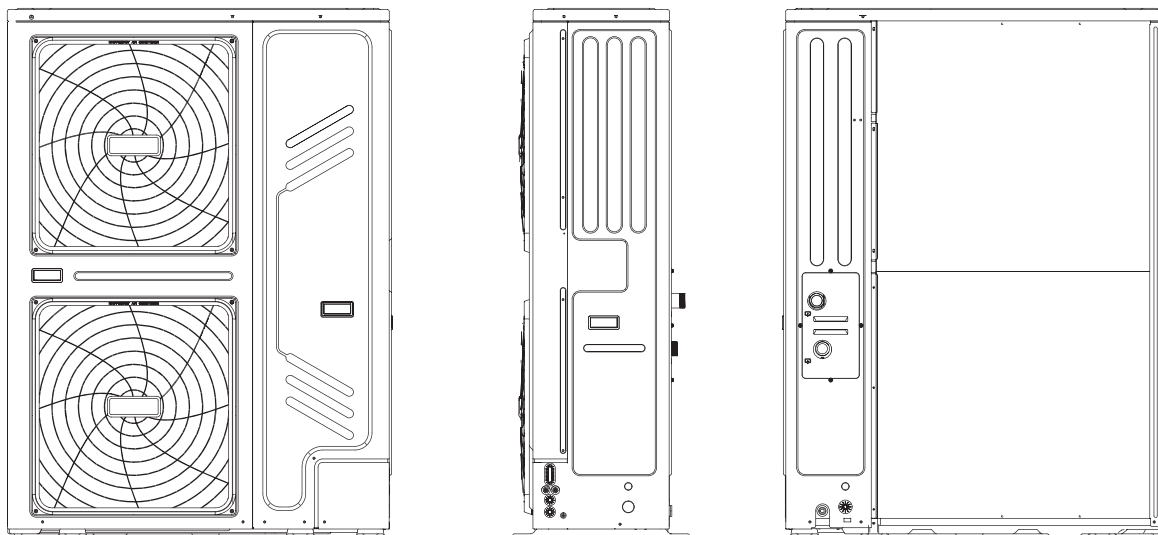
- A - Po instalaci odstraňte ochranný panel



Vysvětlivky (obr. 6):

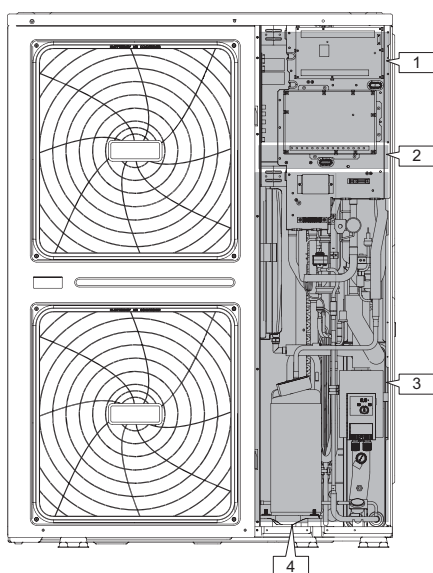
- A - Odstraňte přepravní podpěru (Magis M12/14/16)





7

Schéma zapojení



8

Vysvětlivky (obr. 8):

- 1 - Elektrický řídicí systém
- 2 - Svorkovnice
- 3 - Hydraulický systém
- 4 - Chladicí systém



Obrázky v této příručce slouží pouze pro informační účely - viz výrobek ve vašem vlastnictví.



- Maximální délka kabelů zajišťující komunikaci mezi tepelným čerpadlem a ovládacím panelem je 50 m.
- Silové a komunikační kabely musí být položeny odděleně a nesmí být umístěny ve stejném svazku. V opačném případě by mohlo dojít k elektromagnetickému rušení. Napájecí a komunikační kabely nesmí přijít do styku s potrubím chladiva, aby se zabránilo poškození kabelů vysokoteplotním potrubím.
- Komunikační kabely musí být stíněné, včetně vedení od tepelného čerpadla k ovládacímu panelu.

# 1 OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.

Zde uvedená bezpečnostní opatření se dělí na následující typy. Jsou poměrně důležitá, proto je pečlivě dodržujte. Význam symbolů NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ, POZOR a POZNÁMKA.



- Nesprávná instalace zařízení nebo příslušenství může způsobit úraz elektrickým proudem, zkrat, únik proudu, požár nebo jiné poškození zařízení. Ujistěte se, že používáte pouze příslušenství od dodavatele, které je speciálně navrženo pro vaše zařízení, a instalaci určitě svěřte odborníkovi.
- Všechny činnosti popsané v tomto návodu musí provádět autorizovaný technik. Při instalaci nebo údržbě jednotky nezapomeňte používat vhodné osobní ochranné prostředky, jako jsou rukavice a ochranné brýle.
- V případě potřeby servisu kontaktujte svého prodejce.



**Údržba se smí provádět pouze podle pokynů výrobce zařízení.**  
**Údržba a opravy vyžadující pomoc dalších kvalifikovaných pracovníků musí být prováděny pod dohledem osoby způsobilé k zacházení s hořlavými chladivy.**

Vysvětlení symbolů zobrazených na jednotce.

	VAROVÁNÍ	Tento symbol označuje, že v dané jednotce bylo použito hořlavé chladivo. Pokud chladivo uniklo a bylo vystaveno vnějšímu zdroji vznícení, hrozí nebezpečí požáru.
	POZOR	Tento symbol označuje, že je třeba si pečlivě přečíst návod k použití.
	POZOR	Tento symbol označuje, že servisní personál musí se zařízením manipulovat s ohledem na instalační příručku
	POZOR	Tento symbol označuje, že servisní personál musí se zařízením manipulovat s ohledem na instalační příručku
	POZOR	Tento symbol označuje, že jsou k dispozici informace, jako je návod k obsluze nebo návod k instalaci.



- Předtím, začnete jakýkoliv zásah do elektrických svorkovnic, vypněte vypínač napájení.
- Při demontáži servisních panelů se lze velmi snadno náhodně dotknout částí pod napětím.
- Při instalaci nebo údržbě nenechávejte jednotku bez dozoru, pokud je servisní panel vyjmutý.
- Během provozu a bezprostředně po něm se nedotýkejte vodovodních trubek, protože mohou být horké a mohly by vám způsobit popáleniny na ruce. Abyste předešli zranění, dejte trubkám čas, aby se vrátily na normální teplotu, nebo si nasadte ochranné rukavice.
- Nedotýkejte se žádného spínače mokrými prsty. Dotýkání se spínače mokrými prsty může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Předtím, začnete jakýkoliv zásah do elektrických součástí, nezapomeňte jednotku vypnout.



- Plastové obalové sáčky roztrhejte a vyhodte, aby si s nimi děti nehrály. Děti, které si hrají s plastovými sáčky, mohou zemřít na udušení.
- Bezpečně zlikvidujte obalové materiály, jako jsou hřebíky nebo jiné kovové či dřevěné části, které by mohly způsobit zranění.
- Požádejte svého prodejce nebo kvalifikovaný personál o provedení instalačních prací v souladu s touto příručkou. Jednotku neinstalujte sami. Nesprávná instalace může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Ujistěte se, že pro instalační práce používáte pouze specifikované příslušenství a díly. Nepoužití uvedených dílů může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem, požár nebo pád jednotky ze své podpěry.
- Umístěte jednotku na základ, který unese její hmotnost. Nedostatečná pevnost může způsobit pád zařízení a zranění.
- Proveďte předepsané montážní práce s ohledem na silný vítr, hurikány nebo zemětřesení. Nesprávná instalace může být příčinou nehod způsobených pádem zařízení.
- Ujistěte se, že veškeré elektrikářské práce provádí kvalifikovaný personál v souladu s místními zákony a předpisy a tímto návodem, a to prostřednictvím samostatného obvodu. Nedostatečná kapacita napájecího obvodu nebo nesprávná elektrická instalace mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Ujistěte se, že je nainstalován zemní odpojovač v souladu s místními zákony a předpisy. Neinstalování zemního odpojovače může mít za následek úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely zajištěny. Použijte předepsané vodiče a zkontrolujte, zda jsou svorky nebo vodiče chráněny před vodou a jinými nepříznivými vnějšími vlivy. Nedokonalé připojení nebo upevnění může způsobit požár.
- Při zapojování napájecího zdroje umístěte vodiče tak, aby bylo možné bezpečně upevnit přední panel. Pokud není přední panel na svém místě, může dojít k přehřátí terminálů, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Po dokončení instalace zkontrolujte, zda nedochází k únikům chladiva.
- Nikdy se nedotýkejte přímo unikajícího chladiva, protože může způsobit silné omrzliny. Během provozu a bezprostředně po něm se nedotýkejte potrubí chladiva, protože potrubí chladiva může být horké nebo studené v závislosti na stavu chladiva proudícího potrubím, kompresorem a dalšími částmi chladicího cyklu. Pokud se dotknete potrubí chladiva, hrozí popáleniny nebo omrzliny. Abyste předešli zranění, dejte trubkám čas, aby se vrátily na normální teplotu, nebo pokud se jich musíte dotknout, nezapomeňte si nasadit ochranné rukavice.
- Během provozu a bezprostředně po něm se nedotýkejte vnitřních částí (čerpadla atd.). Kontakt s vnitřními částmi může způsobit popáleniny. Abyste předešli poranění, dejte vnitřním součástem čas, aby se vrátily na normální teplotu, nebo pokud je nezbytně nutné se jich dotýkat, nezapomeňte si nasadit ochranné rukavice.



- Uzemněte jednotku.
- Uzemnění zařízení musí být provedeno v souladu s místními zákony a předpisy.
- Nepřipojujte zemnicí vodič k plynovému nebo vodovodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu uzemnění.
- Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
  - Plynové potrubí: při úniku plynu může dojít k požáru nebo výbuchu.
  - Vodovodní potrubí: tuhé pryžové hadice neposkytují uzemnění.
  - Ochrana před bleskem: nebo uzemňovací vodiče telefonu: při zásahu bleskem může dojít k abnormálnímu zvýšení elektrického prahu.
- Umístěte napájecí kabel alespoň 1 metr od televizorů nebo rádií, abyste zabránili rušení nebo šumům. (V závislosti na rádiových vlnách nemusí být vzdálenost 1 metr dostatečná k odstranění šumu).
- Nepoužívejte tlakovou vodu bez velké rozstřikovače. Nepoužívejte vysokotlaké čističe pro Cu/Cu a Cu/Al vzduchové baterie. Koncentrované a/nebo rotující proudy vody jsou absolutně zakázány. Nikdy nepoužívejte kapalinu s teplotou nad 45°C k čištění vzduchových výměníků tepla. Zařízení musí být instalováno v souladu s národními elektroinstalačními předpisy. Pokud je napájecí kabel poškozen, musí jej vyměnit výrobce, servisní zástupce nebo podobně kvalifikované osoby, aby se předešlo nebezpečí.



- Neinstalujte jednotku na následujících místech:
  - Tam, kde se vyskytuje mlha z minerálních olejů, olejový postřik nebo výpary. Plastové součásti se mohou poškodit a způsobit odtok vody nebo únik vody.
  - Tam, kde vznikají korozivní plyny (např. plyná kyselina sírová). Tam, kde koroze měděných trubek nebo pájených dílů může způsobit únik chladiva.
  - Tam, kde jsou stroje, které vyzařují elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny mohou narušit řídicí systém a způsobit poruchu zařízení.
  - Tam, kde mohou unikat hořlavé plyny, kde se ve vzduchu vyskytují uhlíková vlákna nebo hořlavý prach nebo kde se pracuje s hořlavými těkavými látkami, jako je ředidlo nebo benzín. Tyto plyny by mohly způsobit požár.
  - Tam, kde je ve vzduchu vysoké množství soli, například v blízkosti oceánu.
  - Tam, kde napětí hodně kolísá, například v továrnách.
  - Ve vozidlech nebo na lodích.
  - Tam, kde jsou přítomny kyselé nebo zásadité výpary.
- Toto zařízení mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou tyto osoby pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a rozumí souvisejícím nebezpečím. Děti si se zařízením nesmí hrát. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.
- Dohlížejte na děti, aby výrobek nepoužívaly jako hračku.
- Pokud je napájecí kabel poškozen, musí jej vyměnit výrobce nebo jeho zástupce nebo stejně kvalifikovaná osoba.
- LIKVIDACE: Nelikvidujte tento výrobek jako netříděný komunální odpad. Je nutné zajistit oddělený sběr těchto odpadů pro zvláštní zpracování. Nevyhazujte elektrická zařízení jako netříděný komunální odpad; využívejte střediska pro oddělený sběr. Informace o dostupných sběrných systémech získáte od místní samosprávy. Pokud jsou elektrické přístroje ukládány na skládky, může dojít k úniku nebezpečných látek do podzemních vod a jejich vstupu do potravinového řetězce, což může poškodit vaše zdraví a pohodu.
- Zkontrolujte bezpečnost prostoru a instalace (stěny, podlahy atd.), zda se v nich nenachází skrytá nebezpečí, jako je voda, elektřina a plyn.
- Před instalací zkontrolujte, zda uživatelův zdroj napájení splňuje požadavky na elektrickou instalaci jednotky (včetně společlivého uzemnění, úniku a průměru kabelu elektrické zátěže atd.). Pokud nejsou splněny požadavky na elektrickou instalaci výrobku, je instalace výrobku zakázána, dokud nedojde k opravě.
- Při centralizované instalaci více jednotek si ověřte vyváženost zatížení třífázového napájení a zabraňte tomu, aby se více jednotek montovalo do stejné fáze třífázového napájení.
- Instalace výrobku musí být pevně fixována. V případě potřeby přijměte opatření k posílení fixace.
- Pro zajištění bezpečnosti výrobku restartujte jednotku alespoň jednou za 3 měsíce, aby jednotka mohla provést vlastní kontrolu.



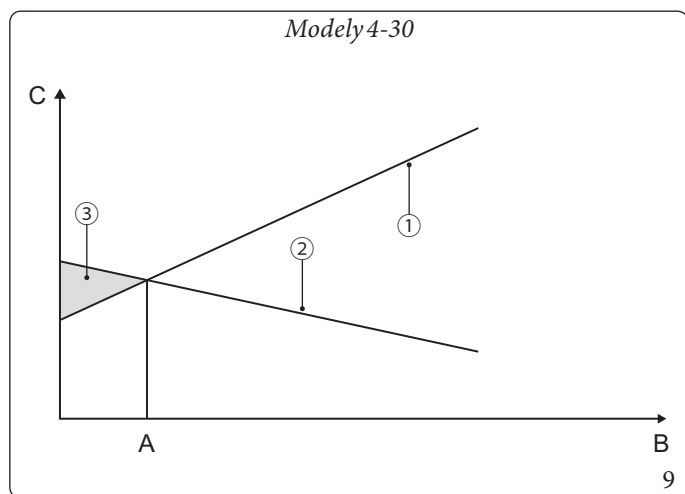
- Informace o fluorovaných plynech:
    - Tato jednotka obsahuje fluorované plyny. Konkrétní informace o typu a množství plynu naleznete na štítku samotné jednotky. Je třeba dodržovat národní předpisy pro plyn.
    - Instalaci, servis, údržbu a opravy této jednotky musí provádět certifikovaný technik.
    - O instalaci a recyklaci výrobku musí provádět certifikovaný technik.
    - Pokud je systém vybaven systémem detekce netěsností, musí se kontrolovat nejméně každých 12 měsíců. Při kontrole těsnosti jednotky se důrazně doporučuje vést řádný záznam o všech kontrolách.
-

## 2 OBECNÝ ÚVOD.

- Monobloková tepelná čerpadla Magis M4-30 se používají jak pro vytápění a chlazení, tak pro zásobníky teplé užitkové vody. Lze je kombinovat se vzduchovými konvertory, aplikacemi podlahového vytápění, vysoce účinnými nízkoteplotními radiátory, zásobníky teplé užitkové vody a solárními soupravami.
- Společně s jednotkou je dodáván ovládací panel.



- Maximální délka kabelů zajišťující komunikaci mezi tepelným čerpadlem a ovládacím panelem je 50 m.
- Silové a komunikační kabely musí být položeny odděleně a nesmí být umístěny ve stejném svazku. V opačném případě by mohlo dojít k elektromagnetickému rušení. Napájecí a komunikační kabely nesmí přijít do styku s potrubím chladiwa, aby se zabránilo poškození kabelů vysokoteplotním potrubím.
- Komunikační kabely musí být stíněné, včetně vedení od tepelného čerpadla k ovládacímu panelu.

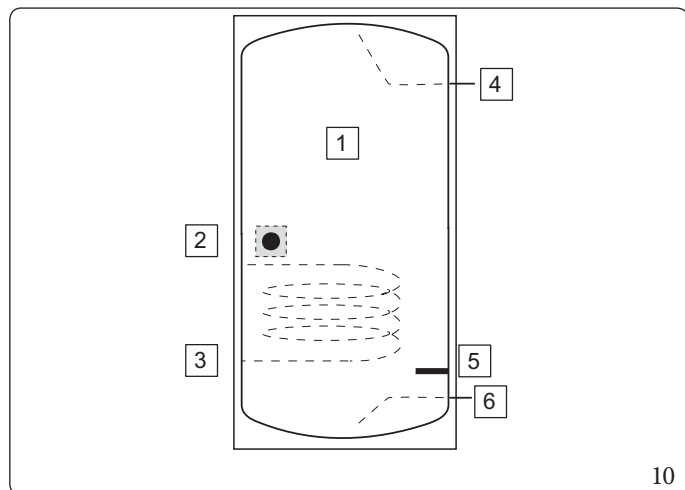


Vysvětlivky (obr. 9):

- 1 - Kapacita tepelného čerpadla.
  - 2 - Požadovaný topný výkon (v závislosti na lokalitě).
  - 3 - Dodatečný topný výkon zajištěný záložním ohřívačem.
- 
- A - Bivalentní teplota
  - B - Venkovní teplota
  - C - Kapacita / zatížení

### Zásobník teplé užitkové vody (volitelně)

K jednotce lze připojit zásobník teplé užitkové vody s elektrickým topným tělesem nebo bez něj (TBH).



Vysvětlivky (obr. 10):

- 1 - Zásobník
- 2 - Teplotní sonda (T5)
- 3 - Spirála
- 4 - Výstup
- 5 - Elektrický odpor TUV (TBH)
- 6 - Vstup

Integrovaný elektrický odpor TUV (TBH) musí být instalováno pod teplotním čidlem (T5). Spirála ohřívače TUV musí být instalován pod teplotní sondou.

### Prostorový termostat (volitelně)

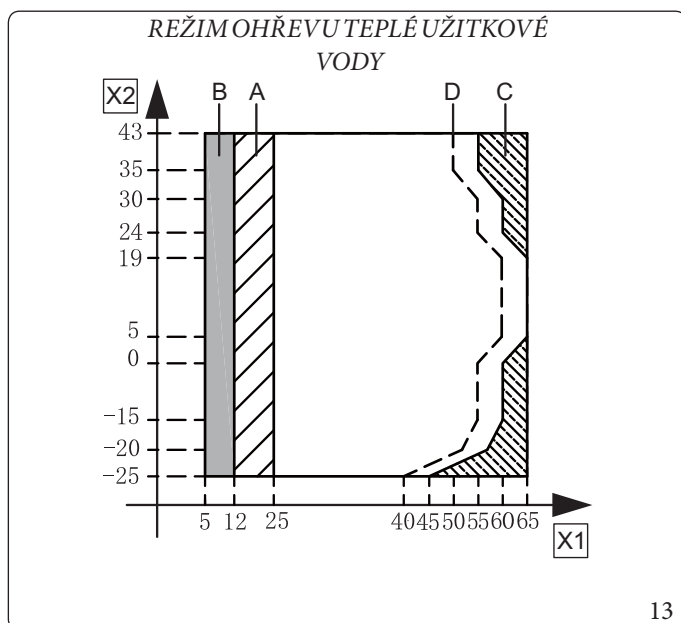
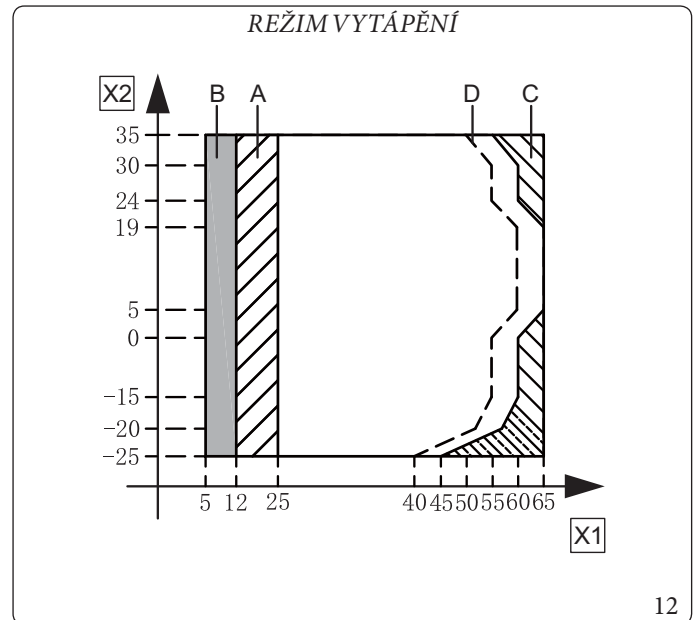
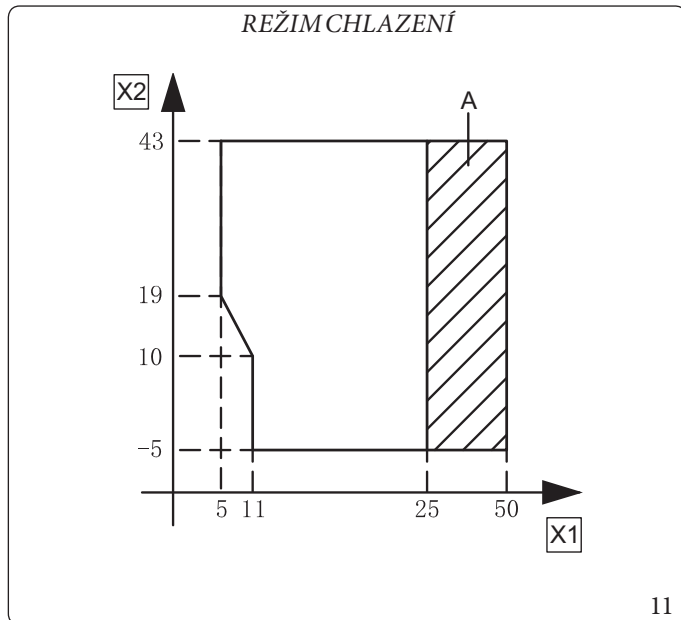
K jednotce lze připojit prostorový termostat (při volbě místa instalace je nutné, aby byl prostorový termostat vzdálen od zdroje vytápění).

## Solární řídicí jednotka (volitelně)

K jednotce pro výrobu teplé vody pomocí solárního ohřevu lze připojit solární regulační jednotku s příslušnou spirálou uvnitř zásobníku.

Jednotka má funkci prevence zamrznutí, která využívá tepelné čerpadlo k ochraně vodního systému před zamrznutím za všech podmínek. Protože může dojít k výpadku proudu, když je jednotka bez dozoru, doporučuje se (pokud není voda s glykolem), vypustit systém (viz odstavec „Ochrana topného okruhu proti zamrznutí.“ v kapitole 9.4).

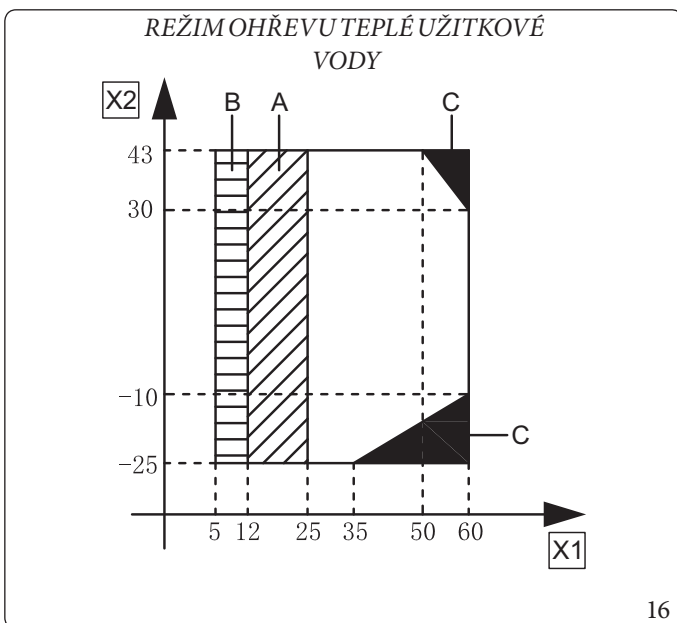
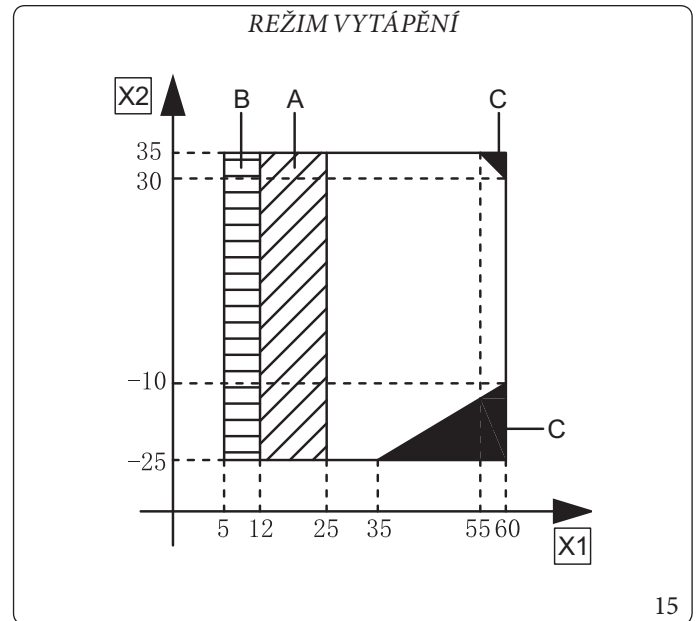
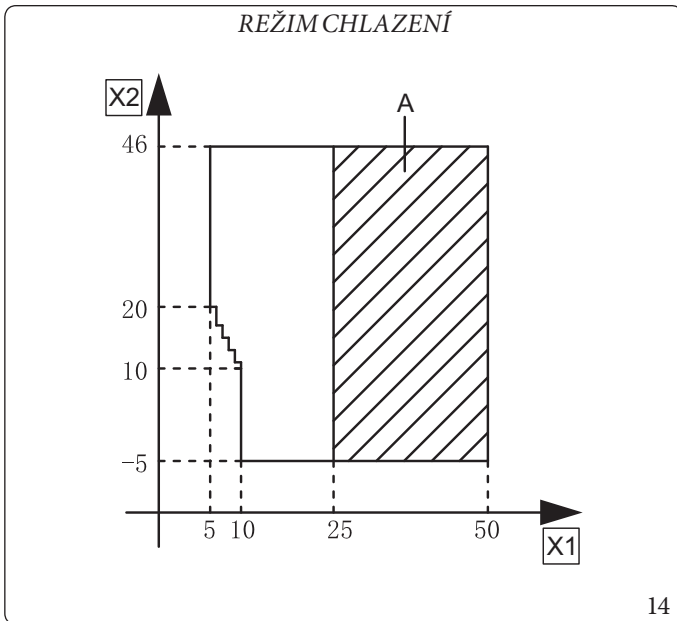
### Provozní rozsahy Jednotky 4-16kW.



Vysvětlivky (obr. 11 - 12 - 13):

- X1 - Teplota průtoku vody (°C)
- X2 - Venkovní teplota (°C)
- A - Provozní rozsah tepelného čerpadla s možným omezením a ochranou.
- B - Pokud je nastavení IBH aktivní, zapne se pouze IBH. Pokud není nastavení IBH aktivní, zapne se pouze tepelné čerpadlo; může dojít k omezení a ochraně během provozu tepelného čerpadla.
- C - Tepelné čerpadlo se vypne, zapne se pouze IBH (pokud je k dispozici).
- D - Maximální teplota vody na vstupu.

Provozní rozsahy Jednotky 18-30 kW.
















Vysvětlivky (obr. 14 - 15 - 16):







- X1 - Teplota průtoku vody (°C)
- X2 - Venkovní teplota (°C)
- A - Provozní rozsah tepelného čerpadla s možným omezením a ochranou.
- B - Pokud je nastavení IBH aktivní, zapne se pouze IBH. Pokud není nastavení IBH aktivní, zapne se pouze tepelné čerpadlo.
- C - Žádný provoz tepelného čerpadla, pouze IBH (pokud je k dispozici).



## 3 PŘÍSLUŠENSTVÍ.

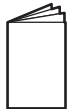

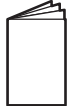
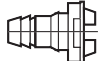









### 3.1 PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ JAKO S JEDNOTKAMI 4-16 KW.







Příslušenství dodávané s jednotkami					
Jméno	Tvar	Množství	Jméno	Tvar	Množství
Uživatelská a instalační příručka		1	Snímač teploty pro teplou užitkovou vodu (T5) nebo zónu 2 (Tw2) nebo termostatovaný zásobník (Tbt1)		1
Příručka k ovládacímu panelu		1	Výtokový hadičník pro kondenzát		1
Příručka s technickými údaji		1	Energetický štítek		1
Filtr ve tvaru Y		1	Stahovací pásky pro kabely zákazníka		2
					3
Ovládací panel		1	Síťový adaptér**		1
Mústek SG (SMART GRID)		1	Odpor 50 kΩ pro vzdálený požadavek tv		1

Příslušenství k dispozici u dodavatele					
Jméno	Tvar	Množství	Jméno	Tvar	Množství
Teplotní čidlo pro inerciální zásobník (Tbt1)*		1	Prodlužovací kabel pro Tw2		1
Prodlužovací kabel pro Tbt1		1	Teplotní solární čidlo (Tsolar)		1
Snímač teploty výstupu do okruhu Zóna 2 (Tw2)		1	Prodlužovací kabel pro Tsolar		1

Čidla a prodlužovací kabely o délce 10 m pro Tbt1, Tw2, Tsolar mohou být sdílené; pokud jsou tyto funkce potřeba současně, objednejte si také tyto sondy a prodlužovací kabel.

### 3.2 PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ JAKO S JEDNOTKAMI 18-30 KW.

Příslušenství dodávané s jednotkami					
Jméno	Tvar	Množství	Jméno	Tvar	Množství
Uživatelská a instalační příručka		1	Filtr ve tvaru Y		1
Příručka k ovládacímu panelu		1	Sestava potrubí pro připojení odtoku vody		2
Příručka s technickými údaji		1	Ovládací panel		1
Snímač teploty pro teplou užitkovou vodu (T5) nebo zónu 2 (Tw2) nebo termostatovaný zásobník (Tbt1)		1	Adaptér přívodního potrubí vody		1
Prodlužovací kabel pro T5		1	Síťový adaptér**		1
Stahovací pásky pro kabely zákazníka		2	Odpor 50 kΩ pro vzdálený požadavek tuv		1
Mústek SG (SMART GRID)		1			

Příslušenství k dispozici u dodavatele					
Jméno	Tvar	Množství	Jméno	Tvar	Množství
Teplotní čidlo pro inerciální zásobník (Tbt1)*		1	Prodlužovací kabel pro Tbt1		1
Snímač teploty výstupu do okruhu Zóna 2 (Tw2)		1	Prodlužovací kabel pro Tw2		1
Teplotní solární čidlo (Tsolar)		1	Prodlužovací kabel pro Tsolar		1

\* = Pokud je systém instalován paralelně, musí být Tbt1 připojen a instalován v inerciálním zásobníku.

\*\* = Pokud jsou jednotky zapojeny paralelně, např. pokud je komunikace mezi jednotkami nestabilní (např. chybový kód Hd), přidejte mezi porty H1 a H2 odpovídající síťový kabel do terminálu komunikačního systému.

Snímače Tbt1, T5 a prodlužovací vodič mohou být sdílené; snímače Tw2, Tsolar a prodlužovací vodič mohou být sdílené. Pokud jsou tyto funkce potřeba současně, přizpůsobte si tyto snímače a rozšíření navíc.

## 4 PŘEDINSTALACÍ.

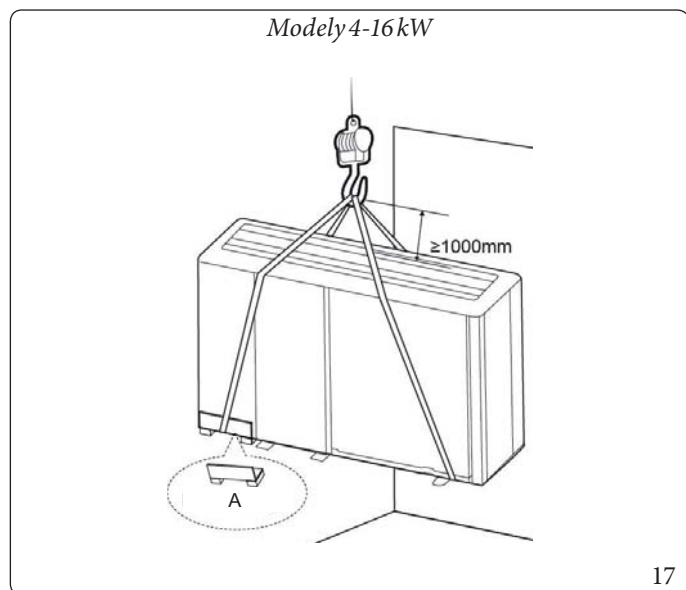
### Před instalací.

Nezapomeňte si ověřit název modelu a sériové číslo jednotky.

### Manipulace.

Vzhledem k poměrně velkým rozměrům a vysoké hmotnosti by se s jednotkou mělo manipulovat pouze pomocí zvedacího zařízení s popruhy. Popruhy lze upevnit do speciálně navržených pouzder na základním rámu.

- ⚠ Aby nedošlo ke zranění, nedotýkejte se přívodu vzduchu ani hliníkových žebek jednotky.
- Nepoužívejte úchyty mřížek ventilátoru, aby nedošlo k jejich poškození.
- Jednotka je velmi těžká! Zabraňte pádu jednotky v důsledku nesprávného naklonění při manipulaci.



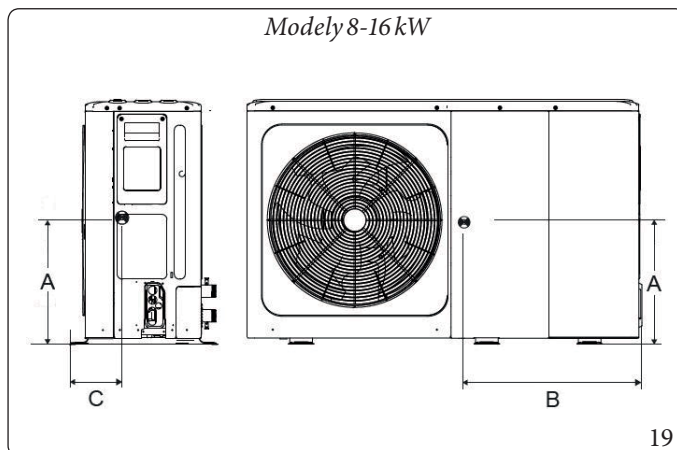
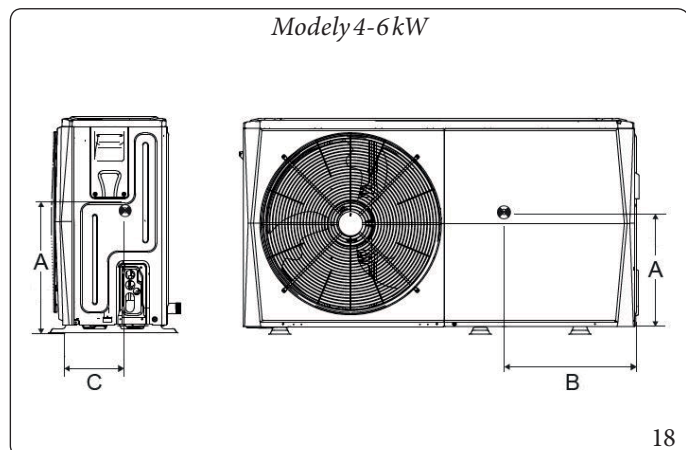
Vysvětlivky (obr. 17):

A - Úhlový

Hák a těžiště jednotky musí být ve svislém směru na jedné přímce, aby se zabránilo nesprávnému naklonění.

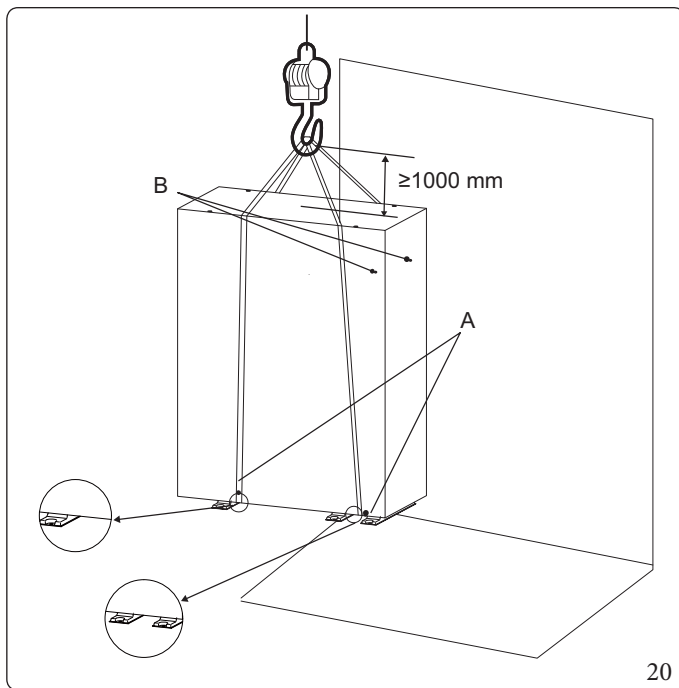
Zvedací lano veďte tak, jak je znázorněno na obrázku (Obr. Modely 4-16 kW 17):

### Poloha těžiště pro jednotky 4-6 kW a 8-16 kW.



Model	A	B	C
Jednofázové jednotky 4-6 kW	295 mm	540 mm	190 mm
Jednofázové jednotky 8 kW	330 mm	580 mm	280 mm
Jednofázové jednotky 12-14-16 kW	290 mm	605 mm	245 mm
Třífázové jednotky 12-14-16 kW	200 mm	605 mm	245 mm

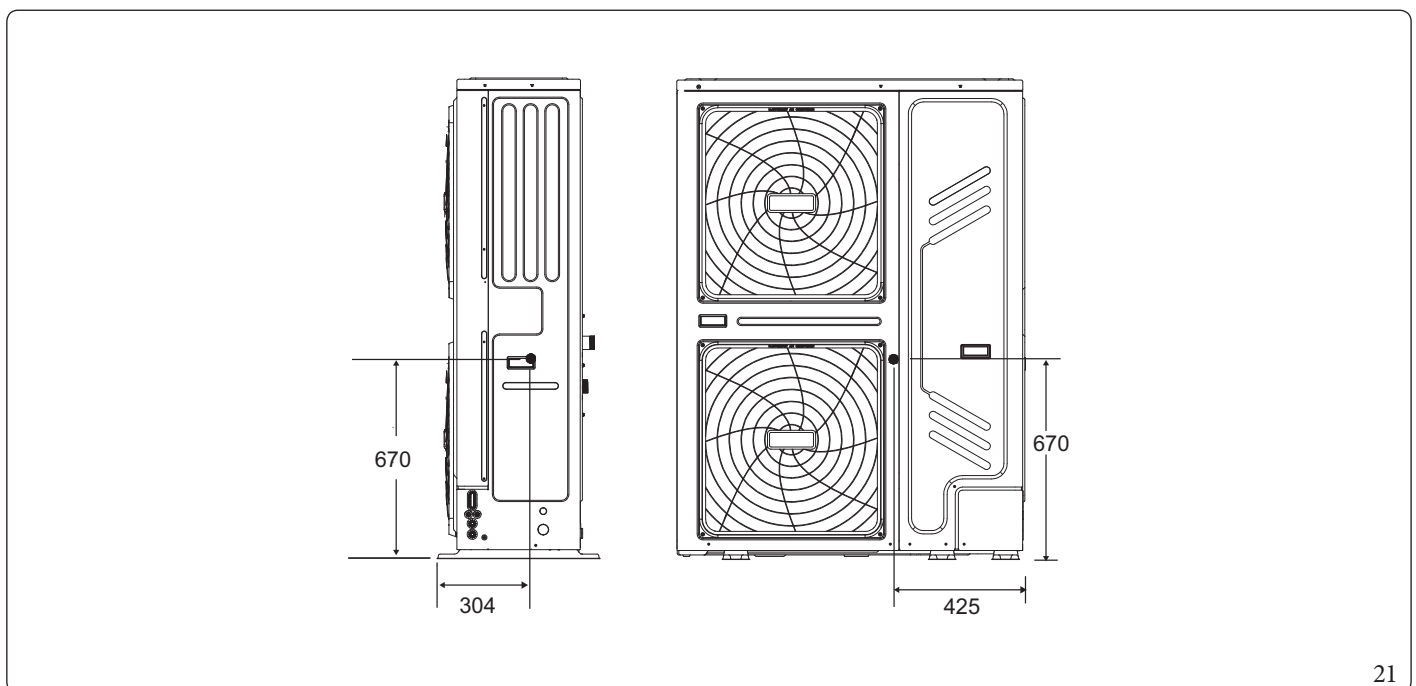
## Modely 18-30kW



Vysvětlivky (obr. 20):

- A - Zvedací lano veďte tak, jak je znázorněno na obrázku.
- B - Hák a těžiště jednotky musí být ve svislém směru na jedné přímce, aby se zabránilo nesprávnému naklonění.

## Poloha těžiště pro jednotky 18-30 kW.



## 5 DŮLEŽITÉ INFORMACE O CHLADIVU.

Tento výrobek obsahuje fluorovaný plyn, jehož uvolňování do ovzduší je zakázáno.

Typ chladiva: R32; objem GWP: 675.

GWP = Potenciál globálního oteplování (Global Warning Potential)

Model	Objem chladiva, kterým je jednotka z výroby naplněna	
	Chladivo (kg)	Tuny ekvivalentu CO2
4kW	1,40	0,95
6kW	1,40	0,95
8kW	1,40	0,95
12kW	1,75	1,18
14kW	1,75	1,18
16kW	1,75	1,18
18kW	5,00	3,38
22kW	5,00	3,38
26kW	5,00	3,38
30kW	5,00	3,38



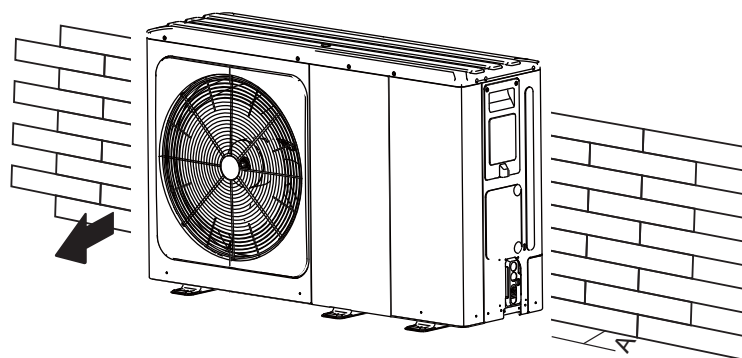
- Tato jednotka je hermeticky uzavřené zařízení, které obsahuje fluorované skleníkové plyny.
- Instalaci, obsluhu a údržbu smí provádět pouze certifikované osoby.

## 6 MÍSTO INSTALACE.



- Jednotka je vybavena hořlavým chladivem a musí být instalována na dobře větraném místě. Pokud je jednotka instalována v interiéru, je třeba doplnit další zařízení pro detekci chladiva a další ventilační zařízení v souladu s normou EN 378. Zajistěte, aby byla přijata vhodná opatření, která zabrání tomu, aby jednotka sloužila jako úkryt pro malá zvířata.
- Zvířata, která se dostanou do kontaktu s elektrickými součástmi, mohou způsobit poruchu, kouř nebo požár. Poučte zákazníka, aby udržoval okolí jednotky v čistotě.

- Vyberte místo instalace, které splňuje následující podmínky a které splňuje požadavky zákazníka.
- Dobře větraná místa.
- Místa, kde jednotka nebude rušit sousedy.
- Bezpečná místa, která unesou hmotnost a vibrace jednotky a kde lze jednotku instalovat naplocho.
- Místa, kde nehrozí únik hořlavých plynů nebo hořlavých produktů.
- Zařízení není určeno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Místa, kde lze dobře zajistit prostor pro údržbu.
- Místa, kde jsou délky potrubí a kabely jednotek v povolených mezích.
- Místa, kde voda vytékající z jednotky nemůže způsobit škody na životním prostředí (např. v případě ucpaného odtokového potrubí).
- Místa, kde se lze co nejvíce vyhnout dešti.
- Jednotku neinstalujte na místa, která jsou často používána jako pracovní prostor. V případě stavebních prací (např. broušení apod.), při kterých vzniká velké množství prachu, je nutné jednotku zakrýt.
- Nepokládejte na horní část jednotky (horní desku) žádné předměty ani zařízení.
- Na jednotku nelezte, nesedejte si na ni ani na ni nestoupejte.
- Zajistěte dostatečná bezpečnostní opatření pro případ úniku chladiva v souladu s místními zákony a předpisy pro chladivo.
- Jednotku neinstalujte v blízkosti moře nebo v přítomnosti korozivních plynů.
- Při instalaci jednotky na místě vystaveném silnému větru věnujte zvláštní pozornost následujícím skutečnostem. Silný vítr o rychlosti 5 m/s nebo více, který fouká proti výstupu vzduchu z jednotky, způsobí zkrat (nasávání odpadního vzduchu) a může mít následující následky.
  - Zhoršení provozní kapacity.
  - Časté zrychlení tvorby námrazy při provozu v režimu vytápění.
  - Přerušování provozu v důsledku zvýšení vysokého tlaku.
  - Pokud na přední stranu jednotky nepřetržitě fouká silný vítr, může se ventilátor začít otáčet velmi rychle, až se rozbije.
 Instalace jednotek 4-16 kW za normálních podmínek je uvedena na následujících obrázcích:

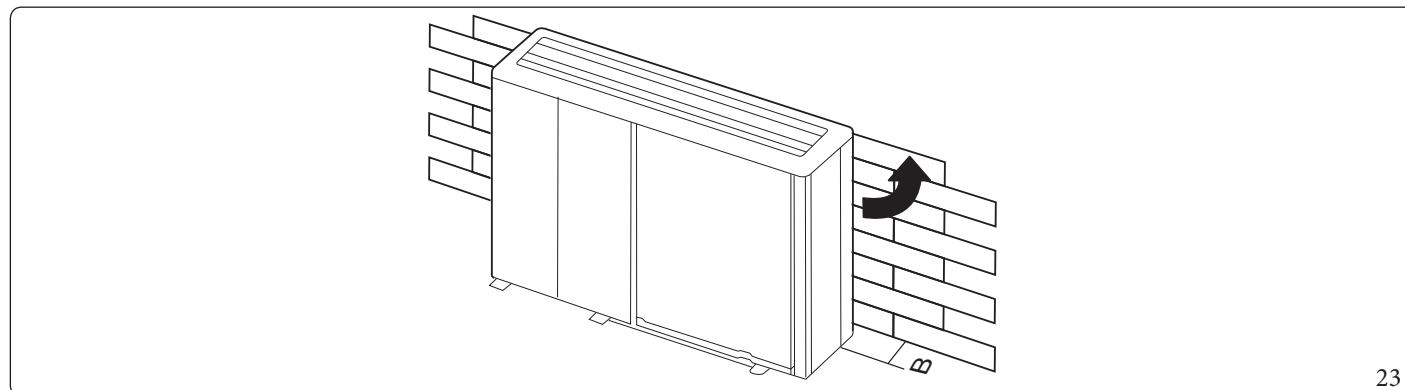


22

Jednotka	A
4-6 kW	≥ 300 mm
8-16 kW	≥ 300 mm

Při silném větru a pokud lze předvídat směr větru, postupujte při instalaci jednotky podle níže uvedených obrázků (libovolný je v pořádku).

Otočte stranu výstupu vzduchu směrem ke stěně budovy, plotu nebo zástěně.

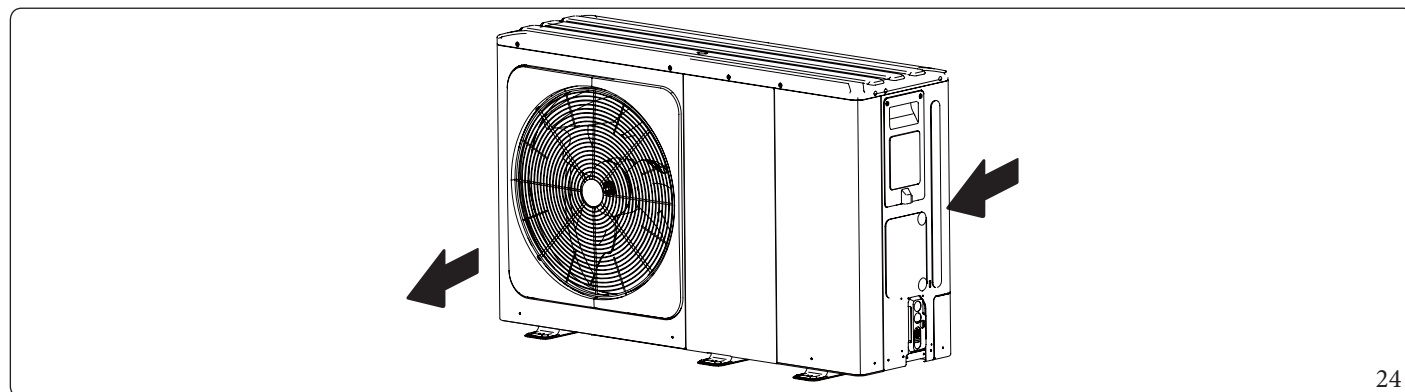


23

Jednotka	A
4-6kW	≥ 1000 mm
8-16kW	≥ 1500 mm

Ujistěte se, že je pro instalaci dostatek místa.

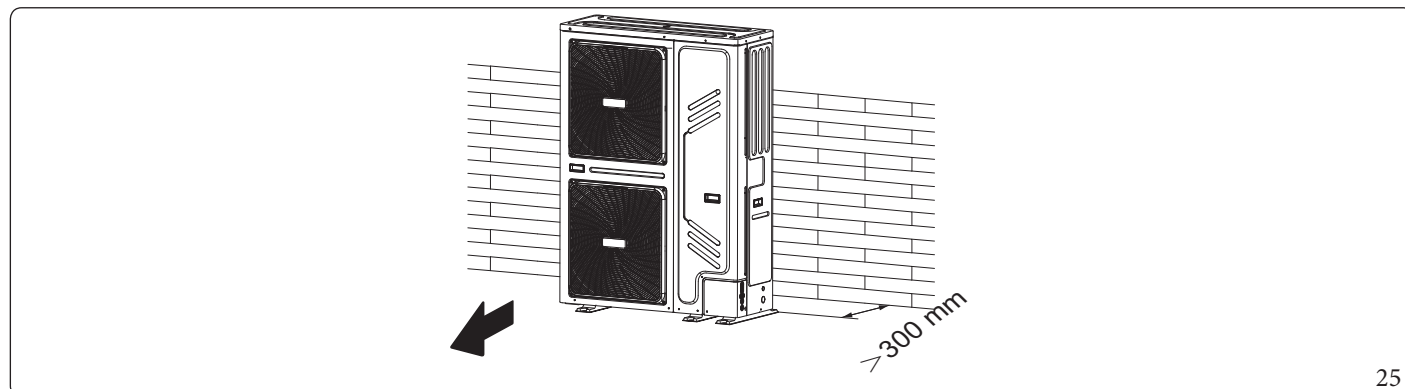
Výstupní stranu nastavte v pravém úhlu ke směru větru.



24

- Připravte kolem základů odtokový kanál pro odvádění odpadní vody kolem jednotky.
- Pokud voda z jednotky snadno neodtéká, namontujte jednotku na základ z betonových bloků apod. (výška základu by měla být přibližně 100 mm (3,93 in)).
- Pokud instalujete jednotku na rám, nainstalujte na spodní stranu jednotky vodotěsnou desku (cca 100 mm), abyste zabránili vniknutí vody zespodu.
- Při instalaci jednotky na místě, které je často vystaveno sněhu, věnujte zvláštní pozornost tomu, aby byl základ co nejvýše.

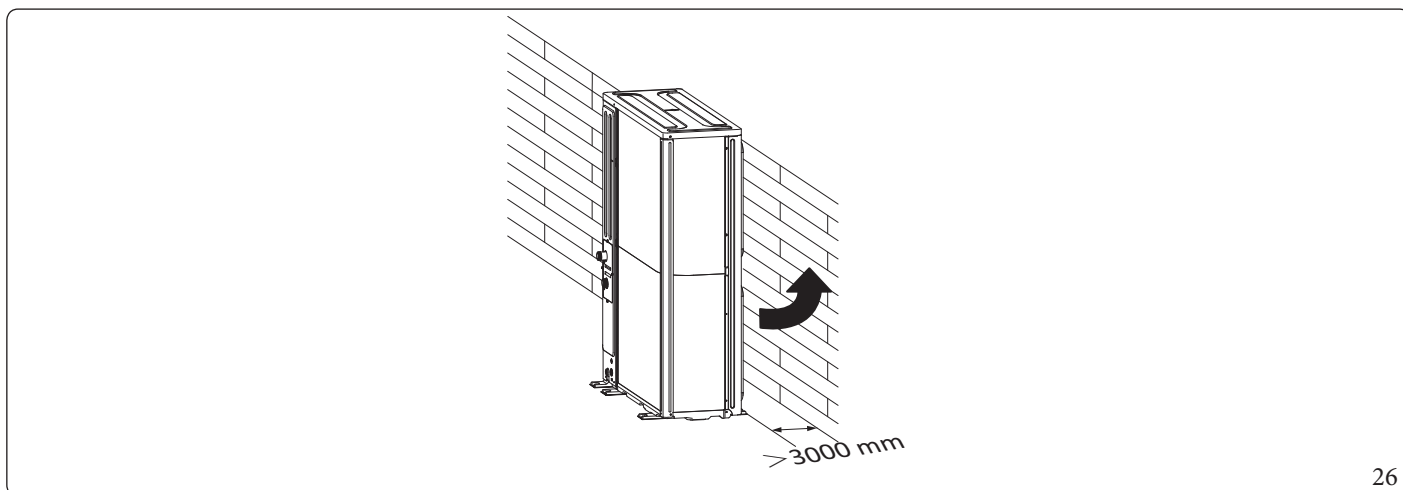
Instalace jednotek 18-30 kW za normálních podmínek je uvedena na následujících obrázcích:



25

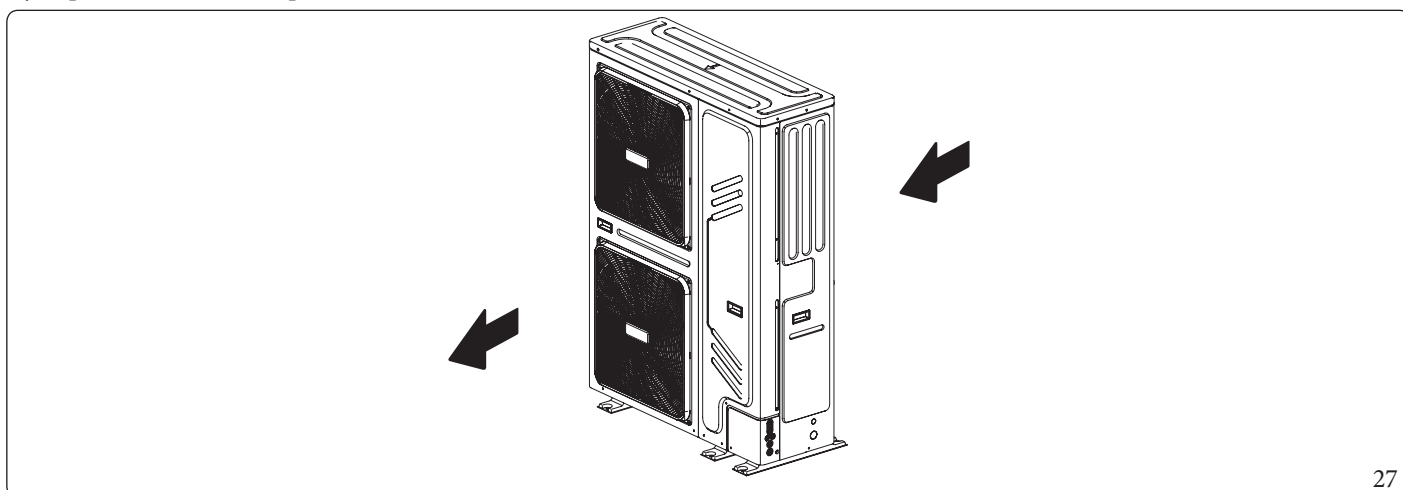
Při silném větru a pokud lze předvídat směr větru, postupujte při instalaci jednotky podle níže uvedených obrázků (libovolný je v pořádku).

Otočte stranu výstupu vzduchu směrem ke stěně budovy, plotu nebo zástěně.



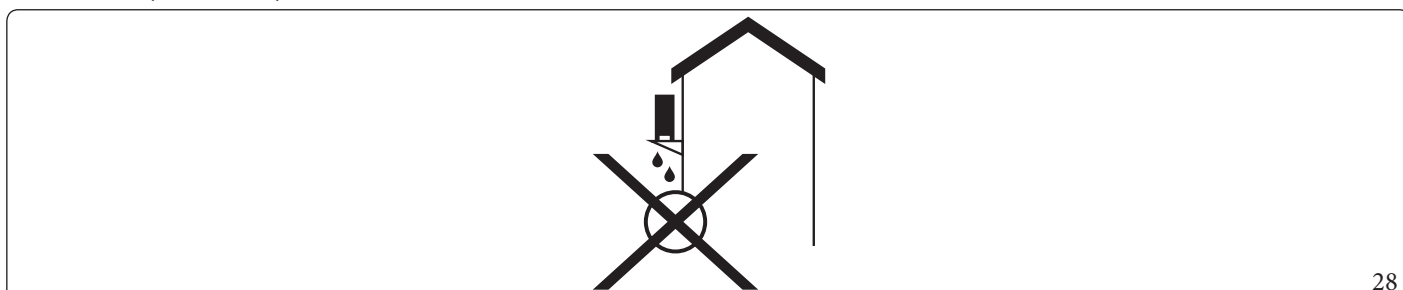
26

Ujistěte se, že je pro instalaci dostatek místa.  
Výstupní stranu nastavte v pravém úhlu ke směru větru.



27

- Připravte kolem základů odtokový kanál pro odvádění odpadní vody kolem jednotky.
- Pokud voda z jednotky snadno neodtéká, namontujte jednotku na základ z betonových bloků apod. (výška základu by měla být přibližně 100 mm (3,93 in)).
- Pokud instalujete jednotku na rám, nainstalujte na spodní stranu jednotky vodotěsnou desku (cca 100 mm), abyste zabránili vniknutí vody zespodu.
- Při instalaci jednotky na místě, které je často vystaveno sněhu, věnujte zvláštní pozornost tomu, aby byl základ co nejvýše.
- Pokud se jednotka instaluje na konstrukci budovy, nainstalujte vodotěsnou vaničku (asi 100 mm na spodní straně jednotky), abyste zabránili vytékání vody (viz obrázek 28).



28



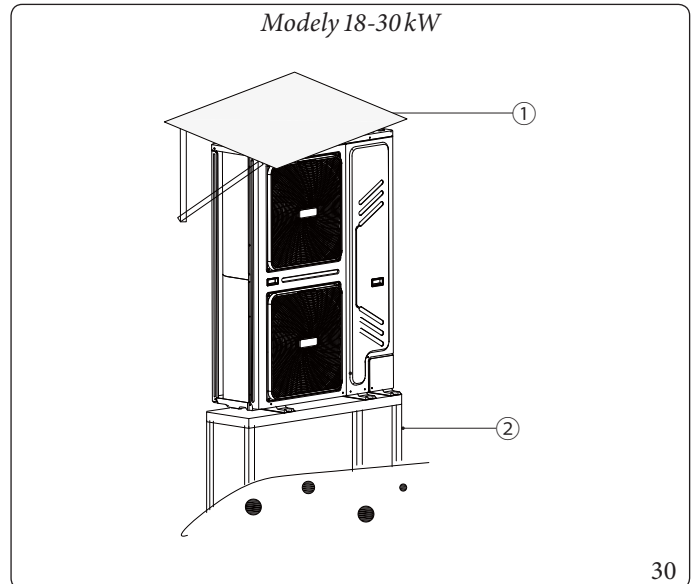
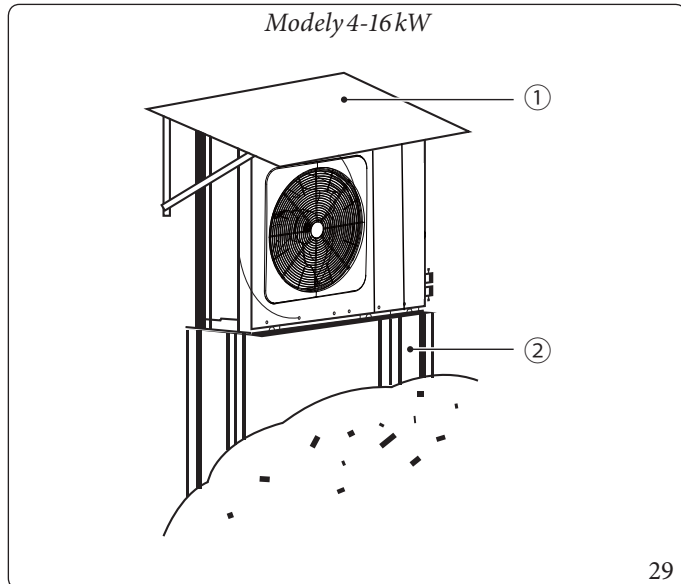
## 6.1 VÝBĚR MÍSTA V CHLADNÉM PODNEBÍ.

Viz kap. 4, odstavec „Manipulace.“



Při používání jednotky v chladném podnebí dodržujte níže uvedené pokyny.

- Aby nedošlo k vystavení větru, nainstalujte jednotku tak, aby sací strana směřovala ke zdi.
- Nikdy neinstalujte jednotku na místo, kde je sací strana přímo vystavena větru.
- Chcete-li se vyhnout vystavení větru, nainstalujte na stranu výstupu vzduchu jednotky deflektor.
- V oblastech s hustým sněžením je velmi důležité zvolit místo instalace, kde sníh nebude mít na jednotku vliv. V případě bočního sněžení se ujistěte, že žebrovaná spirála výměníku tepla není zasažena sněhem (v případě potřeby postavte stříšku).



Vysvětlivky (Obr. 29 - 30):

- 1 - Zhotovte velkou krycí stříšku.
- 2 - Postavte podstavec.

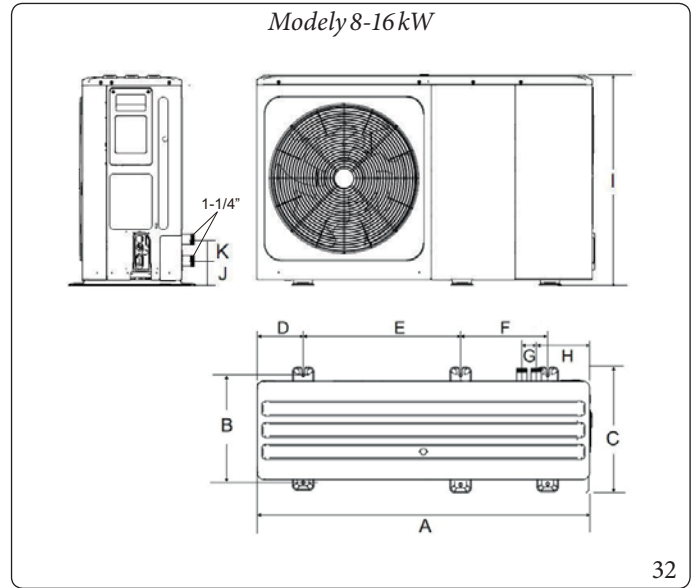
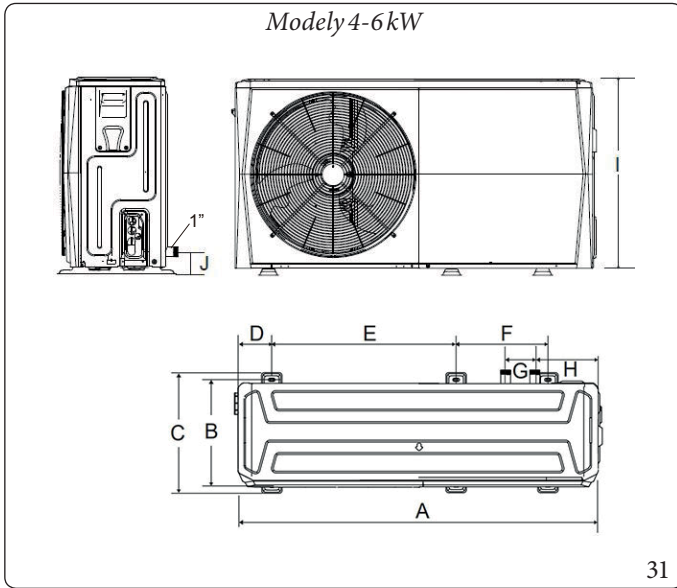
Jednotku instalujte dostatečně vysoko, aby ji nezasypal sníh.

## 6.2 VÝBĚR MÍSTA V TEPLÉM PODNEBÍ.

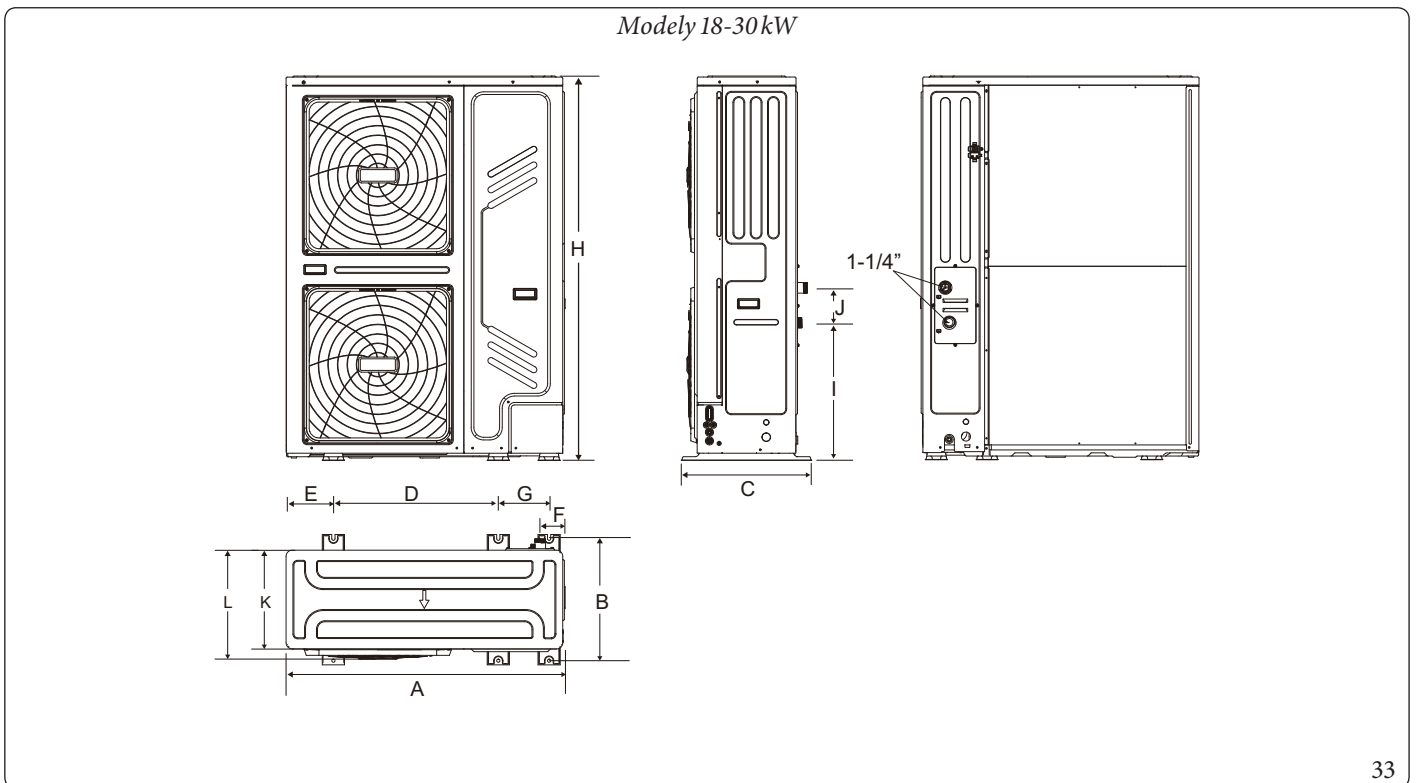
Vzhledem k tomu, že venkovní teplota je měřena termistorem vzduchu tepelného čerpadla, nezapomeňte jednotku instalovat ve stínu nebo zhotovit stříšku, abyste se vyhnuli přímému slunečnímu záření.

# 7 OPATŘENÍ PŘI INSTALACI.

## 7.1 ROZMĚRY.



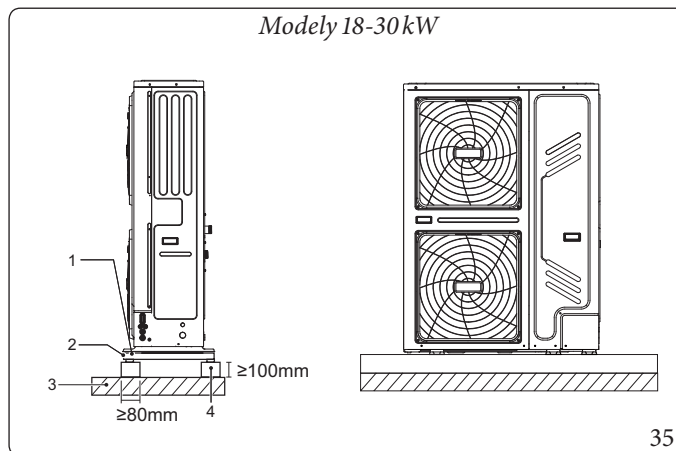
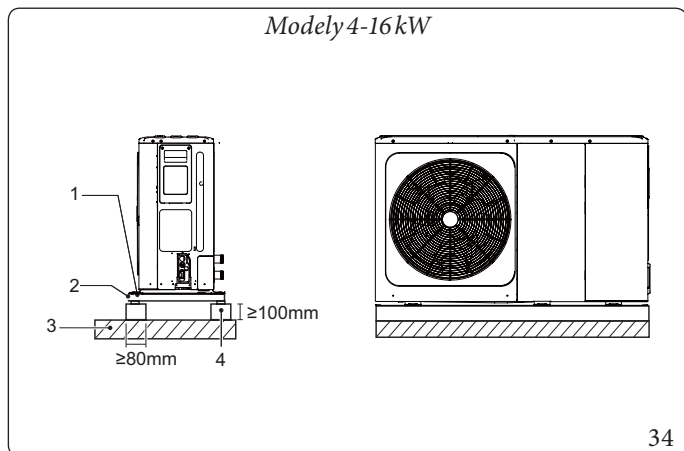
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4-6 kW	1295 mm	375 mm	429 mm	120 mm	640 mm	380 mm	105 mm	225 mm	712 mm	81 mm	/
8-16 kW	1385 mm	460 mm	526 mm	192 mm	656 mm	363 mm	60 mm	221 mm	865 mm	102 mm	81 mm



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
18-30 kW	1129 mm	494 mm	528 mm	668 mm	192 mm	98 mm	206 mm	1558 mm	558 mm	143 mm	400 mm	440 mm

## 7.2 POŽADAVKY NA INSTALACI.

- Zkontrolujte pevnost a úroveň instalačního podloží, aby jednotka nemohla při provozu způsobovat vibrace nebo hluk.
- Jednotku bezpečně upevněte pomocí základových šroubů podle výkresu základů na obrázku (přípravte si šest rozpěrných šroubů Ø10, matice a podložky, které jsou snadno dostupné na trhu).
- Základové šrouby přišroubujte do hloubky až 20 mm od povrchu základu.

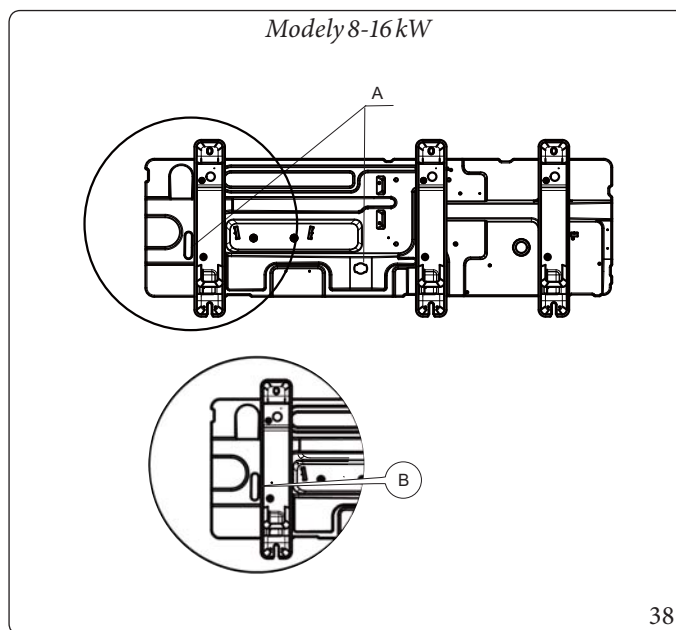
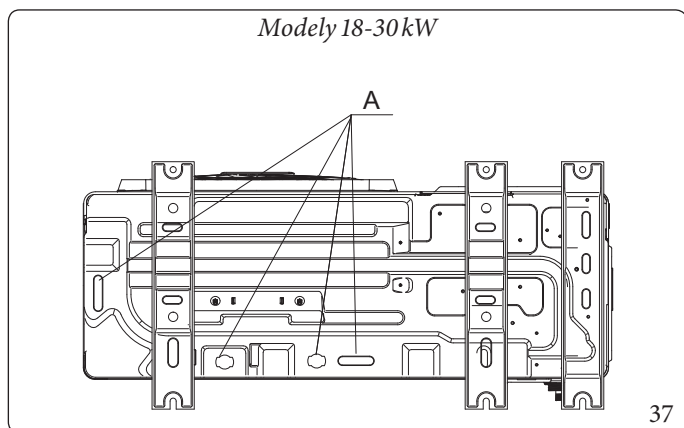
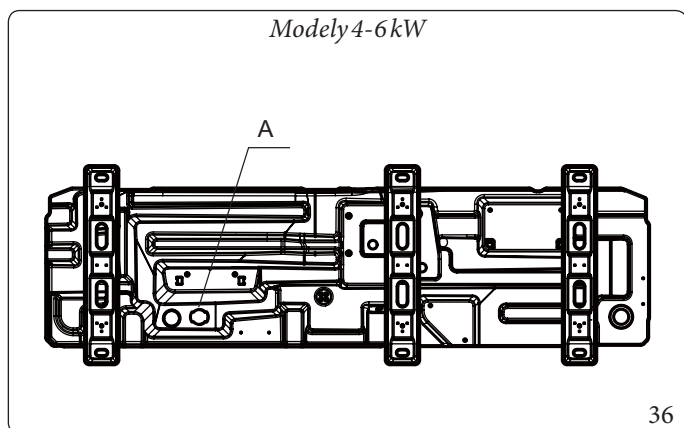


Vysvětlivky (obr. 34 - 35):

- 1 -  $\Phi 10$  Kotevní šroub
- 2 - Gumová podložka tlumící nárazy

- 3 - Pevný povrch nebo kryt
- 4 - Betonový základ  $h \geq 100\text{mm}$

## 7.3 POLOHA VYPOUŠTĚČÍHO OTVORU.



Vysvětlivky (obr. 36 - 37 - 38):

- A - Vypouštěcí otvor
- B - Tento vypouštěcí otvor je zakryt gumovou zátkou. Pokud malý vypouštěcí otvor nesplňuje požadavky na odvodnění, lze současně použít velký vypouštěcí otvor.



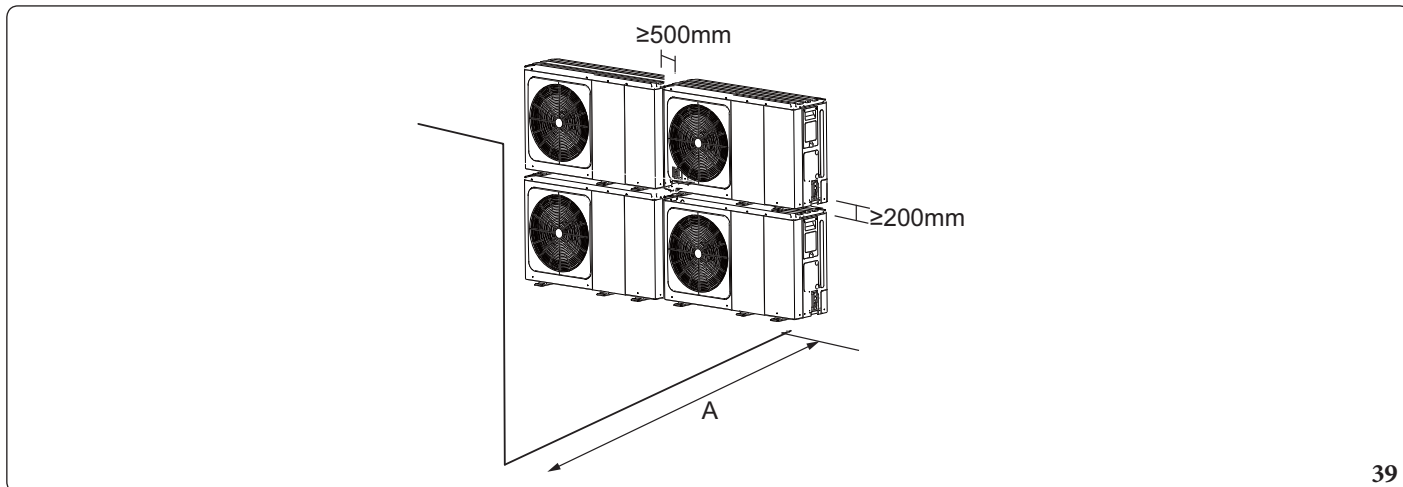
Pokud voda nemůže odtékat za chladného počasí, je nutné nainstalovat elektrický topný kabel (pouze u modelů 4-16 kW: i v případě, že je otevřen velký vypouštěcí otvor).

## 7.4 POŽADAVKY NA PROSTOR PRO ÚDRŽBU.

Modely 4-16kW.

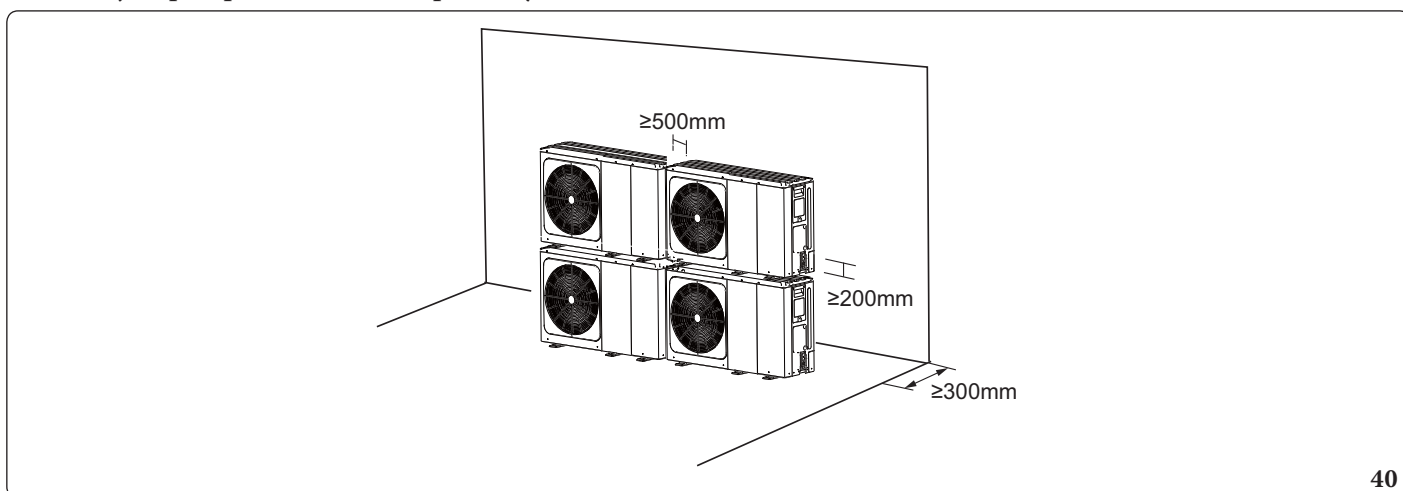
- V případě stohové instalace.

1. Pokud jsou před výstupní stranou překážky.

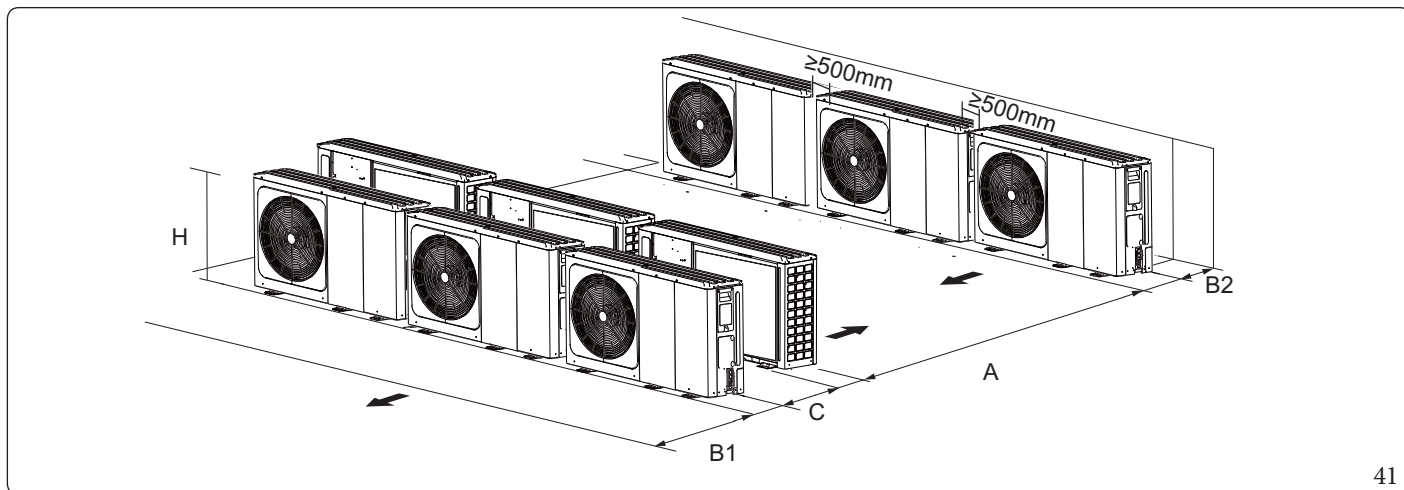


Jednotka	A
4-6kW	$\geq 300\text{ mm}$
8-16kW	$\geq 300\text{ mm}$

2. Pokud jsou před přívodem vzduchu překážky.



- V případě víceřadé instalace (pro použití na střeše apod.).  
 Při instalaci několika jednotek ve spojení vedle sebe v jedné řadě.

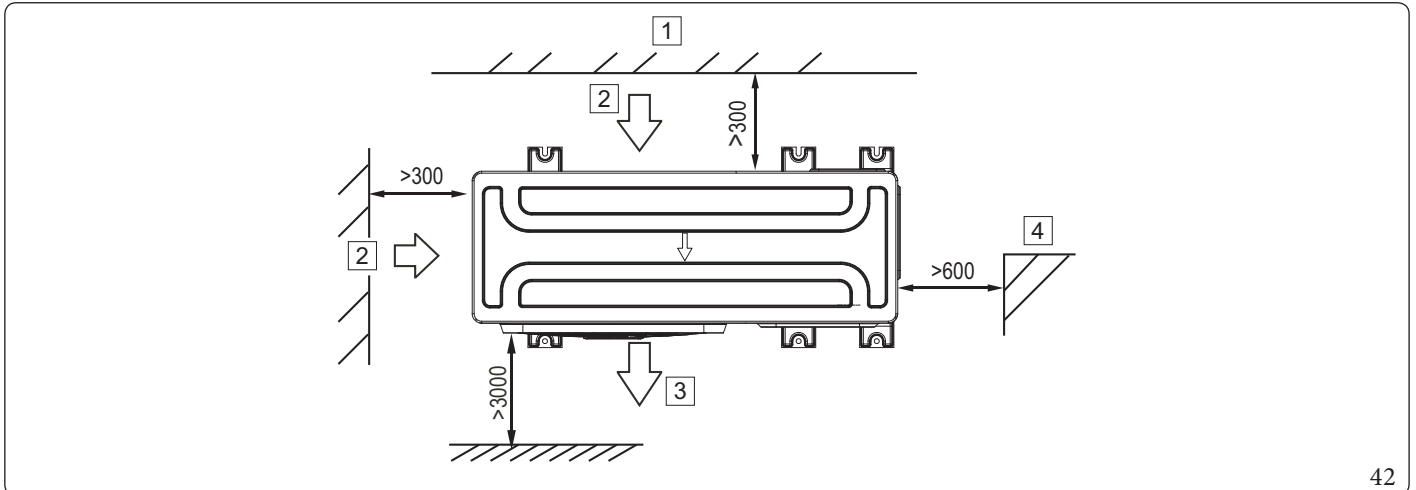


41

Jednotka	A	B1	B2	C
4-6kW	≥ 2500 mm	≥ 1000 mm	≥ 300 mm	≥ 600 mm
8-16kW	≥ 3000 mm	≥ 1500 mm		

## Modely 18-30kW.

### 1. Instalace jedné jednotky.



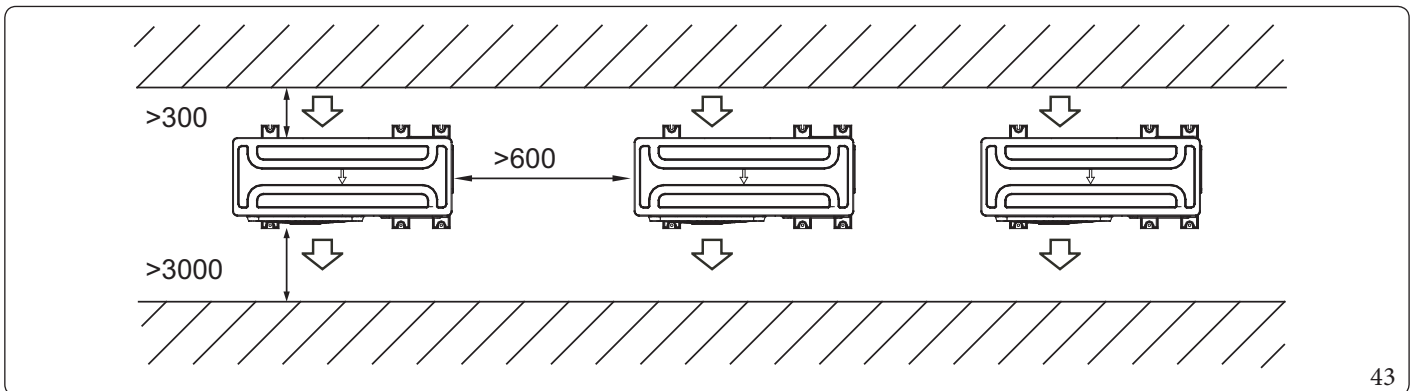
Vysvětlivky (obr. 42):

- 1 - Zeď nebo překážka
- 2 - Vstup vzduchu

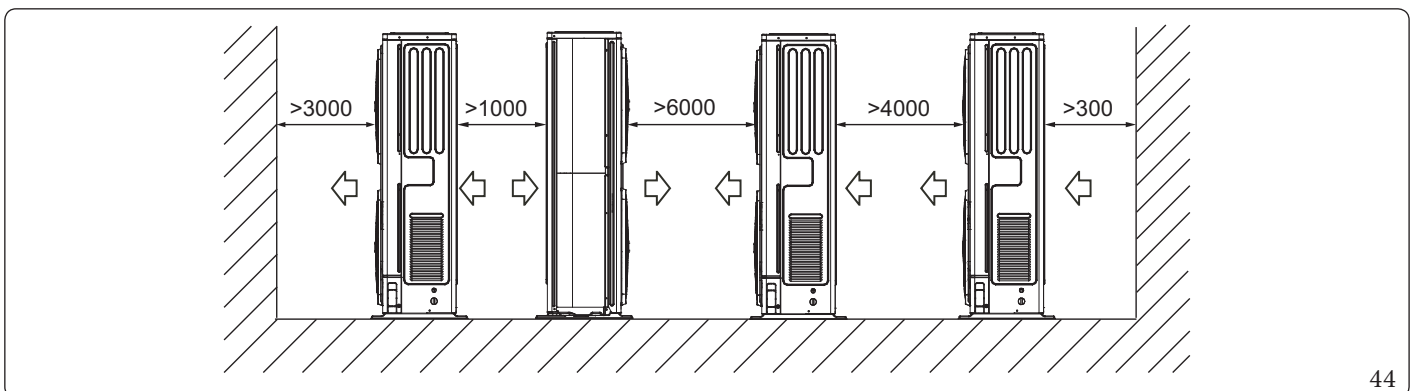
3 - Výstup vzduchu

4 - Zachovejte elektroinstalace a potrubí

### 2. Zapojte dvě nebo více jednotek paralelně.



### 3. Připojte paralelně přední stranu k zadní straně.



## 7.5 PŘÍRUČKA PRO INSTALACI OVLÁDACÍHO PANELU.

### Bezpečnostní opatření.

- Před instalací jednotky si pečlivě přečtěte bezpečnostní pokyny.
- Je třeba důsledně dodržovat následující důležitá bezpečnostní doporučení.
- Ujistěte se, že při provádění testu a dokončování instalace nedochází k žádným neobvyklým jevům, a poté přeďte návod uživateli.
- Význam symbolů:



Označuje, že nesprávné použití může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



Označuje, že nesprávné použití může způsobit neopravitelné poškození zařízení nebo zranění osob.



- Svěřte instalaci jednotky kvalifikovanému technikovi. Nekvalifikovaný personál může provést nesprávnou instalaci, což může vést k nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Pečlivě dodržujte pokyny uvedené v této příručce. Nesprávná instalace může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Opětovnou instalaci musí provést kvalifikovaní technici. Nesprávná instalace může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Jednotku sami nerozebírejte. Nesprávná demontáž může způsobit abnormální provoz nebo přehřátí a následný požár.



- Jednotku neinstalujte na místa, kde by mohly unikat hořlavé plyny. Pokud v blízkosti ovládacího panelu unikne hořlavý plyn, může dojít k požáru.
- Zapojení musí odpovídat proudové síle ovládacího panelu. V opačném případě může dojít k úniku elektrického proudu a následnému požáru.
- Použijte kabely uvedené ve schématu zapojení. Na svorkovnici by neměla působit žádná vnější síla. V opačném případě může dojít k přetržení vodičů, jejich přehřátí a požáru.

### Další opatření.

#### • Místo instalace.

Neinstalujte jednotku na místě, kde se vyskytuje velké množství oleje, páry nebo spalin. V opačném případě může dojít k deformaci a nepoužitelnosti zařízení.

#### • Příprava před instalací.

1. Zkontrolujte, zda jsou přítomny následující položky:

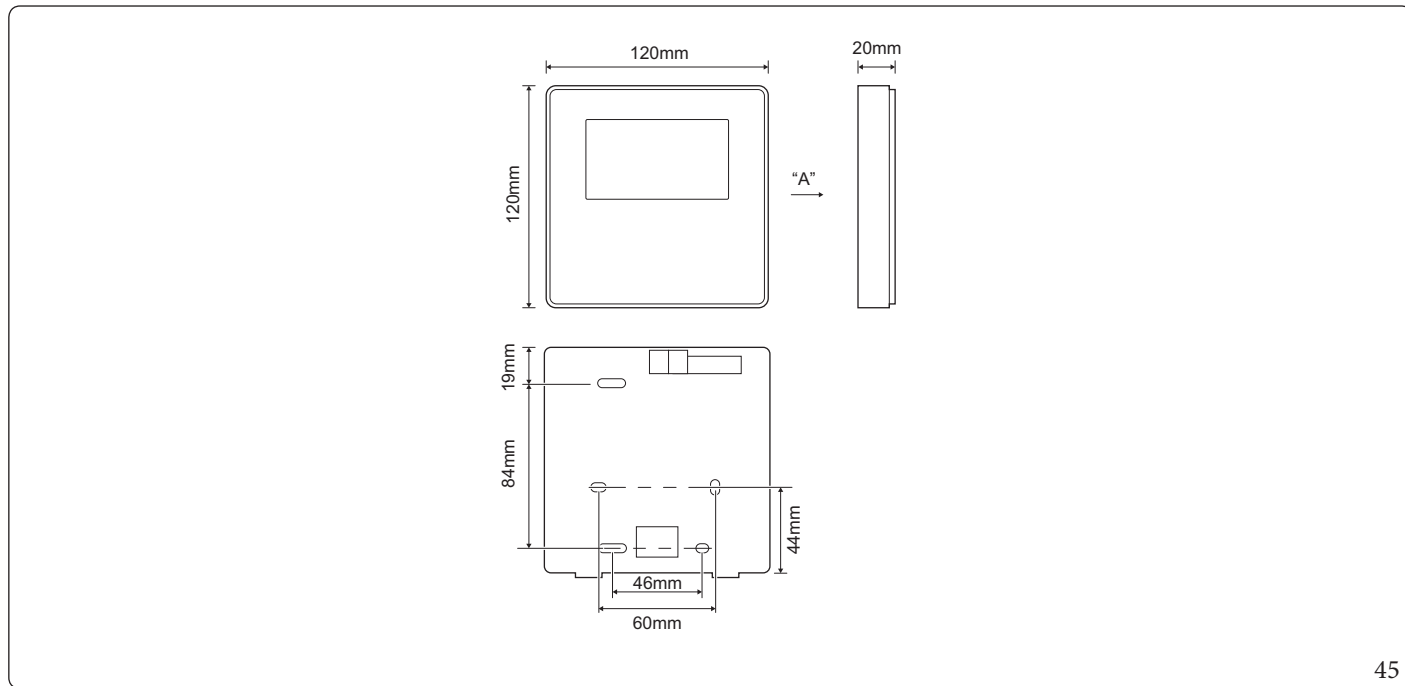
Čís.	Název	Množ.	Poznámky
1	Ovládací panel	1	-
2	Samořezný křížový šroub s kulatou hlavou	3	Pro montáž na stěnu
3	Křížový šroub s kulatou hlavou	2	Pro montáž na elektrický panel
4	Uživatelská a instalační příručka	1	-
5	Plastová rozpěrka	2	Toto příslušenství slouží k instalaci ovládacího panelu uvnitř elektrické skříně
6	Plastová zátka	3	Pro montáž na stěnu

• **Poznámky k instalaci ovládacího panelu.**

1. Tato instalační příručka obsahuje informace o postupu instalace ovládacího panelu.
2. Ovládací panel je nízkonapěťový obvod. Nikdy jej nepřipojujte k běžnému obvodu 220V/380V ani jej neumísťujte do stejné rozvodné dráhy jako kabely obvodu.
3. Stíněný kabel musí být pevně spojen se zemí, jinak může dojít k problémům s přenosem signálu.
4. Nepokoušejte se prodloužit stíněný kabel jeho přestřížením. V případě potřeby použijte spojovací svorku.
5. Po připojení nepoužívejte ke kontrole izolace signálního kabelu zkoušečku Megger.

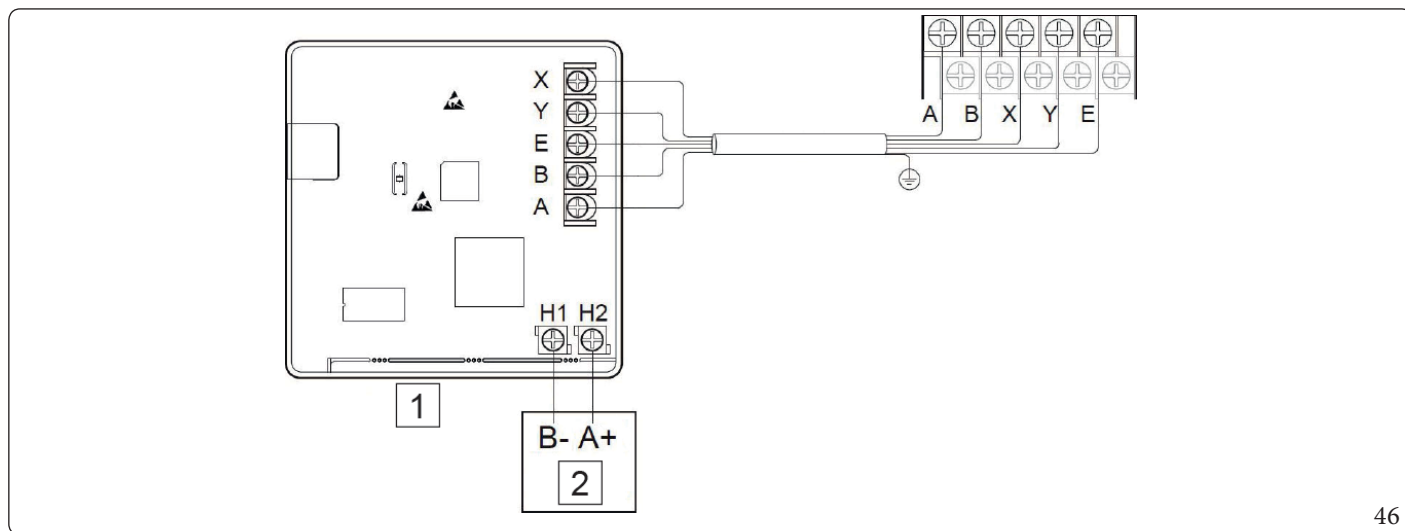
**Postup instalace a nastavení ovládacího panelu.**

• **Rozměry.**



45

• **Kabelové zapojení.**



46

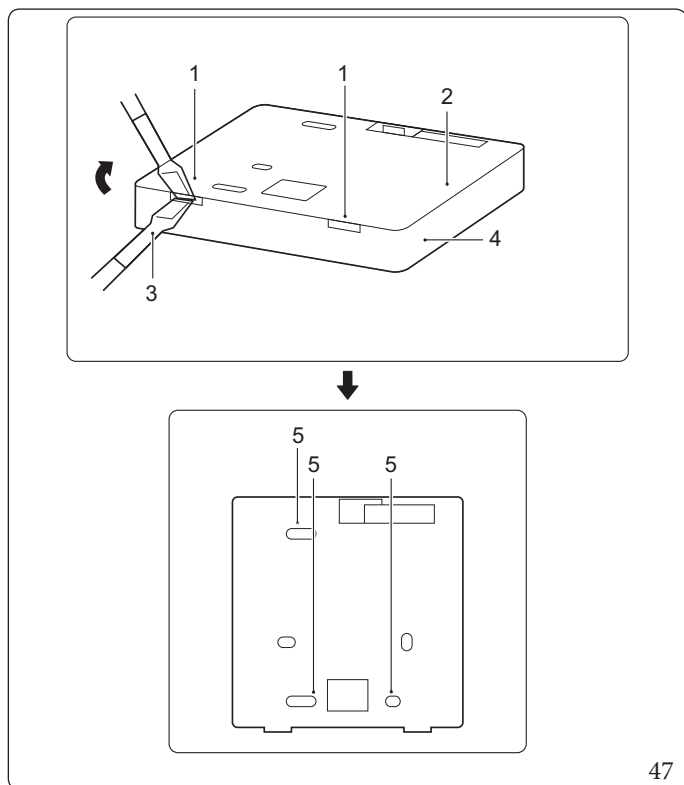
Vysvětlivky (obr. 46):

- 1 - Ovládací panel
- 2 - Modbus

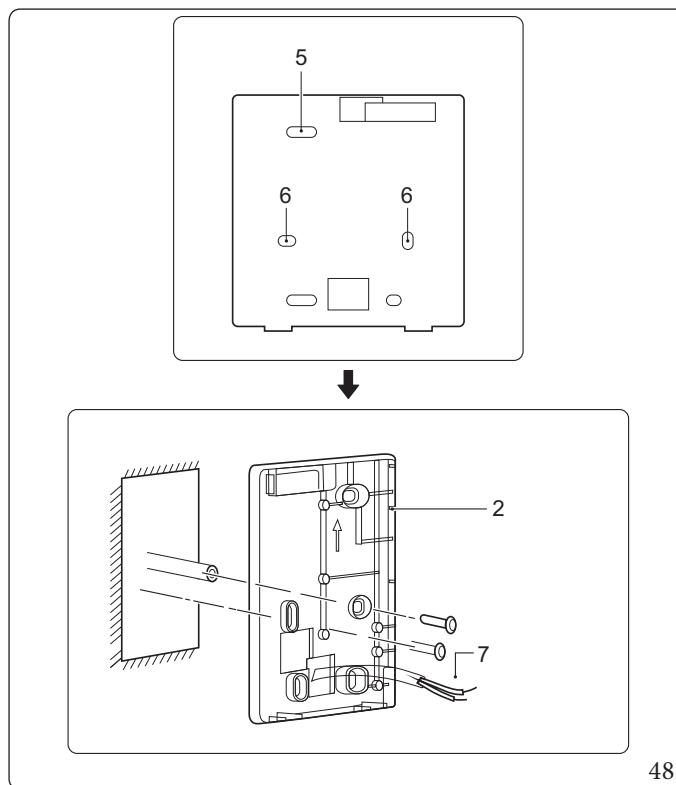
Vstupní napětí (A/B)	13,5 V CA
Velikost kabelů	0,75 mm <sup>2</sup>



• Instalace zadního krytu.



47



48

Vysvětlivky (obr. 47-48):

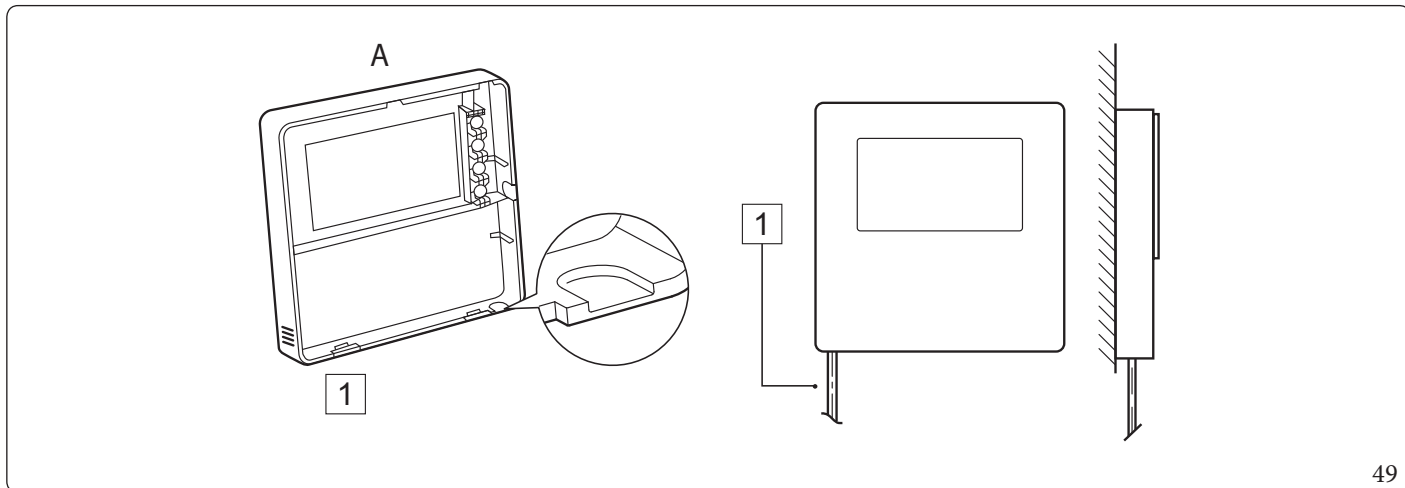
- 1 - Zavřená poloha
- 2 - Zadní kryt
- 3 - Plochý šroubovák
- 4 - Přední kryt

5 - Otvor pro tři šrouby M4X20

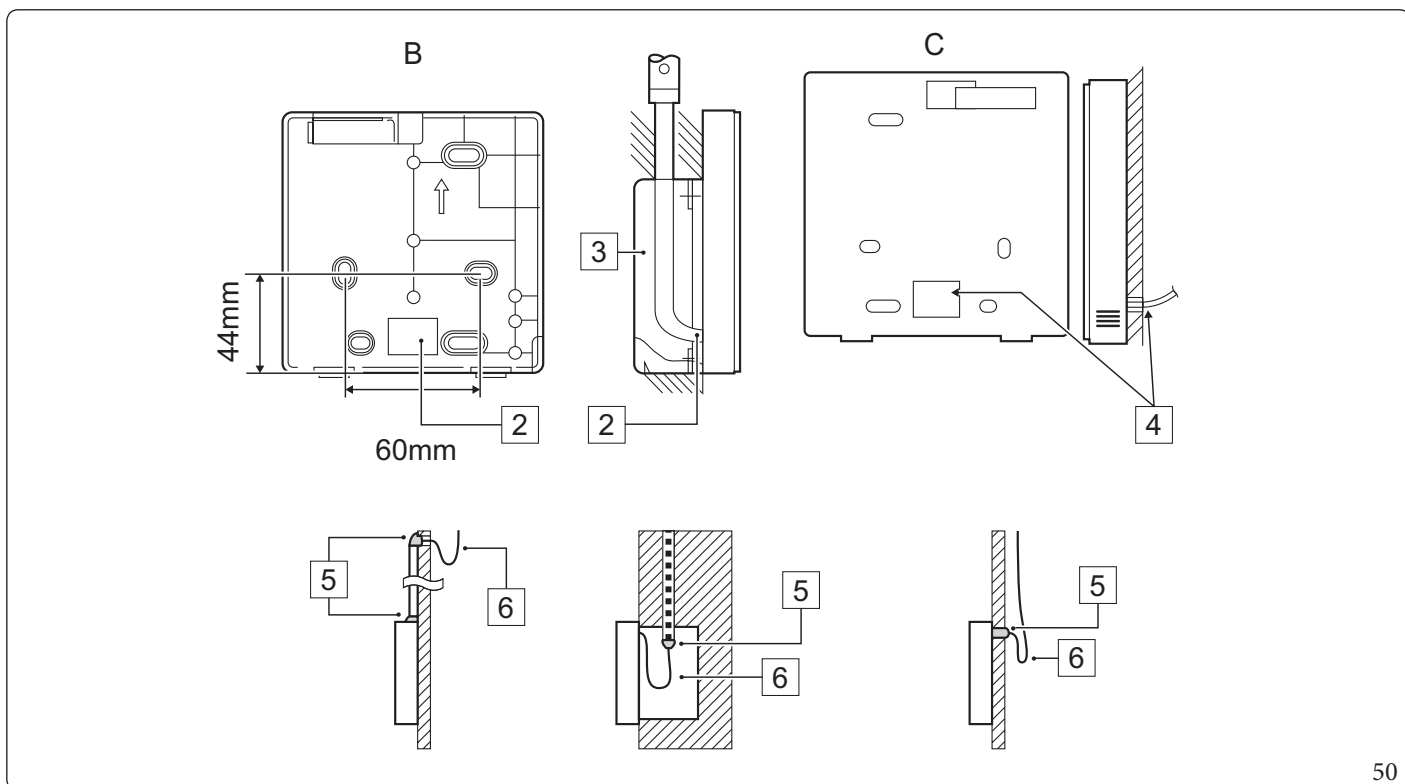
6 - Otvor pro šrouby na rozvodné skříňce 86, použijte dva šrouby M4X25mm

7 - Svazek vodičů

1. Vložte plochý šroubovák do zajišťovacího bodu ve spodní části ovládacího panelu a otáčením šroubováku sejměte zadní kryt (dávajte pozor, abyste nepoškodili zadní kryt).
2. Pomocí tří šroubů M4X20 připevněte zadní kryt přímo na stěnu.
3. Pomocí dvou šroubů M4X25 namontujte zadní kryt na rozvodnou skříňku 86 a pomocí jednoho šroubu M4X20 jej připevněte na stěnu.
4. Při zasouvání šroubové kotvy do stěny dbejte na to, aby byla v jedné rovině se stěnou.
5. Použijte křížové šrouby pro upevnění spodního krytu ovládacího panelu do zdi pomocí kotevního šroubu. Ujistěte se, že je spodní kryt ovládacího panelu po instalaci ve stejné výšce, a poté ovládací panel znovu umístěte na spodní kryt.
6. Šroub příliš neutahujte, aby nedošlo k deformaci zadního krytu.



49



50

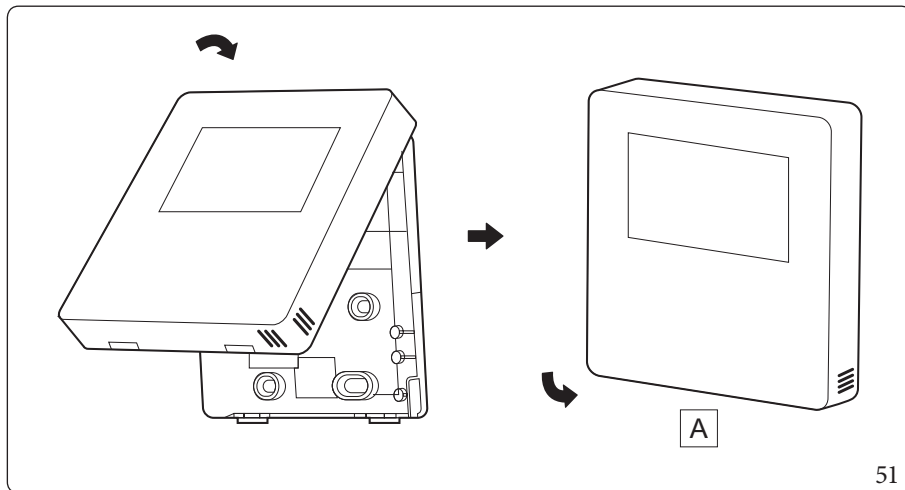
Vysvětlivky (obr. 49- 50):

- 1 - Výstupní otvor pro vodiče vlevo dole
- 2 - Otvor pro kabely
- 3 - Rozvodná skříňka
- 4 - Otvor ve stěně a otvor pro kabely. Průměr: Ø8- Ø10
- 5 - Tmel
- 6 - Složený kabel

Abyste zabránili vniknutí vody do ovládacího panelu, použijte při instalaci kabelů kotvu a tmel k utěsnění průchozích otvorů.

### Instalace předního krytu.

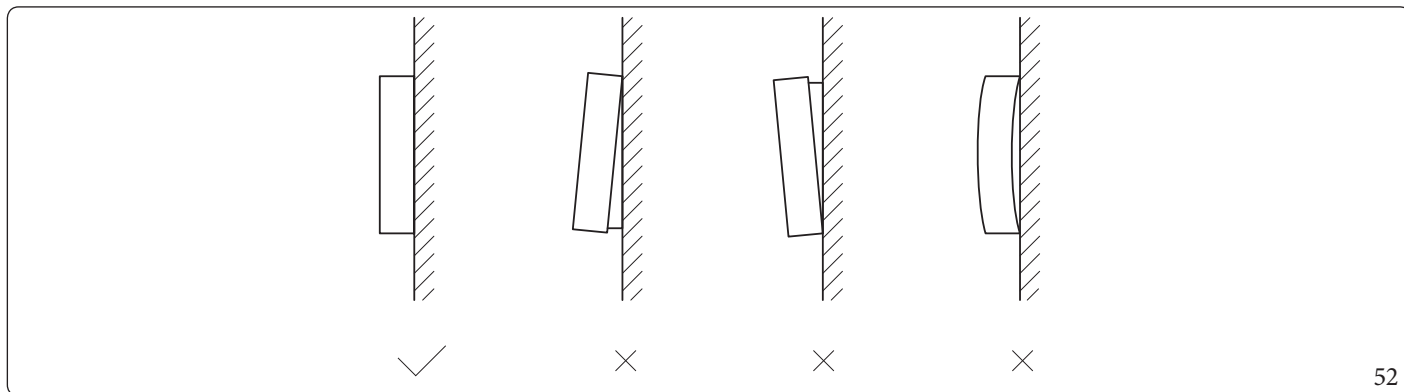
Po umístění předního krytu jej zavřete, přičemž se vyhněte zablokování kabelu při instalaci.



Vysvětlivky (obr. 51):

A - Snímač musí být chráněn před vlhkostí

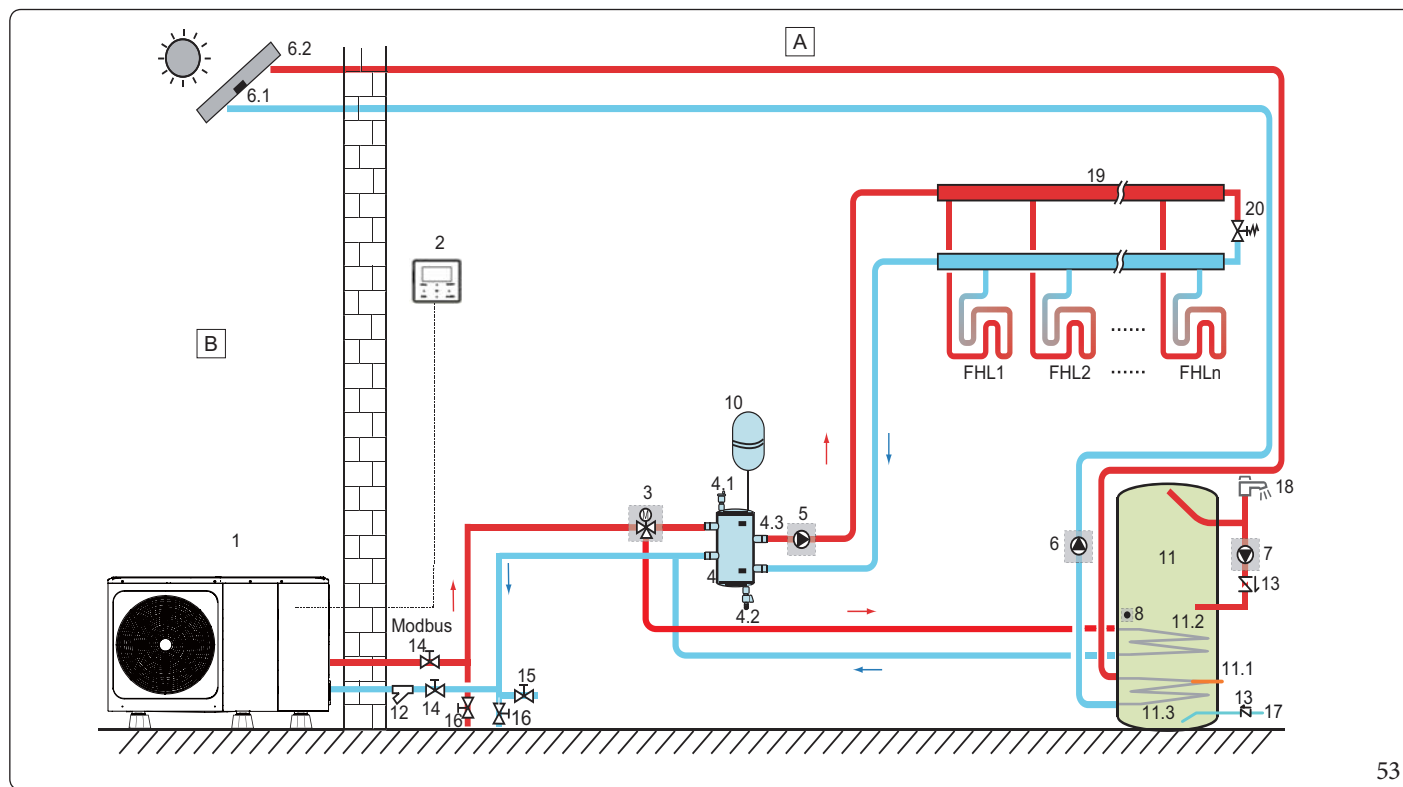
Správně nainstalujte zadní kryt a pevně uzavřete přední a zadní kryt, jinak přední kryt spadne.



## 8 TYPICKÉ PŘÍKLADY INSTALACE.

Následující příklady instalace jsou pouze ilustrativní pro jednotky 4-16 kW.

### 8.1 JEDNOTKA 4-16 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 1.



53

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	11.1	TBH: Integrovaný elektrický odpor pro zásobník teplé vody pro domácnost
2	Ovládací panel	11.2	Spirála 1 ohříváče TUV
3	Sv1: 3-cestný ventil	11.3	Spirála 2 ohříváče TUV pro solární tepelný systém
4	Sada pro inerciální zásobník	12	Filtr (příslušenství)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	13	Zpětná klapka
4.2	Vypouštěcí ventil	14	Uzavírací ventil
4.3	Tbt1: Snímač teploty horního inerciálního zásobníku (volitelně)	15	Plnicí ventil
5	P_o: Oběhové čerpadlo zóny 1	16	Vypouštěcí ventil
6	P_s: Solární čerpadlo	17	Vstup studené vody
6.1	Tsolar: Snímač solární teploty (volitelně)	18	Výstup TUV
6.2	Solární kolektor	19	Rozdělovač vytápění
7	P_d: Oběhové čerpadlo TUV	20	Obtokový ventil
8	T5: Čidlo teploty TUV (příslušenství)	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění
10	Expanzní nádoba	A	Uvnitř
11	Zásobník TUV pro TČ	B	Venku

- Vytápění místností.**

Signál ON/OFF, provozní režim a nastavení teploty se nastavují na ovládacím panelu. P\_o pokračuje v provozu, dokud je jednotka zapnutá (ON) pro vytápění místností, SV1 zůstává vypnutý (OFF).

- **Ohřev teplé užitkové vody.**

Signál ON/OFF a cílová teplota vody v zásobníku (T5S) se nastavují na ovládacím panelu. P\_o přestane pracovat, jakmile je jednotka zapnutá (ON) pro ohřev TUV, SV1 zůstane zapnutý (ON).

- **Řízení TBH (tank booster heater - integrovaný elektrický odpor ohříváče TUV).**

Funkce TBH je nastavena na ovládacím panelu (kap. 10.1 „Přehled nastavení přepínačů DIP.“).

- 1) Když je TBH povoleno, lze TBH aktivovat prostřednictvím funkce „RYCH TUV“ na ovládacím panelu; v režimu TUV se TBH aktivuje automaticky, pokud je počáteční teplota T5 příliš nízká nebo pokud je cílová teplota TUV při nízké teplotě prostředí příliš vysoká.
- 2) Pokud je TBH povoleno a M1M2 je na ovládacím panelu nastaven = 1, TBH se aktivuje, pokud sepne beznapěťový kontakt M1M2.

- **Kontrola solárního jističe.**

Hydraulický modul rozpoznává signál solární energie na základě vyhodnocení Tsolaru nebo na základě příjmu signálu SL1SL2 z ústředny (viz odstavec „Definice vstupů.“ v kapitole 10.5).

Způsob rozpoznávání lze nastavit pomocí „15.8 SOLAR INPUT“ na ovládacím panelu. Pro zapojení viz kap. 10.5) „**Pro kontakt řídicí jednotky solárního zařízení:**“.

- 1) Když je Tsolar povoleno, solární napájení je zapnuto „ZAP“, když je Tsolar dostatečně vysoký, P\_s začne pracovat; solární napájení je vypnuto (OFF), když je Tsolar nízký, P\_s přestane pracovat.
- 2) Když je řízení SL1SL2 povoleno, solární tepelné zařízení se aktivuje (ZAP) po přijetí signálu z řídicí jednotky solární soupravy, P\_s začne pracovat. Bez signálu ze solárního regulátoru se solární tepelné zařízení vypne (VYP), P\_s přestane pracovat.



Maximální teplota výstupní vody může dosáhnout 70°C, pozor na popáleniny.



Ujistěte se, že je třífázový ventil (SV1) správně vložen. Další informace naleznete v čísti „Připojení pro další komponenty.“ kapitoly 9.7.

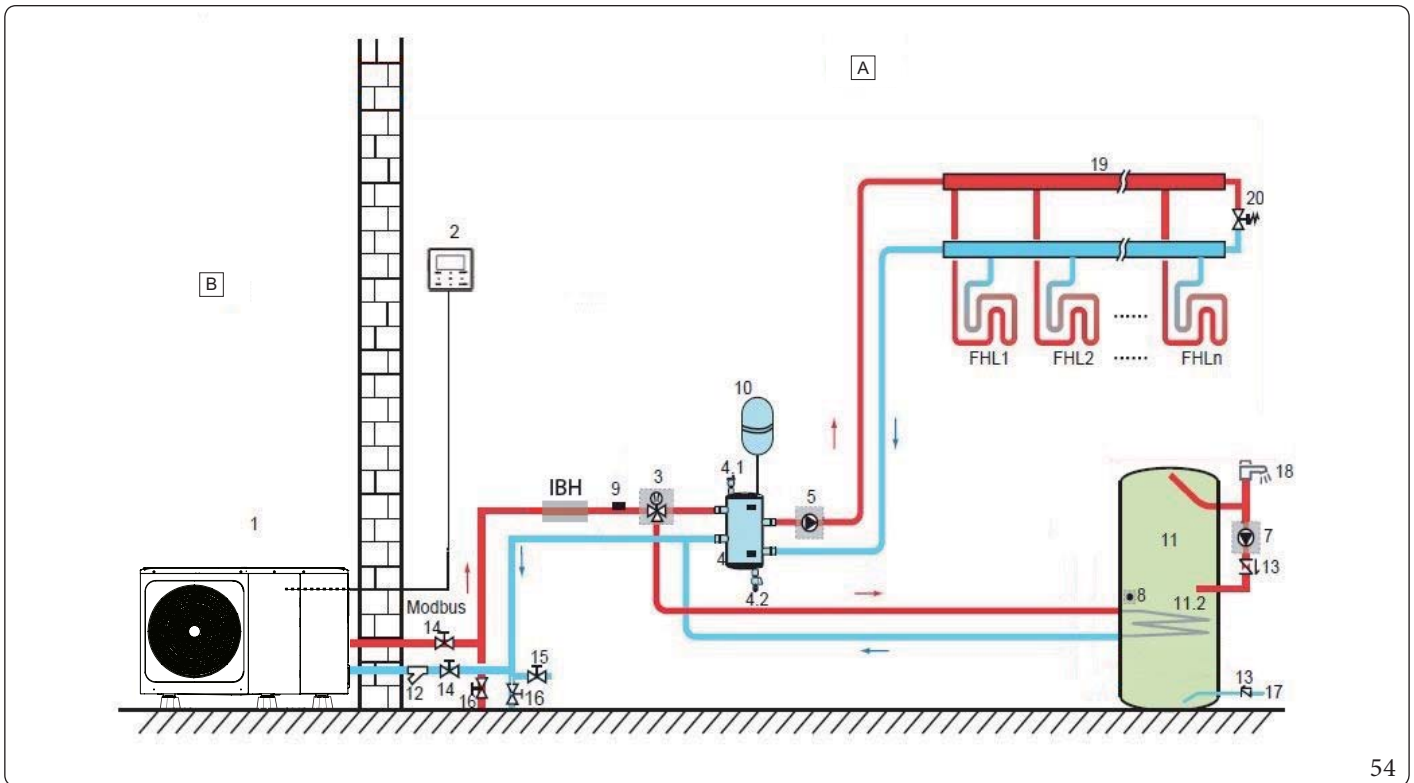
Při extrémně nízkých okolních teplotách se teplá užitková voda ohřívá pouze pomocí TBH, což zajišťuje, že tepelné čerpadlo může být použito pro vytápění místností s maximálním výkonem.



Podrobnosti o konfiguraci zásobníku teplé užitkové vody pro nízké venkovní teploty (T4DHWMIN) najdete v odstavci „Nastavení „REŽ. TUV.““ kap. 10.5.

---

## S instalovaným integrovaným elektrickým odporem.



54

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	12	Filtr (příslušenství)
2	Ovládací panel	13	Zpětná klapka
3	Sv1: třícestný ventil pro zásobník TUV	14	Uzavírací ventil
4	Sada pro inerciální zásobník	15	Plnicí ventil
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	16	Vypouštěcí ventil
4.2	Vypouštěcí ventil	17	Vstup studené vody
5	P_o: Oběhové čerpadlo zóny 1	18	Výstup TUV
7	P_d: Oběhové čerpadlo TUV	19	Rozdělovač vytápění
8	T5: Čidlo teploty TUV (příslušenství)	20	Obtokový ventil
9	T1: Čidlo výstupní teploty	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění
10	Expanzní nádoba	IBH	Integrovaný elektrický odpor
11	Zásobník TUV pro TČ	A	Uvnitř
11.2	Spirála ohřívače TUV	B	Venku

### Řízení IBH (bivalentní topná patrona).

Funkce IBH je nastavena na hlavní hydronické desce (Kap. 10.1 „Přehled nastavení přepínačů DIP.“).

1) Pokud je IBH povoleno pouze pro režim vytápění, lze IBH aktivovat následujícími způsoby:

- Aktivujte IBH pomocí funkce „ZÁLOŽ.OHŘÍVAČ“ na ovládacím panelu;
- IBH se automaticky aktivuje, pokud je počáteční teplota vody příliš nízká nebo pokud je cílová teplota vody při nízké okolní teplotě příliš vysoká. P\_o pokračuje v provozu, dokud je IBH zapnutá (ON), SV1 zůstává vypnutý (OFF).

2) Když je IBH povoleno pro režim vytápění a režim TUV.

V režimu vytápění je regulace IBH stejná jako v bodě 1).

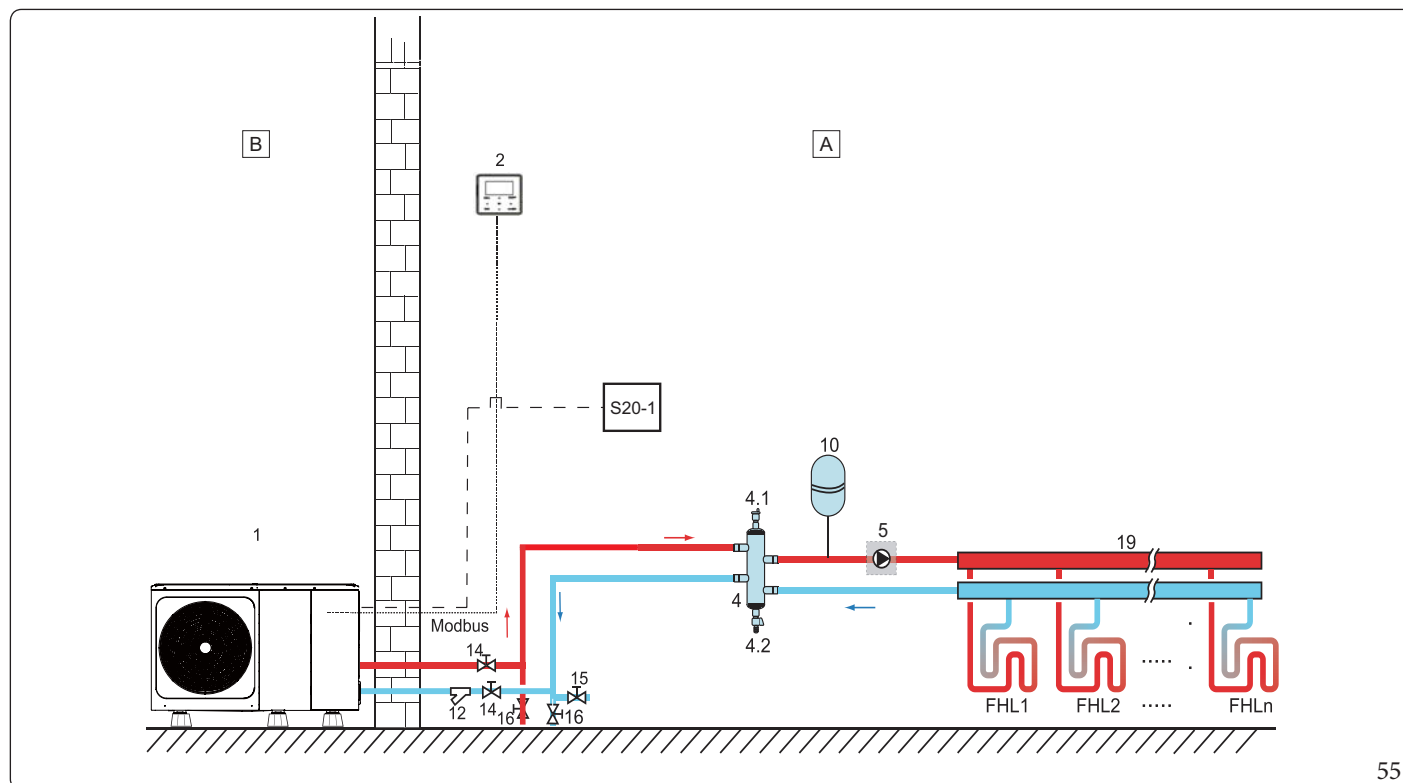
V režimu TUV se IBH automaticky aktivuje, pokud je počáteční teplota T5 příliš nízká nebo pokud je cílová teplota TUV při nízké teplotě prostředí příliš vysoká.

P\_o přestane pracovat, SV1 zůstane nastaven na zapnutý (ON).

## 8.2 JEDNOTKA 4-16KW: PŘÍKLAD INSTALACE 2.

Řízení „POKOJ. TERMOSTAT“ pro vytápění nebo chlazení místností musí být nastaveno na ovládacím panelu. Lze jej nastavit třemi způsoby: „REŽ.NAST“/„2 ZÓNA“/„DVOJ.ZÓNA“. Jednotku lze připojit k vysokonapěťovému prostorovému termostatu a nízkonapěťovému prostorovému termostatu. Viz 9.7 „Pro prostorový termostat:“ pro kabelové zapojení (kap. 10.5 „Prostorový termostat“ pro nastavení).

### Řízení jedné zóny.



55

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	14	Uzavírací ventil
2	Ovládací panel	15	Plnicí ventil
4	Sada pro inerciální zásobník	16	Vypouštěcí ventil
4.1	Automatický odzdušňovací ventil	19	Rozdělovač vytápění
4.2	Vypouštěcí ventil	S20-1	Prostorový termostat
5	P_o: Oběhové čerpadlo zóny 1	FHL 1... n	Okruh podlahového vytápění
10	Expanzní nádoba	A	Uvnitř
12	Filtr (příslušenství)	B	Venku

- **Vytápění místností.**

Řízení jedné zóny: signál ON/OFF je řízen prostorovým termostatem, režim chlazení nebo vytápění a teplota výstupní vody se nastavují na ovládacím panelu. Systém je zapnutý (ON), když se zavře „H“ termostatu (\*). Když se otevře „H“ termostatu, systém přejde do režimu vypnutý (OFF).

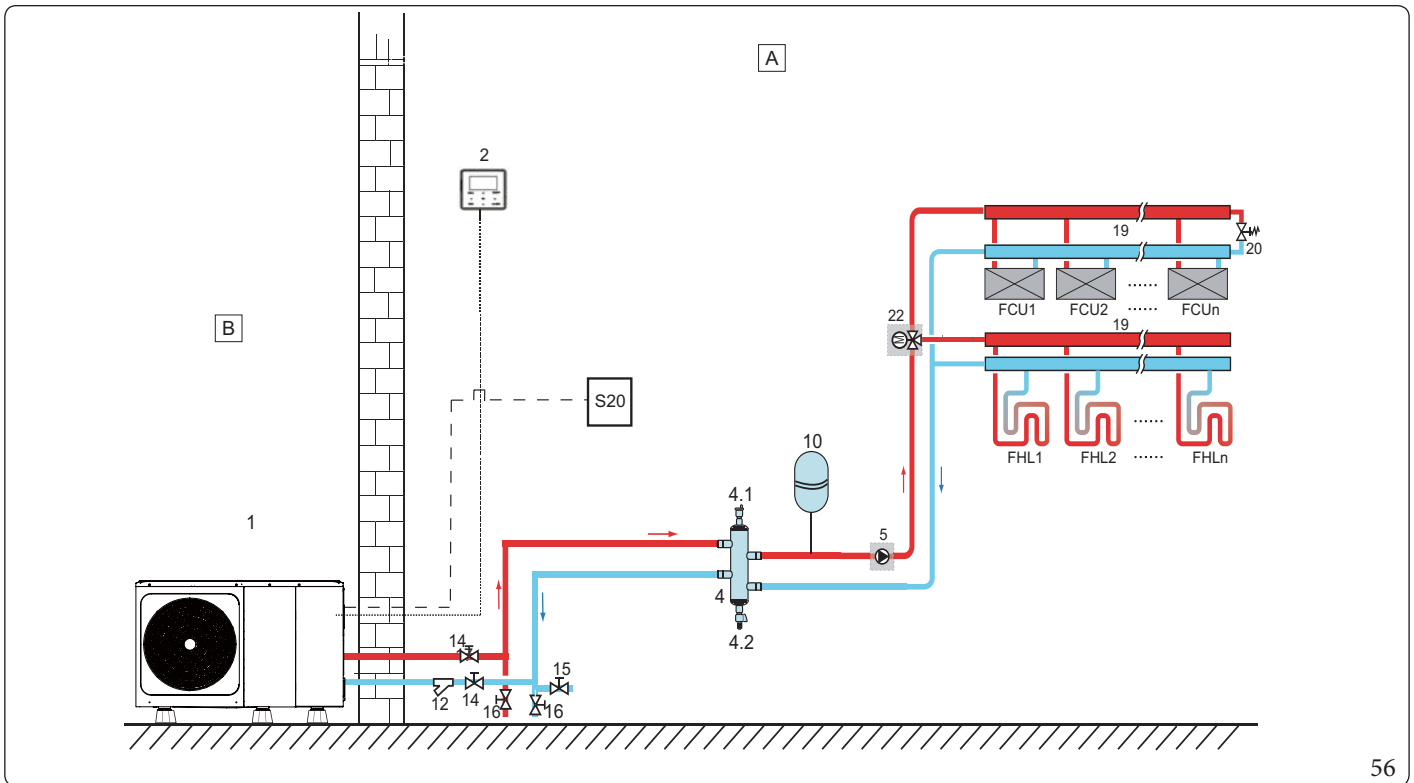
- **Provoz oběhových čerpadel.**

Když je systém zapnutý (ON), což znamená, že je „H“ termostatu zavřený, P\_o začne pracovat;

Když je systém vypnutý (OFF), což znamená, že je „H“ termostatu otevřený, P\_o přestane pracovat.

(\*): H sepnuto znamená: sepnutý kontakt mezi H a L1 u vysokonapěťového prostorového termostatu nebo sepnutý kontakt mezi HT a COM u nízkonapěťového termostatu.

## Řízení nastavení režimu.



56

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	16	Vypouštěcí ventil
2	Ovládací panel	19	Rozdělovač vytápění
4	Sada pro inerciální zásobník	20	Obtokový ventil
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	22	SV2: třícestný ventil léto/zima
4.2	Vypouštěcí ventil	S20	Prostorový termostat
5	P_o: Oběhové čerpadlo zóny 1	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění
10	Expanzní nádoba	FCU 1...n	Fancoil
12	Filtr (příslušenství)	A	Uvnitř
14	Uzavírací ventil	B	Venku

- **Vytápění/Chlazení místností.**

Režim chlazení nebo vytápění se nastavuje pomocí prostorového termostatu, teplota vody se nastavuje na uživatelském rozhraní.

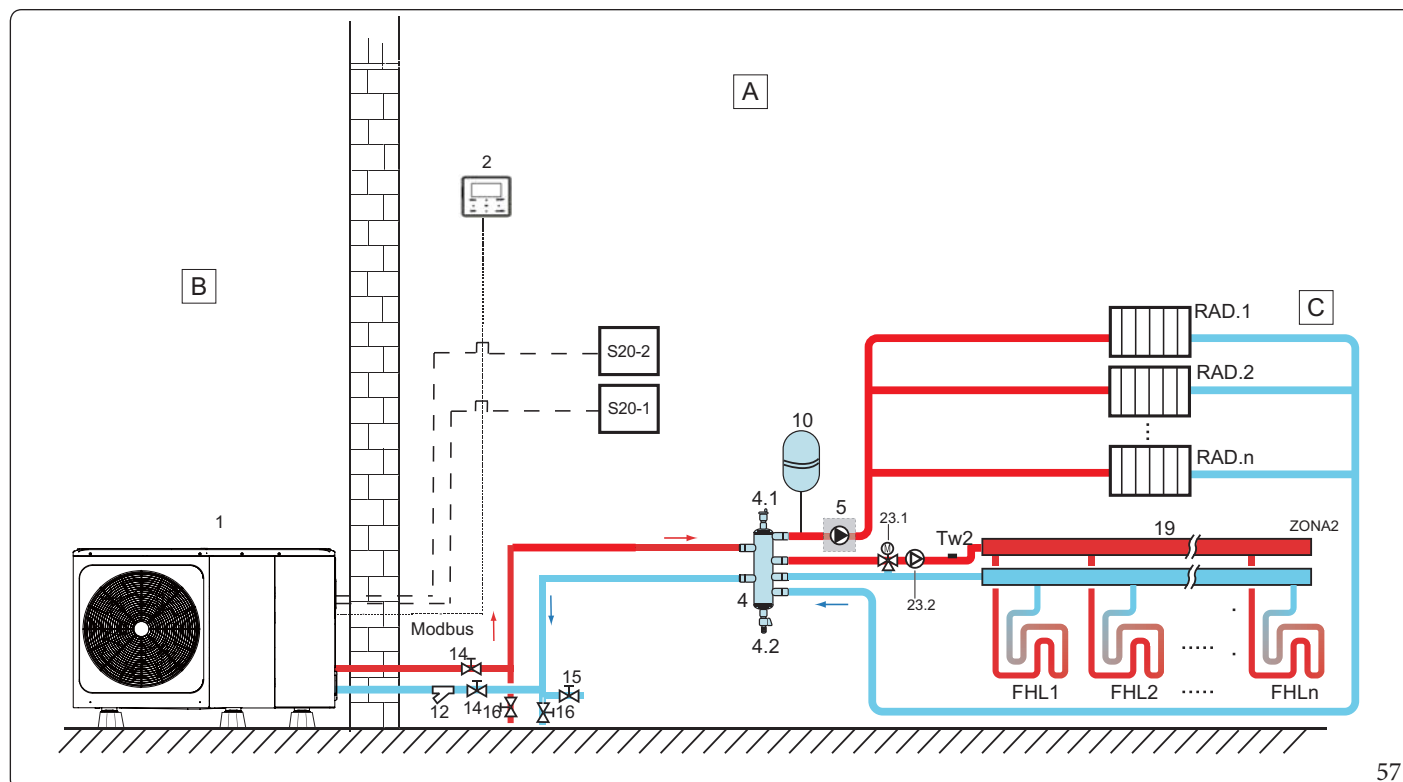
- 1) Když se zavře „C“ termostatu, systém se nastaví na režim chlazení (\*).
- 2) Když se „H“ termostatu zavře a „C“ se otevře, systém se nastaví na režim vytápění.

- **Provoz oběhových čerpadel.**

- 1) Když je systém v režimu chlazení, což znamená, že „C“ termostatu je zavřený, SV2 zůstává vypnutý (OFF), P\_o začne pracovat.
  - 2) Když je systém v režimu vytápění, což znamená, že „H“ je zavřený a „C“ otevřený, SV2 zůstává zapnutý (ON), P\_o začne pracovat.
- (\*): C sepnuto znamená: sepnutý kontakt mezi C a L1 u vysokonapěťového prostorového termostatu nebo sepnutý kontakt mezi CL a COM u nízkonapěťového termostatu.



## Řízení dvouzón.



57

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	19	Rozdělovač vytápění
2	Ovládací panel	23.1	SV3: Směšovací ventil zóny 2
4	Sada pro inerciální zásobník	23.2	P_c: oběhové čerpadlo Zóna 2
4.1	Automatický odzdušňovací ventil	S20-1	Prostorový termostat Zóna 1
4.2	Vypouštěcí ventil	S20-2	Prostorový termostat Zóna 2
5	P_o: Oběhové čerpadlo Zóna 1	Tw2	Snímač výstupní teploty do zóny 2 (volitelně)
10	Expanzní nádoba	FHL 1... n	Okruh podlahového vytápění
12	Filtr (příslušenství)	RAD. 1... n	Radiátor
14	Uzavírací ventil	A	Uvnitř
15	Plnicí ventil	B	Venku
16	Vypouštěcí ventil		

### • Vytápění místností.

Zóna 1 může pracovat v režimu chlazení nebo vytápění, zatímco zóna 2 může pracovat pouze v režimu vytápění; při instalaci musí být termostat v zóně 1 připojen na „H“. Termostat v zóně 2 musí být připojen na „C“.

- 1) Zapnutí/vypnutí zóny 1 je řízeno prostorovým termostatem v zóně 1. Když se „H“ termostatu v zóně 1 zavře, zóna 1 se zapne (ON). Když se „H“ otevře, zóna 1 se vypne (OFF); cílová teplota a provozní režim se nastavují na ovládacím panelu.
- 2) V režimu vytápění je zapnutí/vypnutí zóny 2 řízeno prostorovým termostatem v zóně 2. Když se „C“ termostatu v zóně 2 zavře, zóna 2 se zapne (ON). Když se „C“ otevře, zóna 2 se vypne (OFF). Cílová teplota se nastavuje na ovládacím panelu; zóna 2 může pracovat pouze v režimu vytápění.

Když je na ovládacím panelu nastaven režim chlazení, zůstává zóna ve vypnutém stavu (OFF):

- **Provoz oběhových čerpadel.**

Při zapnutí zóny 1 se spustí P\_o; při vypnutí zóny 1 se P\_o přestane pracovat.

Když je zóna 2 zapnutá (ON), SV3 bude přepínat mezi ON a OFF podle nastaveného Tw2, P\_c zůstane zapnuté (ON); když je zóna 2 vypnutá (OFF), SV3 je vypnutý (OFF), P\_c přestane pracovat.

Okruhy podlahového vytápění vyžadují v režimu vytápění nižší teplotu vody než radiátory nebo ventilátory. K dosažení těchto dvou nastavených bodů se používá směšovací sada a oběhové čerpadlo zóny 2, která přizpůsobuje teplotu vody potřebám okruhů podlahového vytápění. Radiátory jsou připojeny přímo k vodnímu okruhu jednotky a okruhy podlahového vytápění jsou umístěny za směšovací sadou a oběhovým čerpadlem zóny 2. Směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2 jsou řízeny jednotkou.

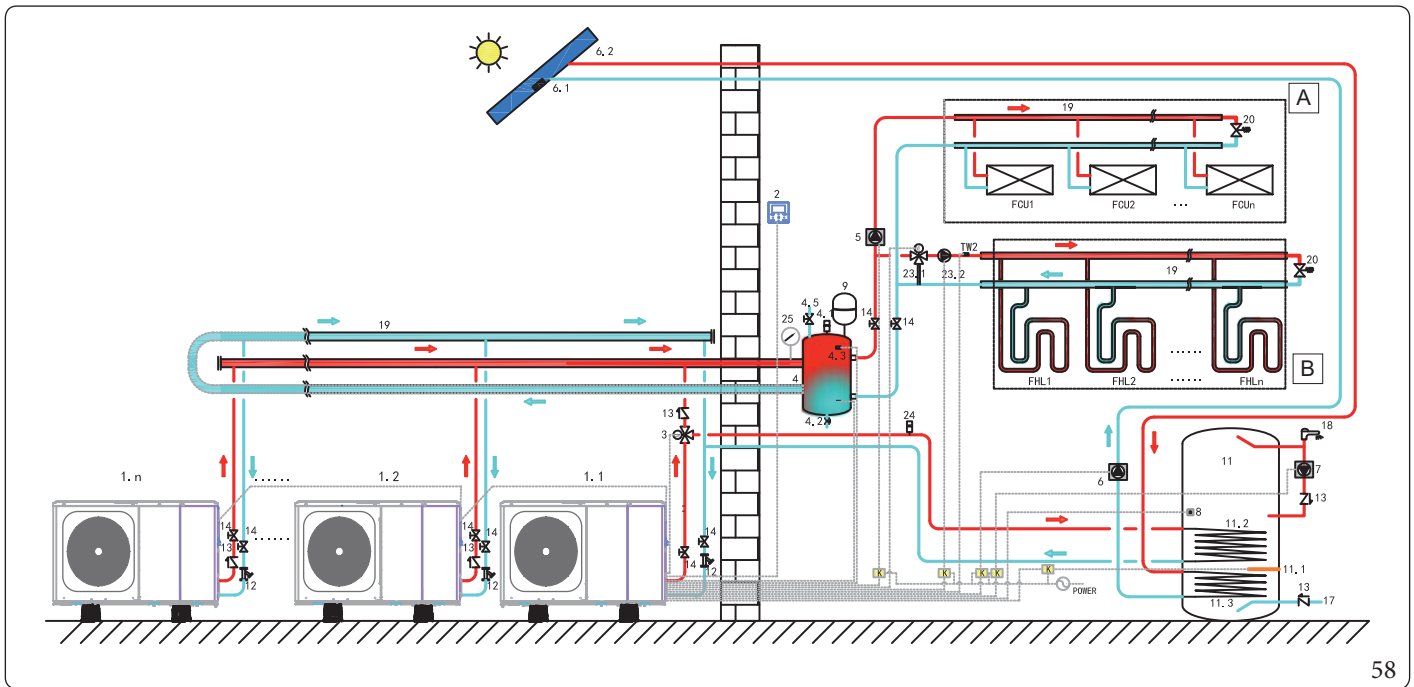


- 1) Zkontrolujte, zda jsou svorky SV2/SV3 v ovládacím panelu správně připojeny; viz kap. 9.7 „**Pro 3-cestný ventil SV1, SV2 a SV3:**“.
- 2) Připojte termostat k jeho svorkám a správně nakonfigurujte „**POKOJ. TERMOSTAT**“ v ovládacím panelu. Zapojení pokojového termostatu by mělo být provedeno metodou A/B/C, jak je popsáno v kap. 9.7 „Připojení pro další komponenty.“ pro prostorový termostat.



- 1) Zóna 2 může pracovat pouze v režimu vytápění. Když je na ovládacím panelu nastaven režim chlazení a zóna 1 je nastavena na OFF, „**CL**“ v zóně 2 se zavře, systém zůstane vypnutý (OFF). Při instalaci musí být správně zapojeny termostaty pro zónu 1 a zónu 2.
  - 2) Vypouštěcí ventil musí být instalován na nejnižším místě potrubního systému.
-

### 8.3 JEDNOTKA 4-16KW: KASKADOVÝ SYSTÉM.



Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1.1	Hlavní jednotka	11.1	TBH: Ohřivač teplé užitkové vody
1.2... n	Podřízená jednotka	11.2	Spirála 1 ohřivače TUV
2	Ovládací panel	11.3	Spirála 2 ohřivače TUV pro solární tepelný systém
3	Sv1: třícestný ventil pro zásobník TUV	12	Filtr (příslušenství)
4	Sada pro inerciální zásobník	14	Uzavírací ventil
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	17	Vstup studené vody
4.2	Vypouštěcí ventil	18	Výstup TUV
4.3	Tbt1: Snímač teploty horního inerciálního zásobníku (volitelně)	19	Rozdělovač vytápění
4.4	Tbt2: Snímač teploty spodní části inerciálního zásobníku (nepoužívá se)	20	Obtokový ventil
4.5	Plnicí ventil	23.1	SV3: Směšovací ventil zóny 2
5	P_o: Oběhové čerpadlo Zóna 1	23.2	P_c: Oběhové čerpadlo Zóna 2
6	P_s: Solární čerpadlo	24	Automatický odvzdušňovací ventil
6.1	Tsolar: Snímač solární teploty (volitelně)	25	Manometr vody
6.2	Solární kolektor	Tw2	Snímač výstupní teploty do zóny 2 (volitelně)
7	P_d: Oběhové čerpadlo TUV	FHL 1... n	Okruh podlahového vytápění
8	T5: Čidlo teploty TUV (příslušenství)	A	Zóna 1 = Zóna v režimu vytápění nebo chlazení
9	Expanzní nádoba	B	Zóna 2 = Zóna pouze v režimu vytápění
11	Zásobník TUV pro TČ		

- **Ohřev teplé užitkové vody.**

V režimu „REŽ. TUV“ může pracovat pouze hlavní jednotka (1.1). T5S je nastaven na ovládacím panelu (2). V režimu TUV zůstává SV1 (3) zapnutý (ON). Pokud je hlavní jednotka v provozu v režimu ohřevu TUV, mohou podřízené jednotky pracovat v režimu chlazení/vytápění místností.

- **Vytápění místností.**

Všechny podřízené jednotky mohou pracovat v režimu vytápění místností. Provozní režim a nastavení teploty se nastavují na ovládacím panelu (2). Vzhledem k rozdílům ve venkovní teplotě a požadavkům na vnitřní zatížení může být více venkovních jednotek v provozu v různých časech.

V režimu chlazení zůstávají SV3 (23.1) a P\_c (23.2) vypnuté (OFF). P\_o (5) zůstává zapnutý (ON).

V režimu vytápění, kdy pracují ZÓNA1 i ZÓNA2, zůstávají P\_c (23.2) a P\_o (5) zapnuté (ON), SV3 (23.1) se střídavě zapíná a vypíná v závislosti na nastaveném Tw2.

V režimu vytápění, kdy je v provozu pouze ZÓNA1, zůstává P\_o (5) zapnuté (ON), SV3 (23.1) a P\_c (23.2) zůstávají vypnuté (OFF).

- **Řízení TBH (tank booster heater - integrovaný elektrický odpor ohříváče TUV).**

TBH musí být nastaven pomocí přepínačů dip na hlavní desce (viz kap. 10.1). TBH je řízen pouze hlavní jednotkou. Odkazujeme na kapitolu 8.1 pro specifické řízení TBH.

- **Kontrola solárního jističe.**

Solární tepelný systém je řízen pouze hlavní jednotkou. Odkazujeme na kap. 8.1 pro specifické řízení solární energie.



1. V jednom systému lze kaskádově zapojit maximálně 6 jednotek. Jedna z nich je hlavní jednotka, ostatní jsou podřízené jednotky; hlavní a podřízené jednotky se liší tím, že jsou během provozu připojeny k ovládacímu panelu. Jednotka s ovládacím panelem je hlavní jednotka, jednotky bez ovládacího panelu jsou podřízené jednotky. V režimu TUV mohou pracovat pouze hlavní jednotky. Během instalace zkontrolujte schéma kaskádového systému a určete hlavní jednotku a před zapnutím napájení odstraňte všechny ovládací panely podřízených jednotek.
2. SV1, SV2, SV3, P\_o, P\_c, P\_s, T1, T5, Tw2, Tbt1, Tsolar, SL1SL2, TBH a ovládací panel je třeba připojit pouze k příslušným svorkám na hlavní desce hlavní jednotky. Viz kapitoly 9.3 „Hlavní ovládací panel hydraulického modulu“ a 9.7 „Připojení pro další komponenty“.
3. Systém je vybaven funkcí automatického adresování. Po prvním zapnutí přidělí hlavní jednotka adresy podřízeným jednotkám. Podřízené jednotky si adresy ponechají. Po opětovném zapnutí napájení budou podřízené jednotky stále používat předchozí adresy. Adresy podřízených jednotek není třeba znovu nastavovat.
4. Pokud dojde k chybě Hd, viz kap. 13.4.
5. Doporučuje se používat systém zpětného toku vody, aby se zabránilo hydraulické nerovnováze mezi jednotlivými jednotkami v kaskádovém systému.



1. V kaskádovém systému musí být snímač Tbt1 připojen k nadřazené jednotce a nastaveno aktivní Tbt1 (ON) na ovládacím panelu (viz kap. 10.5 „Definice vstupů.“). V opačném případě nebudou všechny podřízené jednotky fungovat.
2. Pokud má být oběhové čerpadlo zóny 1 zapojeno do systému sériově, když není dostatečný výtlač vnitřního oběhového čerpadla, doporučuje se instalovat oběhové čerpadlo zóny 1 za vyrovnávací nádrž.
3. Dbejte na to, aby maximální časový interval zapnutí všech jednotek nepřesáhl 2 minuty, jinak nebude dosaženo času pro vyžádání a přiřazení adresy, což může způsobit, že podřízené jednotky nebudou schopny normálně komunikovat a budou hlásit chybu Hd.
4. V jednom systému lze kaskádově zapojit maximálně 6 jednotek.
5. Výstupní potrubí každé jednotky musí být vybaveno zpětným ventilem.

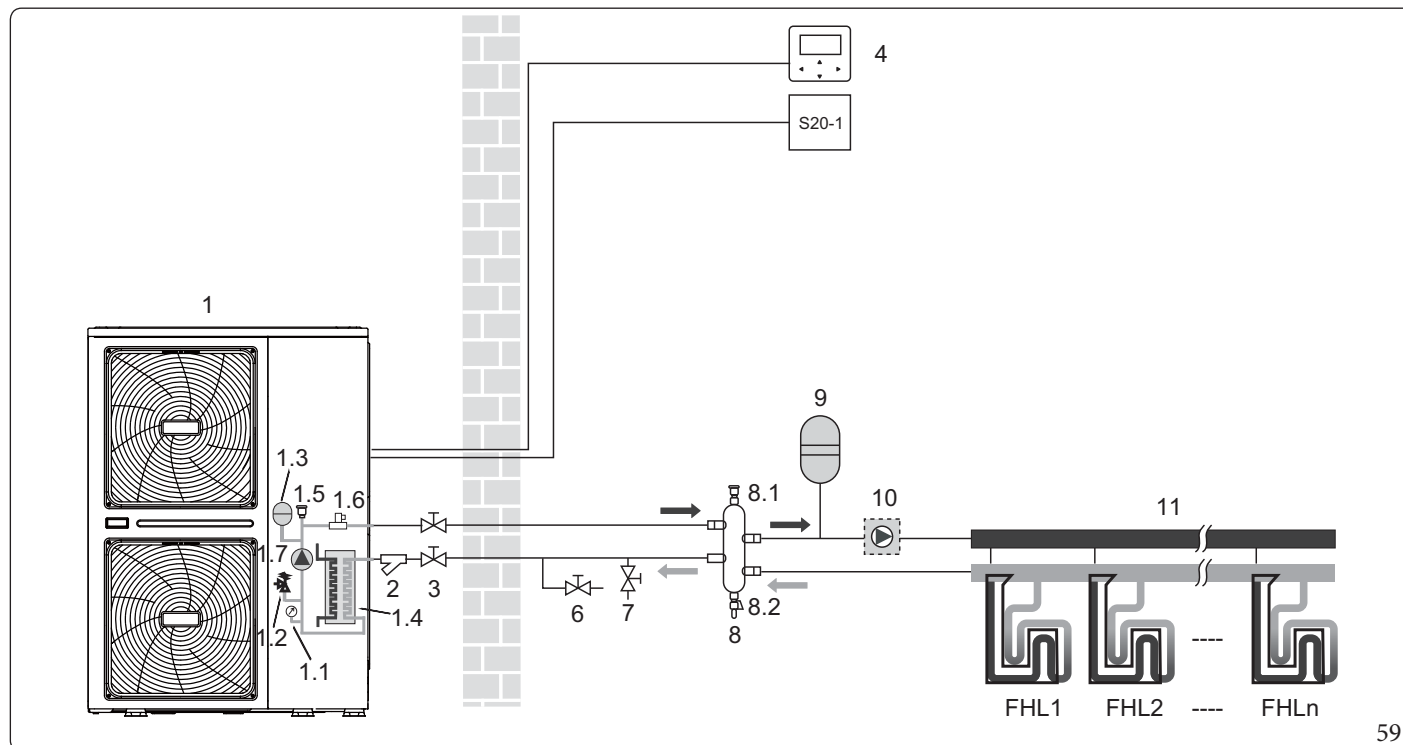
#### Požadavky na objem inerciálního zásobníku.

Model	Inerciální zásobník (L)
4-30 kW	≥ 40
kaskádový systém	≥ 40*n
n = počet venkovních jednotek	

Následující příklady instalace jsou pouze ilustrativní pro jednotky 18-30 kW.

## 8.4 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 1.

Vytápění místností pomocí prostorového termostatu připojeného k jednotce.



59

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Heat pump	S20-1	Prostorový termostat
1.1	Manometr	6	Vypouštěcí ventil
1.2	Pojistný ventil	7	Plnicí ventil
1.3	Expanzní nádobka	8	Vyrovňovací nádrž
1.4	Deskový výměník tepla	8.1	Odvzdušňovací ventil
1.5	Odvzdušňovací ventil	8.2	Vypouštěcí ventil
1.6	Spínač průtoku	9	Expanzní nádobka
1.7	P <sub>i</sub> : Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky	10	P <sub>o</sub> : Externí oběhové čerpadlo
2	Vhodný magnetický filtr	11	Rozdělovač vytápění
3	Uzavírací ventil	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění
4	Ovládací panel		



Objem vyrovnávací nádrže (8) musí být větší než 40l. Vypouštěcí ventil (6) musí být instalován v nejnižší poloze vodního systému. Čerpadlo P<sub>o</sub> (10) musí být řízeno tepelným čerpadlem a připojeno k příslušnému portu jednotky (kap. 9.7 „Připojení pro další komponenty.“ / „**Pro oběhové čerpadlo zóny 1 (PUMP\_O):**“).

Provoz jednotky a vytápění místností.

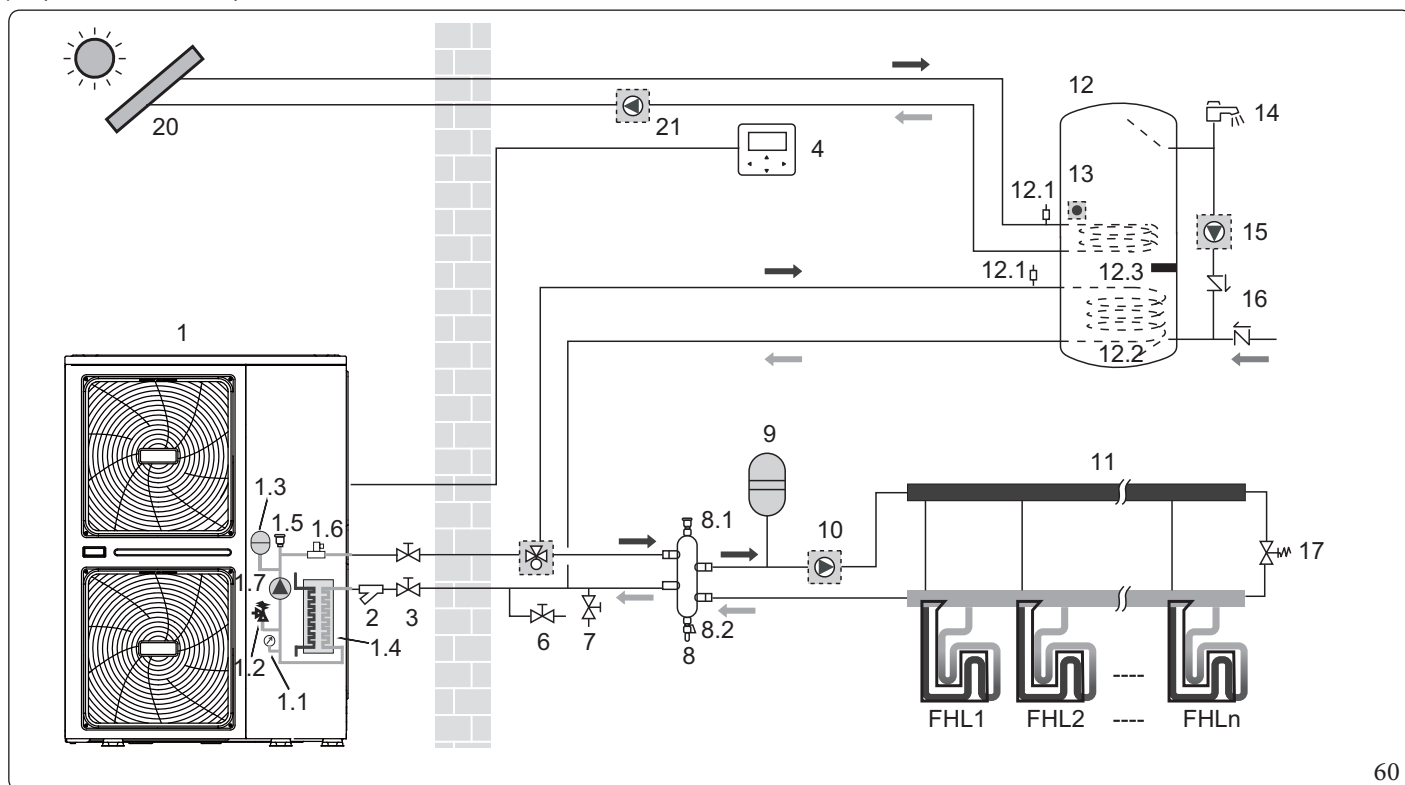
Pokud je k jednotce připojen prostorový termostat a pokud je z prostorového termostatu zadán požadavek na vytápění, jednotka začne pracovat tak, aby dosáhla cílové teploty průtoku vody nastavené na ovládacím panelu. Pokud je teplota v místnosti vyšší než nastavená hodnota termostatu v režimu vytápění, jednotka přestane pracovat. Oběhové čerpadlo (1.7) a (10) rovněž přestane pracovat. Zde se prostorový termostat používá jako spínač.



Zkontrolujte, zda jsou vodiče termostatu připojeny ke správným svorkám, musí být zvolena metoda B (viz „**Pro prostorový termostat:**“ v kap. 9.7). Viz kap. 10.5 „Prostorový termostat“.

## 8.5 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 2.

Vytápění místností bez pokojového termostatu připojeného k jednotce. K jednotce je připojen zásobník na teplou užitkovou vodu, který je vybaven solárním systémem.



60

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Heat pump	9	Expanzní nádoba
1.1	Manometr	10	P_o: Oběhové čerpadlo Zóna 1
1.2	Pojistný ventil	11	Rozdělovač vytápění
1.3	Expanzní nádoba	12	Zásobník TUV pro TČ
1.4	Deskový výměník tepla	12.1	Odvzdušňovací ventil
1.5	Odvzdušňovací ventil	12.2	Spirála ohřívače TUV
1.6	Spínač průtoku	12.3	Integrovaný elektrický odpor ohřívače TUV (TBH)
1.7	P_i: Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky	13	T5: Snímač teploty zásobníku TUV
2	Filtr ve tvaru Y	14	Výstup TUV
3	Uzavírací ventil	15	P_d: Oběhové čerpadlo TUV
4	Ovládací panel	16	Jednosměrný ventil
6	Vypouštěcí ventil	17	Obtokový ventil
7	Plnicí ventil	18	SV1: Třífázový ventil pro zásobník TUV
8	Sada pro inerciální zásobník	20	Solární kolektor
8.1	Odvzdušňovací ventil	21	P_s: Solární čerpadlo
8.2	Vypouštěcí ventil	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění



Objem vyrovnávací nádrže (8) musí být větší než 40l. Vypouštěcí ventil (6) musí být instalován v nejnižší poloze vodního systému. Čerpadlo (10) musí být řízeno tepelným čerpadlem a připojeno k příslušnému portu jednotky (kap. 9.7 „Připojení pro další komponenty.“ / „Pro oběhové čerpadlo zóny 1 (PUMP\_O):“).

- **Provoz oběhového čerpadla.**

Oběhové čerpadlo (1.7) a (10) je v provozu, dokud je jednotka zapnuta pro ohřev teplé vody (TUV).

Oběhové čerpadlo (1.7) je v provozu, dokud je jednotka zapnuta pro ohřev teplé vody (TUV).

- **Vytápění místností.**

1) Jednotka (1) se spustí, aby dosáhla teploty výstupní vody nastavené na ovládacím panelu.

2) Obtokový ventil musí být zvolen tak, aby byl vždy zajištěn minimální průtok vody, jak je uvedeno v kap. 9.4 „Vodovodní potrubí“.

- **Ohřev teplé užitkové vody.**

1) Když je povolen režim ohřevu TUV (buď ručně uživatelem, nebo automaticky prostřednictvím programování), bude cílová teplota TUV dosažena kombinací spirálového výměníku tepla a elektrické bivalentní patrony (pokud je bivalentní patrona (TBH) ohříváče TUV nastavena na YES).

2) Když je teplota TUV nižší než uživatelem nastavená požadovaná hodnota, aktivuje se třícestný ventil, který ohřívá TUV pomocí tepelného čerpadla. V případě velké potřeby teplé vody nebo vysoké teploty teplé vody může integrovaný elektrický odpor ohříváče TUV (12.3) zajistit přídatný ohřev.



Zkontrolujte, zda je třícestný ventil správně namontován. Pro další podrobnosti viz kap. 9.7 „Připojení pro další komponenty“ / „Pro 3-cestný ventil SV1, SV2 a SV3“.

---



Jednotku lze nakonfigurovat tak, že při nízkých venkovních teplotách je voda ohřívána výhradně integrovaným elektrickým odporem ohříváče TUV. Tím je zajištěno, že je pro vytápění místností k dispozici plný výkon tepelného čerpadla.

---

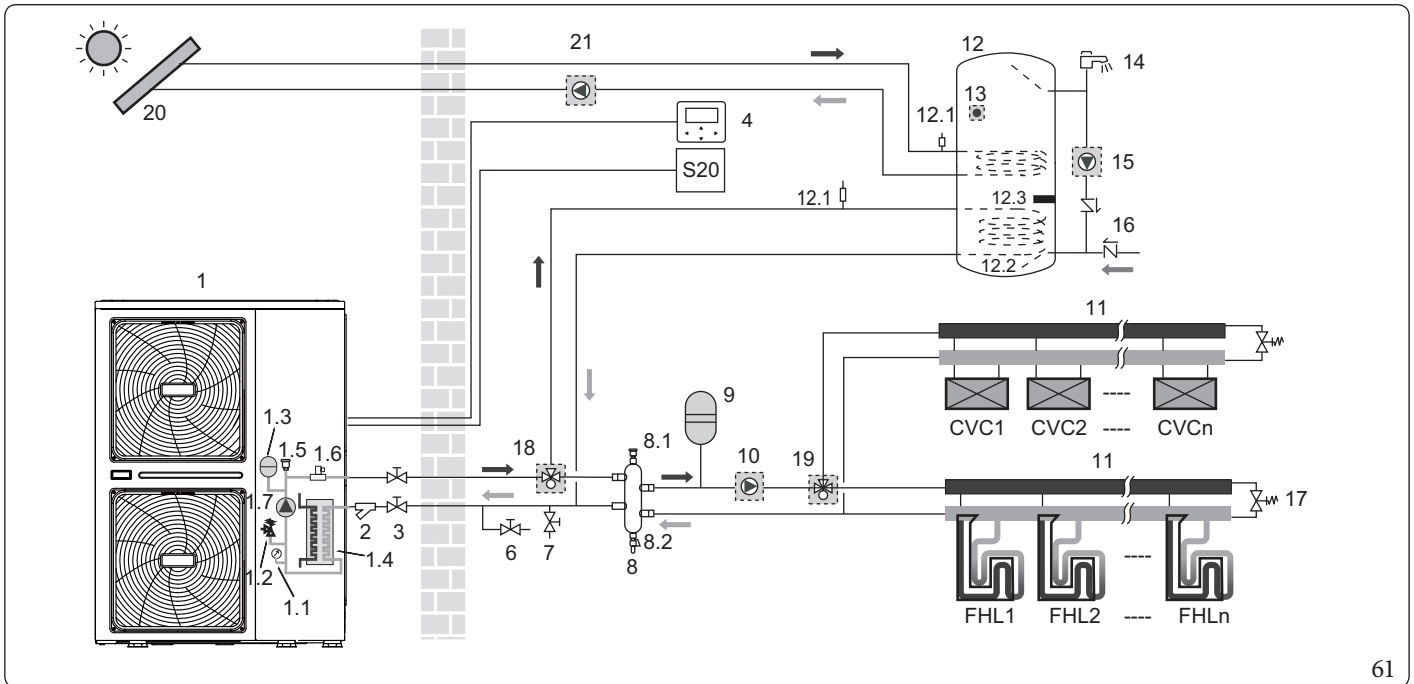


Podrobnosti o konfiguraci zásobníku teplé užitkové vody pro nízké venkovní teploty („1.9 T4DHWMIN“) naleznete v kapitole 10.5 „Nastavení na místě instalace.“ / „Nastavení „REŽ. TUV““.

---

## 8.6 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 3.

Aplikace pro chlazení a vytápění místností s prostorovým termostatem vhodným pro přepínání vytápění/chlazení po připojení k jednotce. Vytápění zajišťují okruhy podlahového vytápění a ventilátorové jednotky. Chlazení je zajištěno pouze pomocí ventilátorových jednotek. Teplá užitková voda je dodávána prostřednictvím zásobníku TUV připojeného k jednotce.



61

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Heat pump	10	P_o: Oběhové čerpadlo Zóna 1
1.1	Manometr	11	Rozdělovač vytápění
1.2	Pojistný ventil	12	Zásobník TUV pro TČ
1.3	Expanzní nádoba	12.1	Odvzdušňovací ventil
1.4	Deskový výměník tepla	12.2	Spirála ohřívače TUV
1.5	Odvzdušňovací ventil	12.3	Integrovaný elektrický odpor zásobníku TUV (TBH)
1.6	Spínač průtoku	13	T5: Snímač teploty zásobníku TUV
1.7	P_i: Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky	14	Výstup TUV
2	Filtr ve tvaru Y	15	P_d: Oběhové čerpadlo TUV
3	Uzavírací ventil	16	Jednosměrný ventil
4	Ovládací panel	17	Obtokový ventil
S20	Prostorový termostat	18	SV1: Třicestný ventil pro zásobník TUV
6	Vypouštěcí ventil	19	SV2: Třicestný ventil léto/zima
7	Plnicí ventil	20	Solární kolektor
8	Sada pro inerciální zásobník	21	P_s: Solární čerpadlo
8.1	Odvzdušňovací ventil	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění
8.2	Vypouštěcí ventil	CVC 1...n	Fancoily
9	Expanzní nádoba		



Objem inerciálního zásobníku (8) by měl být větší než 40l. Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému. Čerpadlo P\_o (10) musí být řízeno tepelným čerpadlem a připojeno k příslušnému portu jednotky (kap. 9.7 „Připojení pro další komponenty.“ / „Pro oběhové čerpadlo zóny 1 (PUMP\_O):“).



- **Provoz čerpadla a vytápění a chlazení místností.**

Jednotka se přepne do režimu vytápění nebo chlazení v závislosti na nastavení prostorového termostatu. Když prostorový termostat (S20) požaduje vytápění/chlazení místností, spustí se čerpadlo a jednotka (1) se přepne do režimu vytápění/chlazení. Jednotka (1) se spustí, aby dosáhla požadované teploty studené/horké vody na výstupu. V režimu chlazení se třífázový ventil (19) uzavře, aby se zabránilo průtoku studené vody okruhu podlahového vytápění (FHL).



Ujistěte se, že jste připojili vodiče termostatu ke správným svorkám a správně nakonfigurovali „POKOJ. TERMOSTAT“ v ovládacím panelu. (Kap. 10.5 „Nastavení na místě instalace.“ / „Prostorový termostat“). Zapojení prostorového termostatu musí být provedeno podle metody A popsané v kap. 9.7 „Připojení pro další komponenty.“ / „**Pro prostorový termostat:**“.

Zapojení třífázového ventilu (19) se liší pro ventil NC (normálně zavřený) a ventil NO (normálně otevřený)!

Ujistěte se, že jste se připojili ke správným číslům svorek, jak je znázorněno na schématu připojení.

---

Nastavení zapnutí/vypnutí provozu vytápění/chlazení nelze provést na ovládacím panelu, jmenovitá teplota výstupní vody musí být nastavena na ovládacím panelu.

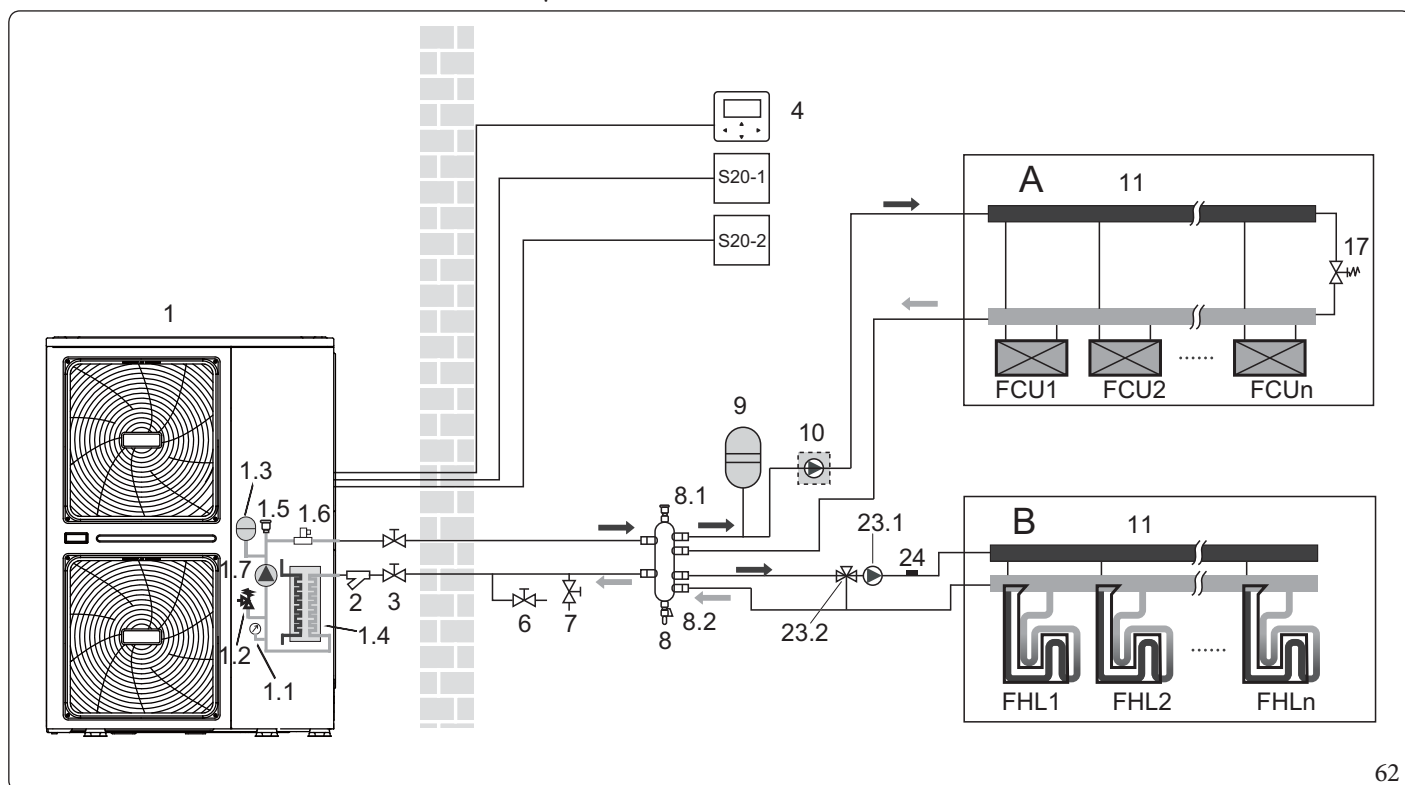
- **Ohřev teplé užitkové vody.**

Ohřev teplé užitkové vody je popsán v kap. 8.5 „JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 2.“.

## 8.7 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 4.

Instalace s funkcí dvojité požadované hodnoty se dvěma prostorovými termostaty, připojenými k jednotce.

- Vytápění místností s použitím dvou prostorových termostatů prostřednictvím podlahového vytápění a ventilátorů. Okruhy podlahového vytápění a ventilátory vyžadují různé provozní teploty vody.
- Okruhy podlahového vytápění vyžadují v režimu vytápění nižší teplotu vody než ventilátorové konvektory. K dosažení těchto dvou nastavených hodnot se používá směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2, který přizpůsobuje teplotu vody potřebám okruhů podlahového vytápění. Fancoilové jednotky jsou připojeny přímo k vodnímu okruhu jednotky a okruhy podlahového vytápění jsou umístěny za směšovací ventil a oběhovým čerpadlem zóny 2. Směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2 jsou řízeny jednotkou.
- Za provoz a konfiguraci vodního okruhu na místě instalace je odpovědný instalační technik.
- Nabízíme pouze funkci regulace s dvojitou požadovanou hodnotou. Tato funkce umožňuje generovat dvě požadované hodnoty. V závislosti na požadované teplotě vody (je nutné podlahové vytápění a/nebo ventilátorové jednotky). Pro další podrobnosti viz kap. 10.5 „Nastavení na místě instalace.“ / „Prostorový termostat“.



62

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Heat pump	7	Plnicí ventil
1.1	Manometr	8	Sada pro inerciální zásobník
1.2	Pojistný ventil	8.1	Odvzdušňovací ventil
1.3	Expanzní nádoba	8.2	Vypouštěcí ventil
1.4	Deskový výměník tepla	9	Expanzní nádoba
1.5	Odvzdušňovací ventil	10	P_o: Oběhové čerpadlo Zóna 1
1.6	Spínač průtoku	11	Rozdělovač vytápění
1.7	P_i: Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky	17	Obtokový ventil
2	Filtr ve tvaru Y	23.1	P_c: Oběhové čerpadlo Zóna 2
3	Uzavírací ventil	23.2	SV3: Směšovací ventil zóny 2
4	Ovládací panel	24	Tw2: Snímač výstupní teploty do zóny 2 (volitelně)
S20-1	Prostorový termostat zóna 1	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění
S20-2	Prostorový termostat zóna 2	FCU 1...n	Fancoily
6	Vypouštěcí ventil		



Kabelové zapojení prostorového termostatu S20-1 (pro ventilátorové jednotky) a S20-2 (pro podlahové napájecí okruhy) musí být provedeno podle „metody C“ popsané v kap. 9.7 „Připojení pro další komponenty.“ / „**Pro prostorový termostat:**“ Připojení pro další komponenty/Pro prostorový termostat, a termostat připojený ke vstupu „C“ musí být umístěn v zóně, kde jsou instalovány okruhy podlahového vytápění (zóna B), druhý termostat připojený ke vstupu „H“ musí být umístěn v zóně, kde jsou instalovány ventilátory (zóna A).



- Objem vyrovnávací nádrže (8) musí být větší než 40 l. Vypouštěcí ventil (6) musí být instalován v nejnižší poloze vodního systému. Čerpadlo (10) a čerpadlo (23.1) musí být řízeno tepelným čerpadlem a připojeno k příslušnému portu v jednotce (9.7 „Připojení pro další komponenty.“ / Připojení pro další komponenty/Pro externí oběhové čerpadlo P\_o a napájecí čerpadlo P\_c).
- Výhodou regulace s dvojitou požadovanou hodnotou je, že tepelné čerpadlo může pracovat s nejnižší požadovanou teplotou průtoku vody, pokud je požadováno pouze podlahové vytápění. Vyšší výstupní teploty vody jsou nutné pouze v případě, že jsou v provozu ventilátorové jednotky. To vede k lepšímu výkonu tepelného čerpadla.

#### • Provoz čerpadla a vytápění místností.

Čerpadlo (1.7) a (10) se spustí, když je požadavek na vytápění z A a/nebo B. Čerpadlo (23.1) se spustí pouze tehdy, když je požadavek na vytápění z B. Tepelné čerpadlo se spustí, aby dosáhlo cílové teploty vody na výstupu. Výstupní teplota vody závisí na tom, který prostorový termostat vyžaduje vytápění. Když je pokojová teplota obou zón vyšší než nastavená hodnota termostatu, kompresor a oběhové čerpadlo přestanou běžet.

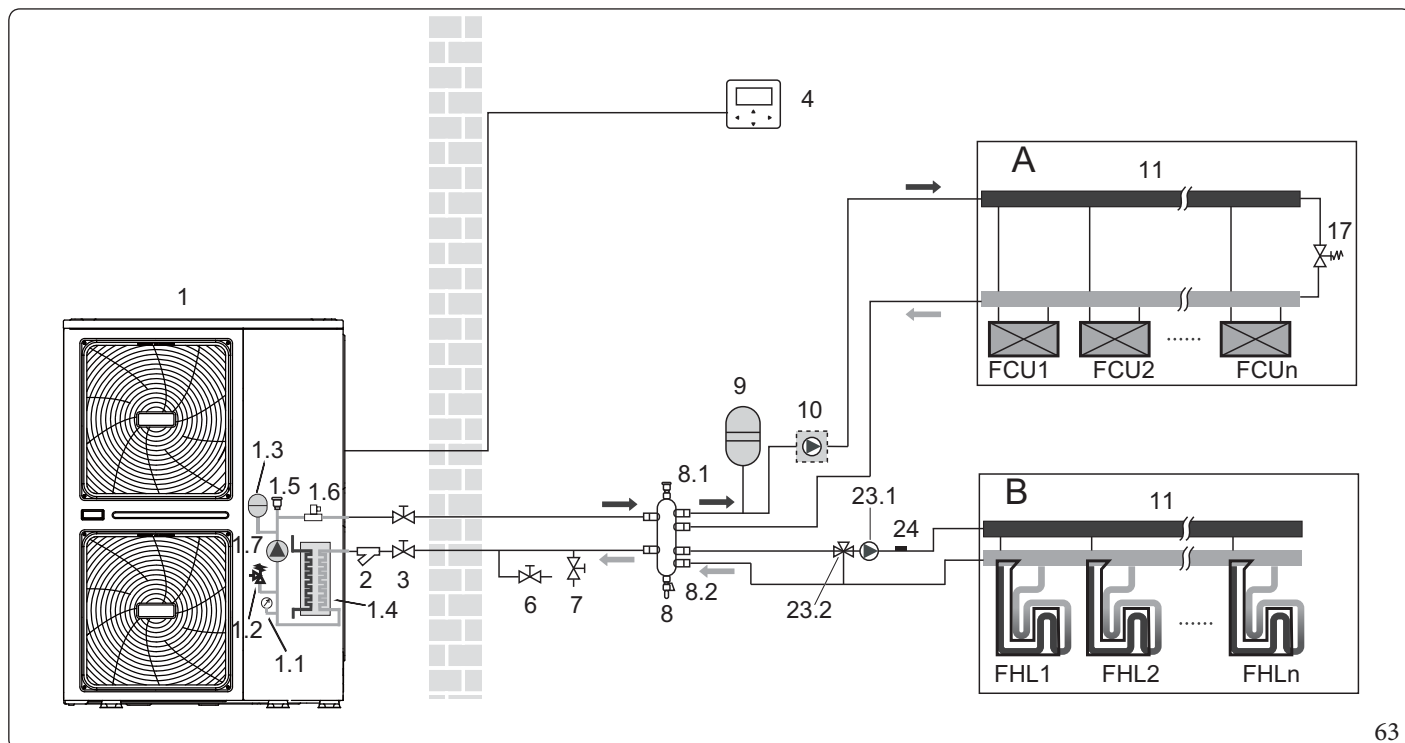


- Zkontrolujte, zda je instalace prostorového termostatu na ovládacím panelu správně nakonfigurována. Kap. 10.5 „Nastavení na místě instalace.“ / „Prostorový termostat“.
- Instalační technik je zodpovědný za to, že nedojde k nežádoucím situacím (např. velmi vysoká teplota vody v okruzích podlahového vytápění apod.).
- Regulace s dvojitou požadovanou hodnotou nabízí možnost použití pouze dvou požadovaných hodnot.
- Pokud ohřev vyžaduje pouze zóna A, bude do zóny B přiváděna voda o teplotě rovnající se první nastavené hodnotě.
- Pokud ohřev vyžaduje pouze zóna B, bude směšovací sada zásobována vodou o teplotě rovnající se druhé nastavené hodnotě.
- Upozorňujeme, že skutečná teplota vody v okruzích podlahového vytápění závisí na regulaci a nastavení směšovací sady.

## 8.8 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 5.

Instalace s funkcí dvojité požadované hodnoty bez prostorového termostatu připojeného k jednotce.

- Vytápění zajišťují okruhy podlahového vytápění a ventilátorové jednotky. Okruhy podlahového vytápění a ventilátory vyžadují různé provozní teploty vody.
- Okruhy podlahového vytápění vyžadují v režimu vytápění nižší teplotu vody než ventilátorové konvektory. K dosažení těchto dvou nastavených hodnot se používá směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2, který přizpůsobuje teplotu vody potřebám okruhů podlahového vytápění. Fancoilové jednotky jsou připojeny přímo k vodnímu okruhu jednotky a okruhy podlahového vytápění jsou umístěny za směšovacím ventilem a oběhovým čerpadlem zóny 2. Směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2 jsou řízeny jednotkou.
- Za provoz a konfiguraci vodního okruhu na místě instalace je odpovědný instalační technik.
- Nabízíme pouze funkci regulace s dvojitou požadovanou hodnotou. Tato funkce umožňuje generovat dvě požadované hodnoty. V závislosti na požadované teplotě vody (jsou požadovány smyčky podlahového vytápění a/nebo ventilátorové jednotky) lze aktivovat buď první, nebo druhou požadovanou hodnotu. (Kap. 10.5 „Nastavení na místě instalace.“ / „Nastavení typu teploty.“).



63

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Heat pump	8	Sada pro inerciální zásobník
1.1	Manometr	8.1	Odvzdušňovací ventil
1.2	Pojistný ventil	8.2	Vypouštěcí ventil
1.3	Expanzní nádoba	9	Expanzní nádoba
1.4	Deskový výměník tepla	10	P_o: Oběhové čerpadlo Zóna 1
1.5	Odvzdušňovací ventil	11	Rozdělovač vytápění
1.6	Spínač průtoku	17	Obtokový ventil
1.7	P_i: Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky	23.1	P_c: Oběhové čerpadlo Zóna 2
2	Filtr ve tvaru Y	23.2	SV3: Třícestný směšovací ventil zóny 2
3	Uzavírací ventil	24	Tw2: Snímač výstupní teploty do zóny 2 (volitelně)
4	Ovládací panel	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění
6	Vypouštěcí ventil	FCU 1...n	Fancoily
7	Plnicí ventil		



- 
- Objem vyrovnávací nádrže (8) musí být větší než 40 l. Vypouštěcí ventil (6) musí být instalován v nejnižší poloze vodního systému.
  - Vzhledem k tomu, že teplotní snímač připojený v ovládacím panelu slouží ke zjišťování teploty v místnosti, musí být ovládací panel (4) umístěn v místnosti, kde jsou instalovány okruhy podlahového vytápění a ventilátorové jednotky, a to daleko od zdroje vytápění. Správná konfigurace musí být použita v ovládacím panelu (Kap. 10.5 „Nastavení na místě instalace.“ / „Nastavení typu teploty.“). První požadovaná hodnota je teplota vody, kterou lze nastavit na hlavní stránce ovládacího panelu, druhá požadovaná hodnota se vypočítá z klimatických křivek, cílová teplota vody na výstupu je vyšší z těchto dvou požadovaných hodnot. Jednotka se vypne, když okolní teplota dosáhne cílové teploty.
- 

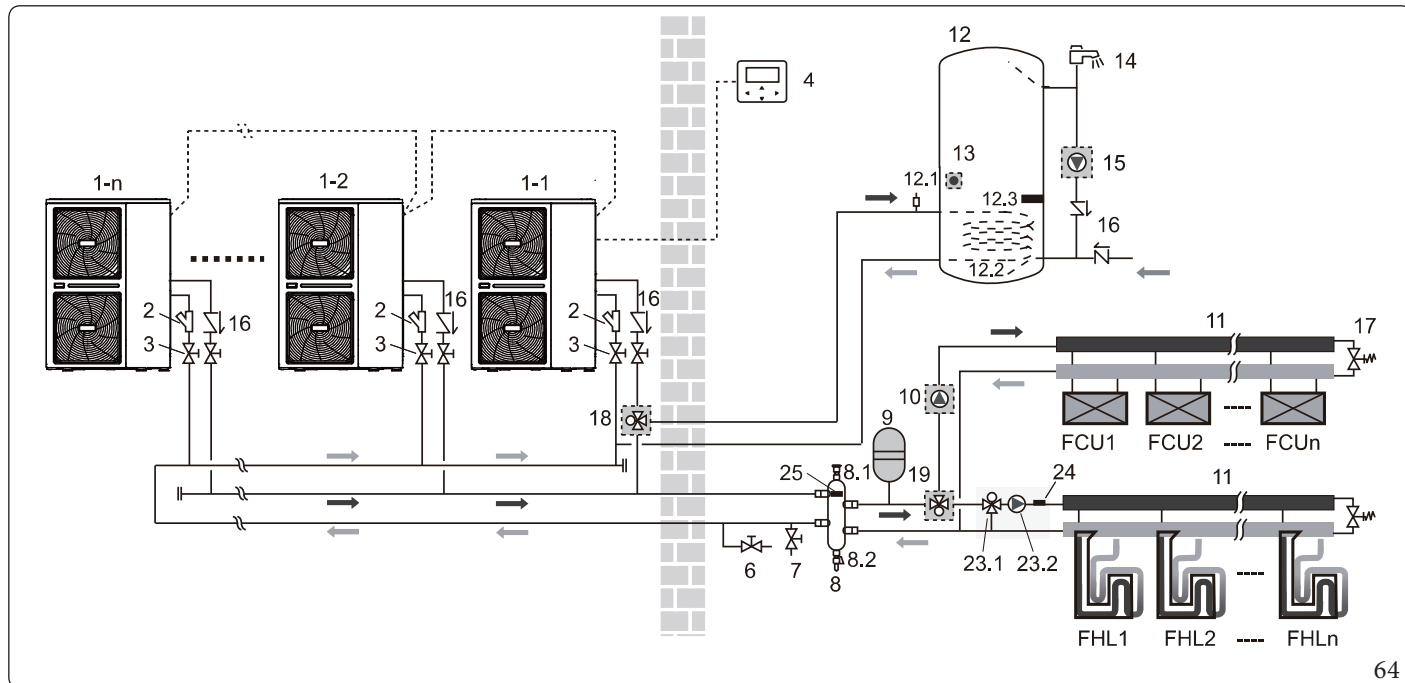
- **Provoz čerpadla a vytápění místností.**

Čerpadlo (1.7) a (10) se spustí, když je požadavek na vytápění z A a/nebo B. Čerpadlo (23.1) se spustí, když je pokojová teplota zóny B nižší než nastavená hodnota na ovládacím panelu. Tepelné čerpadlo začne pracovat, aby dosáhlo požadované výstupní teploty vody.

## 8.9 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE - KASKÁDA.

Jednotky jsou instalovány paralelně a lze je používat pro chlazení, vytápění a ohřev vody.

- Paralelně lze zapojit 6 jednotek. Schéma zapojení elektrického řídicího systému v paralelním uspořádání naleznete v kap. 9.7 „Sejměte kryt hlavního prostoru.“.
- Paralelní systém může ovládat a zobrazovat provoz celého systému pouze po připojení nadřazeného systému k ovládacímu panelu.
- Pokud je vyžadována funkce ohřevu teplé užitkové vody, může být zásobník vody připojen k topnému systému hlavní jednotky pouze prostřednictvím třícestného ventilu a ovládán hlavní jednotkou.
- Připojení a funkce terminálu jsou stejné jako u samostatné jednotky, viz příklad instalace 8.1 - 8.6.



64

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1-1	Tepelné čerpadlo: hlavní	12.2	Spirála ohříváče TUV
1-2...1-n	Tepelné čerpadlo: podřízené	12.3	Integrovaný elektrický odpor zásobníku TUV (TBH)
2	Filtr ve tvaru Y	13	T5: Snímač teploty zásobníku TUV
3	Uzavírací ventil	14	Výstup TUV
4	Ovládací panel	15	P_d: Oběhové čerpadlo TUV
6	Vypouštěcí ventil	16	Jednosměrný ventil
7	Plnicí ventil	17	Obtokový ventil
8	Sada pro inerciální zásobník	18	SV1: Třícestný ventil pro zásobník TUV
8.1	Odvzdušňovací ventil	19	SV2: Třícestný ventil léto/zima
8.2	Vypouštěcí ventil	23.1	SV3: Třícestný směšovací ventil zóny 2
9	Expanzní nádoba	23.2	P_c: Oběhové čerpadlo Zóna 2
10	P_o: Oběhové čerpadlo Zóna 1	24	Tw2: Snímač výstupní teploty do zóny 2 (volitelně)
11	Rozdělovač vytápění	25	Tbt1: Snímač teploty inerciálního zásobníku (volitelně)
12	Zásobník TUV pro TČ	FHL	Okruh podlahového vytápění
12.1	Odvzdušňovací ventil	FCU	Fancoily

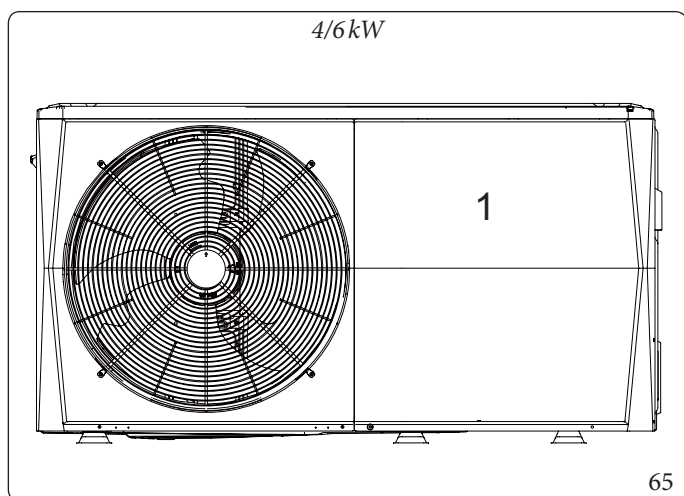


- Objem inerciálního zásobníku (8) by měl být  $\geq 40L \cdot n$  ( $n$ =počet jednotek). Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému.
- Přípojky přívodního a odvodního potrubí každé jednotky paralelního systému by měly být spojeny pružnými armaturami a na odvodním potrubí musí být instalovány zpětné klapky.
- Snímač teploty Tbt1 musí být instalován v paralelním systému (jinak nelze jednotku spustit), teplotní bod je nastaven ve vyrovnávací nádrži (8).

## 9 PŘEHLED JEDNOTKY.

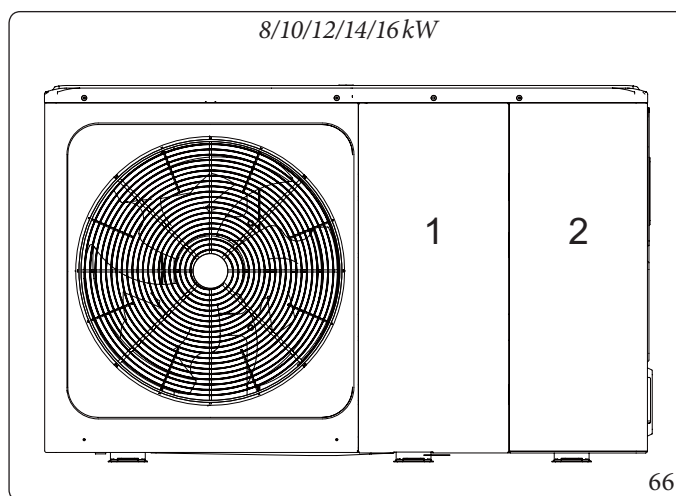
### 9.1 DEMONTÁŽ JEDNOTKY.

Modely 4-16 kW.



Vysvětlivky (obr. 65):

Port 1 - Pro přístup ke kompresoru, elektrickým součástem a do hydraulického prostoru



Vysvětlivky (obr. 66):

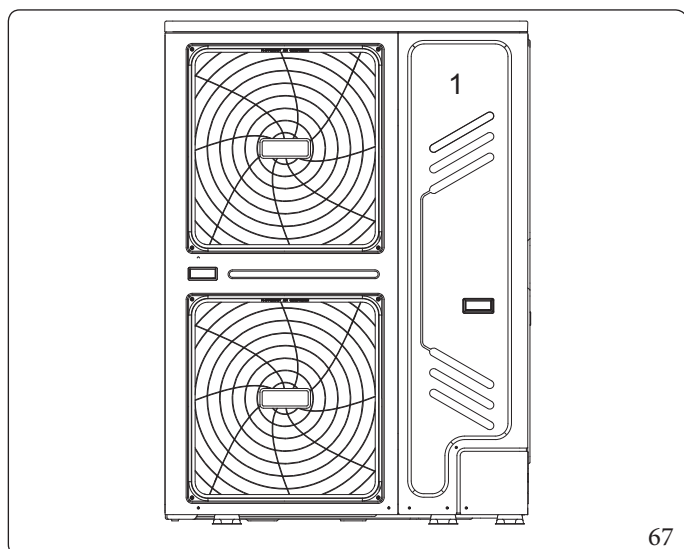
Port 1 - Pro přístup ke kompresoru a elektrickým součástem.

Port 2 - Pro přístup do hydraulického prostoru a k elektrickým součástem.



- Před demontáží dvířek 1 a 2 odpojte napájení, tj. napájení jednotky a zásobníku teplé užitkové vody (pokud se vztahuje).
- Komponenty uvnitř jednotky mohou být horké.

Modely 18-30 kW.



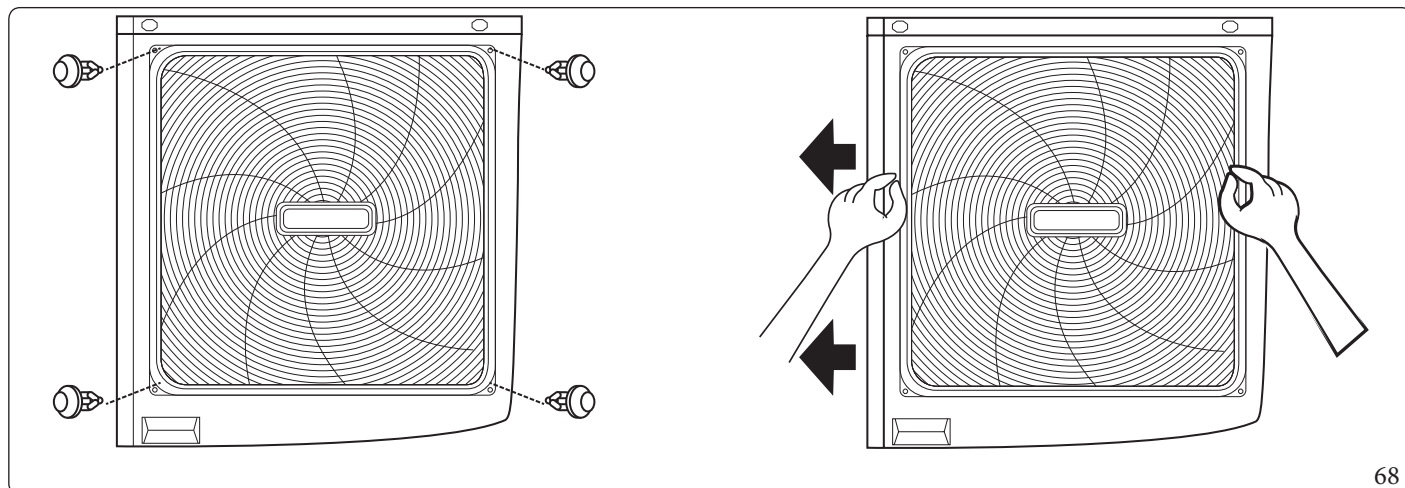
Vysvětlivky (obr. 67):

Port 1 - Pro přístup ke kompresoru, elektrickým součástem a do hydraulického prostoru.



- Před demontáží dvířek 1 vypněte veškeré napájení jednotky.
- Komponenty uvnitř jednotky mohou být horké.

Zatlačte mřížku doleva až na doraz a poté zatáhněte za pravý okraj, abyste ji mohli vyjmout.  
Při zpětné montáži postupujte obráceně. Dbejte na to, aby nedošlo k poranění rukou.

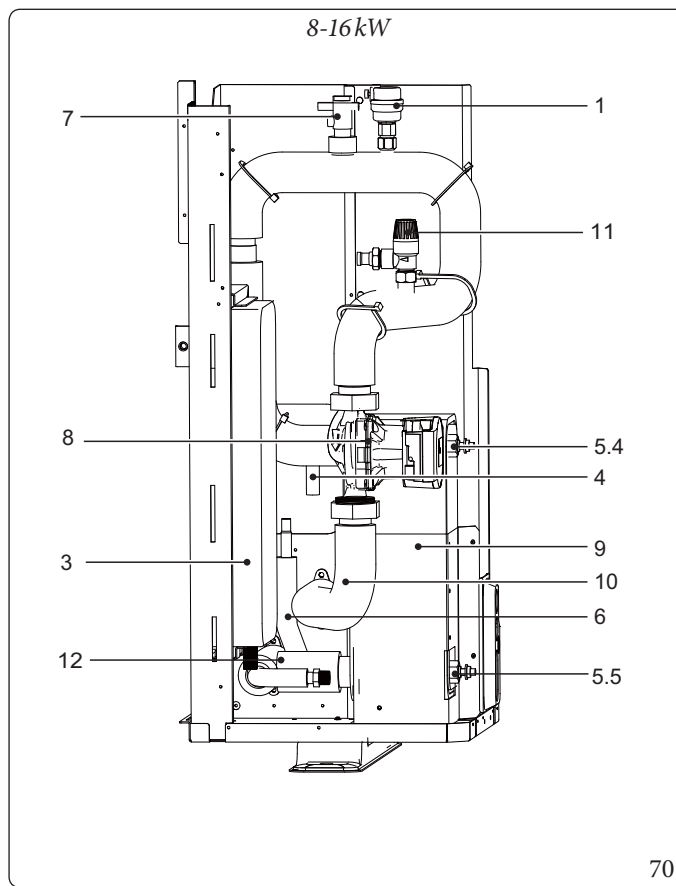
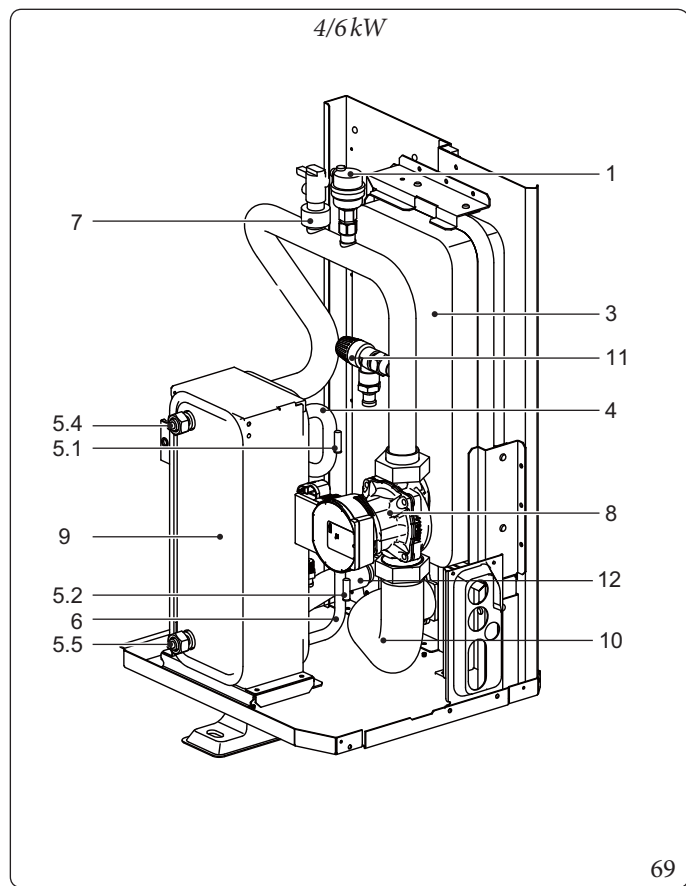


68



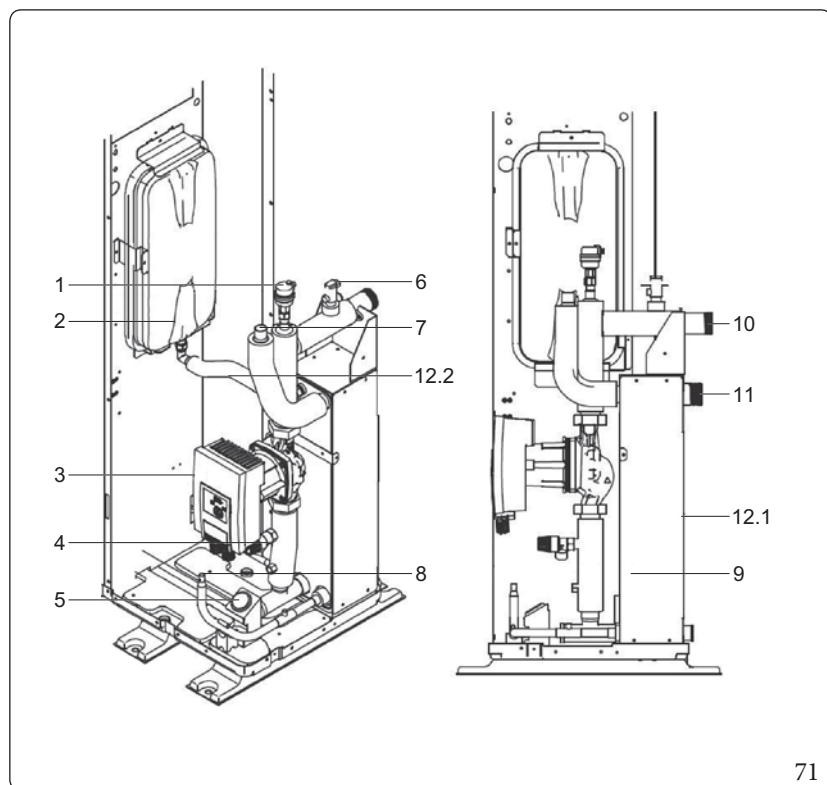
## 9.2 HLAVNÍ KOMPONENTY.

### Hydraulický modul 4-6kW a 8-16kW.



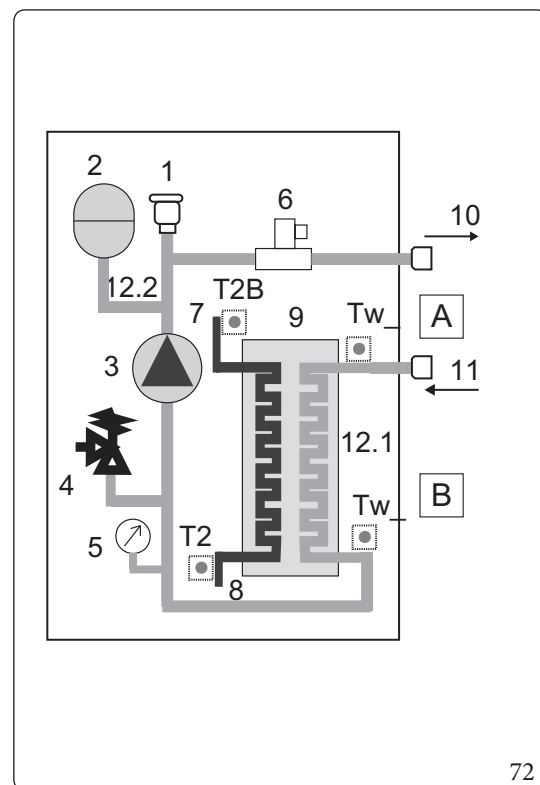
Pol.	Montážní jednotka	Popis
1	Automatický odvodušňovací ventil	Zbytkový vzduch ve vodním okruhu se automaticky odstraní.
3	Expanzní nádoba	Vyrovává tlak ve vodovodním systému (objem expanzní nádoby 8 l).
4	Chladivové potrubí	-
5	Teplotní snímače	Čtyři teplotní snímače určují teplotu vody a chladicí kapaliny v různých bodech vodního okruhu. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1 (volitelně); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in.
6	Potrubí chladicí kapaliny	-
7	Spínač průtoku	Zjišťuje průtok vody a chrání kompresor a vodní čerpadlo v případě nedostatečného průtoku vody.
8	Čerpadlo	Zajišťuje oběh vody v hydronickém okruhu.
9	Deskový výměník tepla	Předává teplo z chladiva (R32) do hydronického okruhu.
10	Výstupní potrubí vody	-
11	Pojistný ventil	Zabraňuje nadměrnému tlaku vody otevřením na 3 bary a vypouštěním vodního okruhu.
12	Přívodní potrubí vody	-

## Hydraulický modul 18-30kW.



71

## Schéma hydraulického okruhu 18-30kW.

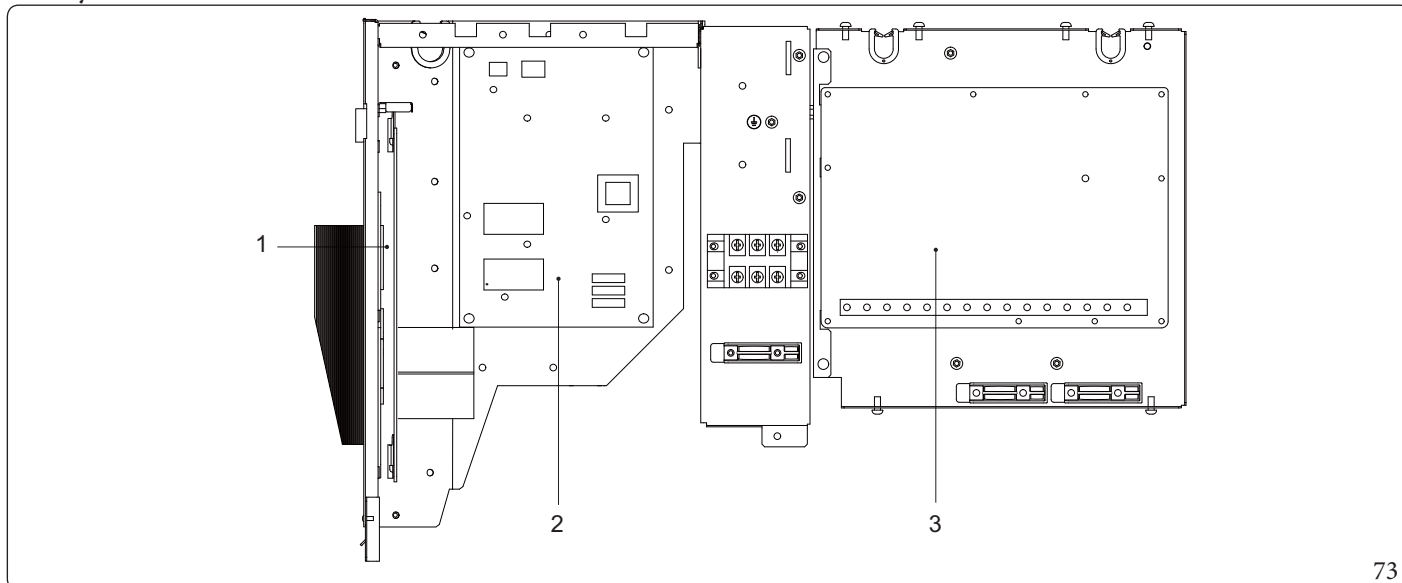


72

Pol.	Montážní jednotka	Popis
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Zbytečný vzduch ve vodním okruhu se automaticky odstraní z vodního okruhu.
2	Expanzní nádoba	Vyrovňuje tlak ve vodním systému. (Objem expanzní nádoby 8l)
3	Oběhové čerpadlo	Zajišťuje oběh vody ve vodním okruhu.
4	Pojistný ventil	Zabraňuje nadměrnému tlaku vody otevřením na 3 bary a vypouštěním vodního okruhu.
5	Manometr	Poskytuje údaje o tlaku ve vodním okruhu
6	Spínač průtoku	Zjišťuje průtok vody a chrání kompresor a vodní čerpadlo v případě nedostatečného průtoku vody.
7	Přípojka chladicího plynu	-
8	Přípojka chladicího kapaliny	-
9	Deskový výměník tepla	Předává teplo z chladiva (R31) do hydronického okruhu
10	Připojení výstupu vody	-
11	Připojení vstupu vody	-
12.1	Elektrická vyhřívací páska	Pro deskový výměník tepla
12.2	Elektrická vyhřívací páska	Pro připojovací potrubí ohřevu expanzní nádoby.
/	Teplotní snímače	Čtyři teplotní snímače určují teplotu vody a chladicí kapaliny v různých bodech vodního okruhu. (T2B; T2; TW_out; TW_in).
A	Vstup	-
B	Výstup	-

## 9.3 ELEKTRONICKÁ ŘÍDICÍ SKŘÍŇKA.

### Modely 4-6kW.

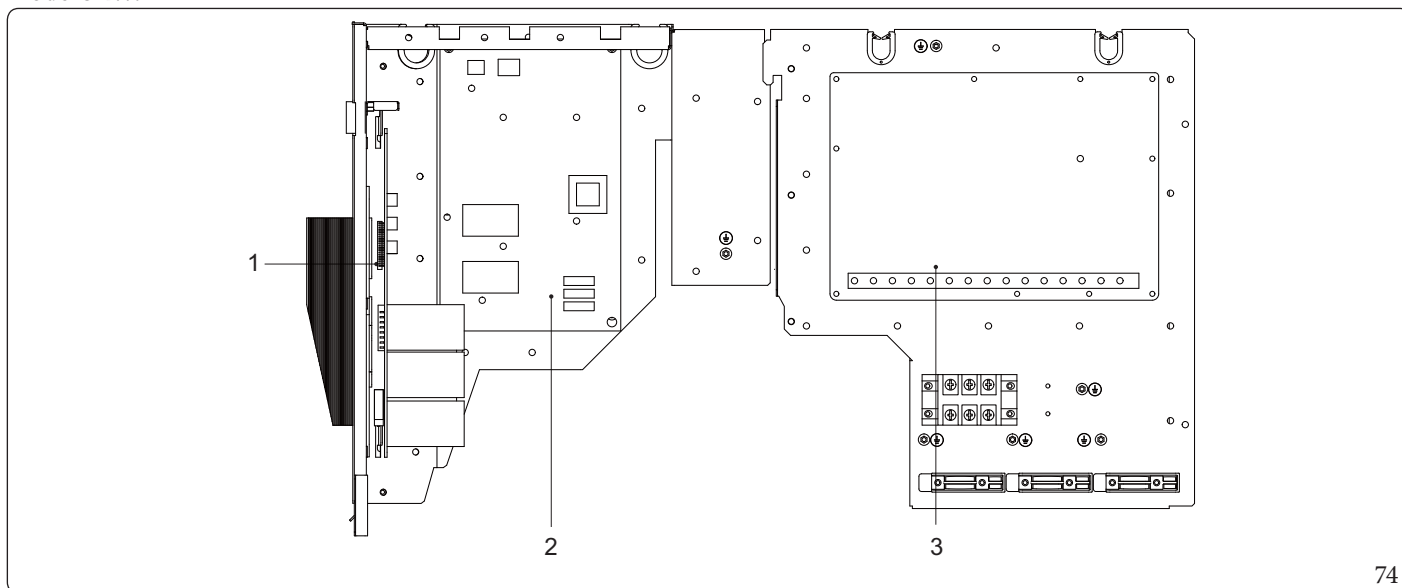


73

Vysvětlivky (obr. 73):

- 1 - Řídicí deska invertorového modulu (PCBA)
- 2 - Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem (PCBB)
- 3 - Hlavní řídicí deska hydraulického modulu

### Model 8kW.

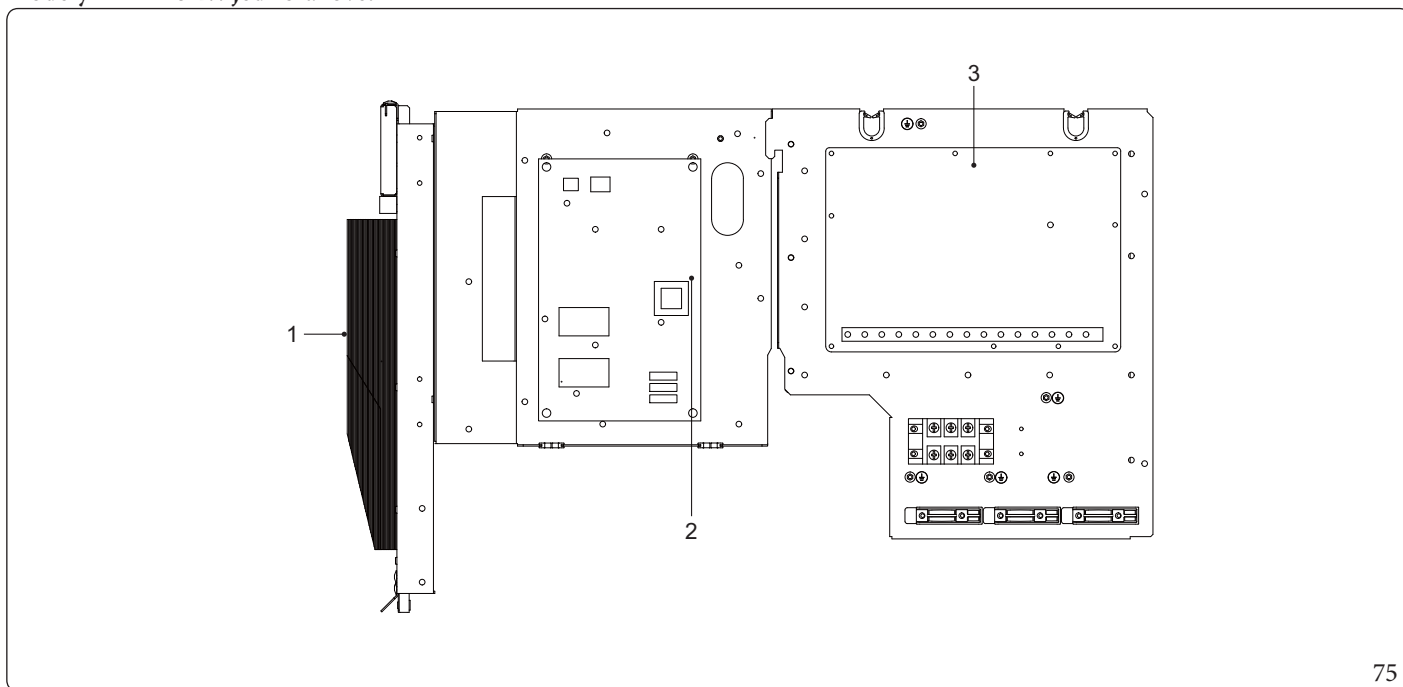


74

Vysvětlivky (obr. 74):

- 1 - Řídicí deska invertorového modulu (PCBA)
- 2 - Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem (PCBB)
- 3 - Hlavní řídicí deska hydraulického modulu

### Modely 12-14-16kW jednofázové.

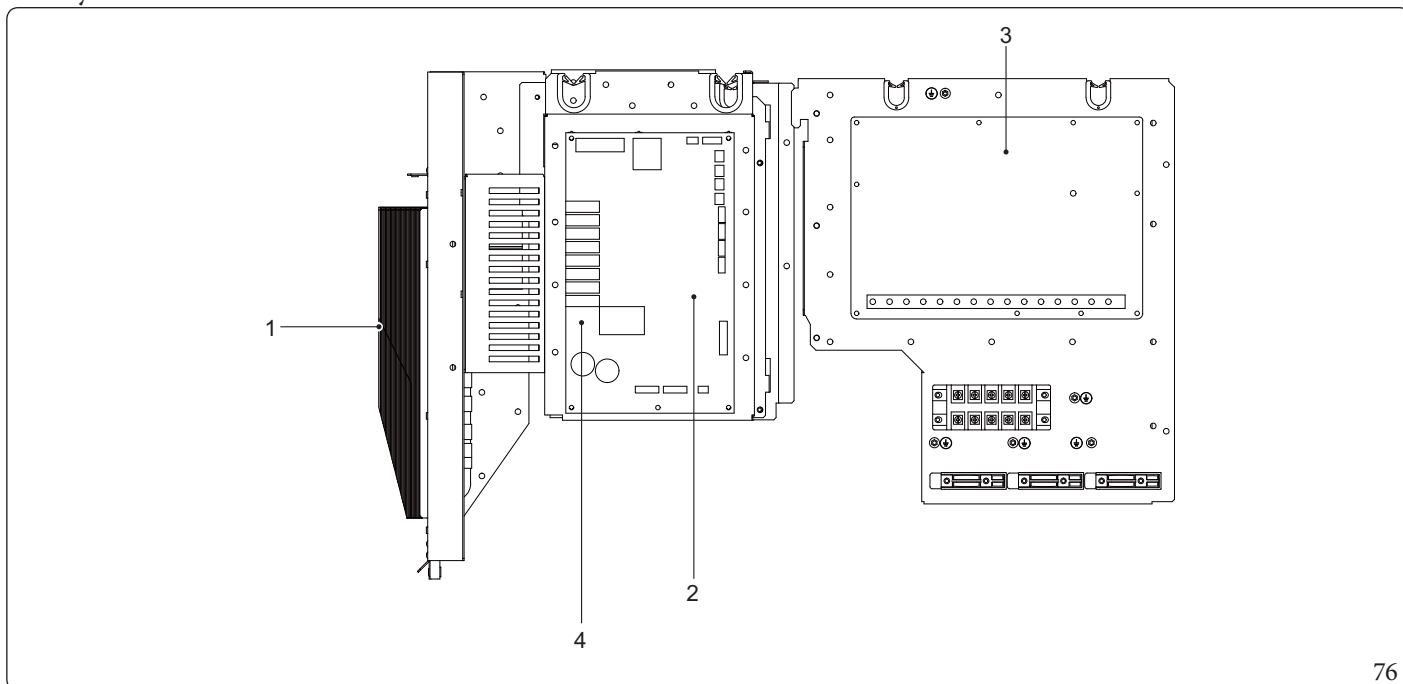


75

Vysvětlivky (obr. 75):

- 1 - Řídicí deska inverterového modulu (PCBA)
- 2 - Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem (PCBB)
- 3 - Hlavní řídicí deska hydraulického modulu

### Modely 12-14-16kW třífázové.

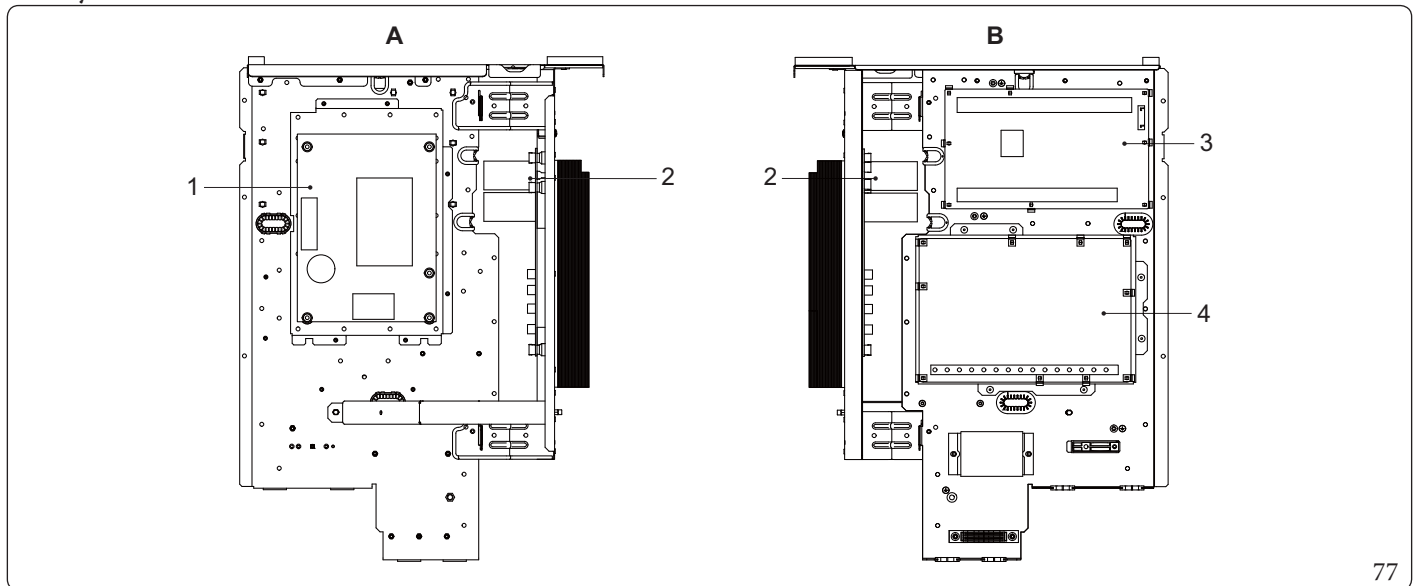


76

Vysvětlivky (obr. 76):

- 1 - Řídicí deska inverterového modulu (PCBA)
- 2 - Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem (PCBB)
- 3 - Hlavní řídicí deska hydraulického modulu
- 4 - Filtrační deska (PCBC) (na zadní straně PCBB, pouze pro třífázové jednotky)

## Modely 18-30kW.



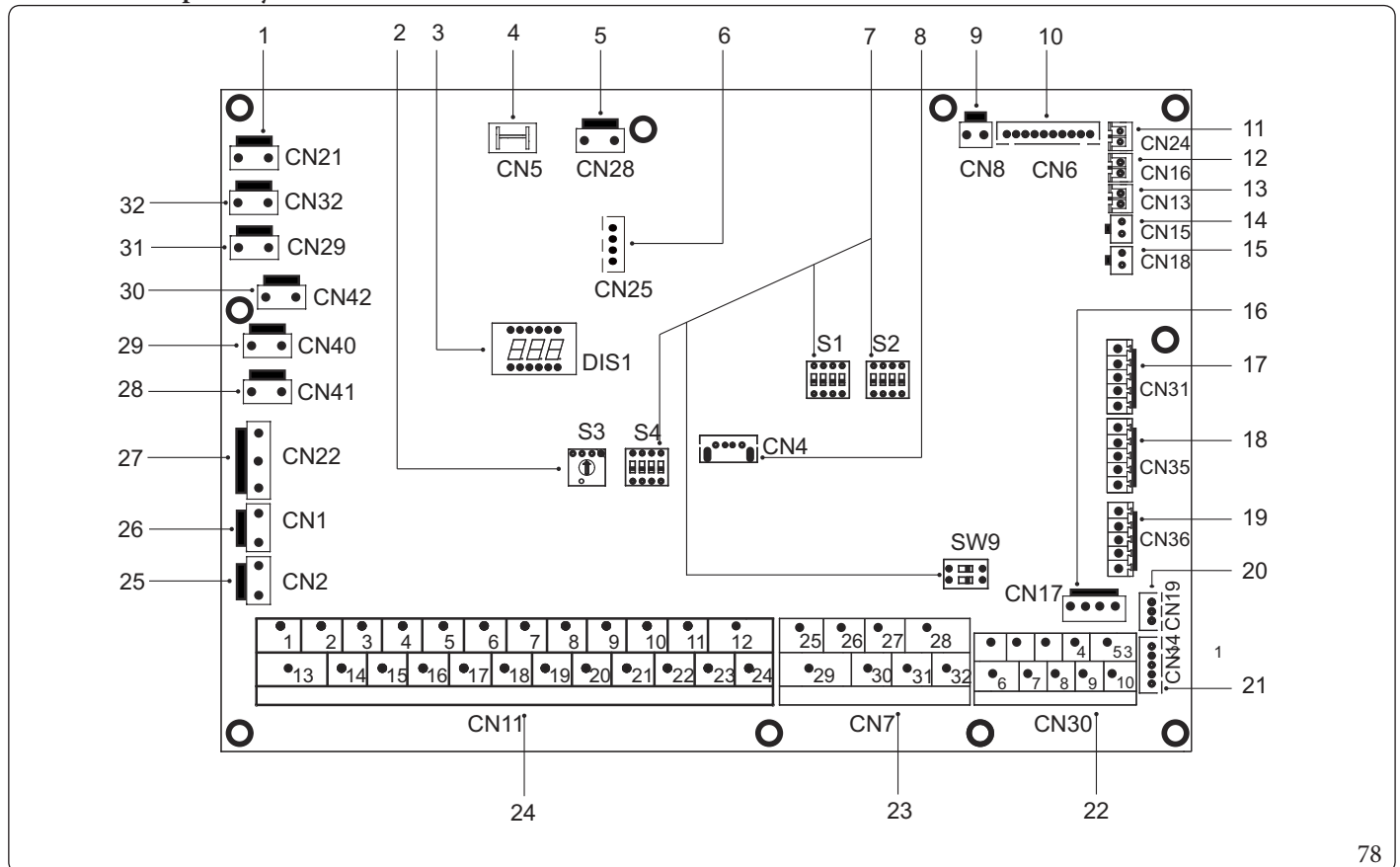
77

Vysvětlivky (obr. 77):

- 1 - Deska filtru (PCPC)
- 2 - Invertorový modul (PCBA)
- 3 - Hlavní řídicí deska jednotky (PCBB)
- 4 - Hlavní řídicí deska hydraulického modulu

- A - Zadní pohled
- B - Přední pohled

## Hlavní ovládací panel hydraulického modulu



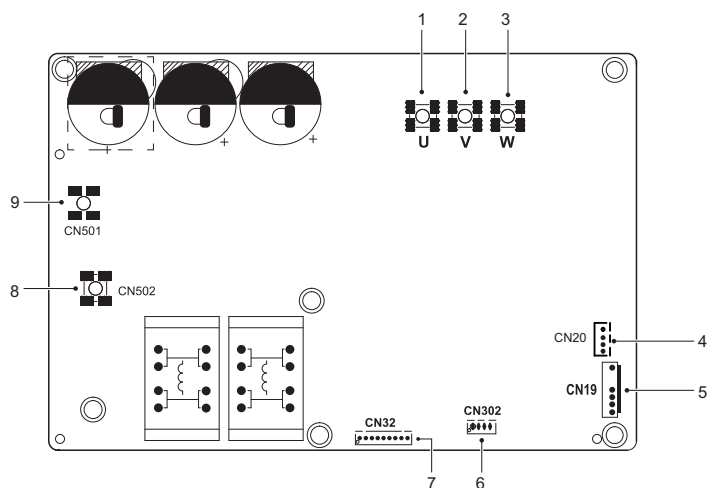
78

Č.	Port	Kód	Montážní jednotka
1	CN21	TEPELNÝ	Port pro elektrické napájení
2	S3	-	Nepoužito
3	DIS1	-	Digitální displej
4	CN5	EARTH	Port pro uzemnění
5	CN28	PUMP	Port pro vstup napájení čerpadla s proměnnými otáčkami
6	CN25	DEBUG	Port pro programování IC
7	S1,S2,S4,SW9	-	Přepínač DIP
8	CN4	USB	Port pro programování USB
9	CN8	FS	Port pro spínač průtoku
10	CN6	T2	Port pro snímače teploty na straně chladicí kapaliny (režim vytápění)
		T2B	Port pro snímače teploty na straně chladicího plynu (režim chlazení)
		TW_input	Port pro snímače teploty vstupní vody deskového výměníku tepla
		TW_výstup	Port pro snímače teploty výstupní vody z deskového výměníku tepla
		T1	Port pro snímač výstupu primárního okruhu
11	CN24	Tbt1	Port pro snímač horní teploty inerciálního zásobníku
12	CN16	Tbt2	Nepoužito
32	CN32	IBH0	Port pro doplňkový ohřívač

Č.	Port	Kód	Montážní jednotka
13	CN13	T5	Port pro snímač teploty teplé užitkové vody
14	CN15	Tw2	Port pro snímač výstupní teploty do zóny 2
15	CN18	Tsolar	Port pro snímač spodní teploty solárního kolektoru
16	CN17	PUMP_BP	Port pro komunikaci čerpadla s proměnlivými otáčkami
17	CN31	HT	Řídící port pro prostorový termostat (režim vytápění)
		COM	Napájecí port pro prostorový termostat
		CL	Řídící port pro prostorový termostat (režim chlazení)
18	CN35	SG	Port inteligentní sítě (SMART GRID) (signál sítě)
		EVU	Port inteligentní sítě (SMART GRID) (fotovoltaický signál)
19	CN36	M1 M2	Port pro přepínač vypnutí jednotky
		T1 T2	Nepoužito
20	CN19	PQ	Nepoužito
21	CN14	ABXYE	Port pro komunikaci s ovládacím panelem
22	CN30	1 2 3 4 5	Port pro komunikaci s ovládacím panelem
		6 7	Nepoužito
		9 10	Port pro kaskádové stroje
23	CN7	26 30	Provoz kompresoru
		31 32	Port pro signál alarmu / Rozmrazování
		25 29	Nepoužito
		27 28	Nepoužito
24	CN11	1 2	Vstupní port pro solární tepelný systém (SL1 SL2)
		3 4 15	Port pro prostorový termostat
		5 6 16	Port pro SV1 (třícestný ventil pro zásobník TUV)
		7 8 17	Port pro SV2 (třícestný ventil léto/zima)
		9 21	Port pro čerpadlo zóna 2
		10 22	Port pro oběhové čerpadlo zóny 1
		11 23	Port pro oběhové čerpadlo solárního okruhu
		12 24	Port pro cirkulační čerpadlo TUV
		13 16	Ovládací port pro integrovaný elektrický odpor ohřívače TUV (TBH)
		14 17	Port pro integrovaný elektrický odpor
18 19 20	Port pro SV3 (třícestný) směšovací ventil zóny 2		
25	CN2	TBH_FB	Port zpětné vazby pro venkovní termostat (ve výchozím nastavení zkratován)
26	CN1	IBH1/2_FB	Port zpětné vazby pro termostat (ve výchozím nastavení zkratován)
27	CN22	IBH1	Port pro doplňkový ohřívač
		IBH2	Vyhrazeno
		TBH	Řídící port pro integrovaný elektrický odpor ohřívače TUV (TBH)
28	CN41	HEAT8	Port pro topný kabel (uvnitř)
29	CN40	HEAT7	Port pro topný kabel (uvnitř)
30	CN42	HEAT6	Port pro topný kabel (uvnitř)
31	CN29	HEAT5	Port pro topný kabel (uvnitř)
32	CN32	IBH0	Port pro doplňkový ohřívač

## Jednofázové jednotky 4-16kW.

PCBA, 4-8kW, Invertorový modul



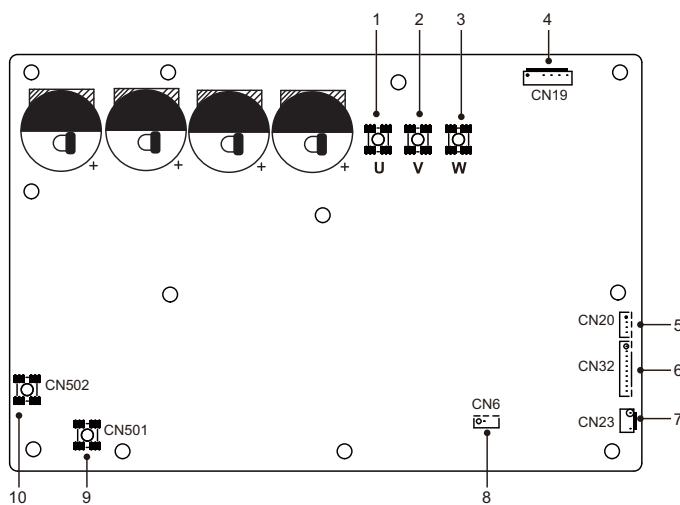
79



Pro 4-6kW, dva kondenzátory

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Připojovací port pro kompresor U	6	Vyhrazeno (CN302)
2	Připojovací port pro kompresor V	7	Port pro komunikaci s PCB B (CN32)
3	Připojovací port pro kompresor W	8	Vstupní port N pro usměrňovací můstek (CN502)
4	Výstupní port pro +12V/9V (CN20)	9	Vstupní port L pro usměrňovací můstek (CN501)
5	Port pro ventilátor (CN19)	/	/

PCBA, 12-16kW, Invertorový modul

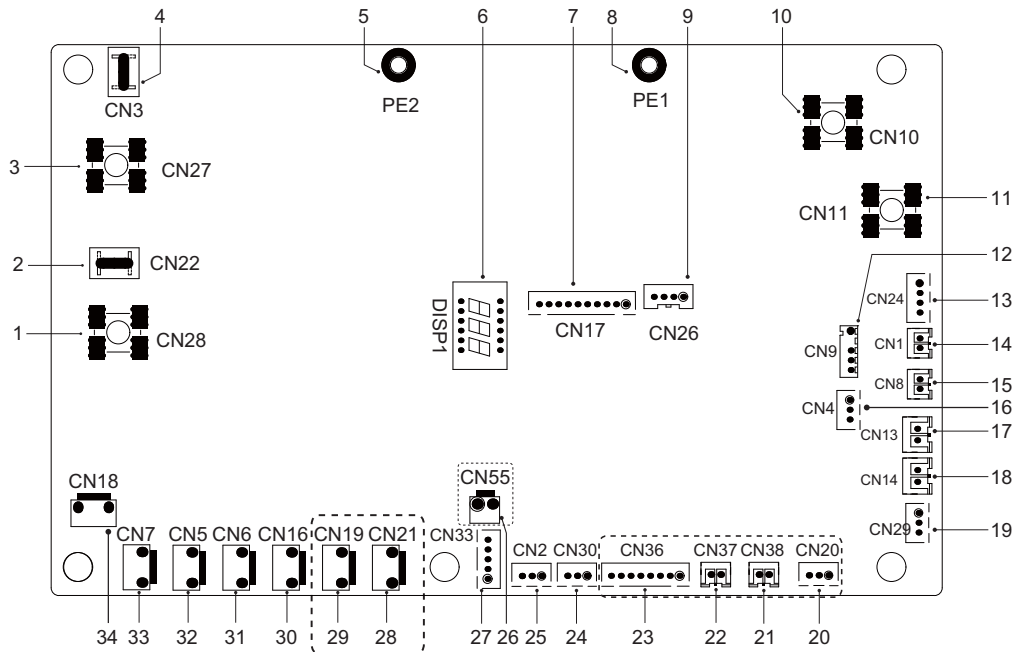


80

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Připojovací port pro kompresor U	6	Port pro komunikaci s PCB B (CN32)
2	Připojovací port pro kompresor V	7	Port pro vysokotlaký spínač (CN23)
3	Připojovací port pro kompresor W	8	Vyhrazeno (CN6)
4	Port pro ventilátor (CN19)	9	Vstupní port N pro usměrňovací můstek (CN502)
5	Výstupní port pro +12V/9V (CN20)	10	Vstupní port L pro usměrňovací můstek (CN501)



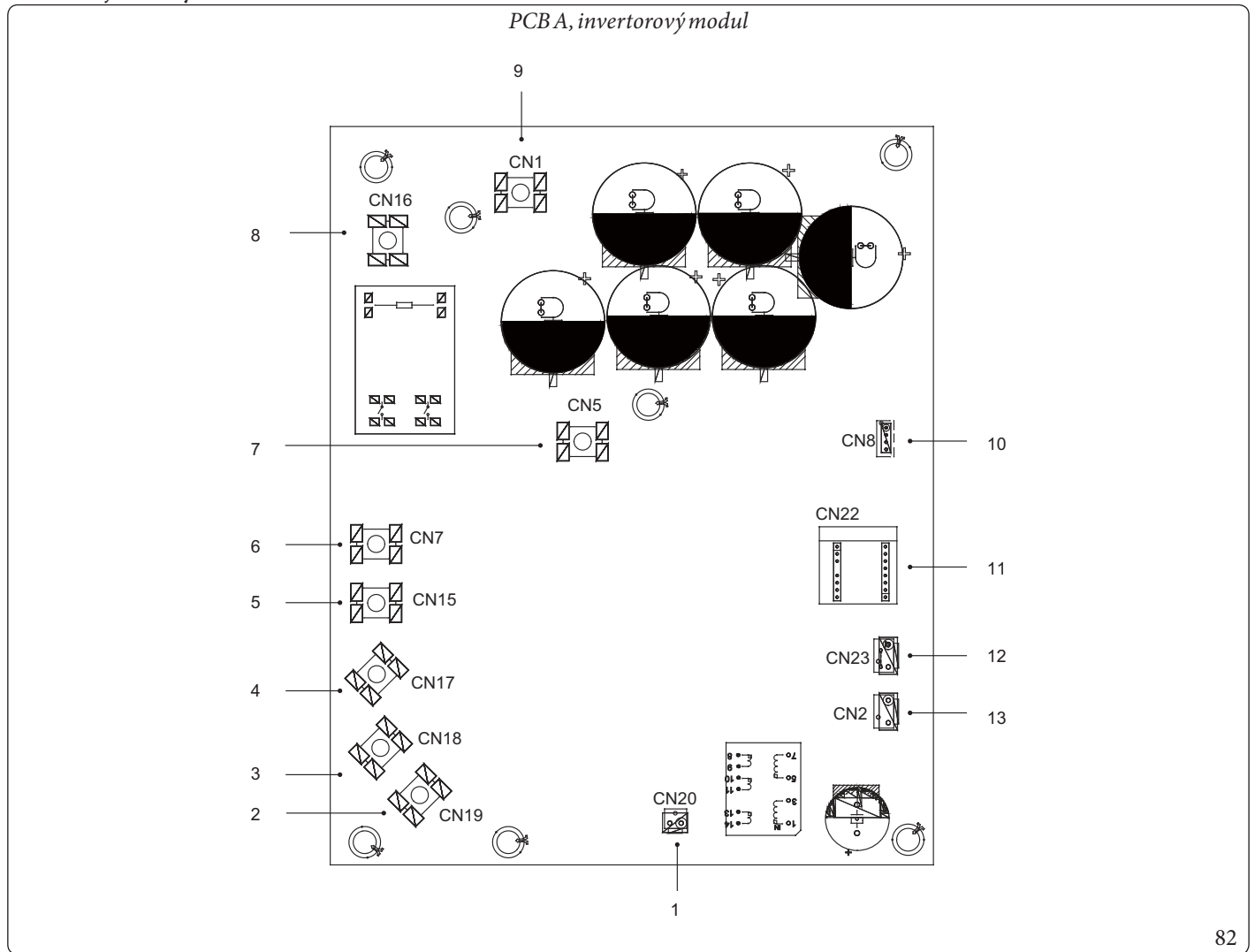
PCBB, Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem



81

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Výstupní port L na PCBA (CN28)	18	Port pro nízkotlaký spínač (CN14)
2	Vyhrazeno (CN22)	19	Port pro komunikaci s řídicí deskou hydroboxu (CN29)
3	Výstupní port N na PCBA (CN27)	20	Vyhrazeno (CN20)
4	Vyhrazeno (CN3)	21	Vyhrazeno (CN38)
5	Port pro zemnicí kabel (PE2)	22	Vyhrazeno (CN37)
6	Digitální displej (DSP1)	23	Vyhrazeno (CN36)
7	Port pro komunikaci s PCBA (CN17)	24	Port pro komunikaci (vyhrazeno CN30)
8	Port pro zemnicí kabel (PE1)	25	Port pro komunikaci (vyhrazeno CN2)
9	Vyhrazeno (CN26)	26	Vyhrazeno (CN55)
10	Vstupní port pro nulový kabel (CN10)	27	Port pro elektrický expanzní ventil (CN33)
11	Vstupní port pro kabel pod napětím (CN11)	28	Vyhrazeno (CN21)
12	Port pro snímač venkovní teploty okolí a snímač teploty kondenzátoru (CN9)	29	Vyhrazeno (CN19)
13	Výstupní port pro +12V/9V (CN24)	30	Port topného kabelu proti zamrzání kondenzátu (CN16)
14	Port pro snímač teploty sání (CN1)	31	Port pro čtyřcestný ventil (CN6)
15	Port pro snímač teploty výfukových plynů (CN8)	32	Port pro ventil SV6 (CN5)
16	Port pro snímač tlaku (CN4)	33	Port pro elektrickou vyhřívací pásku kompresoru 1 (CN7)
17	Port pro vysokotlaký spínač (CN13)	34	Port pro elektrickou vyhřívací pásku kompresoru 2 (CN18)

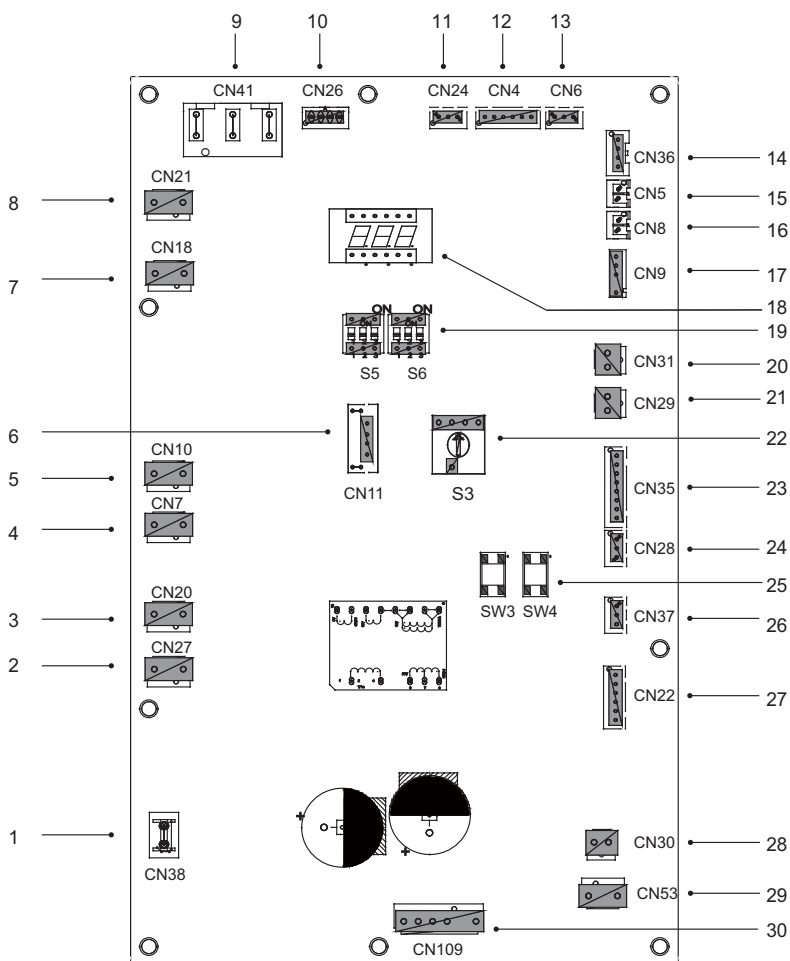
### Třífázové jednotky 12-14-16kW.



82

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Výstupní port pro +15 V (CN20)	8	Vstupní port napájení L1 (CN16)
2	Připojovací port pro kompresor W (CN19)	9	Vstupní port P_in pro modul IPM (CN1)
3	Připojovací port pro kompresor V (CN18)	10	Port pro komunikaci s PCBB (CN8)
4	Připojovací port pro kompresor U (CN17)	11	Deska PED (CN22)
5	Vstupní port napájení L3 (CN15)	12	Port pro vysokotlaký spínač (CN23)
6	Vstupní port napájení L2 (CN7)	13	Port pro komunikaci s PCBC (CN2)
7	Vstupní port P_out pro modul IPM (CN5)		

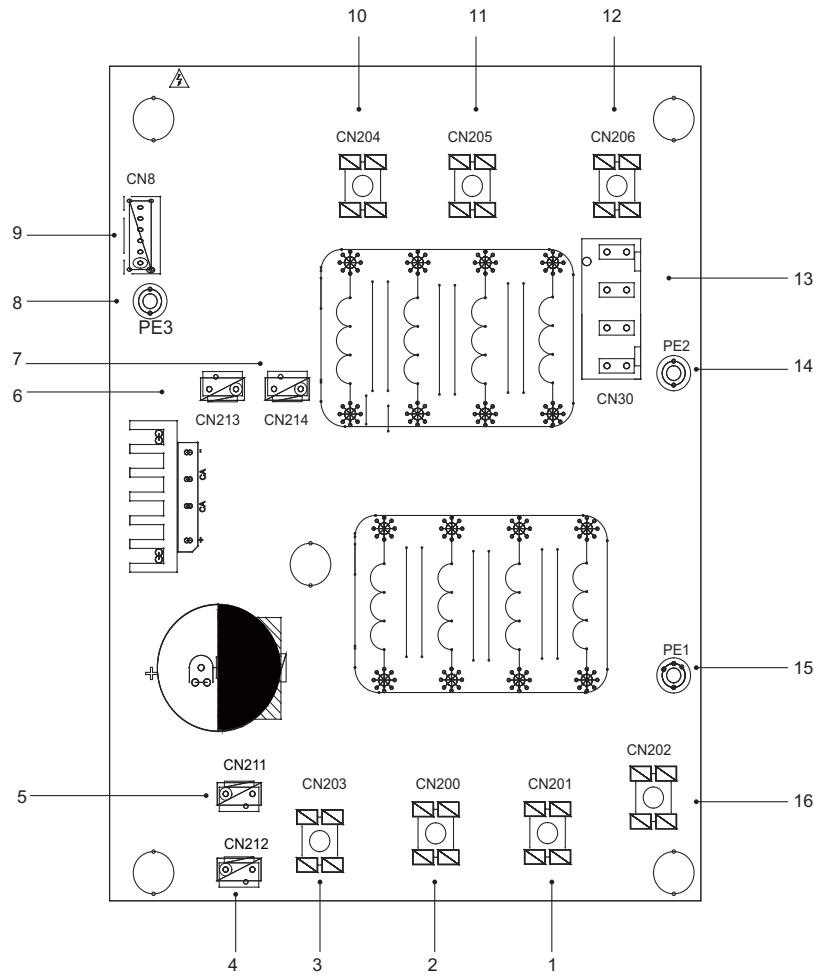
PCBB, Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem



83

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Port pro zemnicí kabel (CN38)	16	Port pro snímač teploty $T_p$ (CN8)
2	Port pro dvoucestný ventil 6 (CN27)	17	Port pro snímač venkovní teploty okolí a snímač teploty kondenzátoru (CN9)
3	Port pro dvoucestný ventil 5 (CN20)	18	Digitální displej (DSP1)
4	Port topného kabelu proti zamrznání kondenzátu (CN7)	19	Přepínač dip (SS.S6)
5	Port pro elektrickou vyhřívací pásku 1 (CN10)	20	Port pro nízkotlaký spínač (CN31)
6	Vyhrazeno (CN11)	21	Port pro vysokotlaký spínač a rychlé ovládání (CN29)
7	Port pro čtyřcestný ventil (CN18)	22	Otočný přepínač DIP (S3)
8	Vyhrazeno (CN21)	23	Port pro teplotní snímače ( $TW_{out}$ ; $TW_{in}$ ; $T_1$ ; $T_2$ ; $T_2B$ ) (CN35) (vyhrazeno)
9	Napájecí port z PCBC (CN41)	24	Port pro komunikaci XYE (CN28)
10	Port pro komunikaci s měřičem výkonu (CN26)	25	Tlačítka pro nucené chlazení a ovládání (S3, S4)
11	Port pro komunikaci s řídicí deskou hydroboxu (CN24)	26	Port pro komunikaci H1H2E (CN37)
12	Port pro komunikaci s PCBC (CN4)	27	Port pro elektrický expanzní ventil (CN22)
13	Port pro snímač tlaku (CN6)	28	Port pro napájení ventilátoru 15 VDC (CN30)
14	Port pro komunikaci s PCBA (CN36)	29	Port pro napájení ventilátoru 31 VDC (CN53)
15	Port pro snímač teploty $T_h$ (CN5)	30	Port pro ventilátor (CN109)

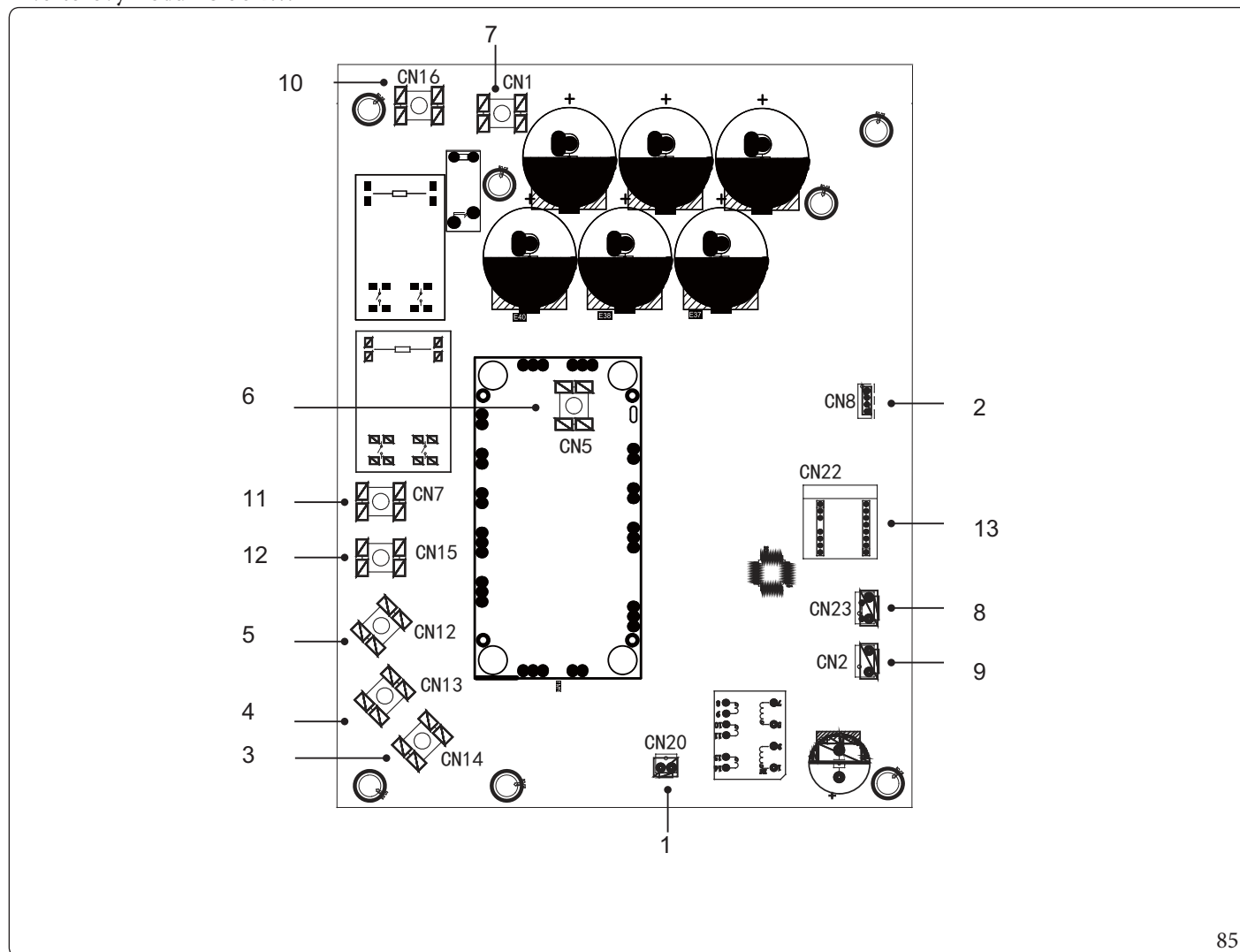
PCBC, filtrační deska, třífázové jednotky 12/14/16 kW



84

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Napájení L2 (CN201)	9	Port pro komunikaci s PCBB (CN8)
2	Napájení L3 (CN200)	10	Filtrační výkon L3 (L3)
3	Napájení N (CN203)	11	Filtrační výkon L2 (L2)
4	Napájecí port 31VDC (CN212)	12	Filtrační výkon L1 (L1)
5	Vyhrazeno (CN211)	13	Napájecí port pro hlavní řídicí desku (CN30)
6	Port pro reaktor ventilátoru (CN213)	14	Port pro zemnicí kabel (PE2)
7	Napájecí port pro inverterový modul (CN214)	15	Port pro zemnicí kabel (PE1)
8	Zemnicí kabel (PE3)	16	Napájení L1 (L1)

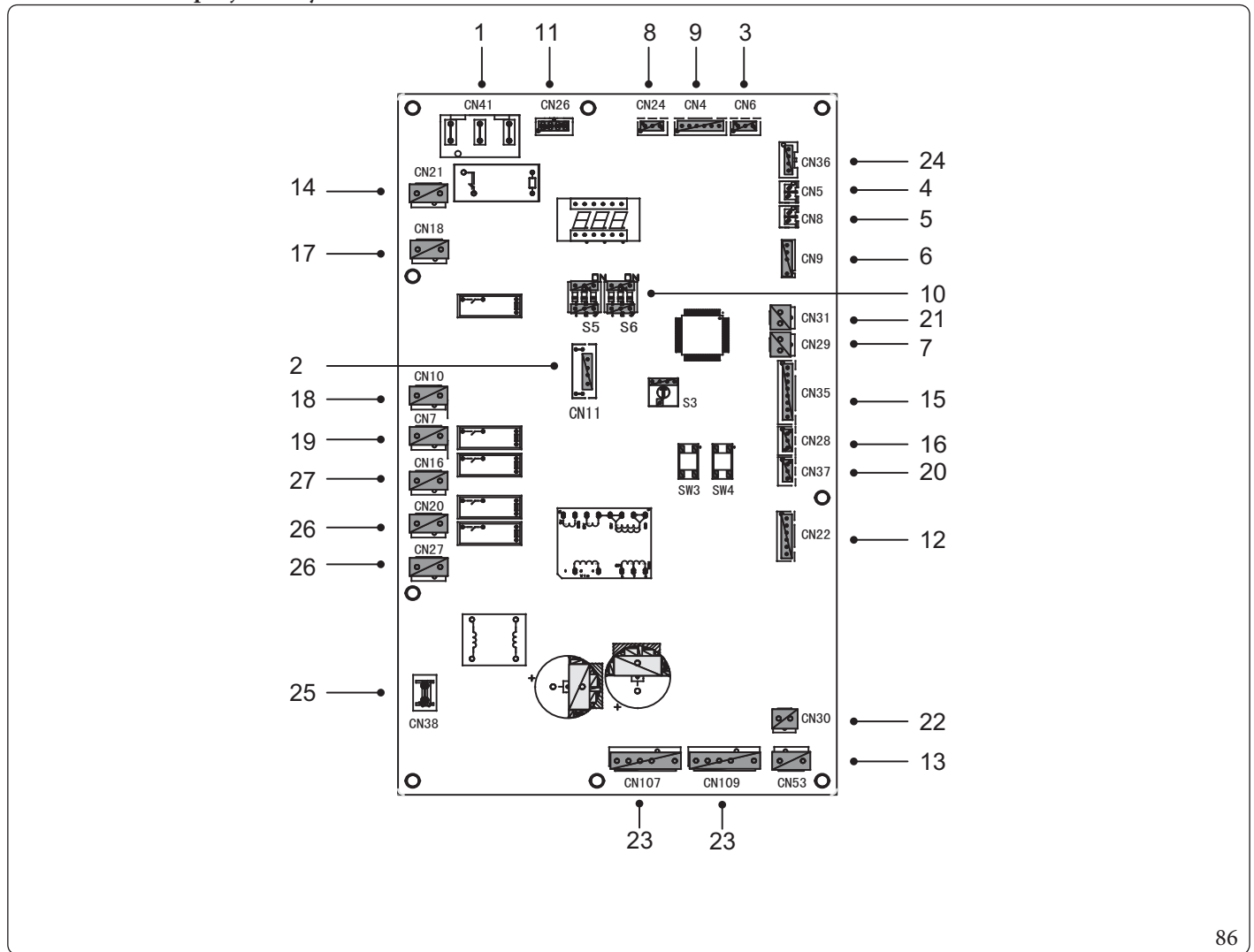
## Invertorový modul 18-30kW.



85

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Výstupní port pro +15 V (CN20)	8	Vstupní port pro vysokotlaký spínač (CN23)
2	Port pro komunikaci s PCBB (CN8)	9	Port pro změnu napájení (CN2)
3	Připojovací port pro kompresor W	10	Filtrační port L1 (L1)
4	Připojovací port pro kompresor V	11	Filtrační port L2 (L2)
5	Připojovací port pro kompresor U	12	Filtrační port L3 (L3)
6	Vstupní port P_out pro modul IPM	13	Deska PED
7	Vstupní port P_in pro modul IPM		

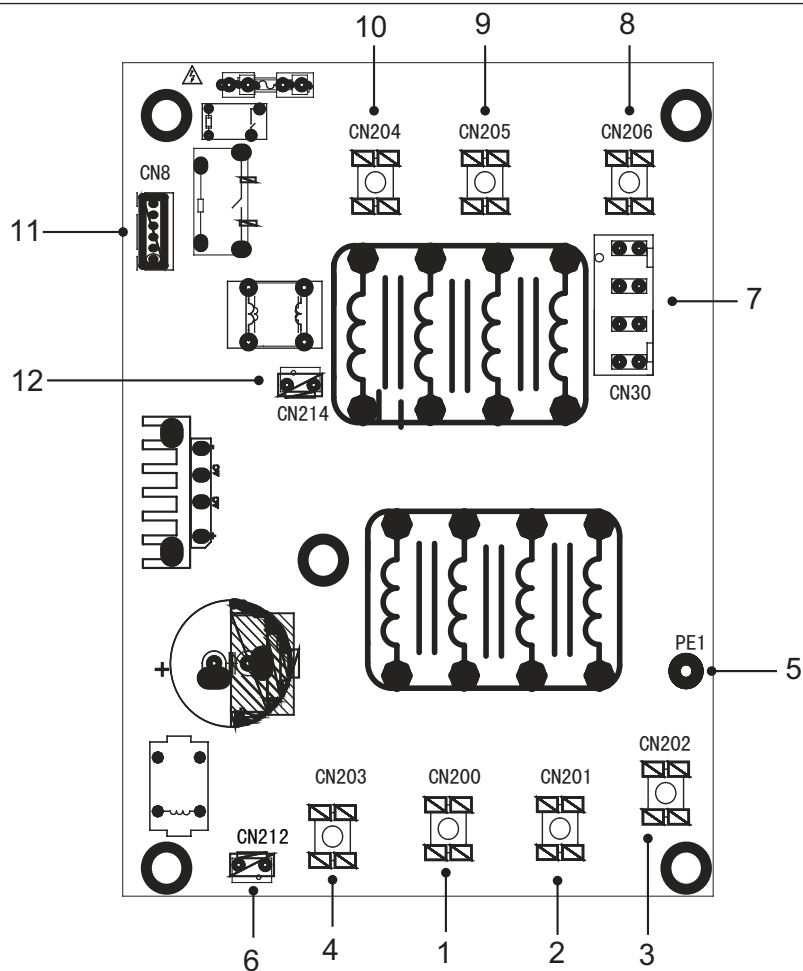
## Hlavní řídicí deska pro jednotky 18-30kW.



86

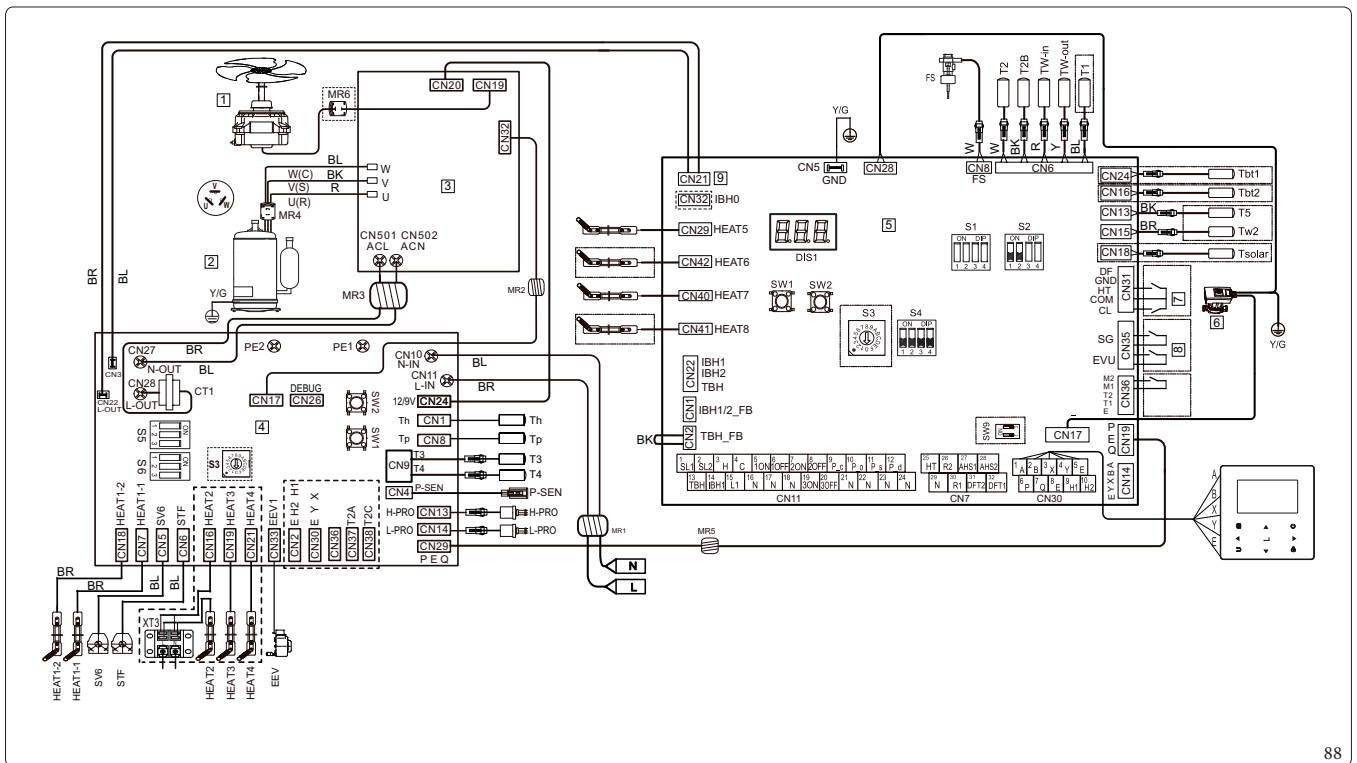
Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Napájecí port pro PCB B (CN41)	15	Port pro další snímač teploty (CN35)
2	Port pro programování IC (CN11)	16	Port pro komunikaci XYE (CN28)
3	Port pro snímač tlaku (CN6)	17	Port pro hodnotu 4-cest (CN18)
4	Port pro snímač teploty sání (CN5)	18	Port pro elektrickou vyhřívací pásku 1 (CN10)
5	Port pro snímač teploty výfukových plynů (CN8)	19	Port pro elektrickou vyhřívací pásku 2 (CN7)
6	Port pro snímač venkovní teploty okolí a snímač teploty kondenzátoru (CN9)	20	Port pro komunikaci D1D2E (CN37)
7	Port pro nízkotlaký spínač a rychlé ovládání (CN29)	21	Port pro vysokotlaký spínač a rychlé ovládání (CN31)
8	Port pro komunikaci s řídicí deskou hydroboxu (CN24)	22	Port pro napájení ventilátoru 15 VDC (CN30)
9	Port pro komunikaci s PCB C (CN4)	23	Port pro ventilátor (CN107/109)
10	Přepínač dip (S5, S6)	24	Port pro komunikaci s PCBA (CN36)
11	Port pro komunikaci s měřičem výkonu (CN26)	25	Port pro GND (CN38)
12	Port pro elektrickou expanzní hodnotu (CN22)	26	Port pro SV (CN20/27)
13	Port pro napájení ventilátoru 31 VDC (CN53)	27	Port topného kabelu proti zamrznání kondenzátu (CN16)
14	Napájecí port pro řídicí desku hydroboxu (CN21)		

## Filtrační deska jednotky 18-30kW



87

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Napájení L3 (L3)	7	Napájecí port pro hlavní řídicí desku (CN30)
2	Napájení L2 (L2)	8	Filtrační výkon L1 (L1)
3	Napájení L1 (L1)	9	Filtrační výkon L2 (L2)
4	Napájení N (N)	10	Filtrační výkon L3 (L3)
5	Zemnicí kabel (PE1)	11	Port pro komunikaci s PCB B (CN8)
6	Napájecí port pro ventilátor CC (CN212)	12	Napájecí zdroj pro napájení zapalování PCB A (CN214)



Vysvětlivky (obr. 88):

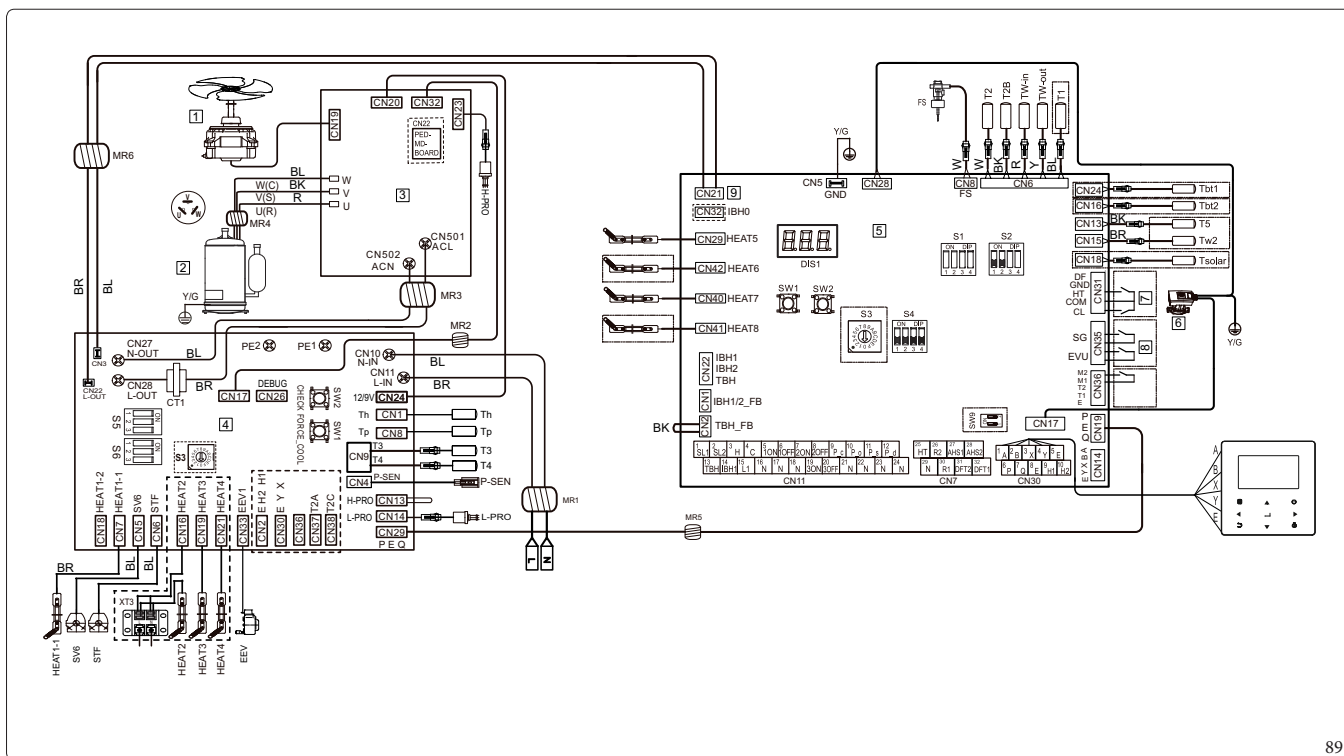
- 1 - Ventilátor
- 2 - Kompresor
- 3 - PCBA, řídicí deska měniče monofázové jednotky
- 4 - PCB B, hlavní řídicí deska jednofázové jednotky
- 5 - Hlavní řídicí deska vnitřní jednotky

- 6 - Čerpadlo
- 7 - Prostorový termostat
- 8 - Smart Grid
- 9 - Napájení
- HEAT2 - Topný kabel proti zamrznutí kondenzátu

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 88):

- BK - Černá
- BL - Modrá
- BR - Hnědá
- G/Y - Žlutá/Zelená
- R - Červená
- W - Bílá
- Y - Žlutá





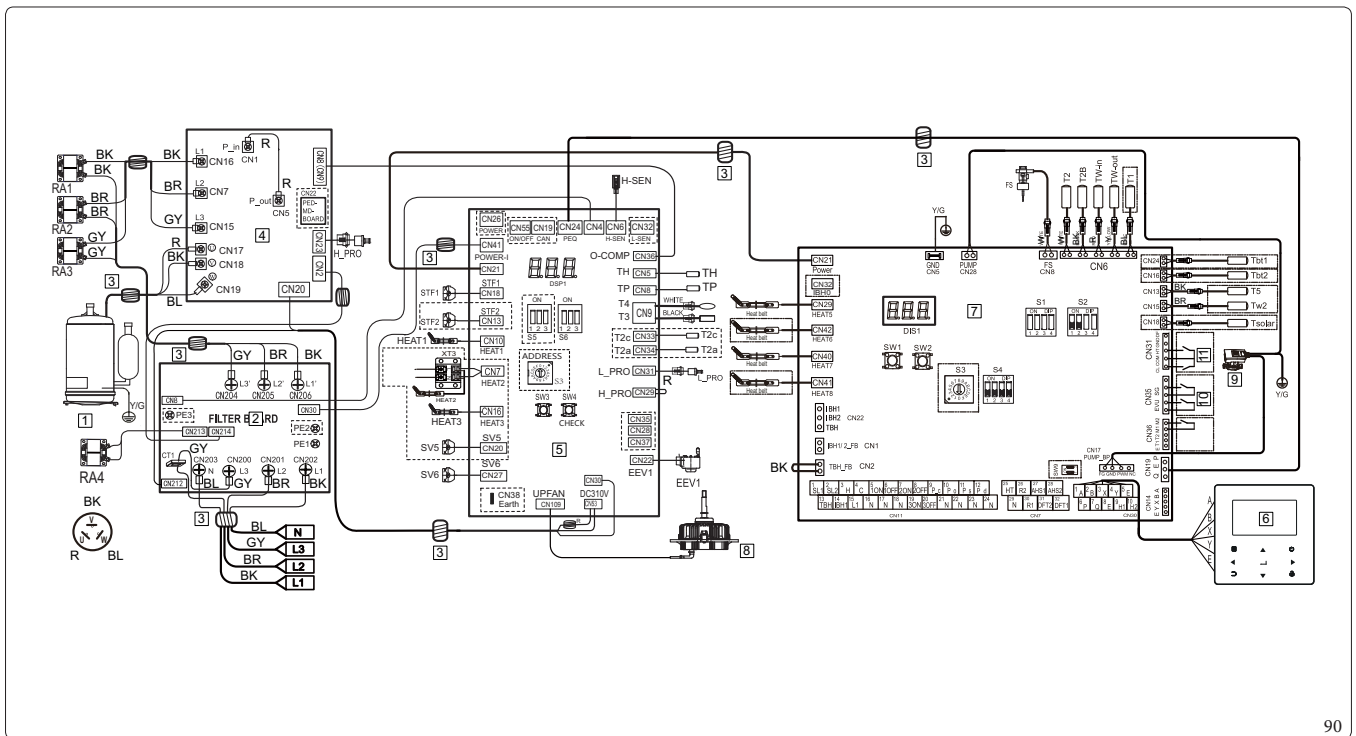
Vysvětlivky (obr. 89):

- 1 - Ventilátor
- 2 - Kompresor
- 3 - PCBA, řídicí deska měniče monofázové jednotky
- 4 - PCBA, hlavní řídicí deska jednofázové jednotky
- 5 - Hlavní řídicí deska vnitřní jednotky

- 6 - Čerpadlo
- 7 - Prostorový termostat typu (nízké napětí)
- 8 - Smart Grid
- 9 - Napájení
- HEAT2 - Topný kabel proti zamrznutí kondenzátu

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 89):

- BK - Černá
- BL - Modrá
- BR - Hnědá
- G/Y - Žlutá/Zelená
- R - Červená
- W - Bílá
- Y - Žlutá



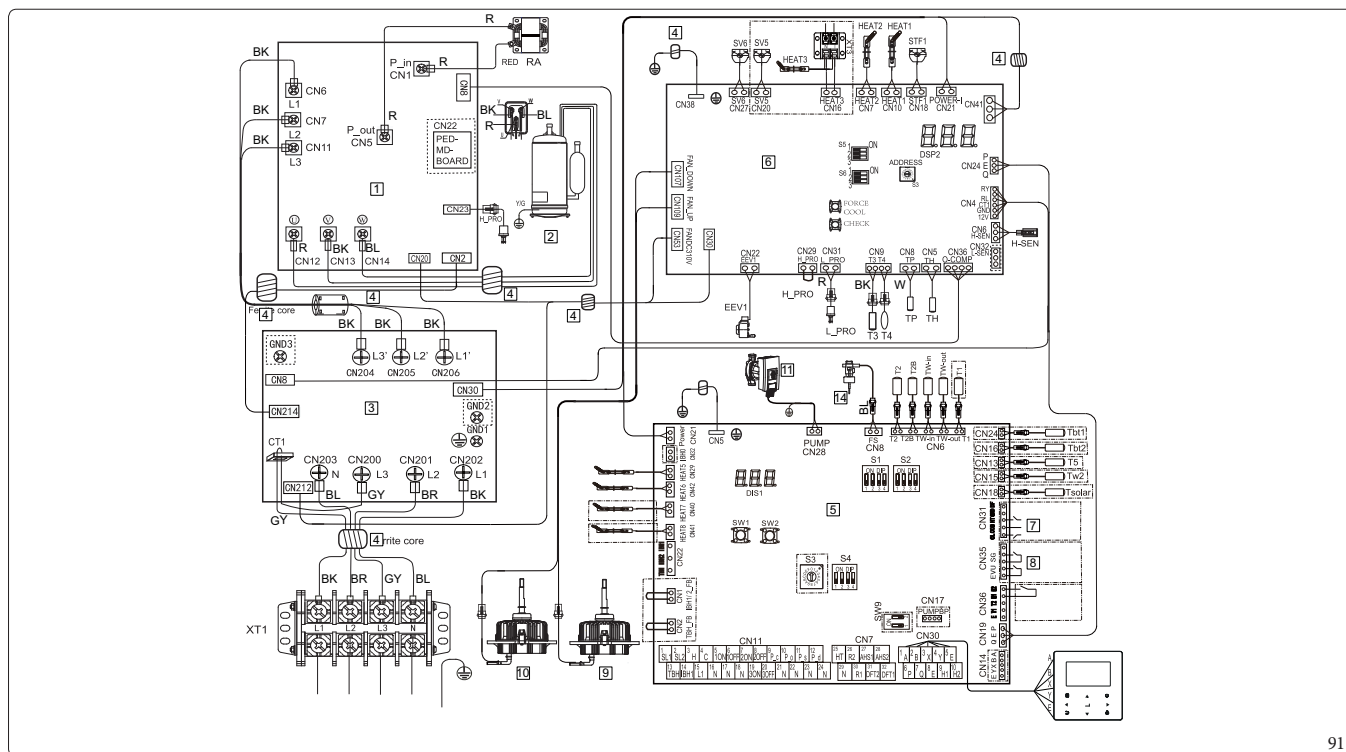
## Vysvětlivky (obr. 90):

- 1 - Kompresor
- 2 - Filtrační deska
- 3 - Feritové jádro
- 4 - Karta měniče
- 5 - Hlavní řídicí deska plynového okruhu
- 6 - Ovládací panel

- 7 - Hlavní řídicí deska hydraulického modulu
  - 8 - Ventilátor
  - 9 - Čerpadlo
  - 10 - Smart Grid
  - 11 - Prostorový termostat typu (nízké napětí)
- HEAT2- Topný kabel proti zamrzání kondenzátu

## Vysvětlivky kódů barev (Obr. 90):

- BK - Černá
- BL - Modrá
- BR - Hnědá
- G/Y - Žlutá/Zelená
- R - Červená
- W - Bílá
- Y - Žlutá
- GY - Šedá



Vysvětlivky (obr. 91):

- 1 - Řídicí deska měniče kompresoru
- 2 - Kompresor
- 3 - Filtreační deska
- 4 - Feritové jádro
- 5 - Řídicí deska hydraulického modulu
- 6 - Hlavní řídicí deska plynového okruhu

- 7 - Prostorový termostat typu (nízké napětí)
- 8 - Smart Grid
- 9 - Spodní ventilátor
- 10 - Horní ventilátor
- 11 - Čerpadlo
- HEAT3 - Topný kabel proti zamrznutí kondenzátu

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 91):

- BK - Černá
- BL - Modrá
- BR - Hnědá
- G/Y - Žlutá/Zelená
- R - Červená
- W - Bílá
- Y - Žlutá
- GY - Šedá

## 9.4 VODOVODNÍ POTRUBÍ.

Byly zohledněny všechny délky a vzdálenosti potrubí.

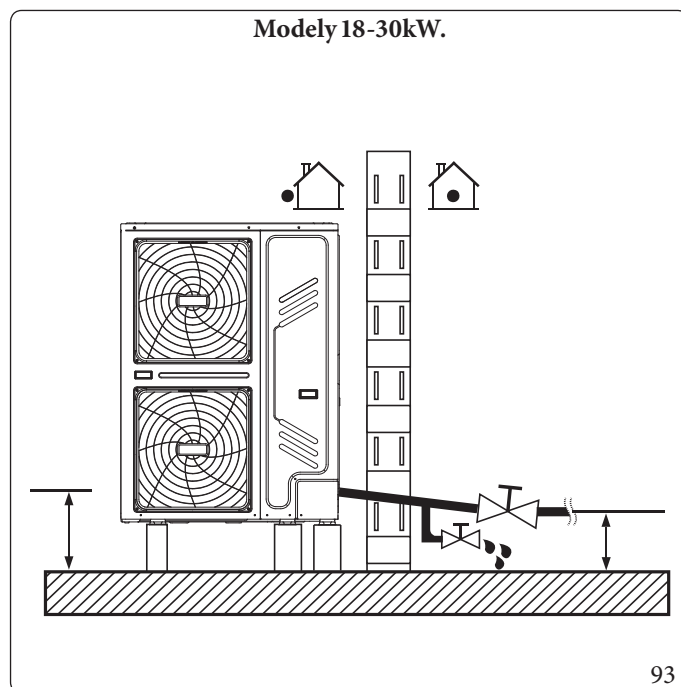
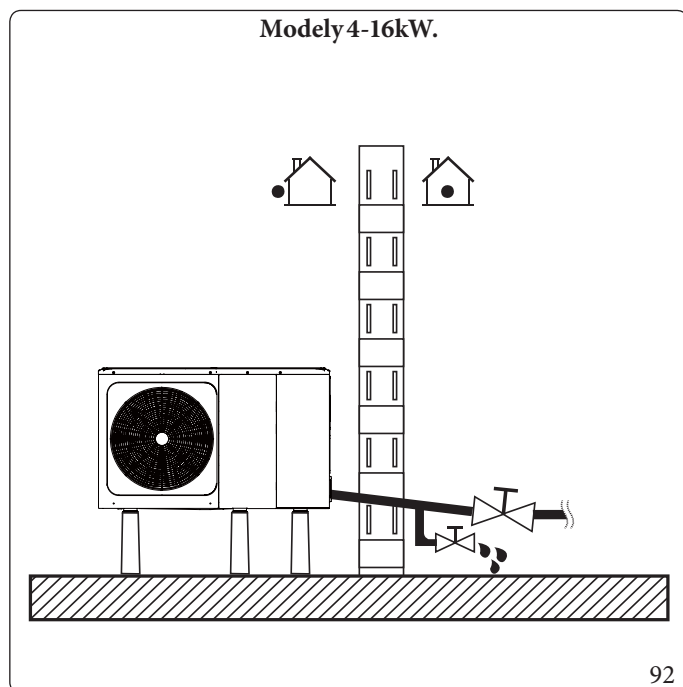


### Požadavky

Maximální přípustná délka kabelu teplotního čidla je 20 m. Jedná se o maximální přípustnou vzdálenost mezi zásobníkem teplé užitkové vody a jednotkou (pouze pro instalace se zásobníkem teplé užitkové vody). Kabel sondy dodávaný se zásobníkem teplé užitkové vody je dlouhý 10 m. Pro optimalizaci účinnosti se doporučuje instalovat třicestný ventil a zásobník teplé užitkové vody co nejbližší k jednotce.



Pokud je systém vybaven zásobníkem teplé užitkové vody, nahlédněte do návodu k použití a instalaci zásobníku teplé užitkové vody. Pokud v systému není glykol (nemrznoucí kapalina), dojde k poruše v napájení nebo v čerpadle; vypusťte systém (podle obrázku níže).



Pokud se voda ze systému neodstraní před mrazem, když se jednotka nepoužívá, může zamrzlá voda poškodit části hydraulického okruhu.

### Kontrola topného okruhu.

Jednotky jsou vybaveny přívodem a odvodem vody pro připojení k topnému systému.

Jednotky se smí připojovat pouze k uzavřeným topným systémům. Připojení k otevřenému topnému systému by vedlo k nadměrné korozi vodovodního potrubí. Musí se používat pouze materiály, které jsou v souladu se všemi platnými zákony.

Před pokračováním v instalaci jednotek zkontrolujte následující údaje:

- Maximální tlak vody  $\leq 3$  bar.
- Maximální teplota vody  $\leq 70^\circ\text{C}$  v závislosti na nastavení bezpečnostního zařízení.
- Vždy používejte materiály, které jsou kompatibilní s vodou používanou v systému a materiály používanými v jednotce.
- Ujistěte se, že komponenty instalované v potrubí na místě instalace vydrží tlak a teplotu vody.
- Ve všech nízkých bodech systému musí být umístěny vypouštěcí kohouty, které umožní úplné vypuštění systému během údržby.
- Odvzdušňovací ventily musí být umístěny na všech výškových bodech systému. Odvzdušňovací ventily musí být umístěny na snadno přístupných místech pro údržbu. Uvnitř jednotky se nachází automatický ventil na odvzdušňování. Zkontrolujte, zda není tento odvzdušňovací ventil utažen tak, aby se vzduch automaticky uvolňoval z topného systému.

## Objem vody a dimenzování expanzní nádrže.

### • Modely 4-16kW.

Jednotky jsou vybaveny expanzní nádobou o objemu 8 l, která má standardní předtlak 1 baru. Pro zajištění správné funkce jednotky může být nutné upravit předtlak v expanzní nádobě.

1) Zkontrolujte, zda celkový objem vody v systému, který je vždy k dispozici a není zachycen, s výjimkou objemu vody uvnitř jednotky, činí alespoň 40l. Viz kap.14 „Technické specifikace.“ pro celkový vnitřní objem vody v jednotce.

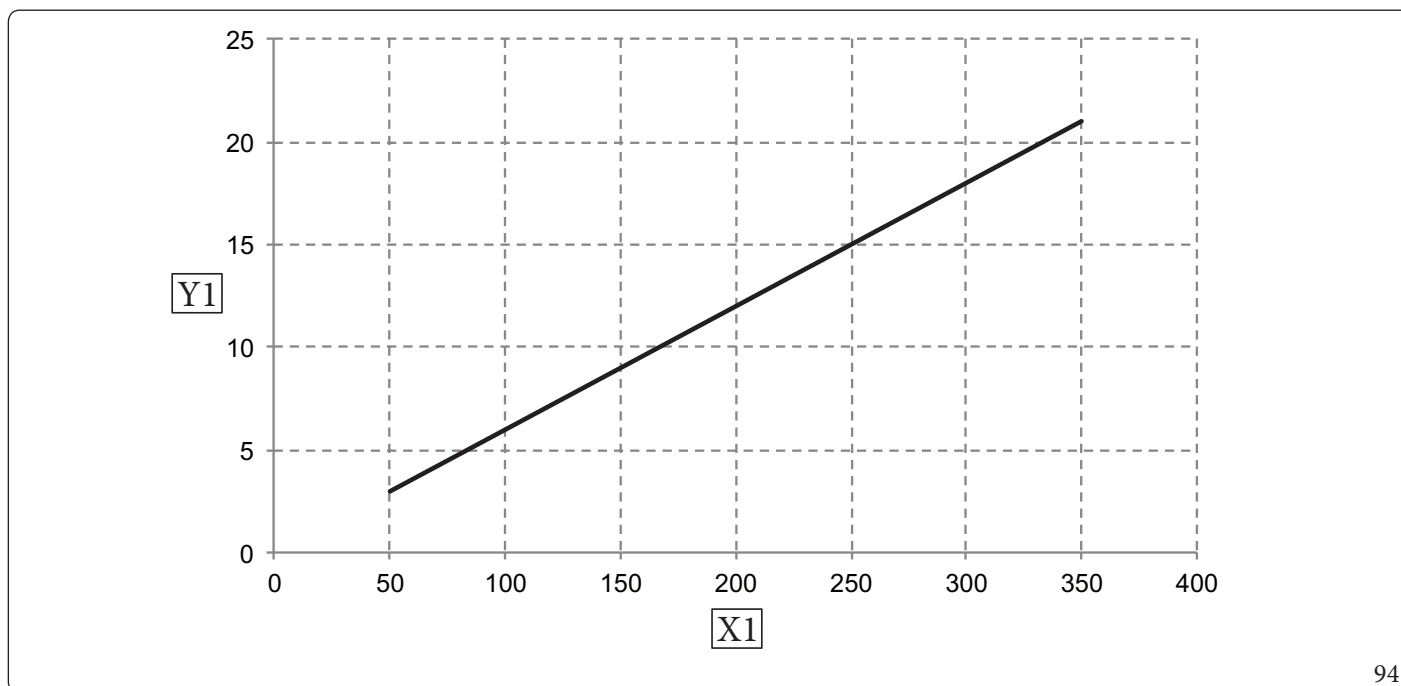


- Ve většině aplikací bude tento minimální objem vody dostačující.
- Ve větších topných systémech nebo v prostředí s vysokou tepelnou zátěží však může být zapotřebí další voda.
- Pokud je cirkulace v každém okruhu vytápění místností řízena dálkově ovládanými ventily, je důležité, aby byl tento minimální objem vody zachován, i když jsou všechny ventily zavřené.

2) Objem expanzní nádoby musí odpovídat celkovému objemu vodního systému.

3) Dimenzujte expanzi pro topný a chladicí okruh.

Objem expanzní nádoby může odpovídat níže uvedenému obrázku:



Vysvětlivky (obr. 94):

X1 - Objem vody v systému (l)

Y1 - Expanzní nádoba (l)

### • Modely 18-30kW.

Jednotky jsou vybaveny expanzní nádobou (8 l) s výchozím předtlakem 1,0 bar. Pro zajištění správné funkce jednotky může být nutné upravit předtlak v expanzní nádobě.

1) Zkontrolujte, zda celkový objem vody v systému, který je vždy k dispozici a není zachycen, s výjimkou objemu vody uvnitř jednotky, činí alespoň 40l. Viz kap.14 „Technické specifikace.“ pro celkový vnitřní objem vody v jednotce.



- Ve většině aplikací bude tento minimální objem vody dostačující.
- Ve větších topných systémech nebo v prostředí s vysokou tepelnou zátěží však může být zapotřebí další voda.
- Pokud je cirkulace v každém okruhu vytápění místností řízena dálkově ovládanými ventily, je důležité, aby byl tento minimální objem vody zachován, i když jsou všechny ventily zavřené.

2) Podle níže uvedené tabulky zjistěte, zda je třeba upravit předtlak expanzní nádoby.

3) Podle níže uvedené tabulky a pokynů zjistěte, zda je celkový objem vody v systému menší než maximální přípustný objem vody.

Instalační výškový rozdíl (*)	Objem vody ≤ 230l	Objem vody > 230l
≤ 7 m	Není nutné žádné přednastavení tlaku.	Požadovaný úkon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Předtlak se musí zvýšit, vypočítá se podle: „Výpočet předtlaku expanzní nádoby“ (viz níže).</li> <li>• Zkontrolujte, zda je objem vody menší než maximální přípustný objem (použijte graf na Obr. 95).</li> </ul>
> 7 m	Požadovaný úkon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Předtlak se musí zvýšit, vypočítá se podle: „Výpočet předtlaku expanzní nádoby“ (viz níže).</li> <li>• Zkontrolujte, zda je objem vody menší než maximální přípustný objem (použijte graf na Obr. 95).</li> </ul>	Expanzní nádoba jednotky je pro systém příliš malá.

#### • Výpočet předtlaku v expanzní nádobě.

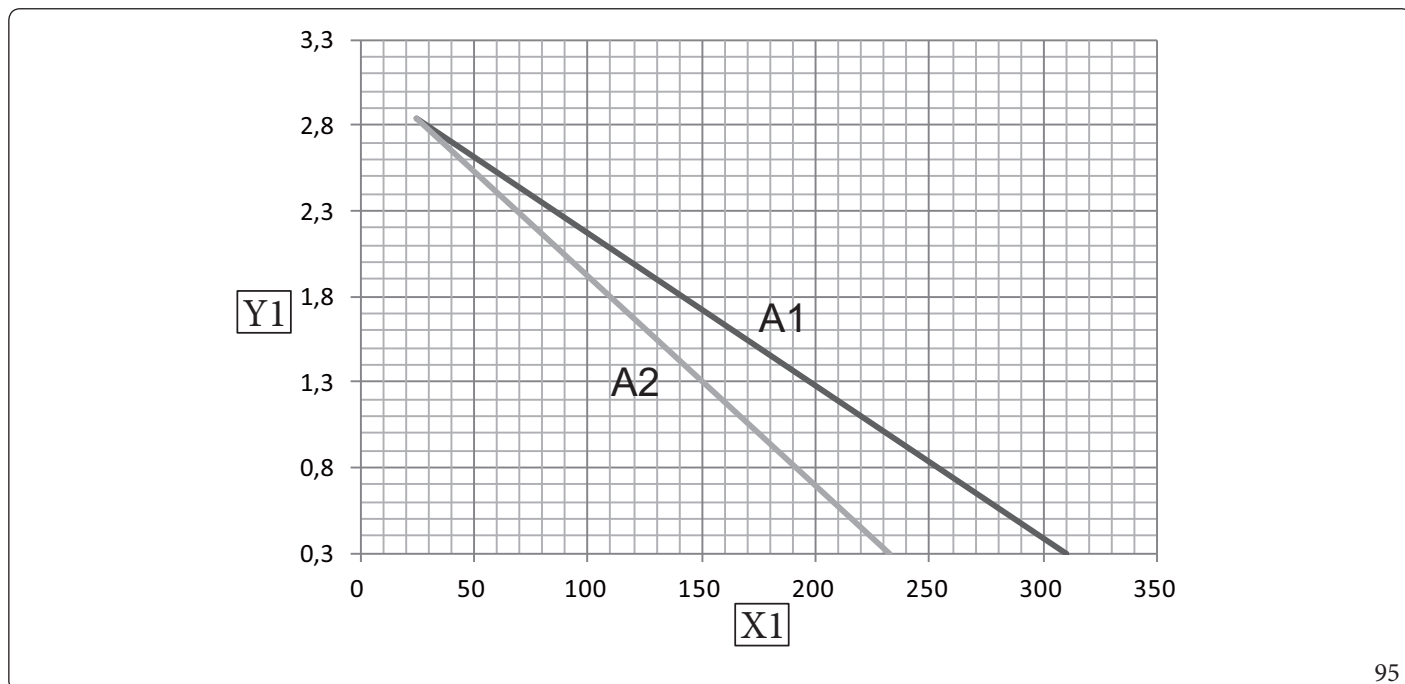
Předtlak, který je třeba nastavit, závisí na maximálním výškovém rozdílu při instalaci (H) a vypočítá se následovně:

$$P_g(\text{bar}) = (H(\text{m}) / 10 + 0,3) \text{bar}$$

#### • Výpočet maximálního přípustného objemu vody.

Pro stanovení maximálního přípustného objemu vody v celém okruhu postupujte následovně:

- Pomocí grafu na Obr. 95 určete vypočtený předtlak (Pg) pro odpovídající maximální objem vody.
- Zkontrolujte, zda je celkový objem vody v celém vodním okruhu menší než tato hodnota. Pokud ne, je expanzní nádoba uvnitř jednotky příliš malá pro instalaci.



Vysvětlivky (obr. 95):

- X1 - Maximální objem vody = maximální objem vody v systému
- Y1 - Předtlak (bar) = předtlak expanzní nádoby
- A1 - Systém bez glykolu
- A2 - Systém s 25 % propylenglykolu

#### • Příklad 1

Jednotka je instalována 5 m pod nejvyšším bodem vodního okruhu. Celkový objem vody ve vodním okruhu je 100l. V tomto příkladu není nutné provádět žádné úkony ani úpravy.

### • **Příklad 2**

Jednotka je instalována v nejvyšším bodě vodního okruhu. Celkový objem vody ve vodním okruhu je 250l.

Výsledek:

- Protože 250l je více než 230l, je třeba snížit předtlak (viz tabulka výše).
- Požadovaný předtlak je:  $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3)\text{bar} = (0/10 + 0,3)\text{bar} = 0,3\text{bar}$
- Z grafu lze vyčíst odpovídající maximální objem vody: přibližně 310l.
- Protože celkový objem vody (250l) je menší než maximální objem vody (310l), je expanzní nádoba dostačující pro instalaci.

### • **Nastavení předtlaku expanzní nádoby.**

Pokud je nutné změnit výchozí předtlak expanzní nádoby (1,0 bar), postupujte podle těchto pokynů:

- K úpravě tlaku v expanzní nádobě používejte pouze suchý dusík.
- Nevhodné nastavení předtlaku expanzní nádoby vede k poruše systému. Předtlak smí nastavovat pouze autorizovaný instalační technik.

### • **Výběr přídatné expanzní nádoby.**

Pokud je expanzní nádoba jednotky pro instalaci příliš malá, je nutné použít další expanzní nádobu.

- Vypočítejte předtlak expanzní nádoby  $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3)\text{bar}$ . Expanzní nádoba v jednotce by měla rovněž regulovat předtlak.
- Vypočítejte požadovaný objem přídatné expanzní nádoby:

$$V_1 = 0,0693 * V_{\text{voda}} / (2,5 - P_g) - V_0$$

Voda je objem vody v systému,  $V_0$  je objem expanzní nádoby, kterou je jednotka vybavena (l).

## Připojení vodního okruhu.

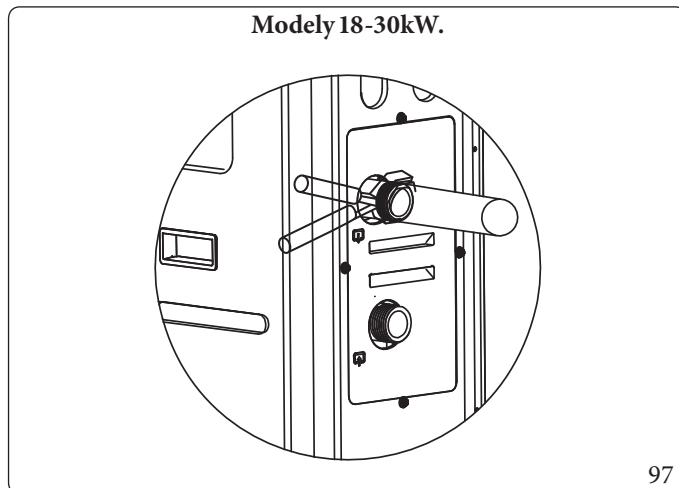
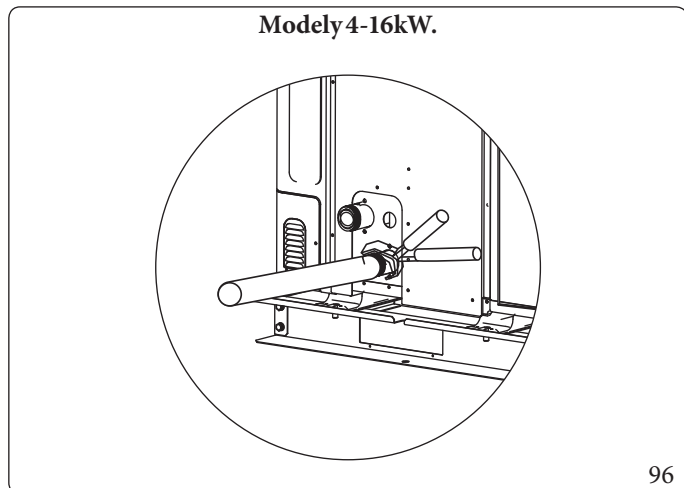
Připojení vody musí být provedeno správně podle štítků na tepelném čerpadle, pokud jde o přívod a odvod vody.



Dbejte na to, abyste při připojování potrubí nedeformovali potrubí jednotky nadměrnou silou. Deformace potrubí může způsobit nesprávnou funkci jednotky.

Při připojování topného systému vždy zohledněte následující skutečnosti:

- K utěsnění spojů použijte kvalitní těsnicí prostředek na závity. Těsnění musí odolávat tlakům a teplotám systému.
- Při použití neměděného kovového potrubí nezapomeňte od sebe izolovat dva typy materiálů, abyste zabránili galvanické korozi.



Jednotka se musí používat pouze v uzavřeném topném systému. Použití v otevřeném topném systému může vést k nadměrné korozi potrubí:

- Nikdy nepoužívejte pozinkované díly ve vodním okruhu. Může dojít k nadměrné korozi těchto částí, protože ve vnitřním topném systému jednotky jsou použity měděné trubky.
- Při použití třícestného nebo dvoucestného ventilu ve vodním okruhu. Maximální doporučená doba spínání ventilu by měla být kratší než 60 sekund.

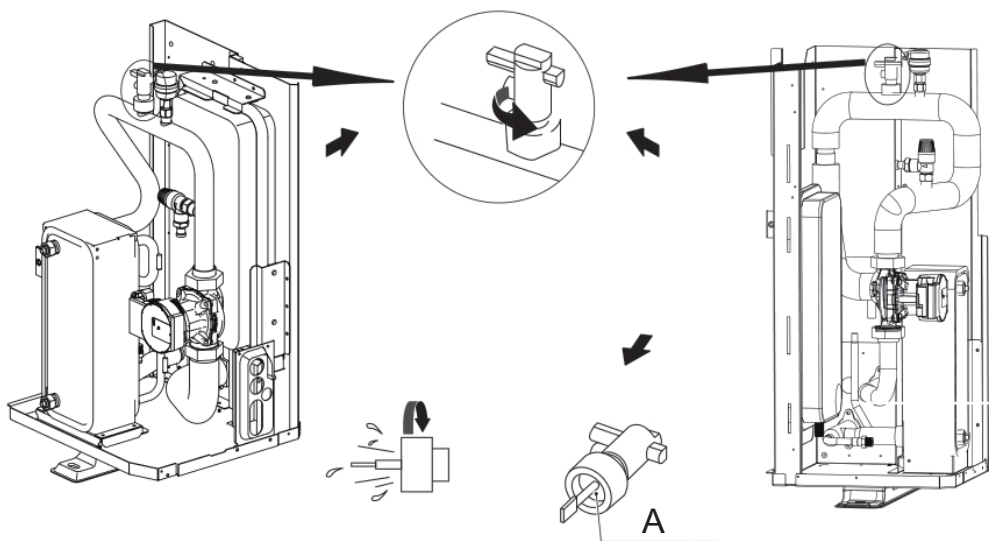
## Ochrana topného okruhu proti zamrznutí.

Všechny vnitřní hydraulické části jsou izolovány, aby se snížily tepelné ztráty. Potrubí na místě instalace musí být také izolováno. Software obsahuje speciální funkce, které využívají tepelné čerpadlo k ochraně celého systému před zamrznutím. Když teplota vody v systému klesne na určitou hodnotu, jednotka začne vodu ohřívat pomocí tepelného čerpadla. Funkce ochrany proti mrazu se deaktivuje pouze tehdy, když teplota stoupne na určitou hodnotu.

V případě výpadku proudu by výše uvedené funkce nechránily jednotku před zamrznutím. Proto je vhodné (pokud voda není glykolovaná) systém vypustit. V případě nečinnosti se doporučuje vypustit systém a vyjmout a vyčistit průtokový spínač, aby se zabránilo zamrznutí vody uvnitř. Průtokový spínač je třeba vyjmout a vysušit, poté jej lze do jednotky znovu namontovat.

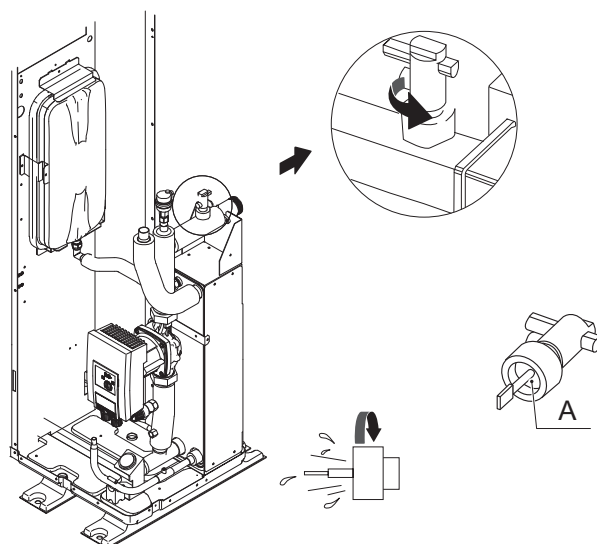


### Modely 4-16kW.



98

### Modely 18-30kW.



99

Vysvětlivky (obr. 98 - 99):

A - Udržujte vsuchu.

„Otočte proti směru hodinových ručiček, vyjměte průtokový spínač. Průtokový spínač zcela vysušte“.



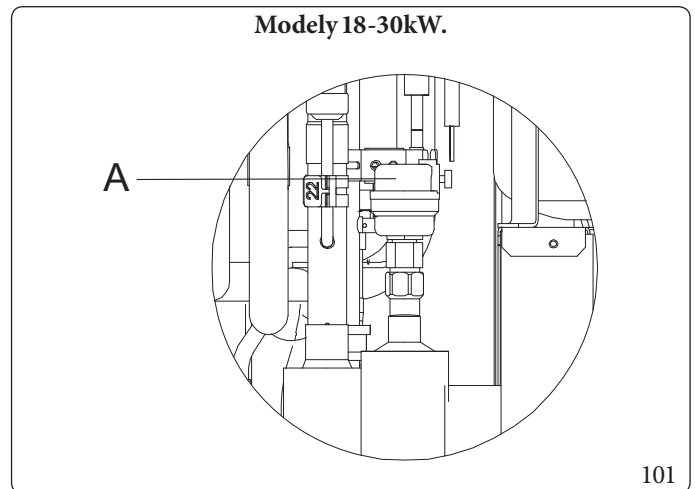
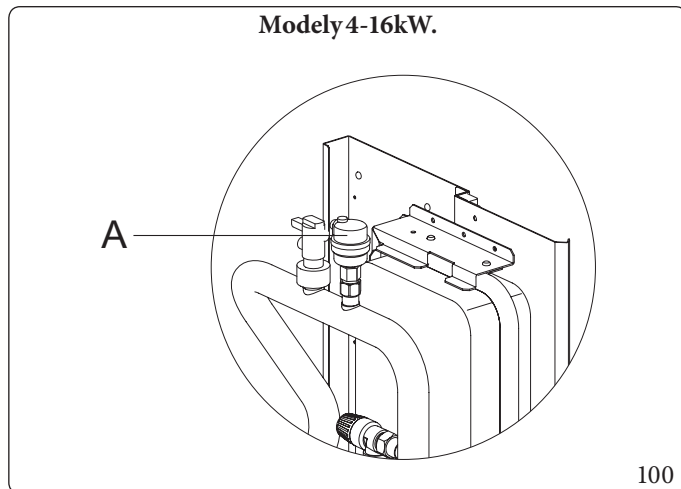
Pokud jednotka není v provozu delší dobu, ujistěte se, že je stále zapnutá. Pokud chcete vypnout elektrické napájení, je třeba vodu v topném systému zcela vypustit, aby nedošlo k poškození jednotky a potrubí zamrznutím. Po vypuštění topného systému je navíc nutné přerušit elektrické napájení jednotky.



**Etylenglykol a polypropylenglykol jsou TOXICKÉ.**

## 9.5 PLNĚNÍ VODOU.

- Připojte přívod vody k plnicímu ventilu a otevřete ventil.
- Ujistěte se, že je automatický odvzdušňovací ventil otevřený (alespoň 2 otáčky).
- Naplňte vodou pod tlakem přibližně 2,0 bar. Odstraňte z okruhu co nejvíce vzduchu pomocí odvzdušňovacích ventilů.



Vysvětlivky (obr. 100 - 101):

- A - Chcete-li systém odvzdušnit, sejměte černou plastovou krytku (je-li nasazena) a otevřete odvzdušňovací ventil, otočte jím proti směru hodinových ručiček nejméně o 2 plné otáčky, aby se ze systému uvolnil vzduch. Po dokončení odvzdušňování nasadte černé plastové víčko a dbejte na to, abyste odvzdušňovací ventil umístili do zářezu ve víčku.



Během plnění se nemusí podařit odstranit veškerý vzduch ze systému. Zbývající vzduch bude odstraněn automatickými odvzdušňovacími ventily během několika prvních hodin provozu systému. Později může být nutné vodu doplnit.

- Tlak vody se mění v závislosti na teplotě vody (vyšší tlak při vyšší teplotě). Tlak vody však musí být vždy vyšší než 0,3 baru, aby se do okruhu nedostal vzduch.
- Jednotka může vypouštět příliš mnoho vody přes pojistný ventil.
- Kvalita vody musí být v souladu se směrnicemi ES EN 98/83.
- Podrobné podmínky kvality vody lze nalézt ve směrnicích ES EN 98/83.

## 9.6 IZOLACE VODOVODNÍHO POTRUBÍ.

Celý topný systém, včetně všech vodovodních potrubí, musí být izolován, aby se zabránilo tvorbě kondenzátu během chladicího provozu a snížení topného a chladicího výkonu a aby se zabránilo zamrznutí vnějších vodovodních potrubí v zimním období. Izolační materiál musí mít požární odolnost alespoň B1 a musí splňovat všechny platné předpisy. Tloušťka těsnicích materiálů musí být minimálně 13 mm s tepelnou vodivostí 0,039 W/mK, aby se zabránilo zamrznutí vnějšího topného systému.

Pokud je venkovní teplota vyšší než 30°C a vlhkost vzduchu vyšší než 80 % relativní vlhkosti, musí být tloušťka těsnicích materiálů nejméně 20 mm, aby nedocházelo ke kondenzaci na povrchu potrubí.

## 9.7 KABELOVÉ ZAPOJENÍ NA MÍSTĚ INSTALACE.



V souladu s příslušnými místními zákony a předpisy musí být do pevné elektroinstalace zabudován hlavní vypínač nebo jiný prostředek odpojení s oddělením kontaktů na všech pólech. Před jakýmkoli připojením vypněte napájení. Používejte pouze měděné kabely. Nikdy nesvažujte kabely do svazků a dbejte na to, aby se nedostaly do kontaktu s trubkami a ostrými hranami. Dbejte na to, aby na svorky nebyl vyvíjen vnější tlak. Všechny kabely a komponenty na místě instalace musí být instalovány elektrikářem s licencí a musí být v souladu se všemi příslušnými místními zákony a předpisy.

Kabelové zapojení na místě instalace musí být provedeno v souladu se schématem zapojení dodaným s jednotkou a podle níže uvedených pokynů.

Ujistěte se, že používáte vyhrazený zdroj napájení. Nikdy nepoužívejte zdroj napájení sdílený jiným zařízením.

Ujistěte se, že je zajištěno uzemnění. Nepřipojujte uzemnění jednotky k servisnímu potrubí, přepětové ochraně nebo uzemnění telefonní linky. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.

Ujistěte se, že je nainstalován vhodný proudový chránič (30 mA). V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.

Nezapomeňte nainstalovat potřebné pojistky nebo jističe.

### Bezpečnostní opatření pro elektroinstalační práce.

- Kabely upevněte tak, aby se nedostaly do kontaktu s trubkami (zejména na vysokotlaké straně).
- Elektrické kabely upevněte pomocí stahovacích pásků, aby se kabely nedostaly do kontaktu s trubkami, zejména na vysokotlaké straně.
- Ujistěte se, že na svorkovnice nepůsobí žádný vnější tlak.
- Při instalaci vhodného proudového chrániče se ujistěte, že je kompatibilní s invertorem (odolný vůči vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby nedošlo ke zbytečnému otevření proudového chrániče.



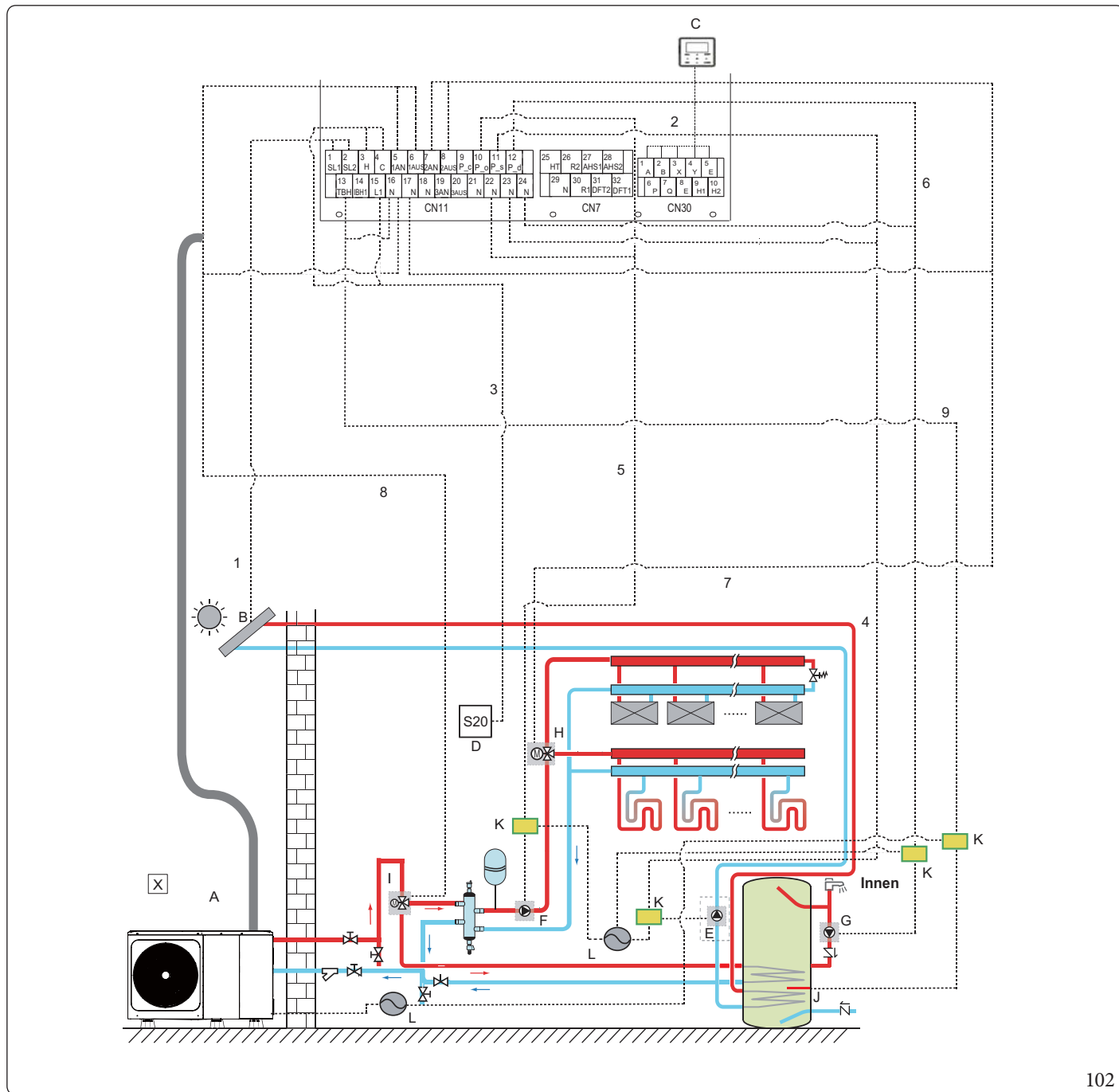
Proudový chránič musí být 30 mA (<0,1 s).

- Tato jednotka je vybavena invertorem. Instalace kondenzátoru pro korekci účinníku nejen snižuje efekt zlepšení účinníku, ale může také způsobit abnormální zahřívání kondenzátoru v důsledku vysokofrekvenčních vln. Nikdy neinstalujte kondenzátor pro korekci účinníku, protože by mohl způsobit nehodu.

## Přehled kabelového zapojení.

- **Modely 4-16kW.**

Následující obrázek poskytuje přehled potřebného zapojení mezi několika částmi systému.



102

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
A	Heat pump	H	SV2: třícestný ventil léto/zima
B	Solární kolektor	I	SV1: třícestný ventil pro zásobník TUV
C	Ovládací panel	J	TBH: Elektrický odpor ohřivače TUV
D	Napěťový prostorový termostat	K	Stykač
E	P_s: solární čerpadlo	L	Elektrické napájení
F	P_o: oběhové čerpadlo Zóna 1	X	Venku
G	P_d: Oběhové čerpadlo TUV		

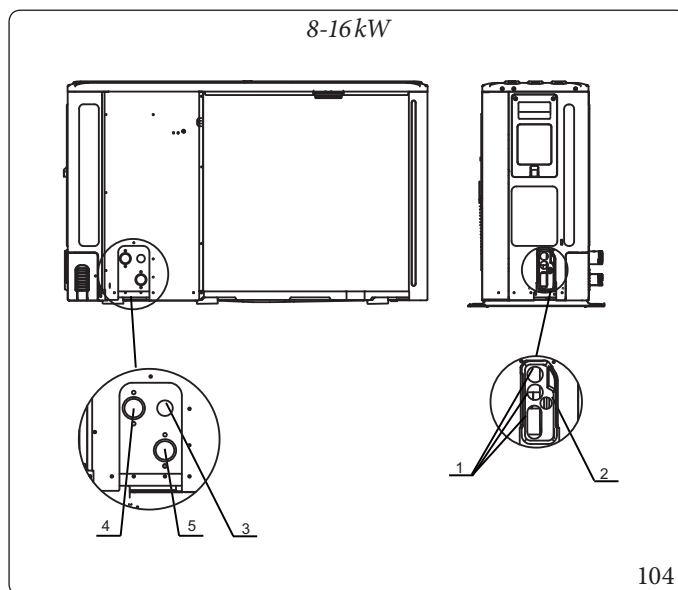
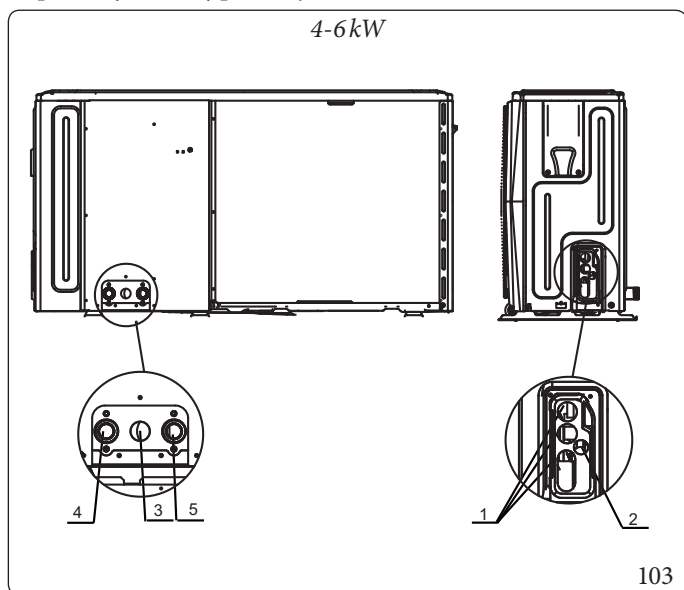
Pol.	Popis	CA/ CC	Požadovaný počet vodičů	Maximální provozní proud
1	Signální kabel pro aktivaci solárního tepelného systému	CA	2	200 mA
2	Kabel ovládacího panelu	CA	5	200 mA
3	Kabel prostorového termostatu	CA	2	200 mA (a)
4	Ovládací kabel solárního čerpadla	CA	2	200 mA (a)
5	Ovládací kabel externího oběhového čerpadla zóny 1	CA	2	200 mA (a)
6	Ovládací kabel oběhového čerpadla TUV	CA	2	200 mA (a)
7	SV2: ovládací kabel 3-cestného ventilu	CA	3	200 mA (a)
8	SV1: ovládací kabel 3-cestného ventilu	CA	3	200 mA (a)
9	Ovládací kabel pro integrovaný elektrický odpor zásobníku TUV (TBH)	CA	2	200 mA (a)

(a): Minimální průřez kabelu AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>)



Pro napájecí kabel použijte H07RN-F, všechny kabely jsou připojeny k vysokému napětí s výjimkou kabelu sondy a kabelu pro ovládací panel.

- Tepelné čerpadlo musí být uzemněno.
- Všechna externí vysokonapěťová zařízení, pokud jsou kovová nebo mají uzemnění, musí být uzemněny.
- Všechny externí zátěžové proudy musí být menší než 0,2 A, pokud je individuální zátěžový proud větší než 0,2 A, musí být zátěž řízena pomocí střídavého stykače.
- Kabelové terminálové porty R1, R2 a DFT1, DFT2 slouží pouze k přepínání signálů. Odkazujeme na kap.9.7 „Připojení pro další komponenty.“ Polohy portů v jednotce.



Pol.	Montážní jednotka
1	Otvor pro vysokonapěťový kabel
2	Otvor pro nízkonapěťový kabel
3	Otvor reserva
4	Výstup topné vody
5	Vstup topné vody

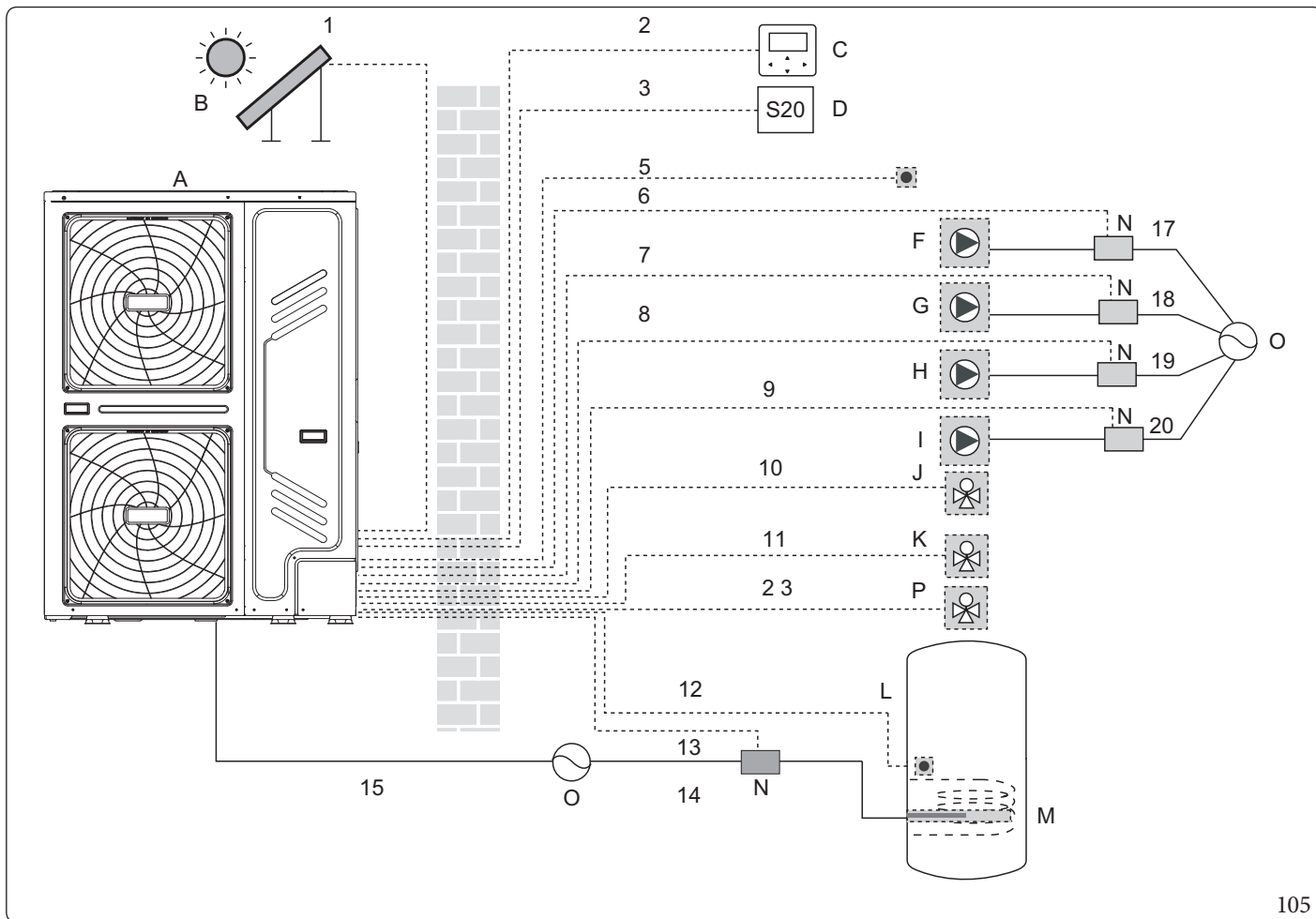
• **Pokyny pro kabelové zapojení na místě instalace.**



Před vyjmutím servisního panelu z elektrického panelu vypněte veškeré napájení.

- Všechny kabely upevněte pomocí stahovacích pásků.
- Systém s ohřevem TUV pomocí nepřímotopného zásobníku TUV určeného pro ohřev pomocí TČ. Viz návod k instalaci zásobníku TUV. Zapojení upevněte v následujícím pořadí.
- Uspořádejte elektrické kabely tak, aby se přední kryt během zapojování kabelů nedotýkal, a poté přední kryt pevně upevněte.
- Při elektrickém zapojování postupujte podle schématu zapojení (schémata zapojení jsou umístěna na zadní straně dvířek: č. 1 pro jednotky 4-6kW a č. 2 pro jednotky 8-16kW).
- Instalujte kabely a bezpečně upevněte kryt tak, aby bylo možné kryt správně zasunout.

• **Modely 18-30kW.**



105

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
A	Heat pump	J	SV2: třícestný ventil léto/zima
B	Solární kolektor	K	SV1: třícestný ventil pro zásobník TUV
C	Ovládací panel	L	Zásobník TUV pro TČ
D	Prostorový termostat	M	Integrovaný elektrický odpor ohřívače TUV (THB)
F	P_s: solární čerpadlo	N	Stykač
G	P_c: oběhové čerpadlo zóny 2	O	Napájení
H	P_o: oběhové čerpadlo Zóna 1	P	Zóna 2 SV3 (3-cestný ventil)
I	P_d: Oběhové čerpadlo TUV		

Pol.	Popis	CA/ CC	Požadovaný počet vodičů	Maximální provozní proud
1	Signální kabel solárního kolektoru	CA	2	200 mA
2	Kabel ovládacího panelu	CA	5	200 mA
3	Kabel prostorového termostatu	CA	2 nebo 3	200 mA (a)
5	Kabel sondy pro Tw2	CC	2	(b)
9	Ovládací kabel čerpadla TUV	CA	2	200 mA (a)
10/11 /23	Ovládací kabel 3-cestného ventilu	CA	2 nebo 3	200 mA (a)
12	Kabel sondy pro T5	CC	2	(b)
13	Ovládací kabel pro integrovaný elektrický odpor zásobníku TUV (TBH)	CA	2	200 mA (a)
15	Napájecí kabel pro jednotku	CA	3+GND	(c)

(a): Minimální průřez kabelu AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>)

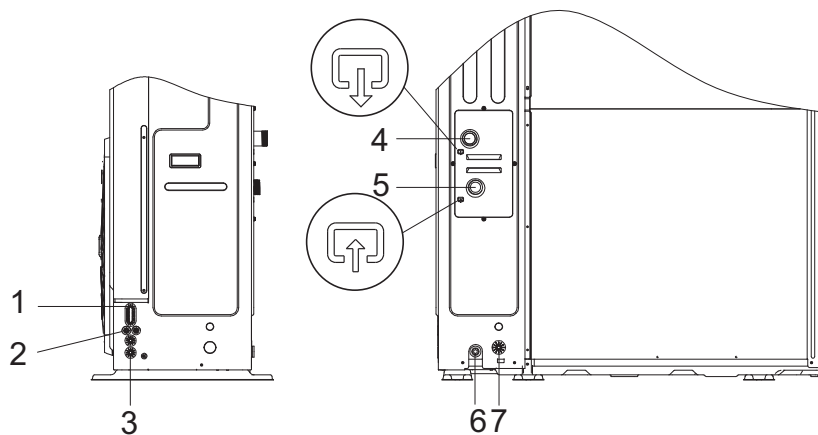
(b): Termistor a přípojovací kabel (10 m) se dodávají se zásobníkem teplé užitkové vody (T5) nebo s výstupní teplotou pro zónu 2 (Tw2).

(c): (Kap. 9.7 „Opatření pro kabelové zapojení elektrického napájení.“



Pro napájecí kabel použijte H07RN-F, všechny kabely jsou připojeny k vysokému napětí s výjimkou kabelu termistoru a kabelu pro uživatelské rozhraní.

- Tepelné čerpadlo musí být uzemněno.
- Všechna externí vysokonapěťová zařízení, pokud jsou kovová nebo mají uzemnění, musí být uzemněny.
- Všechny vnější zátěžové proudy musí být menší než 0,2 A, pokud je individuální zátěžový proud větší než 0,2 A, musí být zátěž řízena pomocí střídavého stykače.
- Kabelové terminálové porty R1, R2 a DFT1, DFT2 slouží pouze k přepínání signálů. Odkazujeme na kap.9.7 „Připojení pro další komponenty.“ pro získání poloh portů v jednotce.



106

Pol.	Montážní jednotka
1	Otvor pro vysokonapěťový vodič
2	Otvor pro nízkonapěťový vodič
3	Otvor pro vysokonapěťový nebo nízkonapěťový kabel
4	Výstup topné vody
5	Vstup topné vody
6	Výstup výfuku
7	Otvor vypouštěcího potrubí (pro pojistný ventil)

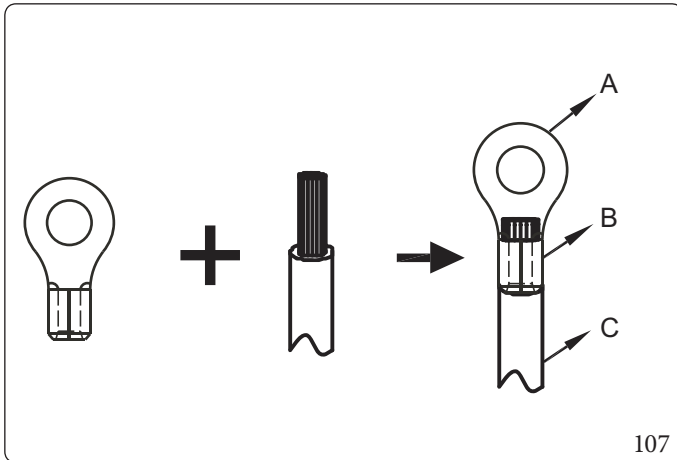
### Opatření pro kabelové zapojení elektrického napájení.

Při připojování k napájecí svorce použijte kruhovou kabelovou svorku s izolačním pláštěm (viz obrázek 107).

Použijte napájecí kabel, který odpovídá specifikacím, a pevně jej připojte. Abyste zabránili přetržení kabelu větší silou, ujistěte se, že je bezpečně připevněn.

Pokud není možné použít kruhovou kabelovou svorku s izolačním pláštěm, ujistěte se, že:

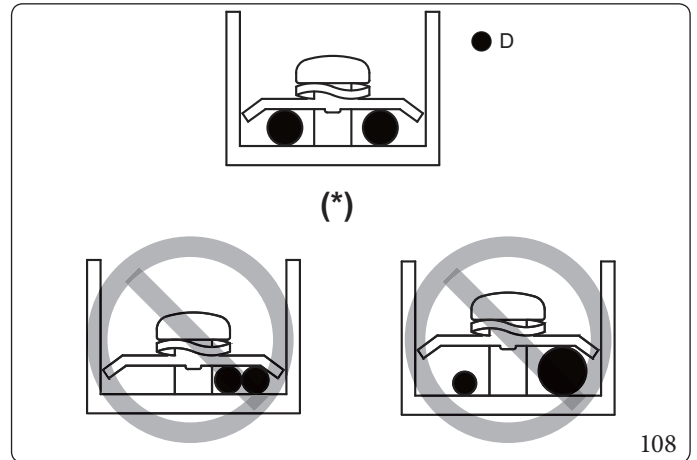
- Nepřipojujte dva napájecí kabely s různými průměry ke stejné napájecí svorce (může dojít k přehřátí vodičů v důsledku volného zapojení) (viz obrázek 108).



107

Vysvětlivky (obr. 107):

- A - Kruhová kabelová svorka
- B - Izolační potrubí
- C - Napájecí kabel



108

Vysvětlivky (obr. 108):

- D - Měděný kabel
- (\*) - Správné připojení napájení

- K utažení šroubů svorek použijte správný šroubovák. Malé šroubováky mohou poškodit hlavu šroubu a zabránit správnému dotažení.
- Přílišné utahování šroubů svorek může vést k jejich poškození.
- Připojte k napájecímu vedení proudový chránič a pojistku.
- Při zapojování dbejte na to, aby byly použity předepsané vodiče, proveďte kompletní zapojení a zajistěte vodiče tak, aby na svorky nemohla působit vnější síla.

### Požadavky na bezpečnostní zařízení.

1. Průměr drátu (minimální hodnota) zvolte pro každou jednotku zvlášť podle tabulky. V případě, že jmenovitý proud přesahuje 63 A, je třeba zvolit průměry vodičů podle národních předpisů pro elektroinstalaci.
2. Maximální přípustná odchylka rozsahu napětí mezi fázemi je 2 %.
3. Vyberte jistič, který má vzdálenost kontaktů ve všech pólech nejméně 3 mm, což umožňuje úplné odpojení.

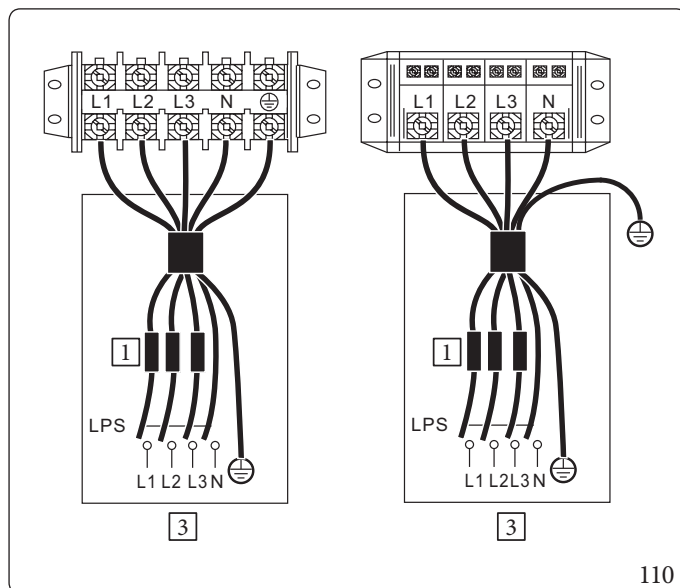
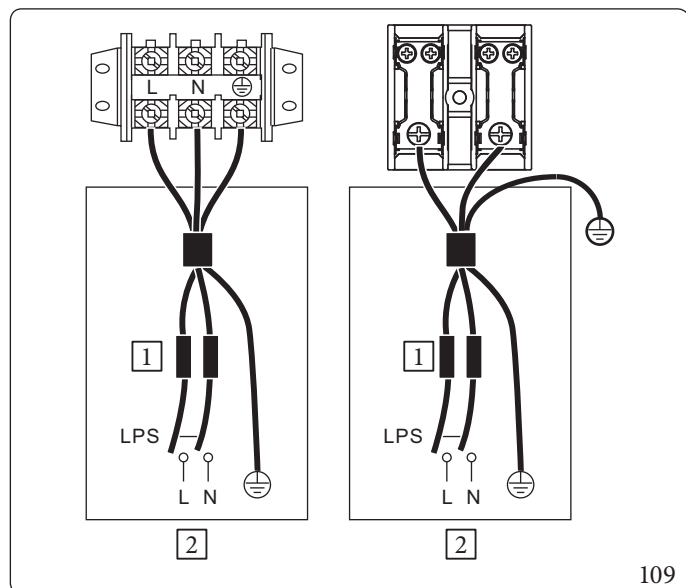
Jmenovitý proud zařízení (A)	Jmenovitá plocha průřezu (mm <sup>2</sup> )	
	Pružné kabely	Kabel pro pevné zapojení
≤3	0,5 a 0,75	1 a 2,5
>3 a ≤6	0,75 a 1	1 a 2,5
>6 a ≤10	1 a 1,5	1 a 2,5
>10 a ≤16	1,5 a 2,5	1,5 a 4
>16 a ≤25	2,5 a 4	2,5 a 6
>25 a ≤32	4 a 6	4 a 10
>32 a ≤50	6 a 10	6 a 16
>50 a ≤63	10 a 16	10 a 25



### Sejměte kryt hlavního prostoru.

Jednotka	4kW	6kW	8kW	12kW	14kW	16kW	12kW T	14kW T	16kW T
Maximální nadproudová ochrana (MOP)	18	18	19	30	30	30	14	14	14
Maximální proud pojistky (A) (MFA)	25	25	25	35	35	35	16	16	16
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

Jednotka	18kW	22kW	26kW	30kW
Maximální nadproudová ochrana (MOP)	18	21	24	28
Maximální proud pojistky (A) (MFA)	25	25	32	32
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	6	6	6	6



Vysvětlivky (obr. 109 - 110):

- 1 - Pojistka
- 2 - Napájení jednofázové jednotky
- 3 - Napájení třífázové jednotky

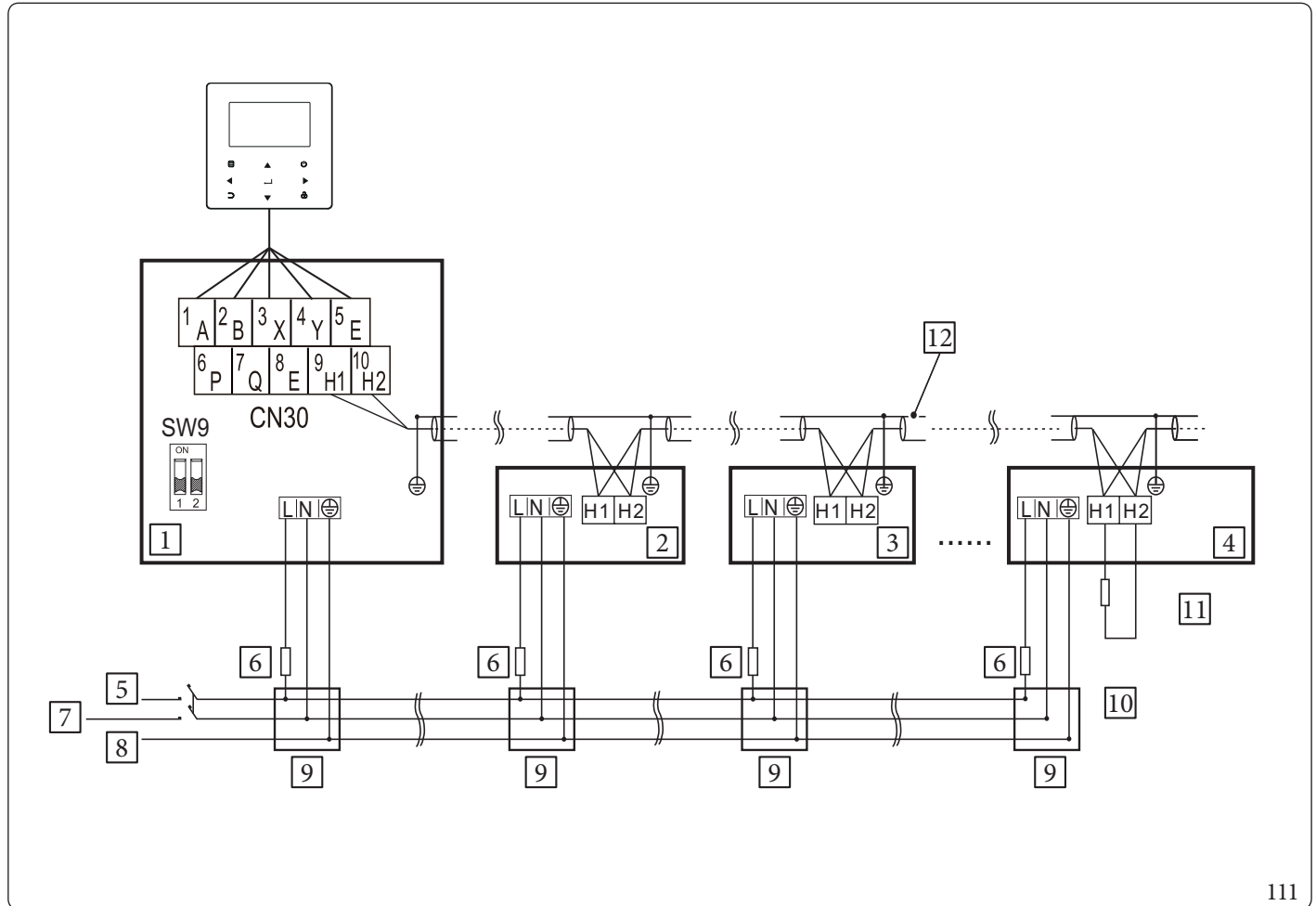


Proudový chránič musí být typ A - 30 mA (<0,1 s).

Uvedené hodnoty jsou maximální (pro přesné hodnoty viz elektrické údaje).

## Připojení napájecího kabelu kaskádového systému.

- Schéma zapojení elektrického řídicího systému v kaskádovém uspořádání (1N~)



111

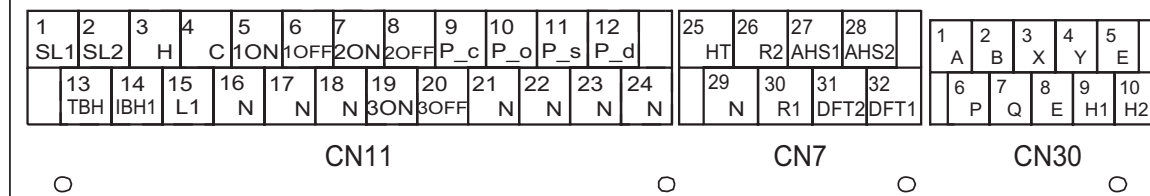
Vysvětlivky (obr. 111):

- 1 - Hlavní jednotka
- 2 - Podřízená jednotka 1
- 3 - Podřízená jednotka 2
- 4 - Podřízená jednotka X
- 5 - Přepínač On/Off
- 6 - Pojistka
- 7 - Uvnitř
- 8 - Napájení
- 9 - Rozváděcí deska
- 10 - Externí odpor (síťový adaptér)
- 11 - Pouze poslední jednotka vyžaduje přidání zakončovacího rezistoru mezi H1 a H2.
- 12 - Použijte stíněný vodič a stínicí vrstva musí být uzemněna.

SW9		
	ON	Hlavní jednotka
	OFF	Podřízená jednotka



## Připojení pro další komponenty.



113

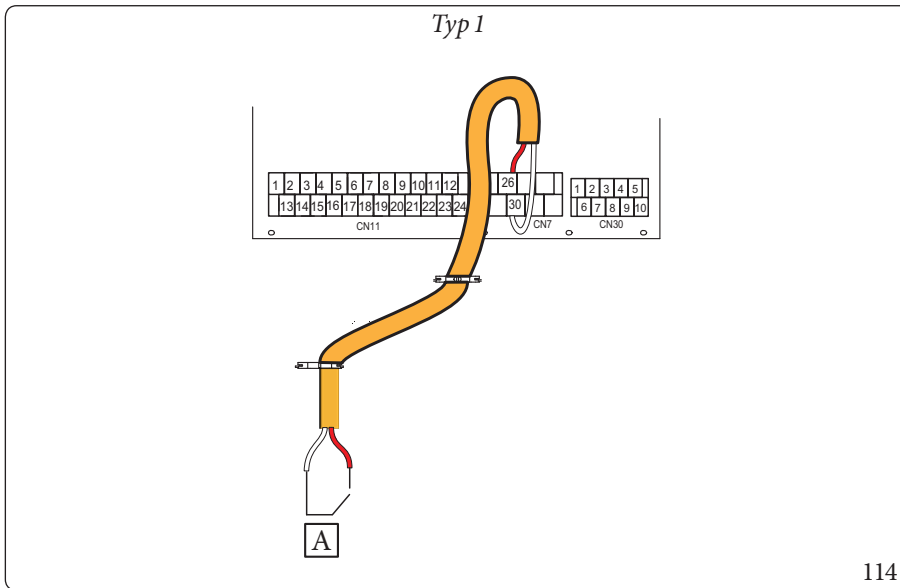
	Kód	Tisk	Připojení
CN11	①	1	SL1
		2	SL2
	②	3	H
		4	C
		15	L1
	③	5	1ON
		6	1OFF
		16	N
	④	7	2ON
		8	2OFF
		17	N
	⑤	9	P_c
		21	N
	⑥	10	P_o
		22	N
	⑦	11	P_s
		23	N
	⑧	12	P_d
		24	N
	⑨	13	TBH
16		N	
⑩	14	IBH1	
	17	N	
⑪	18	N	
	19	3ON	
	20	3OFF	

	Kód	Tisk	Připojení
CN30	①	1	A
		2	B
		3	X
		4	Y
		5	E
	③	9	H1
		10	H2

	Kód	Tisk	Připojení
CN7	①	26	R2
		30	R1
		31	DFT2
		32	DFT1
	③	27	AHS1
		28	AHS2

Hlavní deska hydraulického modulu poskytuje dva typy portů pro řídicí signály:

**Typ 1:** Beznapěťový kontakt.



Vysvětlivky (obr. 114):

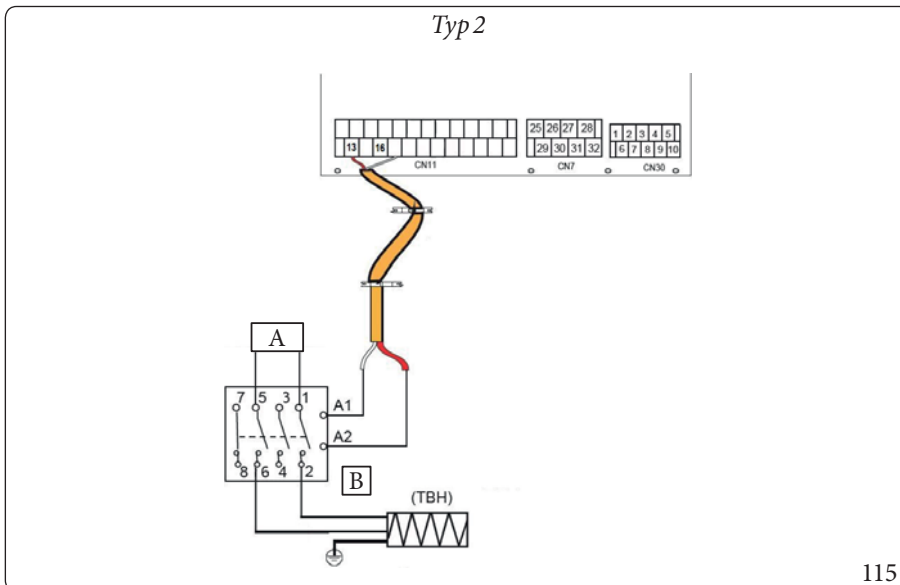
A - V provozu

114

**Typ 2** Port poskytuje signál s napětím 220 V.

Pokud je zátěžový proud <0,2 A, lze zátěž připojit přímo k portu.

Pokud je zátěžový proud  $\geq 0,2$  A, musí být k zátěži připojen střídavý stykač.



Vysvětlivky (obr. 115):

A - Napájení

B - Stykač

115

Konektory CN11/CN7 hlavní desky hydraulického modulu obsahují: kontakt aktivní solární stanice, třícestné ventily, oběhová čerpadla, odpor elektrický odpor ohříváče, atd.

Vysvětlivky (obr. 116):

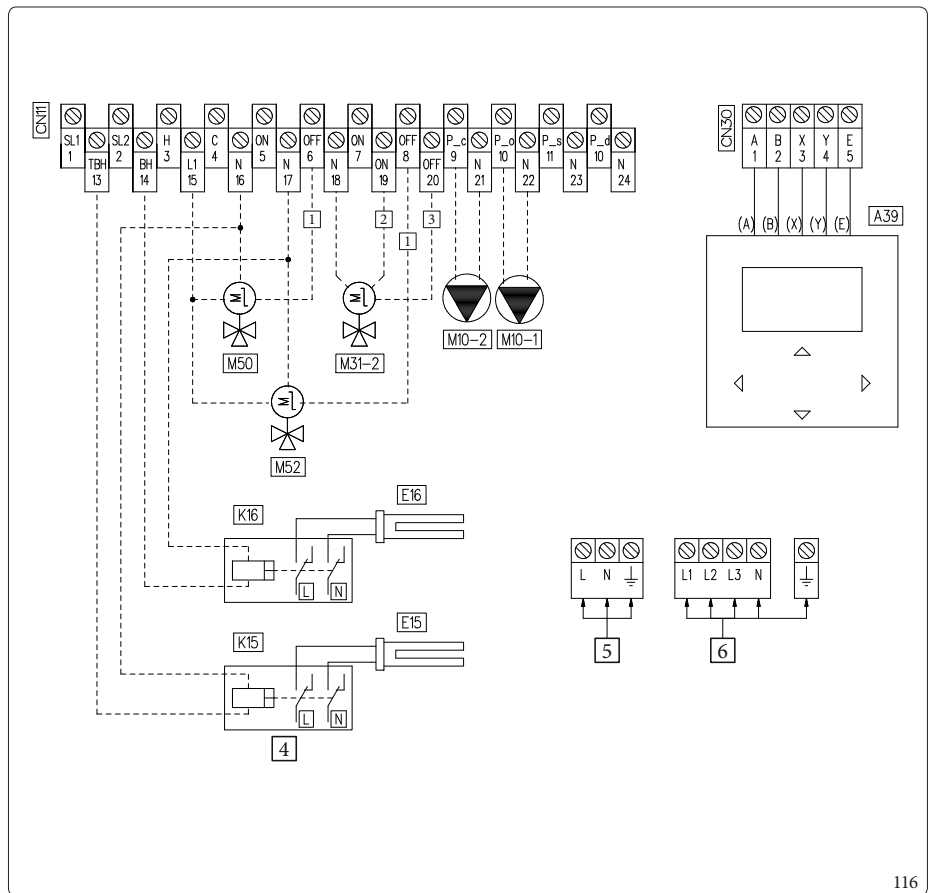
- A39 - Ovládací panel
- E15 - Integrovaný odpor TUV
- E16 - Filtrační deska
- K15 - Relé integrovaného odporu TUV
- K16 - Relé integrovaného odporu systému
- M10-1 - Oběhové čerpadlo zóna 1
- M10-2 - Oběhové čerpadlo zóna 2
- M31-2 - Směšovací ventil zóny 2
- M50 - Třícestný ventil pro přednost TUV
- M52 - Přepínač léto/zima

- 1 - Otevřený/Zavřený
- 2 - Otevřen
- 3 - Zavřen
- 4 - Relé se nedodává jako volitelné příslušenství
- 5 - 230 Vac 50Hz - Jednofázová verze
- 6 - 380 Vac 50Hz - Třífázová verze

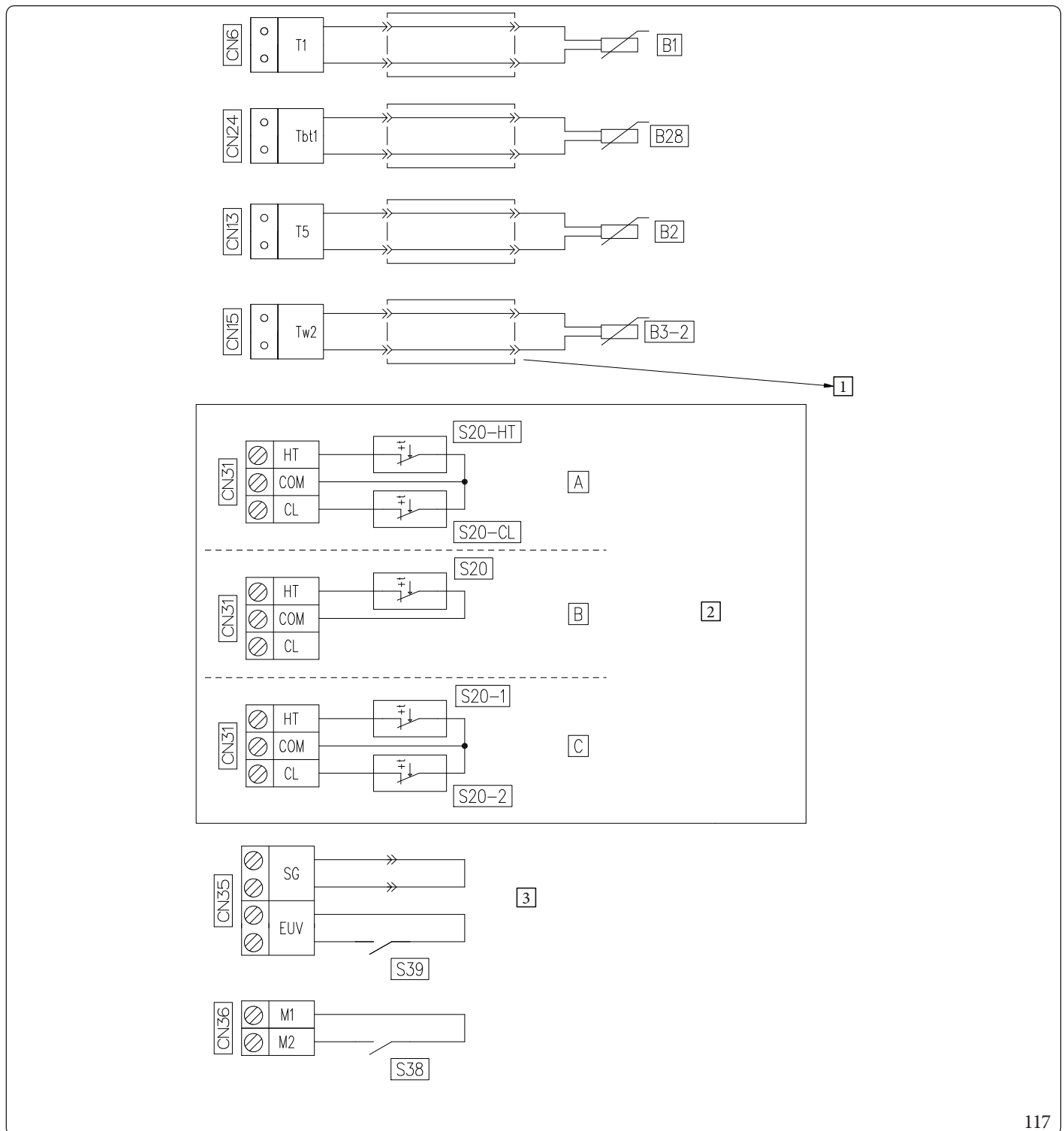
CN11-6	0V	Požadavek TUV
	230V	Požadavek systému
CN11-8	0V	Zima (vytápění)
	230V	Léto (chlazení)



Následující schéma elektrického připojení se týká použití třícestných přepínacích ventilů (M50 a M52), které společnost Immergas dodává jako volitelnou sadu.



## Schéma zapojení vertikálních svorkovnic



Vysvětlivky (obr. 117):

- B1 - Sonda na výstupu do topného okruhu
- B2 - NTC čidlo okruhu TUV
- B3-2 - Sonda na výstupu do zóny 2
- B28 - Čidlo pro inerciální zásobník
- S20 - Prostorový termostat

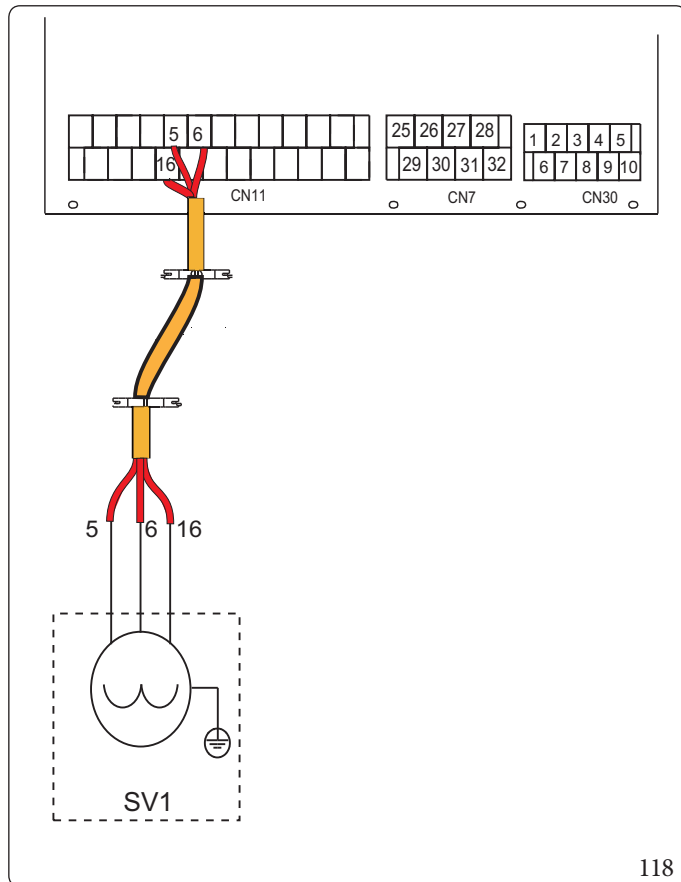
- M20-1 - Prostorový termostat zóna 1
- S10-2 - Prostorový termostat zóna 2
- S20-HT - Prostorový termostat - vytápění
- S20-CL - Prostorový termostat - chlazení
- S38 - Volič deaktivace generátoru
- S39 - Fotovoltaický vstup

- 1 - Kabelové zapojení adaptéru
- 2 - Režim připojení kontaktů termostatů
- A - Volič vytápění/chlazení
- B - Jedna zóna
- C - Dvě zóny
- 3 - Chcete-li mít fotovoltaický kontakt, použijte můstek na SG dodávaný jako příslušenství.

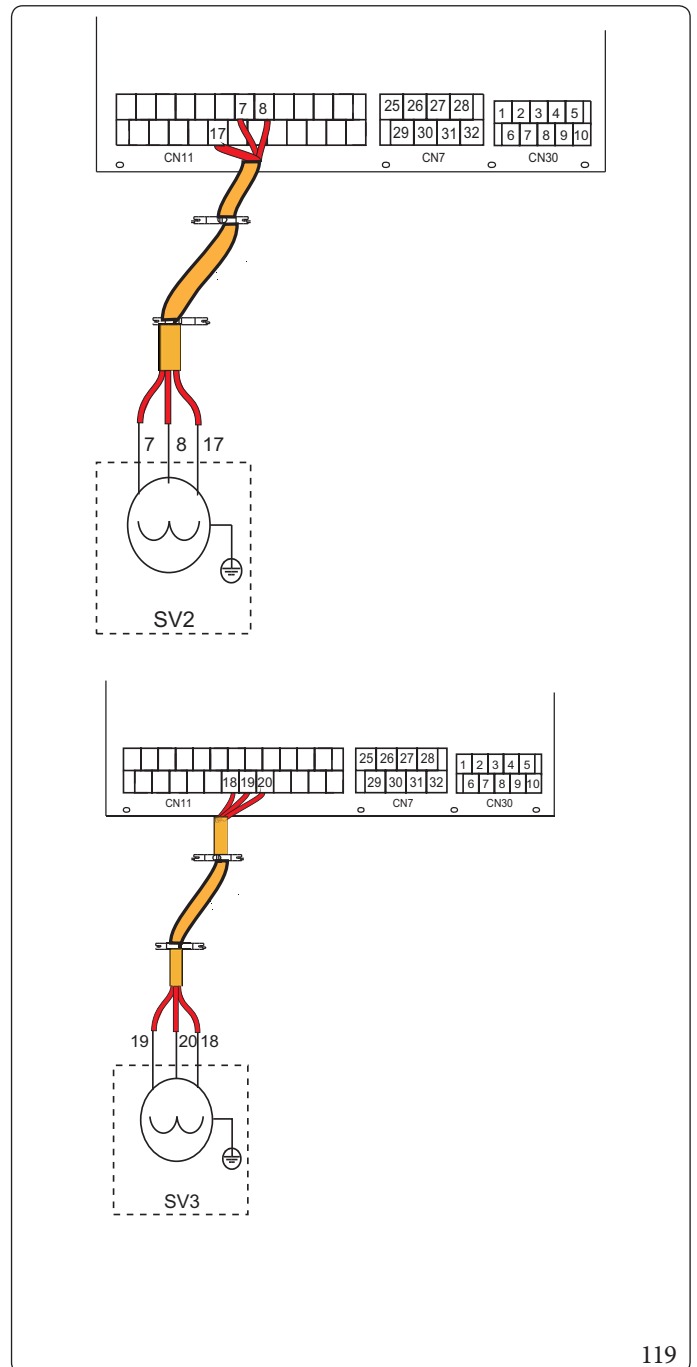
Kabelové zapojení komponent je uvedeno níže.

- Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.
- Spolehlivě připojte kabel.

#### 4. Pro 3-cestný ventil SV1, SV2 a SV3:

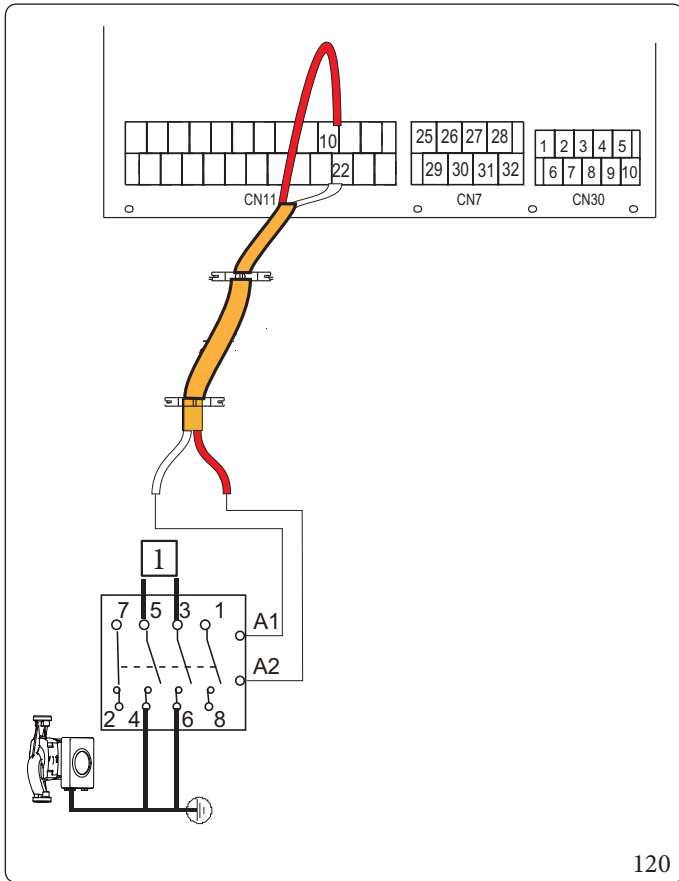


Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2





### 5. Pro oběhové čerpadlo zóny 1 (PUMP\_O):

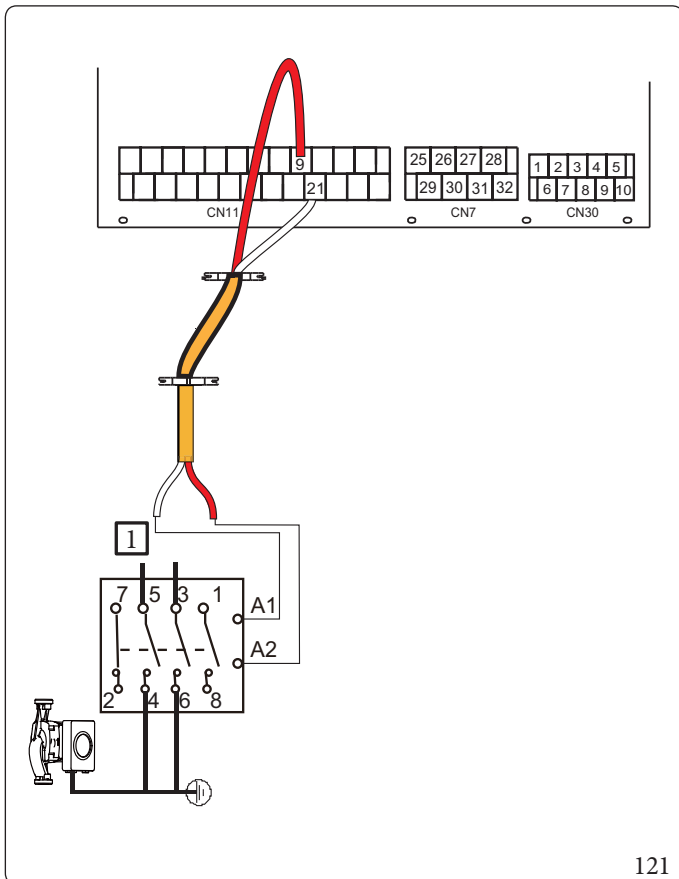


Vysvětlivky (obr. 120):

1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

### 6. Pro oběhové čerpadlo zóny 2 (PUMP\_C):

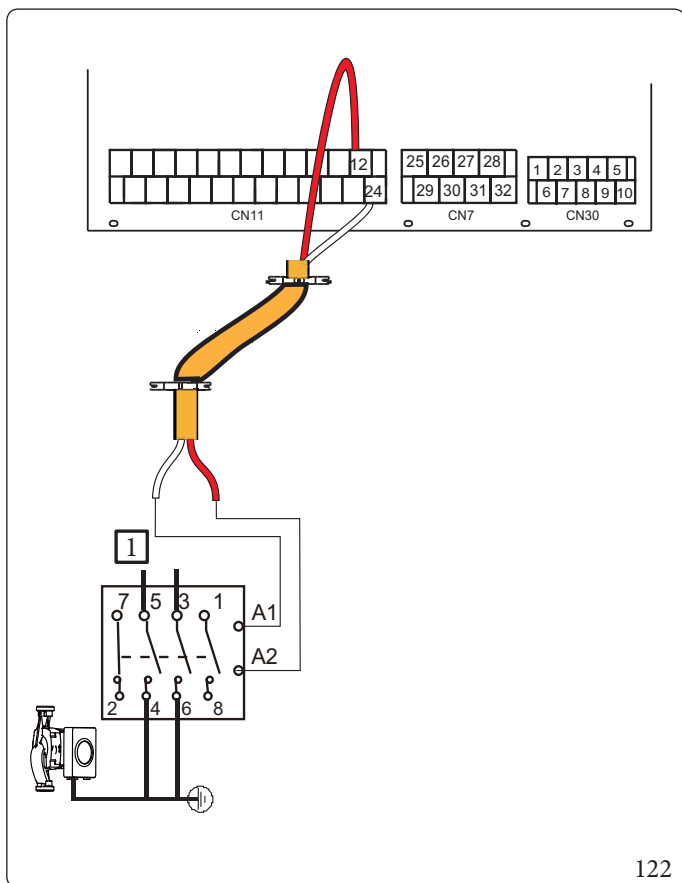


Vysvětlivky (obr. 121):

1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

### 7. Pro cirkulační čerpadlo TUV (PUMP\_D):



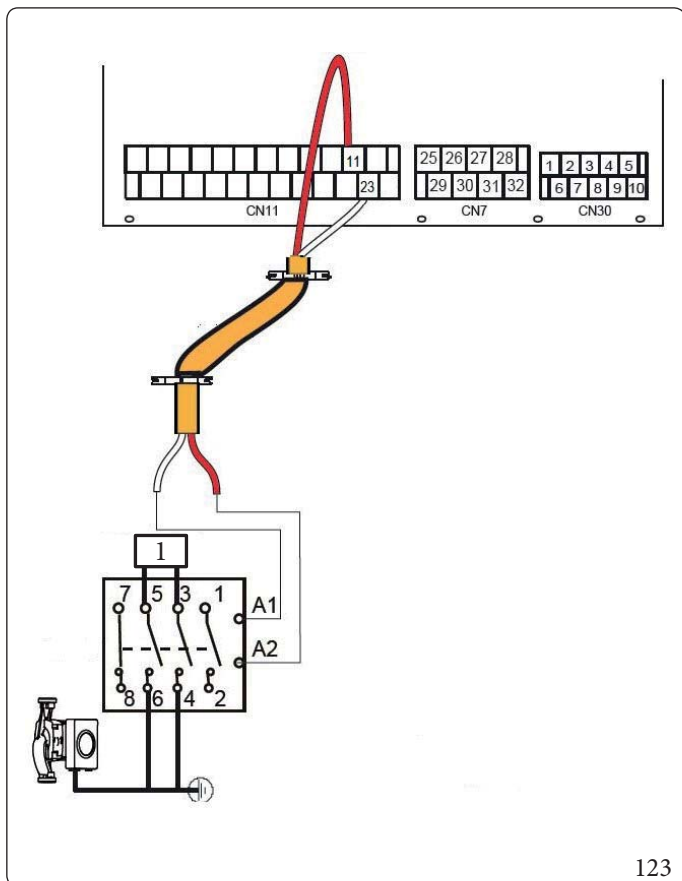
122

Vysvětlivky (obr. 122):

1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

### 8. Pro solární čerpadlo (PUMP\_S):



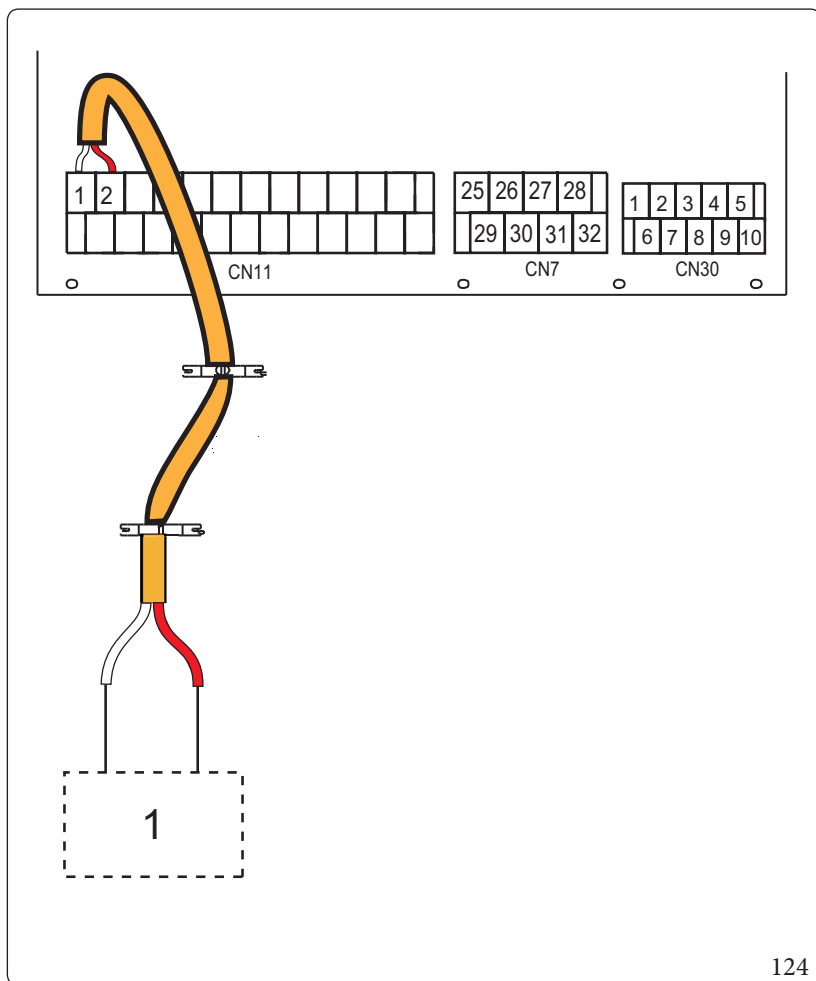
123

Vysvětlivky (obr. 123):

1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

## 9. Pro kontakt řídicí jednotky solárního zařízení:



Vysvětlivky (obr. 124):

- 1 - Připojte k řídicí jednotce solárního zařízení.  
Požadavek aktivní se vstupem 220-240V.

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75

124

## 10. Pro prostorový termostat:

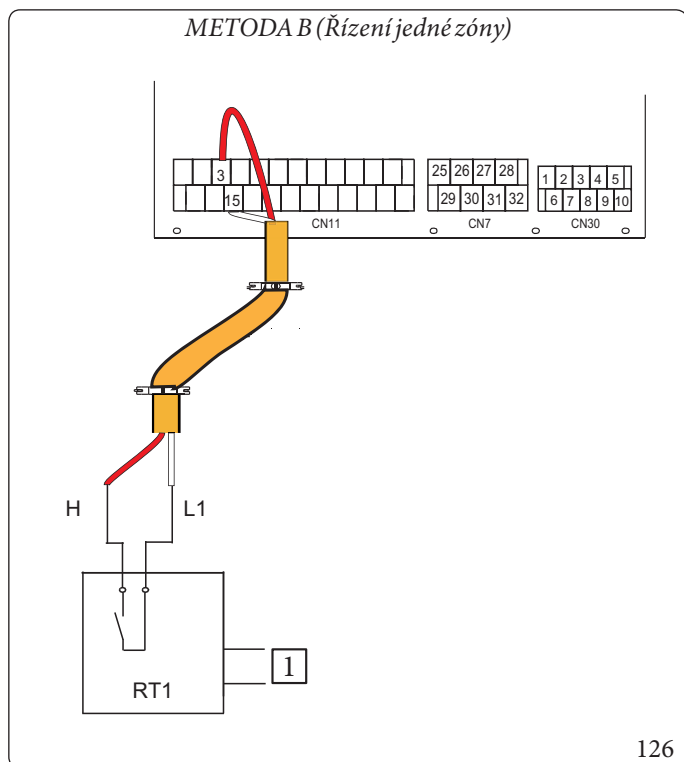
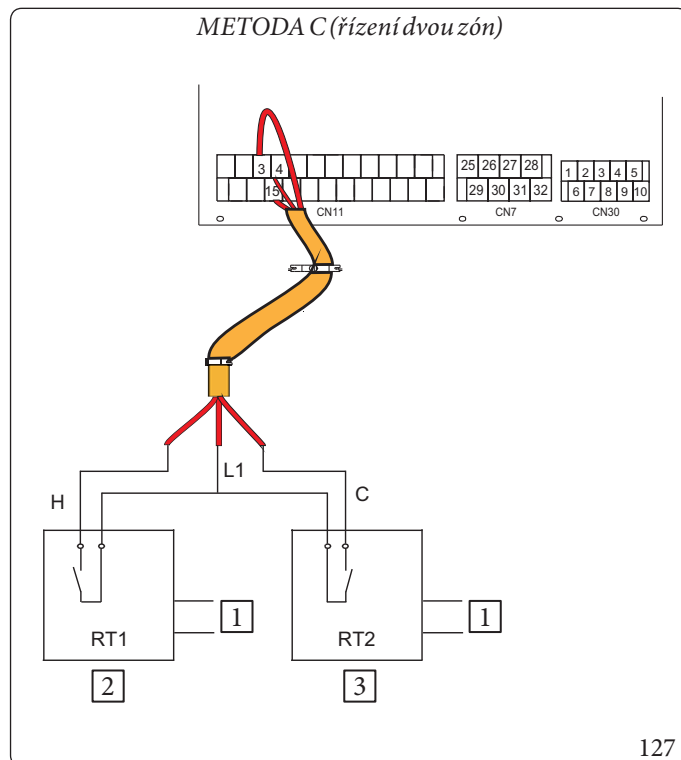
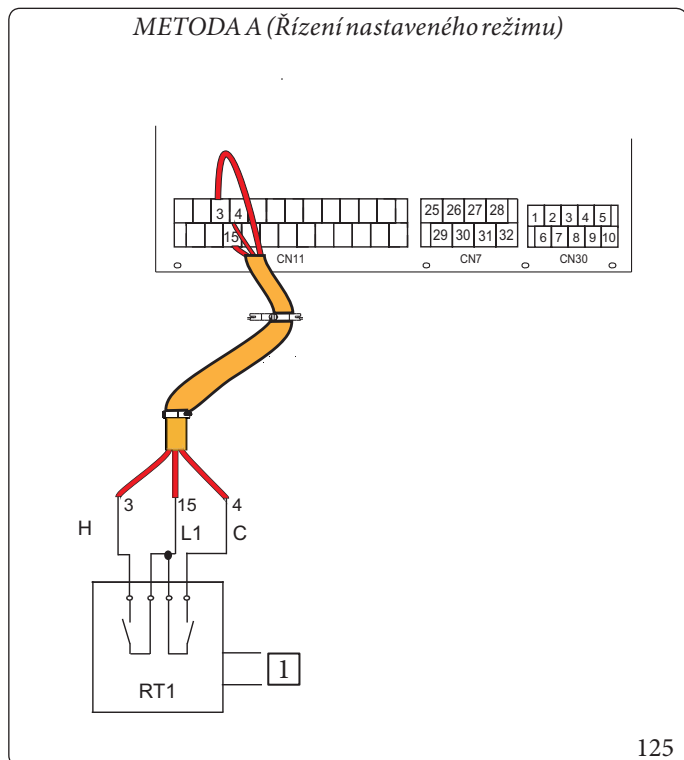
Prostorový termostat typu 1 (Vysoké napětí): „NAPÁJECÍ VSTUP“ poskytuje provozní napětí pro RT, neposkytuje přímo napětí do konektoru RT. Port „15 L1“ přivádí do konektoru RT napětí 220 V.

Prostorový termostat typu 2 (Nízké napětí): „NAPÁJECÍ VSTUP“ poskytuje provozní napětí pro RT.



V závislosti na typu prostorového termostatu existují dva volitelné způsoby připojení.

### - Prostorový termostat typu 1 (vysoké napětí):



Vysvětlivky (obr. 125 - 126 - 127):

- 1 - Napájecí vstup
- 2 - Zóna 1
- 3 - Zóna 2

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75

Existují tři způsoby připojení kabelu termostatu (jak je popsáno na obrázcích výše) a záleží na aplikaci.

- **METODA A (Řízení nastaveného režimu).**

RT může ovládat vytápění a chlazení samostatně, jako ovládací panel pro 4-trubkovou jednotku FCU.

Pokud je hydraulický modul připojen k externímu regulátoru teploty, nastavte na ovládacím panelu v nabídce „PRO SERVIS.PR.“ položku „POKOJ. TERMOSTAT“ na „REŽ.NAST“:

- A.1 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi C a L1, pracuje v režimu chlazení.
- A.2 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi H a L1, pracuje v režimu vytápění.
- A.3 Když jednotka detekuje napětí 0 VAC na obou stranách (C-L1, H-L1), přestane pracovat v režimu vytápění nebo chlazení.
- A.4 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC na obou stranách (C-L1, H-L1), pracuje v režimu chlazení.

- **METODA B (Řízení jedné zóny).**

RT poskytuje jednotce spínací signál. Na ovládacím panelu v nabídce „PRO SERVIS.PR.“ nastavte „POKOJ. TERMOSTAT“ na „2 ZÓNA“:

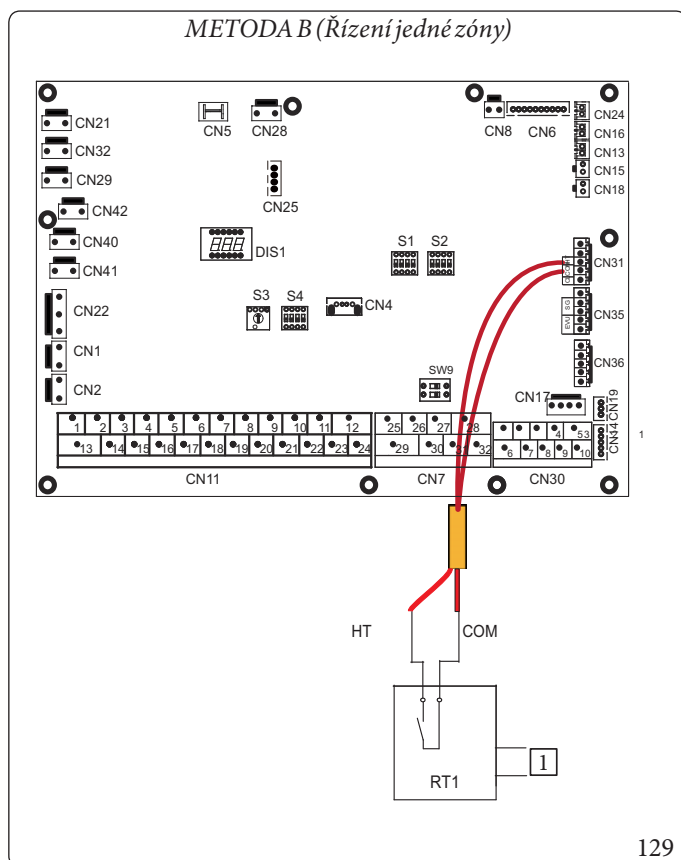
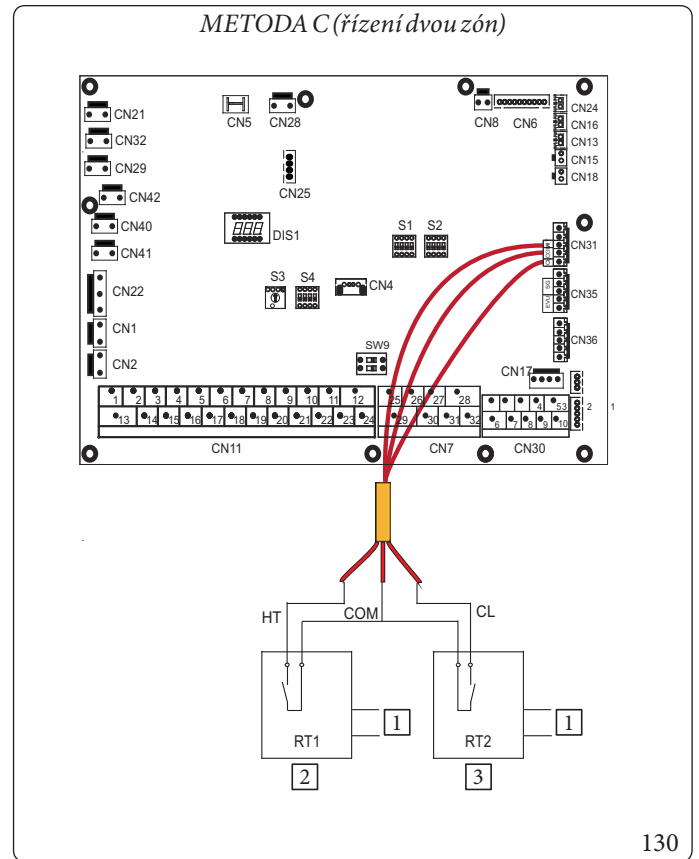
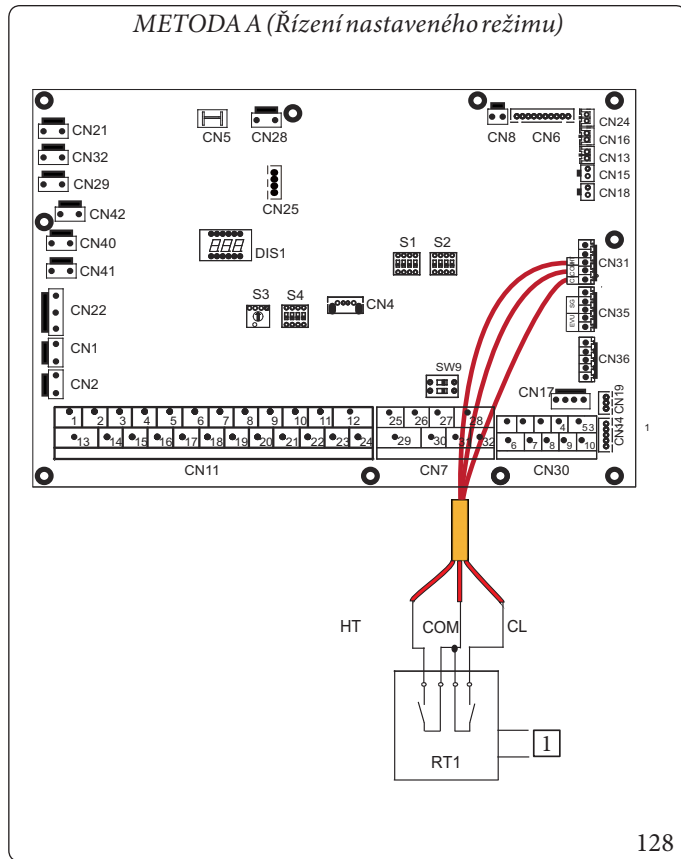
- B.1 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi H a L1, zapne se.
- B.2 Když jednotka detekuje napětí 0 VAC mezi H a L1, vypne se.

- **METODA C (Řízení dvou zón).**

Hydraulický modul je propojen se dvěma prostorovými termostaty, v ovládacím panelu nastavte „PRO SERVIS.PR.“ v nabídce „POKOJ. TERMOSTAT“ na „DVOJ.ZÓNA“:

- C.1 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi H a L1, zapne se zóna 1. Když jednotka detekuje napětí 0 VAC mezi H a L1, zóna 1 se vypne.
- C.2 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi C a L1, zapne se zóna 2 podle klimatických teplotních křivek. Když jednotka detekuje napětí 0 VAC mezi C a L1, zóna 2 se vypne.
- C.3 Když jsou H-L1 a C-L1 detekovány jako 0 VAC, jednotka se vypne.
- C.4 Když jsou H-L1 a C-L1 detekovány jako 230 VAC, zapne se zóna 1 i zóna 2.

**Prostorový termostat typu 2 (Nízké napětí):**



Vysvětlivky (obr. 128 - 129 - 130):

- 1 - Napájecí vstup
- 2 - Zóna 1
- 3 - Zóna 2

Existují tři způsoby připojení kabelu termostatu (jak je popsáno na obrázcích výše) a záleží na aplikaci.

- **METODA A (Řízení nastaveného režimu).**

RT může ovládat vytápění a chlazení samostatně, jako ovládací panel pro 4-trubkovou jednotku FCU.

Pokud je hydraulický modul připojen k externímu regulátoru teploty, nastavte na ovládacím panelu v nabídce „PRO SERVIS.PR.“ položku „POKOJ. TERMOSTAT“ na „REŽ.NAST“:

- A.1 Když jednotka detekuje napětí 12VDC mezi CL a COM, pracuje v režimu chlazení.
- A.2 Když jednotka detekuje napětí 12VDC mezi HT a COM, pracuje v režimu vytápění.
- A.3 Když jednotka detekuje napětí 0 VDC na obou stranách (CL-COM, HT-COM), přestane pracovat v režimu podlahového vytápění nebo chlazení.
- A.4 Když jednotka detekuje napětí 12VDC na obou stranách (CL-COM, HT-COM), pracuje v režimu chlazení.

- **METODA B (Řízení jedné zóny).**

RT poskytuje jednotce spínací signál. Na ovládacím panelu v nabídce „PRO SERVIS.PR.“ nastavte „POKOJ. TERMOSTAT“ na „2 ZÓNA“:

- B.1 Když jednotka detekuje napětí 12 VDC mezi HT a COM, zapne se.
- B.2 Když jednotka detekuje napětí 0 VDC mezi HT a COM, vypne se.

- **METODA C (Řízení dvou zón).**

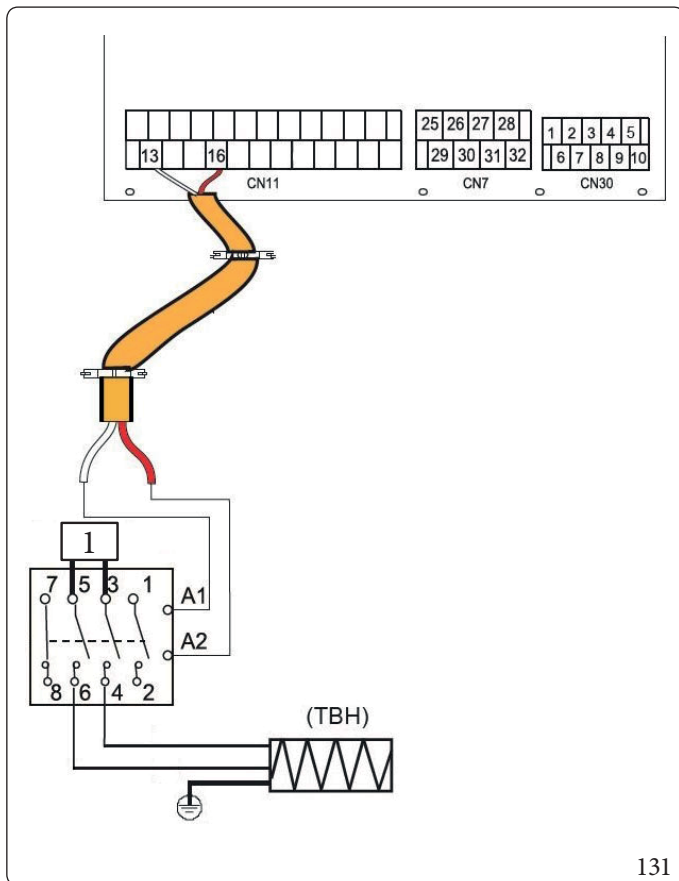
Hydraulický modul je propojen se dvěma prostorovými termostaty, v ovládacím panelu nastavte „PRO SERVIS.PR.“ v nabídce „POKOJ. TERMOSTAT“ na „DVOJ.ZÓNA“:

- C.1 Když jednotka detekuje napětí 12 VDC mezi HT a COM, zapne se zóna 1. Když jednotka detekuje napětí 0 VDC mezi H a COM, zóna 1 se vypne.
- C.2 Když jednotka detekuje napětí 12 VDC mezi CL a COM, zapne se zóna 2 podle klimatické teplotní křivky. Když jednotka detekuje napětí 0 VDC mezi CL a COM, zóna 2 se vypne.
- C.3 Když jsou HT-COM a CL-COM detekovány jako 0 VDC, jednotka se vypne.
- C.4 Když jsou HT-COM a CL-COM detekovány jako 12 VDC, zapne se zóna 1 i zóna 2.



- Kabelové zapojení termostatu musí odpovídat nastavení na ovládacím panelu, viz kap.10.5 „Prostorový termostat“.
  - Napájení jednotky a prostorového termostatu musí být připojeno ke stejnému neutrálnímu vedení.
  - Pokud není „POKOJ. TERMOSTAT“ nastaven na „NO“, nelze nastavit platnou hodnotu vnitřního teplotního snímače Ta.
  - Zóna 2 může pracovat pouze v režimu vytápění, pokud je na ovládacím panelu nastaven režim chlazení a zóna 1 je vypnutá, „CL“ v zóně 2 se zavře, systém zůstává stále v režimu „OFF“. Zapojení termostatů pro zónu 1 a zónu 2 musí být při instalaci správné.
-

### 11. Pro aktivaci el. spirály pro ohřev (TBH):



131

Vysvětlivky (obr. 131):

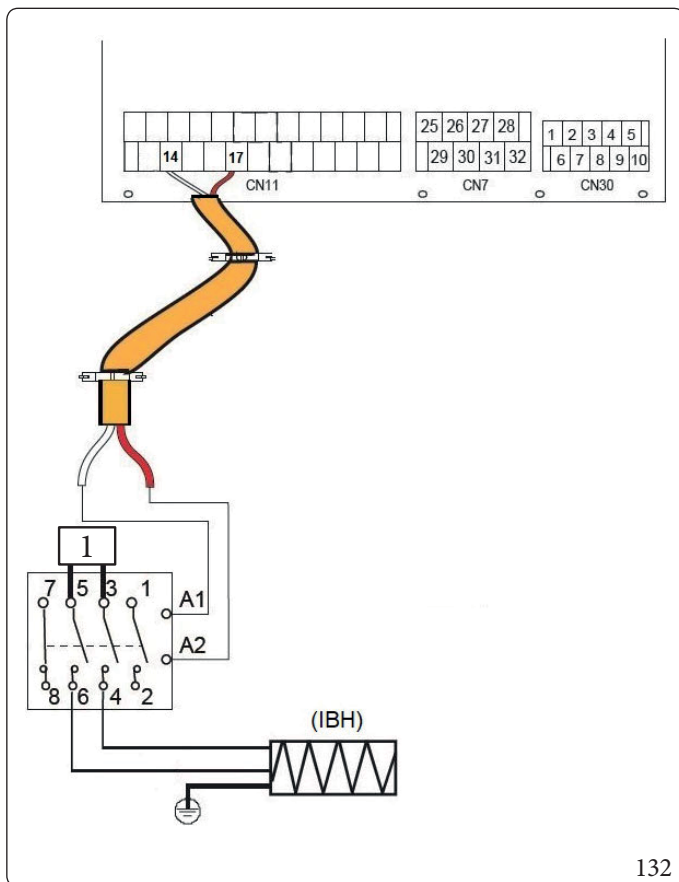
1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2



Jednotka vysílá do ohříváče pouze signál ON/OFF.

### 12. Pro aktivaci integrovaného elektrického odporu (IBH):



132

Vysvětlivky (obr. 132):

1 - Napájení

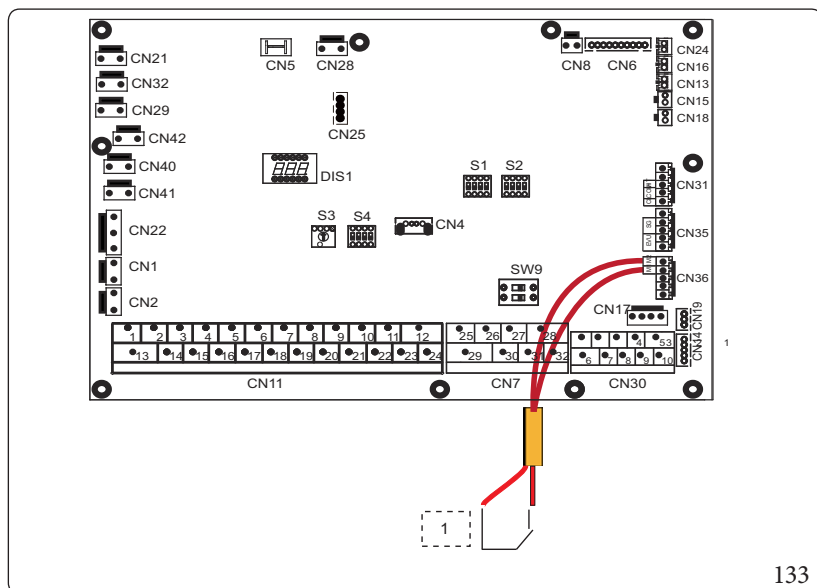
Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2



Jednotka vysílá do ohříváče pouze signál ON/OFF.



### 13. Pro vzdálené vypnutí:

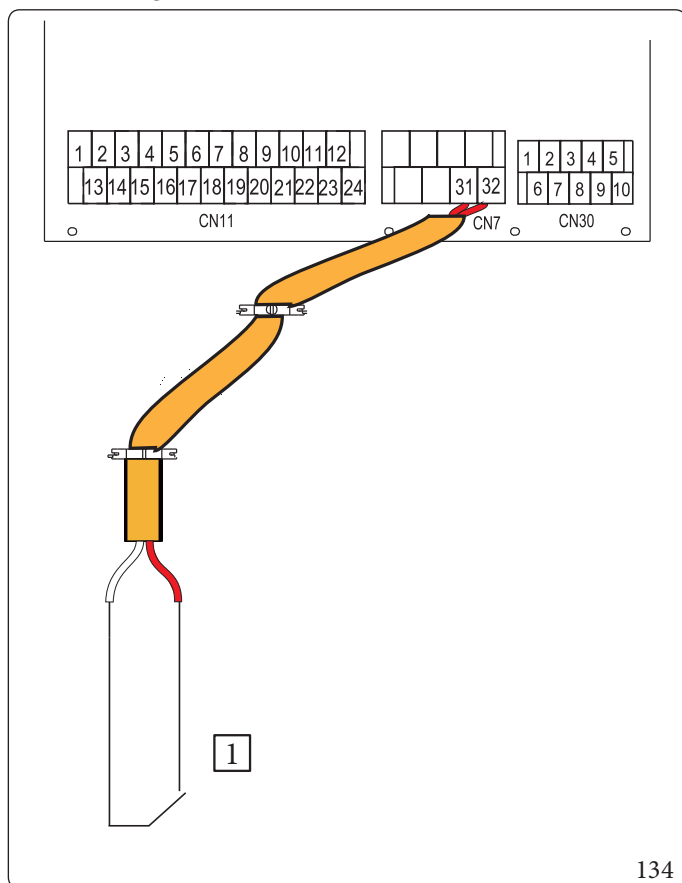


Vysvětlivky (obr. 133):

1 - Zavřete: Vypnutí

133

### 14. Externí signalizace alarmu:



Vysvětlivky (obr. 134):

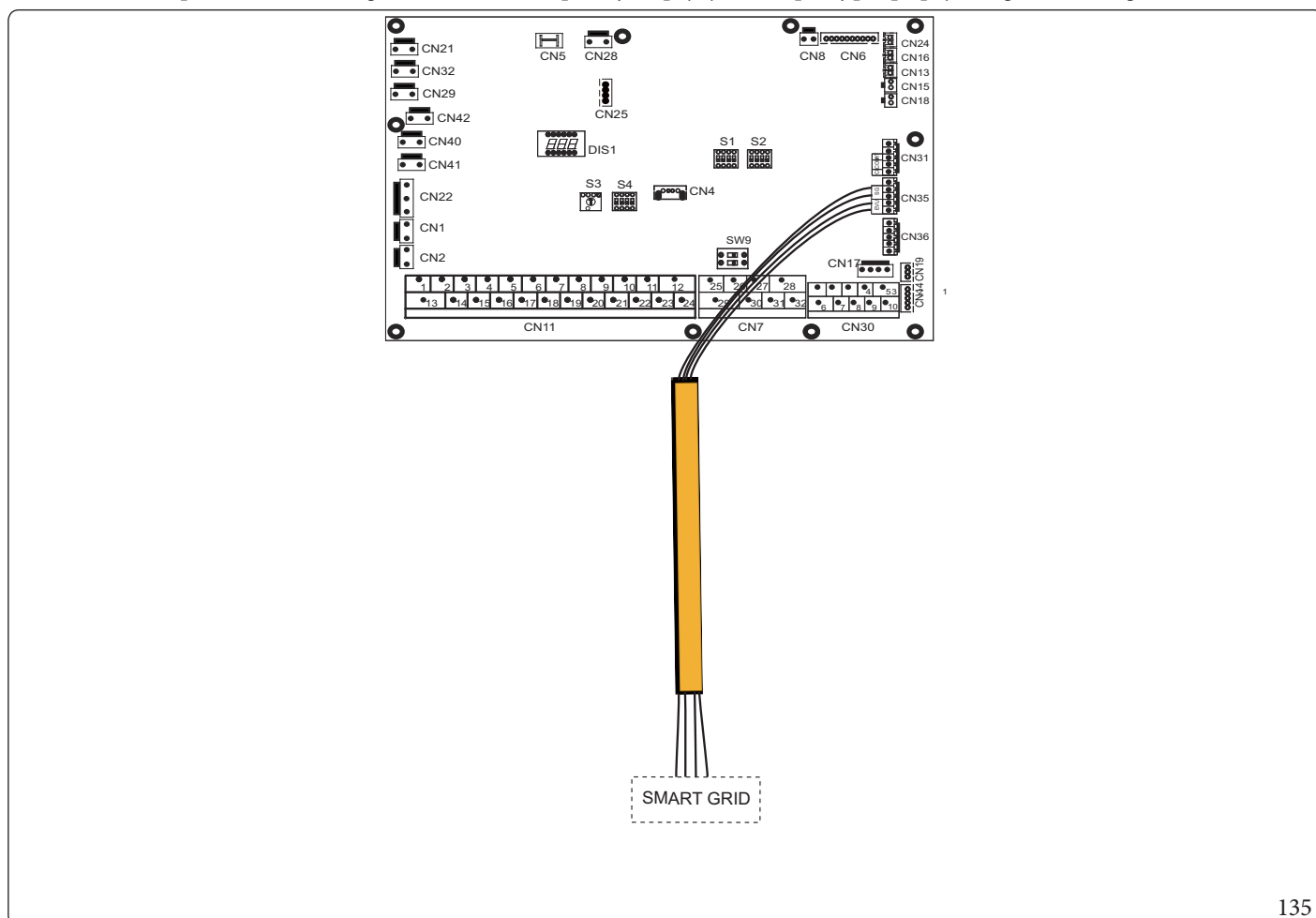
1 - Signál alarmu

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 1

134

## 15. Pro inteligentní síť (SMART GRID):

Jednotka má k dispozici funkci inteligentní sítě, na desce plošných spojů jsou dva porty pro připojení signálu SG a signálu EVU:



135

- 1) Když je kontakt EVU sepnutý a kontakt SG sepnutý, pokud je povolen režim TUV, tepelné čerpadlo poběží v prioritním režimu TUV a nastavená teplota režimu TUV se změní na 70°C. Pokud je  $T5 < 69^\circ\text{C}$ , je TBH aktivní,  $T5 > 70^\circ\text{C}$ , TBH není aktivní.
- 2) Když je kontakt EVU sepnutý a kontakt SG otevřený, bude tepelné čerpadlo, pokud je nastavení režimu TUV povoleno a režim aktivní, pracovat prioritně v režimu TUV. Pokud  $T5 < T5S - 2$ , je TBH aktivní, pokud  $T5 \geq T5S + 3$ , TBH není aktivní.
- 3) Když je kontakt EVU otevřený a kontakt SG sepnutý, jednotka pracuje v normálním režimu.
- 4) Když je kontakt EVU sepnutý a kontakt SG otevřený, jednotka bude fungovat následovně: jednotka nebude pracovat v režimu TUV a TBH bude neplatný; funkce dezinfekce bude neplatná. Maximální doba provozu chlazení/ohřevu je „SG RUNNING TIME“, poté se jednotka vypne.



Funkce SMART GRID je standardně deaktivována, pokud má být fotovoltaický kontakt aktivován a používán v obvyklém režimu, musí instalatér propojit kontakt SG (můstek uvnitř sáčku s příslušenstvím) a použít EVU jako fotovoltaický kontakt.

# 10 SPUŠTĚNÍ A KONFIGURACE.

Jednotku musí nakonfigurovat servisní technik tak, aby vyhovovala prostředí instalace (venkovní klima, instalované možnosti atd.) a kompetenci uživatele.



Je důležité, aby si servisní technik podrobně přečetl všechny informace v této kapitole a aby systém nakonfiguroval podle potřeby.

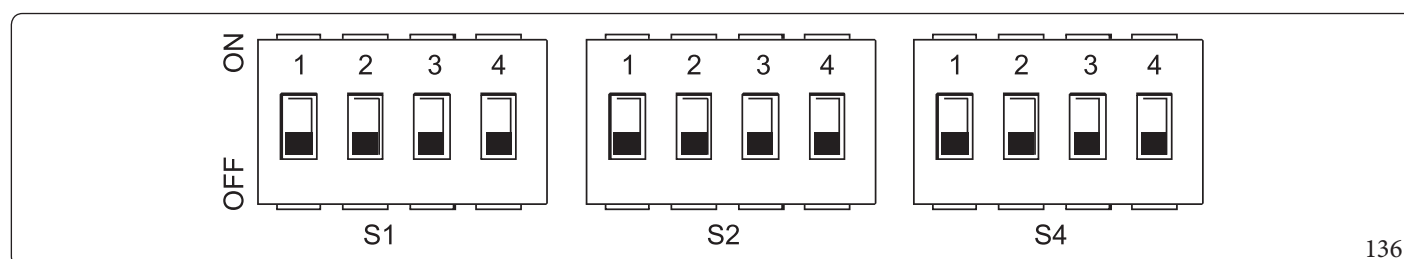
## 10.1 PŘEHLED NASTAVENÍ PŘEPÍNAČŮ DIP.

### Nastavení funkce.

Přepínače DIP S1, S2 a S4 jsou umístěny na hlavní desce hydraulického řídicího modulu (viz kap. 9.3 „Hlavní ovládací panel hydraulického modulu“).



**Před jakoukoli změnou nastavení přepínače DIP vypněte napájení.**



136

Přepínač DIP		ON=1	OFF-0	Výchozí hodnoty z výroby
S1	1/2	Vyhrazeno		-
	3/4	0/0= Bez IBH 1/0= SIBH 0/1= Vyhrazeno 1/1= Vyhrazeno		OFF / OFF

Přepínač DIP		ON=1	OFF-0	Výchozí hodnoty z výroby
S2	1	Ochrana proti blokování čerpadla_O není aktivní	Ochrana proti blokování čerpadla_O aktivní každých 24 hodin	OFF
	2	bez TBH	s TBH	OFF
	3/4	0/0= Vyhrazeno 0/1= Čerpadlo pro jednotku 18-30kW 1/0= Vyhrazeno 1/1= Čerpadlo pro jednotku 4-16kW		-

Přepínač DIP		ON=1	OFF-0	Výchozí hodnoty z výroby
S4	1	Hlavní jednotka: Resetuje adresy všech podřízených jednotek: Resetuje vlastní adresu	Udržování aktuální adresy	OFF
	2	IBH pro TUV = aktivní	IBH pro TUV = není aktivní	OFF
	3/4	Vyhrazeno		-

## 10.2 POČÁTEČNÍ SPUŠTĚNÍ PŘI NÍZKÝCH TEPLOTÁCH VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.

Během počátečního spouštění a při nízké teplotě vody je důležité, aby se voda ohřívala postupně. V opačném případě mohou v betonových podlahách vznikat praskliny způsobené rychlými změnami teploty. Další informace vám poskytne osoba odpovědná za konkrétní stavební práce.

Pro provedení této operace lze nastavenou minimální teplotu průtoku vody snížit na hodnotu mezi 25°C a 35°C v položce „PRO SERVIS. PR.“ (pro servisního technika).

Kap. 10.5 „Speciální funkce.“.

## 10.3 KONTROLY PŘED PRVNÍM SPUŠTĚNÍM.

Kontroly před prvním spuštěním.



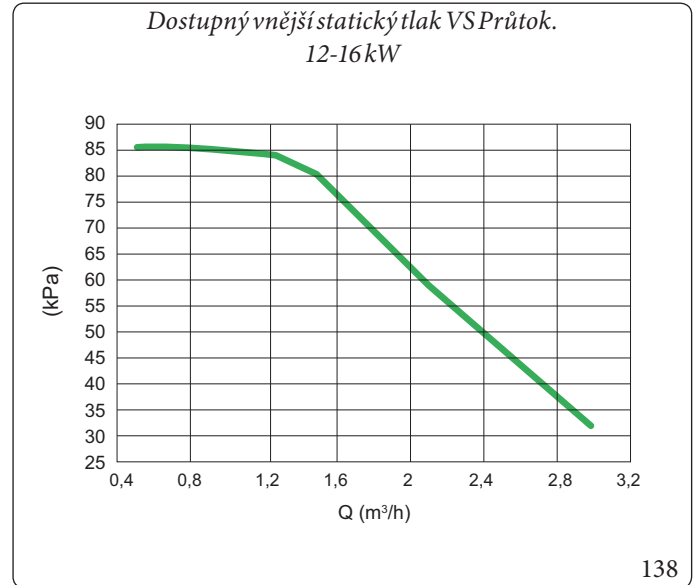
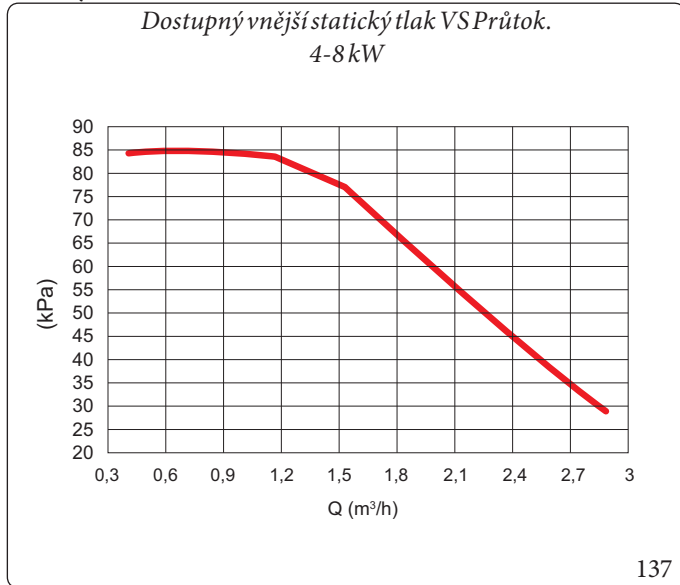
**Před jakýmkoli připojením vypněte napájení.**

Po instalaci jednotky zkontrolujte před zapnutím jističe následující údaje:

- **Kabelové zapojení na místě instalace:** Ujistěte se, že kabelové zapojení na místě instalace mezi místním napájecím panelem a jednotkou a ventily (pokud se vztahuje), jednotkou a prostorovým termostatem (pokud se vztahuje), jednotkou a zásobníkem teplé užitkové vody byla připojena podle pokynů popsanych v kap. 9.7 „Kabelové zapojení na místě instalace.“, podle schémat zapojení a místních zákonů a předpisů.
- **Pojistky, jističe nebo ochranná zařízení:** Zkontrolujte, zda jsou místně instalované pojistky nebo ochranná zařízení velikosti a typu uvedeného v kap. 14 „Technické specifikace.“. Ujistěte se, že nebyly obejity pojistky nebo ochranná zařízení.
- **Spínač integrovaného elektrického odporu systému:** Nezapomeňte zapnout jistič integrovaného elektrického odporu v ovládací skřínce. Viz schéma zapojení.
- **Spínač ohříváče zásobníku teplé užitkové vody:** Nezapomeňte zapnout jistič přídatné el. spirály pro ohřev TUV (platí pouze pro jednotky s instalovaným zásobníkem teplé užitkové vody).
- **Kabeláž uzemnění:** Ujistěte se, že jsou zemnicí vodiče správně připojeny a zemnicí svorky jsou dotaženy.
- **Vnitřní zapojení:** Vizuálně zkontrolujte, zda nejsou uvolněné spoje nebo poškozené elektrické součásti.
- **Montáž:** Zkontrolujte, zda je jednotka správně namontována, aby se zabránilo abnormálnímu hluku a vibracím při jejím spouštění.
- **Poškozené vybavení:** Zkontrolujte, zda uvnitř jednotky nejsou poškozené součásti nebo stlačené trubky.
- **Únik chladiva:** Zkontrolujte, zda uvnitř jednotky nedochází k únikům chladiva. Pokud došlo k úniku chladiva, obraťte se na prodejce.
- **Napájecí napětí:** Zkontrolujte napájecí napětí na místním napájecím panelu. Napětí musí odpovídat napětí uvedenému na identifikačním štítku výrobku.
- **Odvzdušňovací ventil:** Ujistěte se, že je odvzdušňovací ventil otevřený (alespoň 2 otáčky).
- **Uzavírací ventily:** Ujistěte se, že jsou uzavírací ventily zcela otevřené.

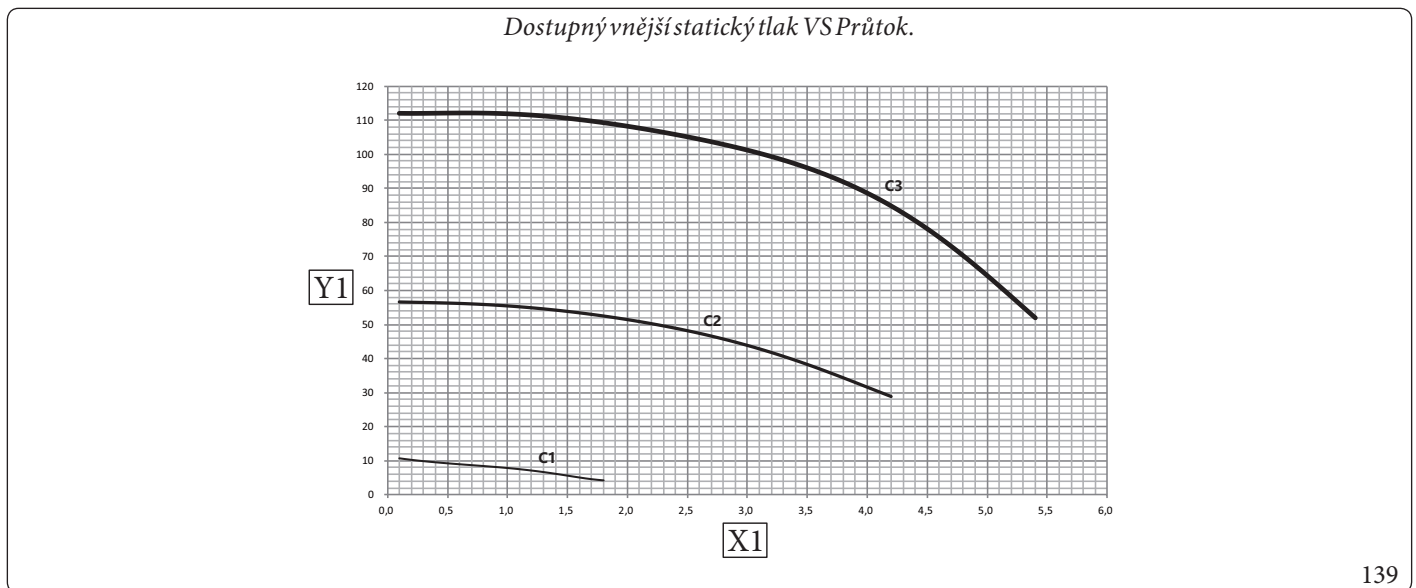
## 10.4 OBĚHOVÉ ČERPADLO.

### Modely 4-16kW.



### Modely 18-30kW.

Rychlost čerpadla lze zvolit nastavením červeného knoflíku na čerpadle. Bod označený zářezem udává rychlost čerpadla. Výchozí nastavení je maximální rychlost (3). Pokud je průtok vody v systému příliš vysoký, lze nastavit nízkou rychlost (1). Vztah mezi dostupným vnějším statickým tlakem a průtokem vody je znázorněn v následujícím grafu:



Vysvětlivky (obr. 139):

- X1 - Průtok (m³/h)
- Y1 - Dostupný výtlak (kPa)

C1, C2, C3: Konstantní otáčky nastavitelné pomocí přepínače na čerpadle.



Pokud jsou ventily v nesprávné poloze, dojde k poškození oběhového čerpadla.



**Pokud je nutné zkontrolovat provozní stav čerpadla, když je jednotka zapnutá, nedotýkejte se vnitřních součástí elektronické řídicí skříňky, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.**

• **Diagnostika poruch při první instalaci (modely 4-16kW).**

- Pokud se na ovládacím panelu nic nezobrazí, musíte před diagnostikou chybových kódů zkontrolovat, zda nedošlo k některé z následujících anomálií.
  - Chyba odpojení nebo zapojení (mezi zdrojem napájení a jednotkou a mezi jednotkou a ovládacím panelem).
  - Pojistka na desce plošných spojů může být poškozená.
- Pokud se na ovládacím panelu zobrazí chybový kód „E8“ nebo „E0“, je možné, že je v systému vzduch nebo že hladina vody v systému je nižší než požadované minimum.
- Pokud se na ovládacím panelu zobrazí chybový kód E2, zkontrolujte zapojení mezi ovládacím panelem a jednotkou. Další chybové kódy a příčiny poruch najdete v části 13.4 „Chybové kódy“.

Opravy závad svěřte pouze kvalifikovanému servisnímu technikovi.

• **Diagnostika poruch při první instalaci (modely 18-30kW).**

Porucha	Příčina	Náprava
Oběhové čerpadlo neběží, přestože je zapnuté napájení. Černý displej.	Vadné elektrické pojistky.	Zkontrolujte pojistky.
	Oběhové čerpadlo je bez napětí.	Obnovte napájení po přerušení.
Oběhové čerpadlo vydává hluk.	Kavitace v důsledku nedostatečného sacího tlaku.	Zvyšte sací tlak v systému v přípustném rozsahu.
		Zkontrolujte nastavení otáček oběhového čerpadla a v případě potřeby ji nastavte na nižší.

- Signál poruchy je indikován na displeji prostřednictvím LED diody.
- LED dioda signalizace poruch svítí nepřetržitě červeně.
- Čerpadlo se vypne (v závislosti na kódu poruchy) a zkouší provést cyklický restart.



- VÝJIMKA: Kód chyby E10 (blokování).

Přibližně po 10 minutách se oběhové čerpadlo trvale vypne a zobrazí se chybový kód.

Kód	Porucha	Příčina	Náprava
E04	Podpětí v síti	Příliš nízká úroveň napájení v síti	Zkontrolujte síťové napětí
E05	Přepětí v síti	Příliš vysoká úroveň napájení v síti	Zkontrolujte síťové napětí
E09	Provoz čerpadla vytápění	Čerpadlo pracuje v opačném směru (kapalina proudí čerpadlem od výtlačku k sání)	Zkontrolujte průtok, v případě potřeby nainstalujte zpětné klapky
E10	Zablokování	Rotor je zablokovaný	Požádejte o zásah zákaznický servis
E21*	Přetížení	Pomalý motor	Požádejte o zásah zákaznický servis
E23	Zkrat	Příliš vysoký proud motoru	Požádejte o zásah zákaznický servis
E25	Kontakt/Obtočení	Vadné vinutí motoru	Požádejte o zásah zákaznický servis
E30	Přehřátý modul	Vnitřek modulu je příliš horký	Zlepšete větrání místnosti, zkontrolujte provozní podmínky, případně se obraťte na zákaznický servis.
E31	Přehřátí výkonové části	Příliš vysoká okolní teplota	Zlepšete větrání místnosti, zkontrolujte provozní podmínky, případně se obraťte na zákaznický servis.
E36	Elektronické poruchy	Vadná elektronika	Požádejte o zásah zákaznický servis

(\*): Kromě indikace LED. LED dioda signalizace poruch svítí nepřetržitě červeně.

- **Výstražné signály (modely 18-30kW).**

- Výstražný signál je indikován na displeji prostřednictvím LED diody.
- LED dioda poruchy a relé SSM nereagují.
- Oběhové čerpadlo pokračuje v provozu s omezeným výkonem.
- Indikovaný poruchový stav by se neměl vyskytovat po delší dobu. Příčinu je třeba odstranit.

Kód	Porucha	Příčina	Náprava
E07	Provoz generátoru	Průtok kapaliny hydraulikou oběhového čerpadla	Zkontrolujte systém
E11	Provoz naprázdno	Vzduch v oběhovém čerpadle	Kontrola objemu/tlaku vody
E21*	Přetížení	Pomalý motor, oběhové čerpadlo je provozováno mimo svou specifikaci (např. vysoká teplota modulu). Otáčky jsou nižší než při běžném provozu.	Zkontrolujte okolní podmínky

(\*): Také signál poruchy E21.



- Pokud není možné odstranit provozní závadu, obraťte se na odborného servisního technika nebo na nejbližší zákaznické servisní středisko či zástupce.
- Pro zajištění životnosti oběhového čerpadla se doporučuje spustit jednotku alespoň jednou za 2 týdny (ujistěte se, že čerpadlo běží) nebo ji nechat zapnutou po delší dobu (v pohotovostním stavu při zapnutí jednotky běží čerpadlo 1 minutu každých 24 hodin).

## 10.5 NASTAVENÍ NA MÍSTĚ INSTALACE.

Jednotka musí být nakonfigurována podle prostředí instalace (venkovní klima, instalované možnosti atd.) a podle požadavku uživatele. K dispozici je několik nastavení. Tato nastavení jsou přístupná a programovatelná v sekci „PRO SERVIS.PR.“ na ovládacím panelu.

### Zapnutí jednotky.

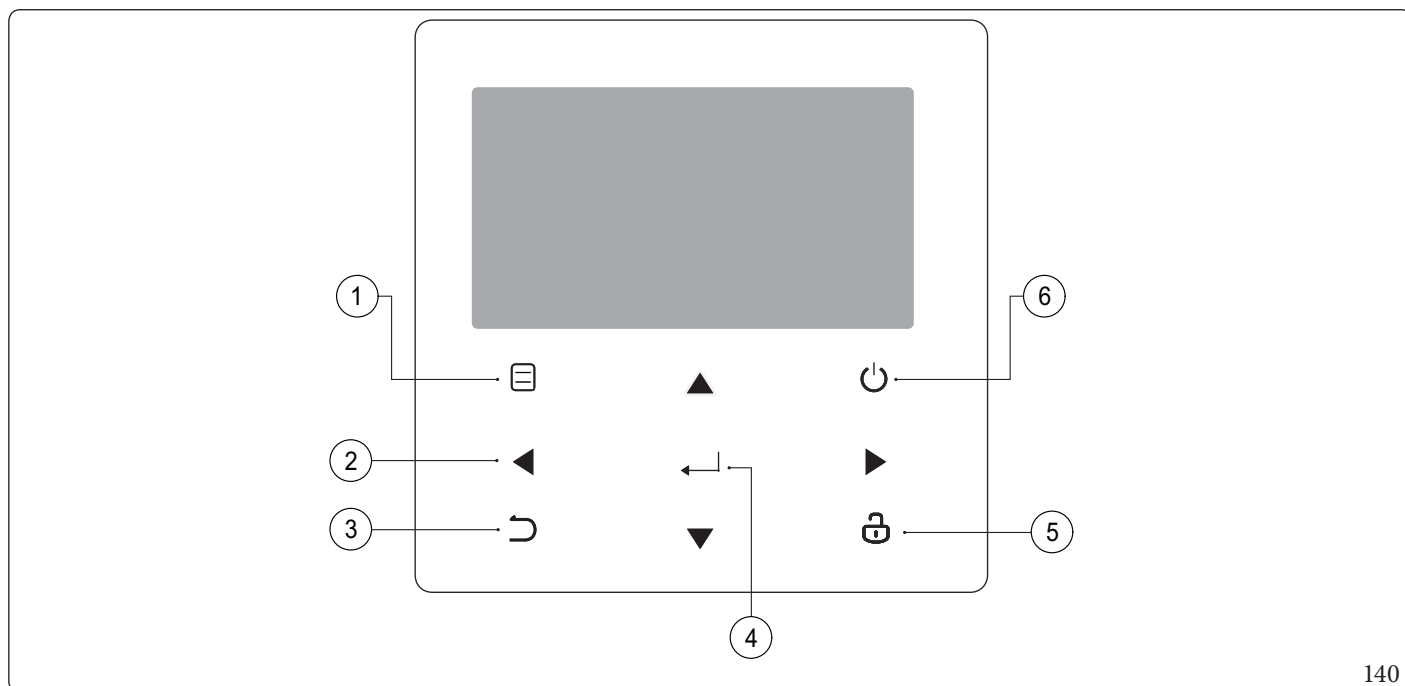
Po zapnutí jednotky se během inicializace na ovládacím panelu zobrazí „1%-99%“. Během tohoto procesu nelze používat ovládací panel.

### Postup.

Chcete-li změnit jedno nebo více nastavení, postupujte následovně.



Hodnoty teploty používané na ovládacím panelu jsou ve °C.



140

Odkaz	Ikona	Funkce
1		Přístup ke struktuře nabídek z hlavní stránky.
2		Přesun kurzoru na displeji. Pohyb ve struktuře nabídky. Úprava nastavení.
3		Návrat na nejvyšší úroveň.
4		Při nastavování programování ve struktuře nabídky přejděte k dalšímu kroku. Potvrzení výběru. Přístup k podnabídce ve struktuře nabídky.
5		Stisknout a podržet pro odemknutí/zamknutí ovládacího panelu. Zamknout/odemknout některé funkce jako „TUV TEPL NASTAV“.
6		Aktivace nebo deaktivace provozního režimu místnosti nebo „REŽ. TUV“. Aktivace nebo deaktivace funkce ve struktuře nabídky.



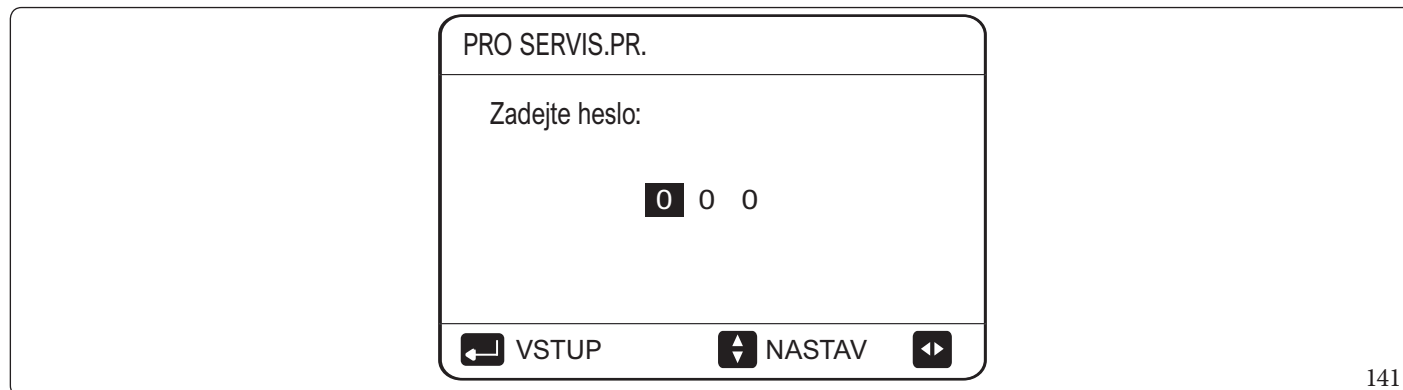
## Informace o „PROSERVIS.PR.“





Sekce „PROSERVIS.PR.“ je určena k tomu, aby instalační technik mohl nastavit parametry.

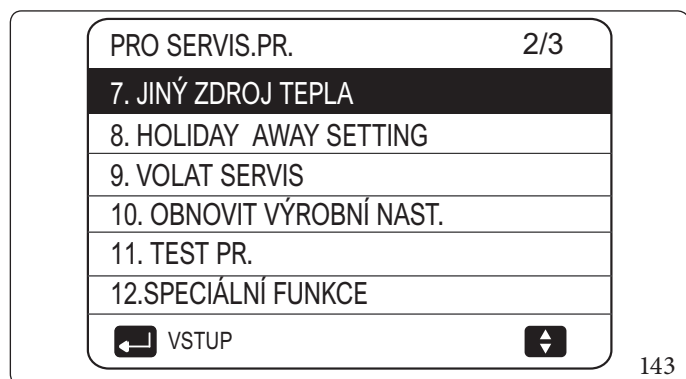
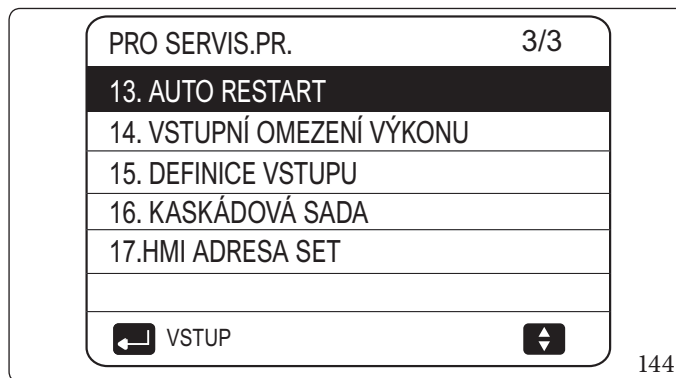
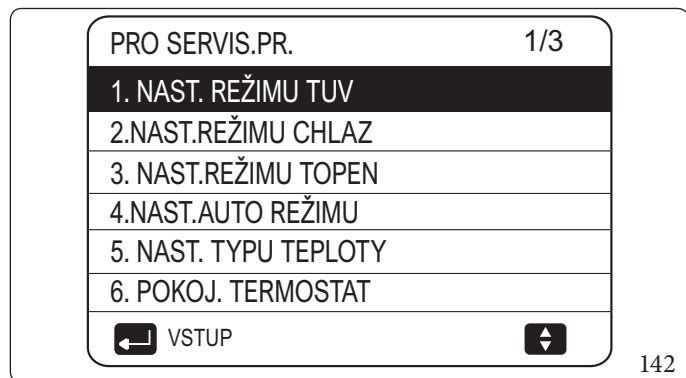
- Definice složení zařízení.
- Nastavení parametrů.

## Jak vstoupit do sekce „PROSERVIS.PR.“

Přejděte na  > PROSERVIS.PR.. Stiskněte  :



Stisknutím  procházejte a stisknutím   upravte číselnou hodnotu. Stiskněte  . Heslo je 234, po zadání hesla se zobrazí následující stránky:





Stisknutím   procházejte a pomocí  vstupte do podnabídky.

## Nastavení „REŽ. TUV“.



TUV = teplá užitková voda.

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 1. NAST. REŽIMU TUV.



Stiskněte  . Zobrazí se následující stránky:

1. NAST. REŽIMU TUV	1/5
1.1 REŽ. TUV	<b>ANO</b>
1.2 DEZINFEKC	ANO
1.3 PRIORITA TUV	ANO
1.4 ČERP.TUV	ANO
1.5 PRIORITA TUV ČAS NAST	NIC
 NASTAV	



145

1. NAST. REŽIMU TUV	4/5
1.16 t_DI_MAX	<b>210</b> MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 TUV ČERP DOBA PR	ANO
1.20 ČERP.DOBA PROVOZU	5 MIN
 NASTAV	



148

1. NAST. REŽIMU TUV	2/5
1.6 dT5_ON	<b>5</b> °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
 NASTAV	

146



1. NAST. REŽIMU TUV	5/5
1.21 ČERP.TUV DEZ.PR	<b>NIC</b>
 NASTAV	



149

1. NAST. REŽIMU TUV	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	<b>5</b> °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65 °C
1.15 t_DI_HIGHTEMP	15 MIN
 NASTAV	



147

### Nastavení „REŽIM CHLA“.



Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 2.NAST.REŽIMU CHLAZ.  
Stiskněte  . Zobrazí se následující stránky:

2.NAST.REŽIMU CHLAZ	1/3
2.1 REŽ.CHLAZ	<b>ANO</b>
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0 HODIN
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
 NASTAV	

150



2.NAST.REŽIMU CHLAZ	3/3
2.11 T4C3	<b>25°C</b>
2.12 ZÓNA1 C-EMISE	FCU
2.13 ZÓNA2 C-EMISE	FHL
 NASTAV	



152

2.NAST.REŽIMU CHLAZ	2/3
2.6 dTSC	<b>2°C</b>
2.7 t_INTERVAL_C	5 MIN
2.8 T1SetC2	10°C
2.9 T1SetC3	16°C
2.10 T4C2	35°C
 NASTAV	



151

### Nastavení „REŽ.TOPEN“.



Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 3. NAST.REŽIMU TOPEN.  
Stiskněte  . Zobrazí se následující stránky:

3. NAST.REŽIMU TOPEN	1/3
3.1 REŽ.TOPEN	<b>ANO</b>
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0 HODIN
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
 NASTAV	

153

3. NAST.REŽIMU TOPEN	3/3
3.11 T4H3	<b>7°C</b>
3.12 ZÓNA1 H-EMISE	RAD.
3.13 ZÓNA2 H-EMISE	FHL
3.14 t_DELAY_PUMP	2 MIN
 NASTAV	

155

3. NAST.REŽIMU TOPEN	2/3
3.6 dTSH	<b>2°C</b>
3.7 t_INTERVAL_H	5 MIN
3.8 T1SetH2	35°C
3.9 T1SetH3	28°C
3.10 T4H2	-5°C
 NASTAV	

154

### Nastavení automatického režimu.

Přejděte na > PRO SERVIS.PR. > 4.NAST.AUTO REŽIMU.  
Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:

4.NAST.AUTO REŽIMU	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
NASTAV	

156

### Nastavení typu teploty.

- **Informace o „5. NAST. TYPU TEPLoty“.**

Nabídka „5. NAST. TYPU TEPLoty“ slouží k volbě, zda se pro řízení zapínání/vypínání tepelného čerpadla použije teplota výstupní vody nebo teplota v místnosti.

Pokud je „5.2 POKOJ TEP.“ povoleno, vypočítá se cílová teplota výstupní vody podle klimatických křivek.

- **Jak vložit „5. NAST. TYPU TEPLoty“.**

Přejděte na > PRO SERVIS.PR. > 5. NAST. TYPU TEPLoty.  
Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:

5. NAST. TYPU TEPLoty	
5.1 PRŮT.TEPL.VODY	ANO
5.2 POKOJ TEP.	NIC
5.3 DOUBLE ZONE	NIC
NASTAV	

157

Pokud se nastaví pouze „5.1 PRŮT.TEPL.VODY“ na ANO, nebo při nastavení pouze nabídky „5.2 POKOJ TEP.“ na ANO se zobrazí následující stránky:

*Pouze WATER FLOW TEMP.*

01-01-2018	23:59	↑13°
35 °C	ZAP 	38 °C

158

*Pouze TEPL. PROSTŘEDÍ ANO*

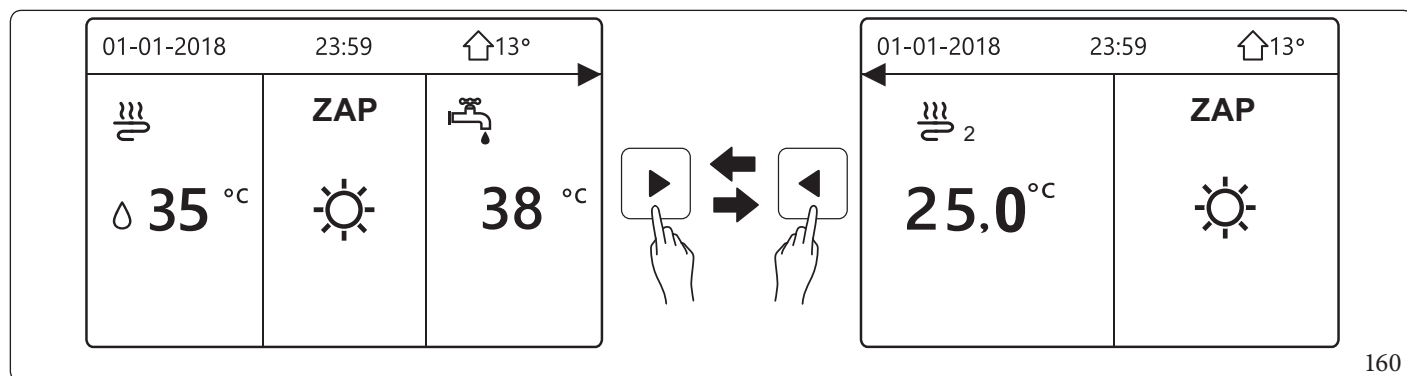
01-01-2018	23:59	↑13°
25,0 °C	ZAP 	38

159

Pokud se nastaví nabídky „5.1 PRŮT.TEPL.VODY“ a „5.2 POKOJ TEP.“ na „ANO“, při nastavení „DVOJ.ZÓNA“ na „NIC“ nebo „ANO“, se zobrazí následující stránky:

Homepage (zóna 1)

Další stránka (zóna 2)



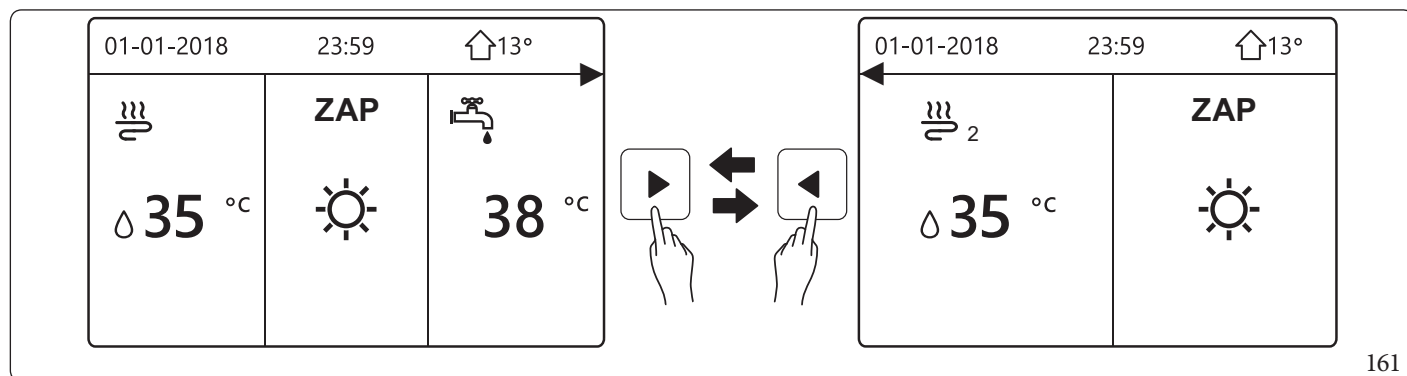
160

V tomto případě je hodnota nastavení zóny 1 T1S, hodnota nastavení zóny 2 T1S2 (odpovídající T1S2 se vypočítá podle klimatických křivek).

Pokud je „DVOJ.ZÓNA“ nastaveno na „ANO“ a „5.2 POKOJ TEP.“ je nastaveno na „NIC“, zatímco „5.1 PRŮT.TEPL.VODY“ na „ANO“ nebo „NIC“, zobrazí se následující stránky:

Homepage (zóna 1)

Další stránka (zóna 2)



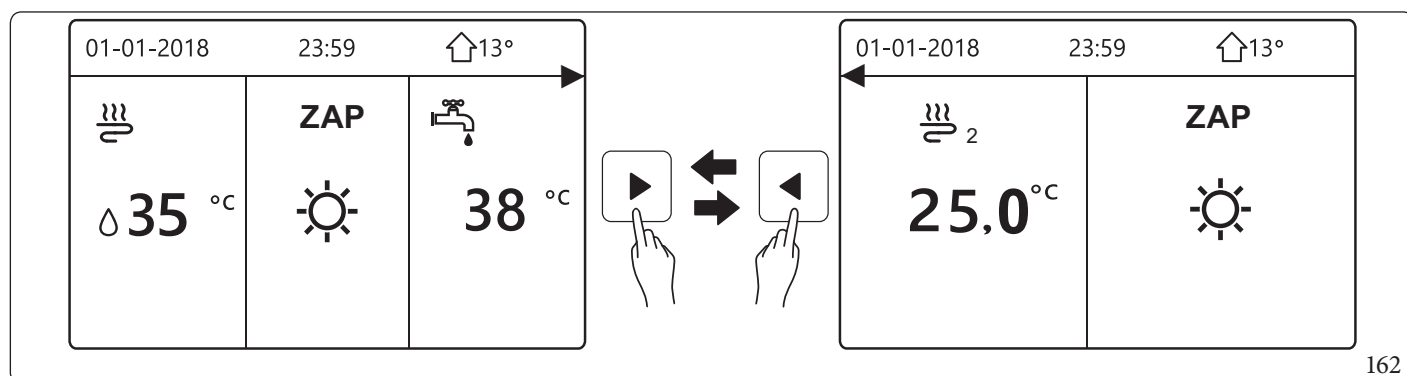
161

V tomto případě je hodnota nastavení zóny 1 T1S, hodnota nastavení zóny 2 T1S2.

Pokud je „DVOJ.ZÓNA“ a „5.2 POKOJ TEP.“ nastaveno na „ANO“ je zatímco „5.1 PRŮT.TEPL.VODY“ je nastaveno na „ANO“ nebo „NIC“, zobrazí se následující stránky:

Homepage (zóna 1)

Další stránka (zóna 2)



162

V tomto případě je hodnota nastavení zóny 1 T1S, hodnota nastavení zóny 2 T1S2 (odpovídající T1S2 se vypočítá podle klimatických křivek).


## Prostorový termostat



- **Informace nabídky „6. POKOJ. TERMOSTAT“.**

Položka „6. POKOJ. TERMOSTAT“ slouží k nastavení, zda je k dispozici pokojový termostat.

- **Jak nastavit nabídku „6. POKOJ. TERMOSTAT“.**

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 6. POKOJ. TERMOSTAT.

Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:

6. POKOJ. TERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NIC
 NASTAV	

163



POKOJ. TERMOSTAT = NIC, Kabel prostorového termostatu.

POKOJ. TERMOSTAT = REŽ.NAST, zapojení prostorového termostatu musí být provedeno podle metody A.

POKOJ. TERMOSTAT = 2 ZÓNA, zapojení prostorového termostatu musí být provedeno podle metody B.

POKOJ. TERMOSTAT = DVOJ.ZÓNA, zapojení prostorového termostatu musí být provedeno podle metody C.



(viz kapitola 9.7 v odst. **Pro prostorový termostat:**).

## Přídavný zdroj vytápění.



„7. JINÝ ZDROJ TEPLA“ slouží k nastavení parametrů pro přídavný zdroj vytápění (IBH).

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 7. JINÝ ZDROJ TEPLA.

Stiskněte . Zobrazí se následující stránky:



7. JINÝ ZDROJ TEPLA	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	Nepoužívá se
7.5 t_AHS_DELAY	Nepoužívá se
 NASTAV	



164

7. JINÝ ZDROJ TEPLA	2/2
7.6 T4_AHS_ON	Nepoužívá se
7.7 IBH LOCATE	KROUŽ.TRUBKY
7.8 P_IBH1	0,0kW
7.9 P_IBH2	Nepoužívá se
7.10 P_TBH	2,0kW
 NASTAV	

165



### Nastav. Režim dovolená.




Položka „8. HOLIDAY AWAY SETTING“ slouží k nastavení teploty výstupní vody, aby se zabránilo zamrznutí během dovolené. Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 8. HOLIDAY AWAY SETTING. Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:

8. HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A_H	20°C
8.2 T5S_H.A_DHW	20°C
 NASTAV	



166






### Servicecall.

Instalační technici mohou nastavit telefonní číslo místního prodejce v položce „9. VOLAT SERVIS“. Pokud jednotka nefunguje správně, zavolejte na toto číslo a požádejte o pomoc. Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 9. VOLAT SERVIS. Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:

9. VOLAT SERVIS	
TEL. Č.	*****
MOBILNÍ Č.	*****
 VSTUP	 NASTAV 

167

Stisknutím   procházejte a nastavte telefonní číslo. Maximální délka telefonního čísla je 13 číslic, pokud je délka telefonního čísla menší než 12, zadejte , jak je uvedeno níže:


9. VOLAT SERVIS	
TEL. Č.	***** 
MOBILNÍ Č.	***** 
 VSTUP	 NASTAV 


168

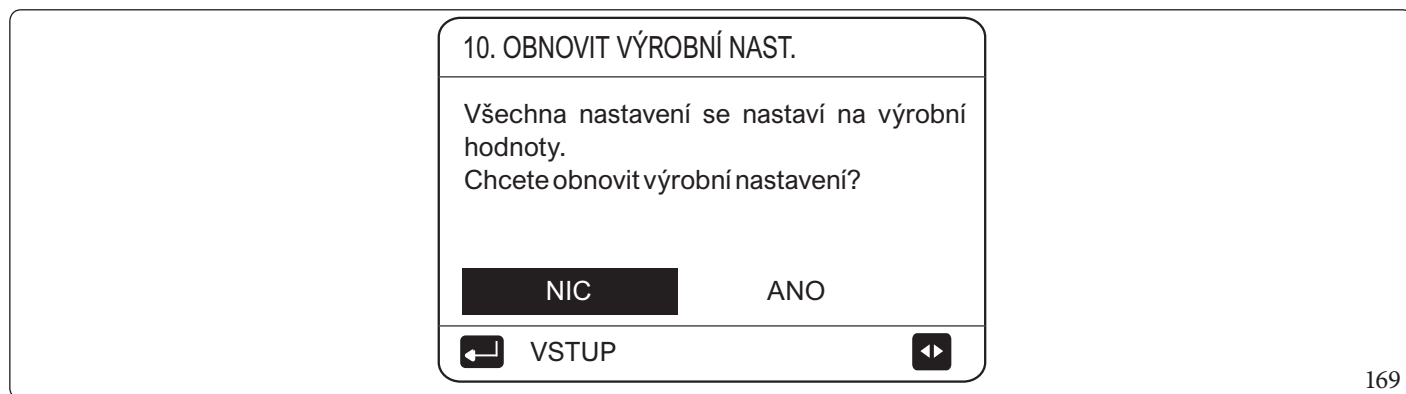
Číslo zobrazené na ovládacím panelu je telefonní číslo vašeho místního prodejce.

### Obnovení továrního nastavení.

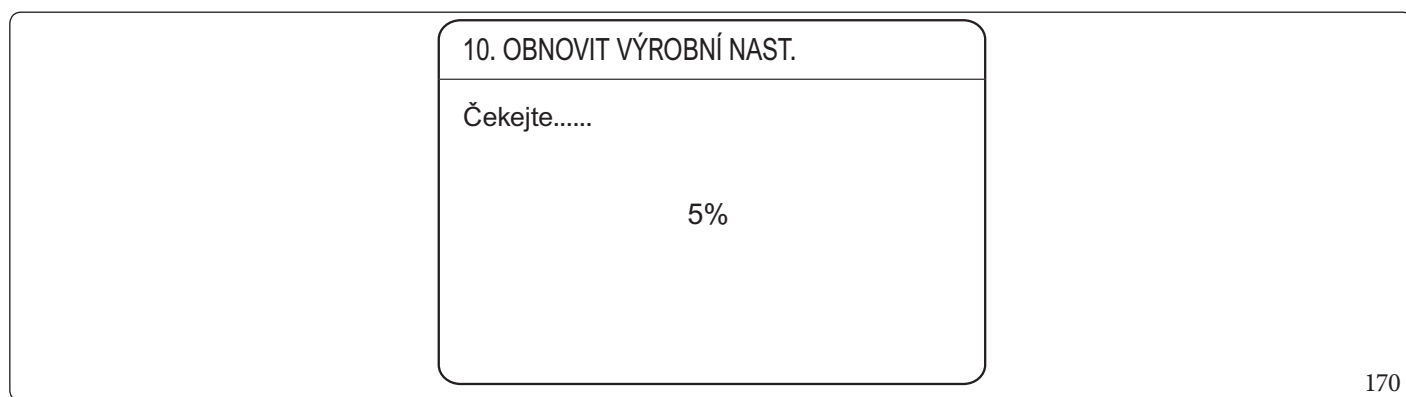
Položka „10. OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.“ slouží k resetování všech parametrů nastavených v ovládacím panelu.

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 10. OBNOVIT VÝROBNÍ NAST..

Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:



Stisknutím  přesuňte kurzor na ANO a stiskněte . Zobrazí se následující stránka:




Po několika sekundách se obnoví tovární nastavení všech parametrů nastavených na ovládacím panelu.

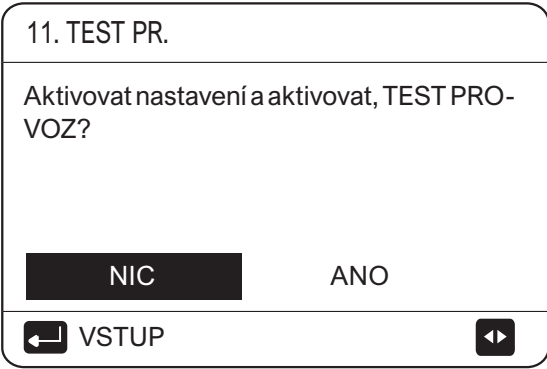


## Režim Test.

Nabídka „11. TEST PR.“ slouží ke kontrole správné funkce ventilů, odvzdušňování, provozu oběhového čerpadla, chlazení, vytápění a ohřevu užitkové vody.

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 11. TEST PR..



Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:



11. TEST PR.


Aktivovat nastavení a aktivovat, TEST PROVOZ?

NIC ANO

 VSTUP 

171

Pokud je vybrána možnost „ANO“, zobrazí se následující stránky:



11. TEST PR.



11.1 BOD KONTR.

11.2 PROPVZD.


11.3 CIRK.PROVOZ ČERPADLA

11.4 PROV.REŽIMU CHLAZ

11.5 PROV.REŽIMU TOPEN



 VSTUP 

172



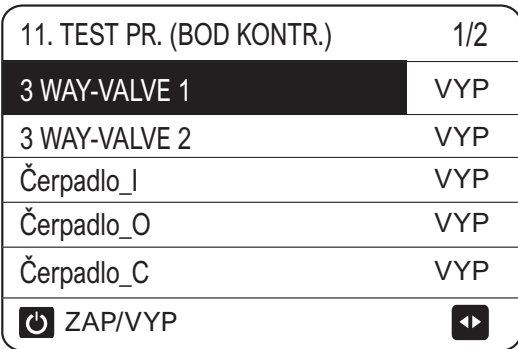
11. TEST PR.

11.6 PROV. REŽIMU TUV

 VSTUP 



173

Pokud vyberete „11.1 BOD KONTR.“, zobrazí se následující stránky:

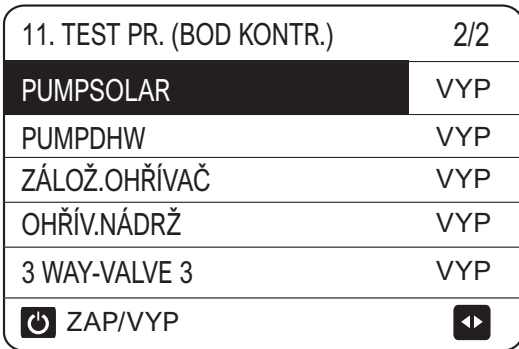


11. TEST PR. (BOD KONTR.) 1/2

3 WAY-VALVE 1	VYP
3 WAY-VALVE 2	VYP
Čerpadlo_I	VYP
Čerpadlo_O	VYP
Čerpadlo_C	VYP



 ZAP/VYP 

174



11. TEST PR. (BOD KONTR.) 2/2

PUMPSOLAR	VYP
PUMPDHW	VYP
ZÁLOŽ.OHŘÍVAČ	VYP
OHŘÍV.NÁDRŽ	VYP
3 WAY-VALVE 3	VYP


 ZAP/VYP 

175

Stisknutím   přejděte na komponenty, které chcete zkontrolovat, a stiskněte . Například když je vybrán třífázový ventil a stisknete tlačítko , pokud je třífázový ventil otevřený/zavřený, pak je provoz třífázového ventilu normální, stejně jako ostatních komponent.

 Před spuštěním se ujistěte, že jsou nádrž a topný systém naplněny vodou a že je z nich vyloučen vzduch, jinak by mohlo dojít k poškození čerpadla.


Pokud je vybrána možnost „11.2 PROP.VZD.“ a stisknete tlačítko , zobrazí se následující stránka:

11. TEST PR.
Test.pr.je zap. Propl.vzd.je zap
 VSTUP

176

V režimu odvzdušnění se otevře SV1 a zavře SV2. O 60 sekund později poběží čerpadlo v jednotce (Čerpadlo\_I) po dobu 10 minut, během kterých nebude průtokový spínač v činnosti. Po zastavení čerpadla se SV1 zavře a SV2 se otevře. O 60 sekund později se spustí „Čerpadlo\_I“ i „Čerpadlo\_O“, dokud nepřijde další příkaz.


Pokud je vybrána možnost „11.3 CIRK.PROVOZ ČERPADLA“, zobrazí se následující stránka:

11. TEST PR.
Test.pr.je zap. Cirk.čerp. je zap.
 VSTUP

177

Když je aktivní test oběhového čerpadla, všechny běžící součásti se zastaví. O 60 sekund se otevře SV1 a zavře SV2. O 60 sekund později se spustí „Čerpadlo\_I“. O 30 sekund později, pokud průtokový spínač ověřil normální průtok, poběží „Čerpadlo\_I“ 3 minuty, poté se čerpadlo zastaví na 60 sekund, SV1 se zavře a SV2 se otevře. O 60 sekund později se „Čerpadlo\_I“ i „Čerpadlo\_O“ spustí, o 2 minuty později průtokový spínač zkontroluje průtok vody. Pokud se průtokový spínač na 15 sekund uzavře, budou „Čerpadlo\_I“ a „Čerpadlo\_O“ pracovat až do příchozu dalšího příkazu.


Pokud je vybrána možnost „11.4 PROV.REŽIMU CHLAZ“, zobrazí se následující stránka:

11. TEST PR.
Test.pr.je zap. Režim chlazení aktivní. Teplota vody na výstupu 15°C.
 VSTUP

178

Při provádění testu „COOL MODE“ je výchozí teplota výstupní vody 7°C. Jednotka bude pracovat, dokud teplota vody neklesne na určitou hodnotu nebo dokud nepřijde další příkaz.


Po výběru funkce „11.5 PROV.REŽIMU TOPEN“ se zobrazí následující stránka:

11. TEST PR.
Test.pr.je zap. Rež.topení zap. Teplota vody na výstupu 15°C.
 VSTUP

179




Při provádění testu „HEAT MODE“ je výchozí teplota výstupní vody 35°C. IBH se zapne po 10 minutách provozu kompresoru. Po 3 minutách provozu IBH se IBH vypne, tepelné čerpadlo běží, dokud se teplota vody nezvýší na určitou hodnotu nebo dokud nepřijde další příkaz.



Po výběru funkce „11.6 PROV.REŽIMU TUV“ se zobrazí následující stránka:

11. TEST PR.
Test.pr.je zap. Rež.TUV je zap. Teplota průtoku vody je 45°C. Teplota nádrže na vodu je 30 °C.
 VSTUP



180

Při provádění testu „DHW MODE“ je výchozí teplota výstupní vody 55°C. Po 10 minutách chodu kompresoru se zapne integrovaný elektrický odpor TBH ohřívače TUV (tank booster heater - bivalentní patrona). TBH se vypne po 3 minutách, tepelné čerpadlo poběží, dokud se teplota vody nezvýší na určitou hodnotu nebo do dalšího příkazu.

Při provádění testu jsou všechna tlačítka kromě  neplatná. Pokud si přejete testování zastavit, stiskněte . Například když je jednotka v režimu odvzdušnění, zobrazí se po stisknutí  následující stránka:

11. TEST PR.
Chcete vypnout funkci testovací provoz (PROPLACHVZDUCHEM)?
<input type="button" value="NIC"/> <input type="button" value="ANO"/>
 VSTUP 

181

Stisknutím  přesuňte kurzor na „ANO“ a stiskněte . Testovací režim se vypne.

## Speciální funkce.

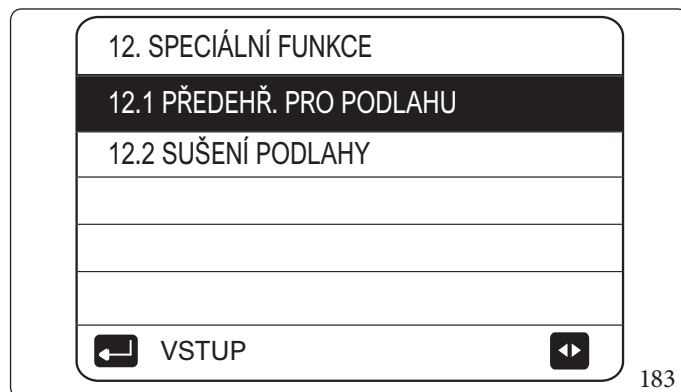
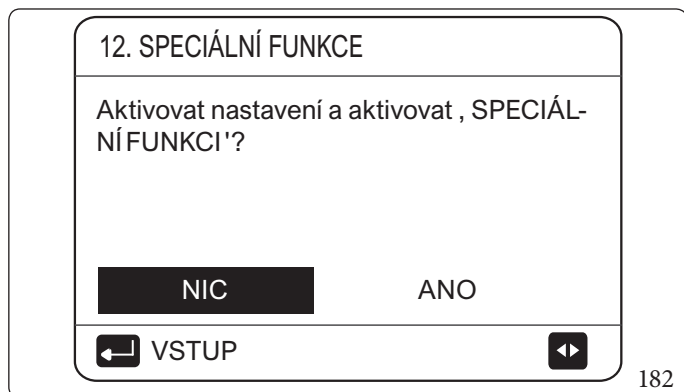
Když ve zvláštním provozním režimu nemůže ovládací panel fungovat, nevrátí se na hlavní obrazovku a na obrazovce se zobrazí stránka, která provádí zvláštní funkci, ovládací panel nezamrzne.



Během provozu speciálních funkcí nelze používat žádné jiné funkce (ROZVRH TÝDNĚ/ČASOV, DOVOLENÁ PRYČ, DOVOLENÁ DOMŮ).

Přejít na > PRO SERVIS.PR. > 12.SPECIÁLNÍ FUNKCE.

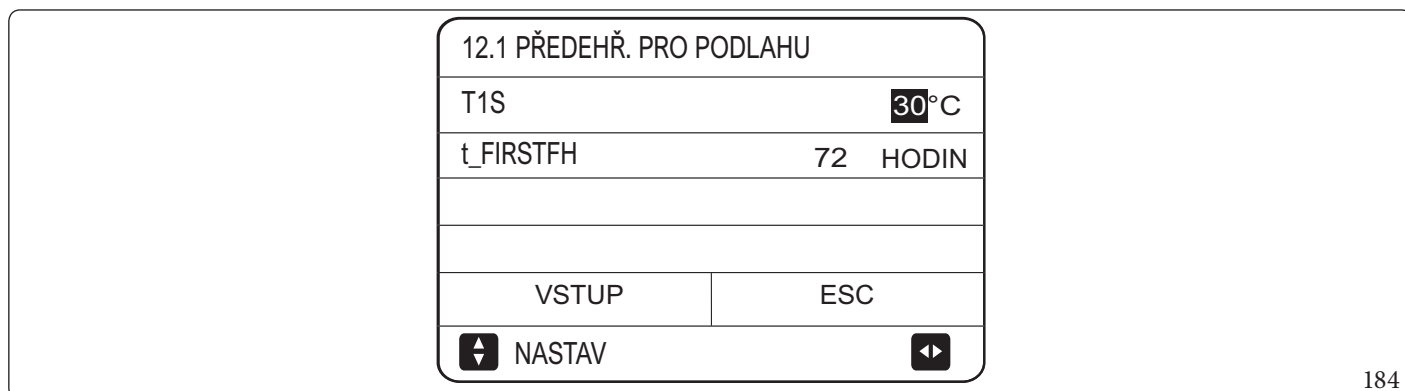
Pokud před podlahovým vytápěním zůstane na podlaze velké množství vody, může se podlaha během provozu podlahového vytápění deformovat nebo dokonce zlomit; aby se podlaha ochránila, musí se vysušit a teplota podlahy se musí postupně zvyšovat.



Stisknutím procházejte a stisknutím vstupte.

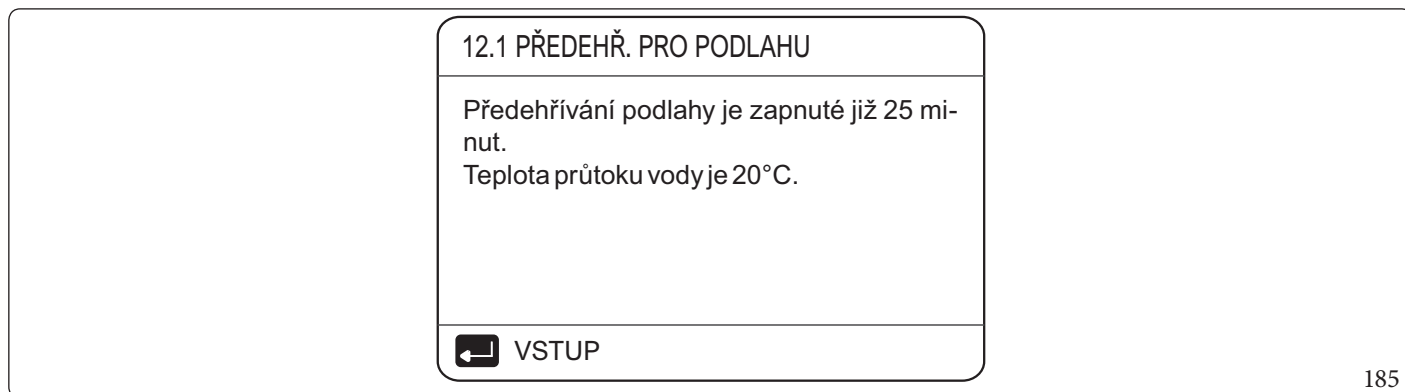
Během počátečního provozu jednotky může v systému zůstat vzduch, což může způsobit poruchy během provozu. Pro uvolnění vzduchu bude nutné provést funkci odvzdušnění (ujistěte se, že je otevřen odvzdušňovací ventil).

Po výběru „12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU“ a stisknutí se zobrazí následující stránka:



Když je kurzor na „12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU“, pomocí přejděte na „VSTUP“ a stiskněte .

Zobrazí se následující stránka:



Během předehřívání podlahy jsou všechna tlačítka kromě neplatná. Pokud chcete sušení podlahy deaktivovat, stiskněte tlačítko OK. .

Zobrazí se následující stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

Chcete vypnout funkci přehřevu pro podlahu?

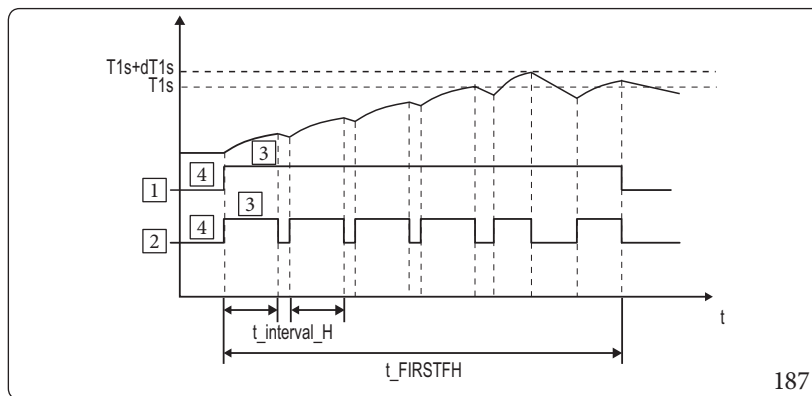
NIC

ANO

◀ VSTUP
▶▶

186

Pomocí ◀▶ ANO přesuňte kurzor na „◀“ a stiskněte, přehřívání podlahy se vypne. Provoz jednotky při přehřívání podlahy je popsán na obrázku níže:



Vysvětlivky (obr. 187):

- 1 - Čerpadlo
- 2 - Kompresor
- 3 - ON
- 4 - OFF

187

Pokud je vybrána možnost „12.2 SUŠENÍ PODLAHY“, zobrazí se po stisknutí ◀ následující stránky:

12.2 SUŠENÍ PODLAHY

DOBA ZAHŘÍV.(t_DRYUP)	8 DNŮ
DOBA UDRŽ.(t_HIGHPEAK)	5 DNŮ
TEP.DOBA NEČIN(t_DRYD)	5 DNŮ
ŠPIČK.TEPL(t_DRYPEAK)	45°C
ČAS START	15:00

◀▶ NASTAV
▶▶

188

12.2 SUŠENÍ PODLAHY

DAT. START 01-01-2019

VSTUP

ESC

◀▶ NASTAV
▶▶

189



Pomocí ▼▲ přejděte na „VSTUP“ a stiskněte ◀. Zobrazí se následující stránka:

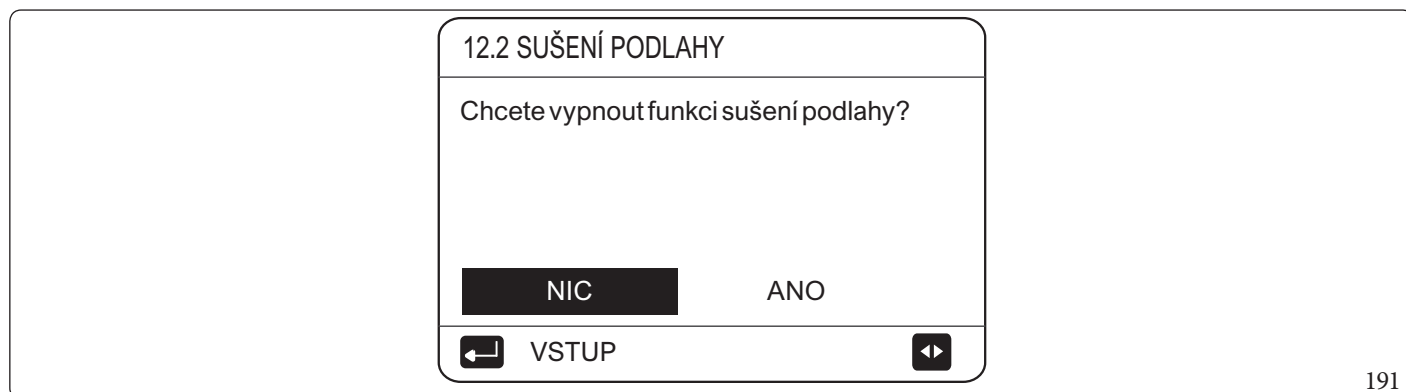
12.2 SUŠENÍ PODLAHY

Jednotka zapne sušení podlahy  
09:00 01-08-2018.

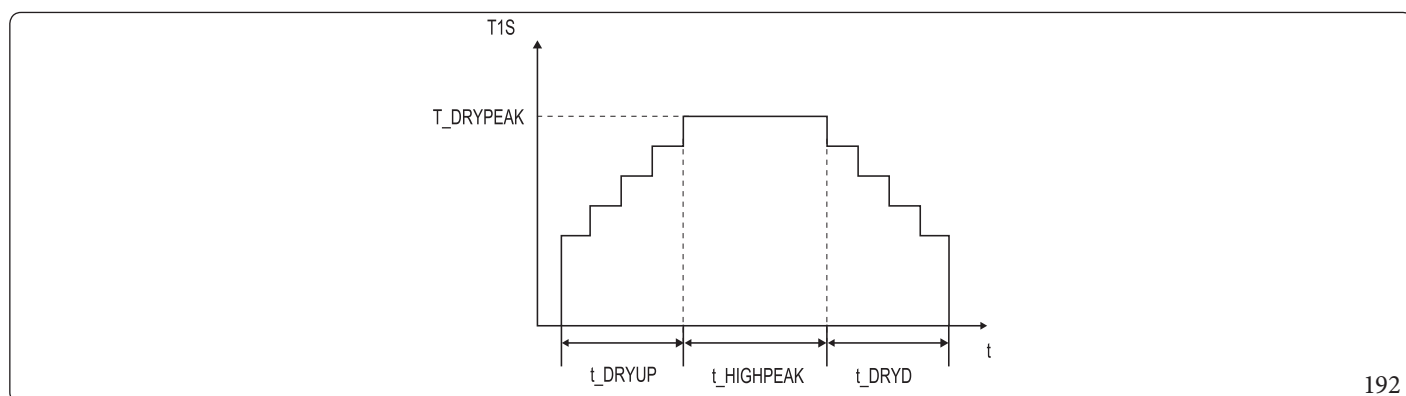
◀ VSTUP

190

Během vysoušení podlahy jsou všechna tlačítka kromě  neplatná. Pokud tepelné čerpadlo není v provozu, je režim sušení podlahy deaktivován, pokud není k dispozici přídatný zdroj vytápění. Pokud chcete sušení podlahy deaktivovat, přejděte kurzorem na „ANO“ a stiskněte .



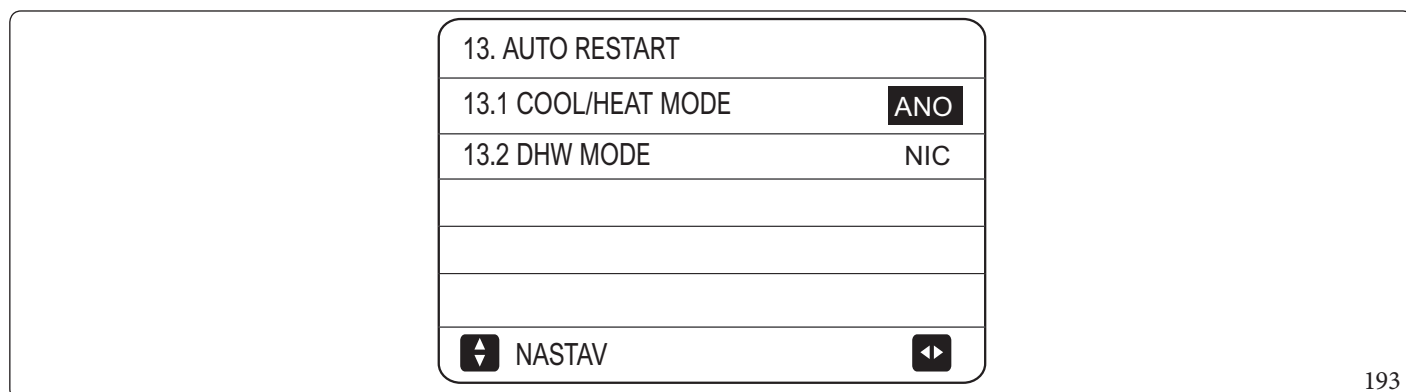
Cílová teplota výstupní vody při sušení podlahy je popsána na obrázku níže:



### Automatický restart.

Funkce „13. AUTO RESTART“ umožňuje zvolit, zda jednotka po obnovení napájení po výpadku napájení znovu použije nastavení ovládacího panelu.


Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 13. AUTO RESTART

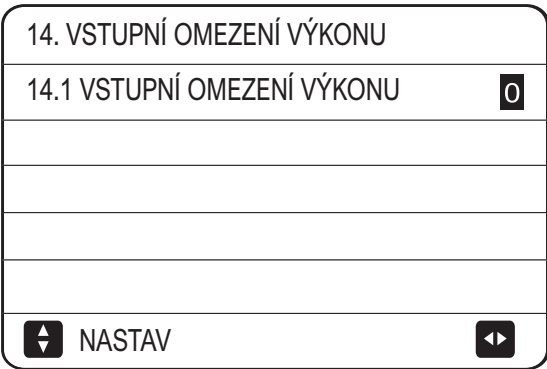


Pokud je tato funkce vypnutá, po obnovení napájení po výpadku proudu se jednotka automaticky nerestartuje.

## Omezení příkonu



- Jak nastavit v nabídce „14. VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU“.

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > „14. VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU“.



14. VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU

14.1 VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU **0**

 **NASTAV** 

194

Omezení proudu na vstupu, 0=NE, 1-8=TYP 1-8 (údaje jsou uvedeny v ampérech (A))



Údaje níže jsou vyjádřeny v ampérech (A).

Model/ Možnost	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6kW	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8kW	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14kW	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16kW	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12-14kW T	14	14	13	12	11	10	9	9	9
16kW T	14	14	13	12	11	10	9	9	9
18kW T	18	18	17	16	15	14	13	12,5	12
22kW T	21	21	20	19	18	17	16	15	14
26kW T	24	24	23	22	21	20	19	18	17
30kW T	28	28	27	26	25	24	23	22	21



## Definice vstupů.

- Jak nastavit v nabídce „15. DEFINICE VSTUPU“.



Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 15. DEFINICE VSTUPU.

15. DEFINICE VSTUPU	
15.1 M1/M3	0
15.2 CHYTRÁ SÍŤ	NIC
15.3 Tw2	NIC
15.4 Tbt1	NIC
15.5 Tbt2 (nepoužívá se)	NIC
 NASTAV	

195

15. DEFINICE VSTUPU	
15.11 PUMP_I SILENT MODE	NIC
15.12 DFT1/DFT2	ALARM
 NASTAV	

197

15. DEFINICE VSTUPU	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj.	-2°C
15.8 SOLAR INPUT	NIC
15.9 DÉLKA F TRUBKY	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NIC
 NASTAV	

196

## Nastavení kaskády

- Jak nastavit nabídku „16. KASKÁDOVÁ SADA“.

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 16. KASKÁDOVÁ SADA

16. KASKÁDOVÁ SADA	
16.1 PRO_START	10%
16.2 ÚPRAVA_ČASU	5 MIN
16.3 RESETOVÁNÍ ADRESY	FF
	

198





## Konfigurace parametrů.

Parametry pro tuto kapitolu jsou uvedeny v následující tabulce.


Pořadové číslo	Kód	Stav	Výchozí nastavení	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
1.1	REŽ. TUV	Povolí nebo zakáže ohřev teplé užitkové vody: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
1.2	DEZINFEKC	Povolí nebo zakáže režim dezinfekce: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Povolí nebo zakáže režim priority teplé užitkové vody: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
1.4	Čerpadlo_D	Povolí nebo zakáže režim cirkulačního čerpadla TUV: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIMESET	Povolí nebo zakáže nastavenou dobu priority TUV: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Hodnota rozdílu mezi T <sub>out</sub> a T <sub>5</sub> v režimu TUV	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maximální venkovní teplota, kterou tepelné čerpadlo zvládne pro ohřev teplé užitkové vody	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimální venkovní teplota, kterou tepelné čerpadlo zvládne pro ohřev teplé užitkové vody	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Časový interval spuštění kompresoru v režimu TUV	5	5	5	1	MIN.
1.11	dT5_TBH_OFF	Rozdíl teplot mezi T <sub>5</sub> a T <sub>5S</sub> , který vypíná integrovaný elektrický odpor ohříváče TUV	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Nejvyšší venkovní teplota, při které může TBH pracovat	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Doba chodu kompresoru před spuštěním integrovaného elektrického odporu ohříváče TUV	30	0	240	5	MIN.
1.14	T5S_DISINFECT	Teplota vody v zásobníku TUV ve funkci „DEZINFEKC“	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP	Doba setrvání nejvyšší teploty vody v zásobníku TUV ve funkci „DEZINFEKC“	15	5	60	5	MIN.
1.16	t_DI_MAX	Maximální doba trvání dezinfekce	210	90	300	5	MIN.
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Provozní doba pro vytápění/chlazení místností	30	10	600	5	MIN.
1.18	t_DHWHP_MAX	Maximální doba nepřetržitého provozu tepelného čerpadla v režimu „1.3 PRIORITY TUV“	90	10	600	5	MIN.
1.19	TIMER PUMP_D	Povolí nebo zakáže provoz čerpadla TUV podle časového plánu a pokračuje v provozu po DOBU FUNGOVÁNÍ ČERPADLA: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
1.20	RUNNING TIME PUMP_D	Určitá doba, po kterou bude čerpadlo TUV pokračovat v provozu	5	5	120	1	MIN.
1.21	DISINFECT PUMP_D	Povolí nebo zakáže provoz čerpadla TUV, když je jednotka v režimu dezinfekce a T <sub>5</sub> ≥ T <sub>5S_DI-2</sub> : 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/

Pořadové číslo	Kód	Stav	Výchozí nastavení	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
2.1	COOLMODE	Povolí nebo zakáže režim chlazení: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Doba aktualizace klimatických křivek pro režim chlazení	0,5	0,5	6	0,5	hodiny
2.3	T4CMAX	Nejvyšší venkovní teplota pro režim chlazení	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Nejnižší provozní venkovní teplota pro režim chlazení	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_C	Časový interval spuštění kompresoru v režimu CHLAZENÍ	5	5	5	1	MIN.
2.8	T1SetC1	Nastavení teploty 1 klimatických křivek pro režim chlazení	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	Nastavení teploty 2 klimatických křivek pro režim chlazení	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Venkovní teplota 1 klimatických křivek pro režim chlazení	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Venkovní teplota 2 klimatických křivek pro režim chlazení	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Typ terminálu zóny1 pro režim chlazení: CVC (ventilátor), RAD (nepoužívat), CRP (sálavé podlahové vytápění)	CVC	-	-	-	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Typ terminálu zóny2 pro režim chlazení: CVC (ventilátor), RAD (nepoužívat), CRP (sálavé podlahové vytápění)	CVC	-	-	-	/
3.1	REŽ.TOPEN	Povolí nebo zakáže režim vytápění	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Doba aktualizace klimatických křivek pro režim vytápění	0,5	0,5	6	0,5	hodiny
3.3	T4HMAX	Maximální venkovní provozní teplota pro režim vytápění	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Minimální venkovní provozní teplota pro režim vytápění	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Teplotní rozdíl pro spuštění jednotky (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Teplotní rozdíl pro spuštění jednotky (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Časový interval spuštění kompresoru v režimu VYTÁPĚNÍ	5	5	5	1	MIN.
3.8	T1SetH1	Nastavení teploty 1 klimatických křivek pro režim vytápění	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Nastavení teploty 2 klimatických křivek pro režim vytápění	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Venkovní teplota 1 klimatických křivek pro režim vytápění	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Venkovní teplota 2 klimatických křivek pro režim vytápění	7	-25	35	1	°C

Pořadové číslo	Kód	Stav	Výchozí nastavení	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Typ terminálu zóny1 pro režim vytápění: CVC (ventilátor), RAD (radiátor), CRP (sálavé podlahové vytápění)	RAD	-	-	-	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Typ terminálu zóny2 pro režim vytápění: CVC (ventilátor), RAD (radiátor), CRP (sálavé podlahové vytápění)	CRP	-	-	-	/
3.14	PUMPt_DELAY	Doba zpoždění zastavení čerpadla po zastavení kompresoru	2	0,5	20	0,5	MIN.
4.1	T4AUTOCMIN	Minimální venkovní provozní teplota pro chlazení v automatickém režimu	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Maximální venkovní provozní teplota pro chlazení v automatickém režimu.	17	10	17	1	°C
5.1	TEPLOTA VODY	Povolí nebo zakáže „5.1 PRŮT.TEPL.VODY“: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
5.2	TEPLOTA OKOLÍ	Povolí nebo zakáže „5.2 POKOJ.TEP.“: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
5.3	DVOJ.ZÓNA	Povolí nebo zakáže „6. POKOJ. TERMOSTAT“ „DVOJ.ZÓNA“: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
6.1	POKOJ. TERMOSTAT	Režim prostorového termostatu: 0=NIC, 1=REŽ.NAST, 2=2 ZÓNA, 3=DVOJ.ZÓNA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Teplotní rozdíl mezi T1Sa T1 pro spuštění integrovaného elektrického odporu	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Doba chodu kompresoru před zapnutím integrovaného elektrického odporu	30	15	120	5	MIN.
7.3	T4_IBH_ON	Venkovní teplota pro zapnutí integrovaného elektrického odporu	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Nepoužito	-	-	-	-	-
7.5	t_AHS_DELAY	Nepoužito	-	-	-	-	-
7.6	T4_AHS_ON	Nepoužito	-	-	-	-	-
7.7	POLOHA IBH	Instalační poloha IBH POTRUBÍ=0; VYROVNÁVACÍ NÁDRŽ=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Napájecí vstup pro IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Nepoužito	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Napájecí vstup pro TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Cílová teplota výstupní vody pro vytápění místností v režimu dovolené mimo domov	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Cílová teplota topné vody pro ohřev TUV v režimu dovolené mimo domov	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR	-					
	T1S	Nastavení teploty výstupní vody při prvním přehřívání podlahy	25	25	35	1	°C
	t_FIRSTFH	Doba trvání přehřívání podlahy	72	48	96	12	ČAS

Pořadové číslo	Kód	Stav	Výchozí nastavení	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
12.2	SUŠENÍ PODLAHY						
	DOBA ZAHŘÍV. (t_DRYUP)	Dny vytápění během vysoušení podlahy	8	4	15	1	DD
	DOBA UDR-Ž(t_HIGHPEAK)	Doba setrvání při vysoké teplotě během vysoušení podlahy	5	3	7	1	DD
	DOBA ZAHŘÍV. (t_DRYUP)	Dny poklesu teploty během sušení podlahy	5	4	15	1	DD
	ŠPIČK.TEPL(t_DRYPEAK)	Cílová špičková teplota průtoku vody při sušení podlahy	45	30	55	1	°C
	ČAS START	Čas zahájení sušení podlahy	(*)	0:00	23:30	1/30	h/min
	DAT.START	Datum zahájení sušení podlahy	Aktuální datum	1/1/2000	31/12/2099	01/01/2001	d/m/y
13.1	COOL/HEAT MODE	Povolí nebo zakáže režim automatického restartu chlazení/vytápění: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
13.2	REŽ. TUV	Povolí nebo zakáže režim automatického restartu TUV: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
14.1	POWERINPUT LIMITATION	Omezení proudu na vstupu, 0=NICN, 1-8=TYP 1-8	0	0	8	1	/
15.1	M1/M2	Definuje funkci spínače M1M2: 0=ON/OFF dálkový ovladač tepelného čerpadla, 1=TBH ON/OFF, 2=Nepoužité	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Povolí nebo zakáže SMART GRID: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Povolí nebo zakáže T1b(Tw2): 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Povolí nebo zakáže Tbt1: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Nepoužito	0	0	1	1	/

(\*) Čas: aktuální čas (ne v hodině +1, v hodině +2) - Minuta: 00

Pořadové číslo	Kód	Stav	Výchozí nastavení	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
15.6	Ta	Povolí nebo zakáže Ta: HMI=NIC, IDU=ANO	HMI	-	-	-	/
15.7	Ta-adj.	Správná hodnota Ta na ovládacím panelu	-2	-10	10	1	°C
15.8	INPUTSOL.	Vyberte INPUTSOL: 0=NIC, 1=Tsolar, 2=SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPELENGTH	Nepoužito	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Povolí nebo zakáže RT/Ta_PCB: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE	Povolí nebo zakáže PUMP SILENT MODE: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Funkce portu DFT1/DFT2: 0=ROZMRAZOVÁNÍ 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Procento pro spuštění několika jednotek	10	10	100	10	%
16.2	REGOL_tmp	Nastavení zpoždění pro přičítání nebo odečítání jednotek	5	1	60	1	MIN.
16.3	OBNOVA ADRESY	Obnoví kód adresy jednotky („FF“ je neplatný kód adresy). Po nastavení adresy je třeba stisknout tlačítko „  “ pro potvrzení.	FF	0	15	1	/
17.1	NASTAVENÍ HMI	Vyberte rozhraní HMI: 0=PRINC., 1=SEC.	0	0	1	1	/
17.2	ADRESA HMI Z BMS	Nastaví kód adresy HMI pro BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOPBIT	Nastaví hodnotu stopbitu	1	1	2	1	/

# 11 TESTOVACÍ REŽIM A ZÁVĚREČNÉ KONTROLY.

Za kontrolu správné funkce jednotky po instalaci je zodpovědný instalační technik.

## 11.1 ZÁVĚREČNÉ KONTROLY.

Před přístupem k jednotce si přečtěte následující doporučení:

- Po dokončení instalace a provedení všech potřebných nastavení zavřete všechny přední panely jednotky a znovu nasadte kryt jednotky.
- Servisní panel elektrické skříňe smí otevřít pouze autorizovaný servisní technik za účelem údržby.



Během prvního období provozu jednotky může být spotřeba energie vyšší, než je uvedeno na výrobním štítku jednotky. Tento jev je způsoben kompresorem, který musí běžet 50 hodin, než dosáhne plynulého chodu a stabilní spotřeby energie.

---

## 11.2 ZKUŠEBNÍ PROVOZ (RUČNÍ).

V případě potřeby může servisní technik kdykoli provést ruční zkušební provoz, aby zkontroloval správnou funkci odvodušnění, vytápění, chlazení a ohřevu teplé užitkové vody, viz kap. 10.5 v odstavci „Režim Test.“.

## 12 ÚDRŽBA A SERVIS.

Aby byla zajištěna optimální funkčnost výrobku, musí být v pravidelných intervalech prováděny kontroly a revize výrobku a elektroinstalace.

Údržbu musí provádět pouze autorizovaný servisní technik Immergas.



### ELEKTRICKÝ VÝBOJ

- Před jakoukoli údržbou nebo opravou je nutné odpojit napájení elektrického ovládacího panelu.
- Po dobu nejméně 10 minut po odpojení napájení se nedotýkejte žádných částí pod napětím.
- Ohřívač kompresoru může pracovat i v pohotovostním režimu.
- Je zakázáno dotýkat se vodivých částí.
- Jednotku nenamáčejte vodou. To může mít za následek úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Nenechávejte jednotku bez dozoru, pokud byl sejmut ochranný kryt.

Následující kontroly musí provádět **nejméně jednou ročně** kvalifikovaný personál společnosti Immergas.

- Tlak vody.
  - Zkontrolujte tlak vody: pokud je nižší než 1 bar, obnovte tlak vody.
- Vodní filtr.
  - Vyčistěte vodní filtr.
- Pojistný ventil vody.
  - Správnou funkčnost pojistného ventilu zkontrolujte otočením černého knoflíku na ventilu proti směru hodinových ručiček:
    - Pokud neslyšíte žádný hluk, obraťte se na autorizovaného technika společnosti Immergas.
    - Pokud voda z jednotky nadále uniká, nejprve uzavřete uzavírací ventily přívodu a odvodu vody a poté kontaktujte autorizovaného technika společnosti Immergas.
- Pružná hadice pojistného ventilu.
  - Zkontrolujte, zda je pružná hadice pojistného ventilu správně umístěna pro vypouštění vody.
- Elektrický panel jednotky.
  - Proveďte důkladnou vizuální kontrolu elektrického panelu, hledejte zjevné závady, jako jsou uvolněné spoje nebo vadné vedení.
  - Zkontrolujte správnou funkčnost stykačů pomocí testeru. Všechny kontakty těchto stykačů musí být v rozepnuté poloze.
- Použití glykolu (viz odstavec „Ochrana topného okruhu proti zamrznutí.“ v kapitole 9.4).
  - Alespoň jednou ročně zaznamenávejte koncentraci glykolu a hodnotu pH v topném systému.
  - Hodnota pH nižší než 8,0 znamená, že značná část inhibitoru byla spotřebována a že je třeba přidat další inhibitor.
  - Pokud je hodnota pH nižší než 7,0, znamená to oxidaci glykolu, hydraulický okruh je třeba vypustit a důkladně propláchnout, než dojde k vážnému poškození.

Zajistěte likvidaci glykolového roztoku v souladu s místními předpisy a normami.



# 13 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ.

Tato část obsahuje užitečné informace pro diagnostiku a opravu některých problémů, které se mohou v jednotce vyskytnout. Toto odstraňování problémů a související nápravná opatření může provádět pouze místní servisní technik.

## 13.1 OBECNÉ POKYNY.

Před zahájením postupu odstraňování závad proveďte důkladnou vizuální kontrolu jednotky a vyhledejte zjevné závady, jako jsou uvolněné spoje nebo vadné zapojení.



**Při kontrole hlavního prostoru jednotky se vždy ujistěte, že je hlavní vypínač jednotky vypnutý.**

Pokud bylo bezpečnostní zařízení aktivováno, zastavte jednotku a před jejím resetováním zjistěte, proč bylo bezpečnostní zařízení aktivováno. Bezpečnostní zařízení nesmí být v žádném případě přepojováno nebo měněno na jiné zařízení, než které bylo nastaveno z výroby. Pokud nemůžete zjistit příčinu problému, zavolejte servisního technika.

Pokud pojistný ventil nefunguje správně a je třeba jej vyměnit, vždy znovu připojte hadici připojenou k pojistnému ventilu, abyste zabránili odkapávání vody z jednotky.

## 13.2 OBECNÉ PŘÍZNAKY.

Příznak 1: jednotka je zapnutá, ale neohřívá ani nechladí podle očekávání.

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Nastavení teploty je nesprávné.	Zkontrolujte parametry „3.3 T4HMAX“, „3.4 T4HMIN“ v režimu vytápění. „3.3 T4HMAX“, „3.4 T4HMIN“ v režimu chlazení. T4DHWMAX, T4DHWMIN v režimu „TUV“.
Průtok vody je příliš nízký.	Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu ve správné poloze. Zkontrolujte, zda vodní filtr není ucpaný. Ujistěte se, že ve vodním systému není vzduch. Zkontrolujte tlak vody: tlak vody musí být >1 bar (za studena). Zkontrolujte, zda expanzní nádoba není rozbitá. Zkontrolujte, zda tlakové ztráty hydraulického okruhu není pro čerpadlo příliš vysoká.
Objem vody v systému je příliš malý.	Ujistěte se, že objem vody v systému je vyšší než minimální požadovaná hodnota (viz odstavec „Objem vody a dimenzování expanzní nádrže.“ v kapitole 9.4).

Příznak 2: jednotka je zapnutá, ale kompresor se nespustí (vytápění místností nebo ohřev TUV).

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Jednotka by mohla pracovat mimo svůj provozní rozsah (teplota vody je příliš nízká).	Pokud je teplota vody nízká, systém nejprve použije integrovaný odpor k dosažení minimální teploty vody (12°C). Zkontrolujte, zda je napájení integrovaného odporu systému správné. Zkontrolujte, zda je tepelná pojistka integrovaného odporu systému uzavřena. Zkontrolujte, zda není aktivována tepelná ochrana integrovaného odporu systému. Zkontrolujte, zda není přerušena stykač integrovaného odporu systému.

Příznak 3: Čerpadlo vydává hluk (kavitace).

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
V systému je vzduch.	Odvzdušněte.
Tlak vody na vstupu do čerpadla je příliš nízký.	Zkontrolujte tlak vody: tlak vody musí být >1 bar (za studena). Zkontrolujte, zda není expanzní nádoba poškozená. Zkontrolujte, zda je nastavení tlaku expanzní nádoby správné (viz odstavec „Objem vody a dimenzování expanzní nádrže.“ v kapitole 9.4).

Příznak 4: otevře se pojistný ventil tlaku vody.

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Expanzní nádoba je rozbitá.	Vyměňte expanzní nádobu.
Plnicí tlak vody v systému je vyšší než 0,3 MPa.	Ujistěte se, že plnicí tlak vody v systému je přibližně 0,10-0,20 MPa (viz část „Objem vody a dimenzování expanzní nádrže.“ v kapitole 9.4).

Příznak 5: nedostatečný výkon vytápění místností při nízkých venkovních teplotách.

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Provoz integrovaného elektrického odporu není aktivován.	Ověřte, že „7. JINÝ ZDROJ TEPLA“ / Integrovaný elektrický odpor (IBH) je povolen, kap. 10.3 „Kontroly před prvním spuštěním.“ Zkontrolujte, zda byla aktivována tepelná ochrana integrovaného elektrického odporu TUV (TBH) (viz odstavec „Řízení IBH (bivalentní topná patrona).“ v kapitole 8.1). Zkontrolujte, zda topné těleso systému (TBH), integrovaný elektrický odpor systému (IBH) a elektrický odpor TUV (TBH) nemohou pracovat současně.
Nadměrný výkon tepelného čerpadla se používá pro ohřev teplé užitkové vody (platí pouze pro systémy se zásobníkem teplé užitkové vody).	Zkontrolujte, zda „1.18 t_DHWHP_MAX“ a „1.17 t_DHWHP_RESTRICT“ správně nakonfigurovány. Ujistěte se, že „1.3 PRIORITA TUV“ v uživatelském rozhraní vypnutá. Zapněte „1.12 T4_TBH_ON“ v uživatelském rozhraní „PRO SERVIS.PR.“ pro aktivaci integrovaného elektrického odporu TUV.

Příznak 6: režim vytápění nelze okamžitě přepnout na režim „TUV“.

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Objem nádrže je příliš malý a poloha snímače teploty vody není dostatečně vysoko.	Nastavte „1.7 dT1S5“ na maximální hodnotu a „1.17 t_DHWHP_RESTRICT“ na minimální hodnotu. Nastavte „3.5 dT1SH“ na 2°C. Povolte TBH; a TBH by měl být řízen jednotkou.

Příznak 7: režim „TUV“ nelze okamžitě přepnout na režim vytápění.







MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Výměník tepla pro vytápění místností není dostatečně velký.	Nastavte „1.18 t_DHWHP_MAX“ na minimální hodnotu, doporučená hodnota je 60 min. Pokud není oběhové čerpadlo mimo jednotku řízeno jednotkou, zkuste jej připojit k jednotce. Pro zajištění dostatečného průtoku vody přidejte na přívod jednotky fancoilu trojcestný ventil.
Zatížení vytápění místností je malé.	Normální, bez nutnosti vytápění.
Funkce dezinfekce je povolena, ale bez TBH.	Deaktivujte funkci dezinfekce. Přidejte TBH pro režim „TUV“.
Ručně aktivujte funkci „RYCHTUV“, po splnění požadavků na teplou vodu se tepelné čerpadlo nepřepne do režimu klimatizace včas, když je klimatizace vyžadována.	Ručně deaktivujte funkci „RYCHTUV“.
Když je teplota prostředí nízká, není dostatek teplé vody.	Nastavte „1.9 T4DHWMIN“, doporučená hodnota je $\geq -5^{\circ}\text{C}$ . Nastavte „1.12 T4_TBH_ON“, doporučená hodnota je $\geq -5^{\circ}\text{C}$ .
Priorita režimu „TUV“.	Pokud je k jednotce připojen IBH, měla by vnitřní jednotka při poruše hydraulického modulu pracovat v režimu TUV, dokud teplota vody nedosáhne nastavené teploty, a teprve poté se přepnout do režimu vytápění.



Příznak 8: tepelné čerpadlo v režimu „TUV“ přestane pracovat, ale není dosaženo požadované hodnoty, vytápění místností vyžaduje teplo, ale jednotka zůstává v režimu „TUV“.

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Nedostatečná výměnná plocha spirály ohřívače TUV.	Stejné řešení jako u příznaku 6.
TBH není k dispozici.	Tepelné čerpadlo zůstává v režimu TUV, dokud není dosaženo „1.18 t_DHWHP_MAX“ nebo požadované hodnoty. Přidejte TBH pro režim TUV. TBH musí být řízen jednotkou.



### 13.3 PROVOZNÍ PARAMETRY.

Tato nabídka je určena pro instalačního technika nebo servisního technika, který kontroluje provozní parametry.



- Na hlavní obrazovce přejděte na  > PROVOZNÍ PARAMETR.
- Stiskněte . Pro provozní parametry je k dispozici devět stránek, jak je uvedeno níže. Stiskněte  a  pro procházení.
- Stiskněte  a  pro regulaci provozních parametrů podřízených jednotek v kaskádovém systému. Kód adresy v pravém horním rohu se změní z „#00“ a „#01“ na „#02“, „#02“ atd. V souladu s tím:

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
POČET JEDNOTEK ONLINE	1
PROVOZ.REŽIM	CHLA
STAV SV1	ZAP
STAV SV2	VYP
STAV SV3	VYP
Čerpadlo_I	NIC
 ADR.	1/9 



200

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
T5S_H_A_DHW	53°C
TW2 OKRUH2 TEPL. VODY	35°C
T1S' C1 KLIMA KŘIVKA TEP	35°C
T1S2' C2 KLIMA KŘIVKA TEP	35°C
TW_O DESKA W-VÝSTUP TEPL.	35°C
TW_I DESKA W-VSTUP TEPL.	30°C
 ADR.	4/9 



203

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
OT.VENT.	600 R/MIN
IDU CÍLOVÁ FREKVENCE	46Hz
FREKVENCE LIMIT. TYP	5
NAPÁJ. NAPĚTÍ	230V
DC PŘÍMKA NAPĚTÍ	420V
DC PŘÍMKA PROUDU	18A
 ADR.	7/9 



206

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
Čerpadlo_O	VYP
PUMP_C	VYP
Čerpadlo_S	VYP
Čerpadlo_D	VYP
ZÁLOŽNÍ OHŘÍVAČ POTRUBÍ	VYP
ZÁLOŽNÍ OHŘÍVAČ NÁDRŽE	ZAP
 ADR.	2/9 

201

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
 ADR.	5/9 



204

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
TW_O DESKA W-VÝSTUP TEPL.	35°C
TW_I DESKA W-VSTUP TEPL.	30°C
T2 DESKA F-VÝST TEPL	35°C
T2B DESKA F-VST TEPL	35°C
Th KOMP. TEPL. SÁNÍ	5°C
Tp KOMP. TEPL. VÝTLAK	75°C
 ADR.	8/9 



207

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
PLANOVÝ KOTEL	VYP
T1 VÝST. TEPL. VODY	35°C
PRŮT. VODY	1,72m³/h
KAPACITA ČERP.TOP.	11,52kW
Příkon	1000kWh
Ta TEP MÍSTN.	25°C
 ADR.	3/9 

202

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
Model odu	6kW
KOMPRESOR PROUD	12A
KOMPRESOR FREKVENCE	24Hz
KOMP.DOBA PR.	54 MIN
CELKOVÁ DOBACHODU KOMPRESORU	1000Hrs
EXPANZNÍ VENTIL	200P
 ADR.	6/9 

205

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
T3 VENKOVNÍ VÝMĚNNÁ TEPL.	5°C
T4 VENK.TEPL.VZDUCHU	5°C
TF MODULE TEPL	55°C
P1 KOMP. TLAK	2300kPa
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
 ADR.	9/9 

208



Zadání parametru spotřeby energie je nepovinné. Parametry, které nejsou v systému aktivovány, jsou označeny symbolem "--". Výkon tepelného čerpadla je pouze orientační, neslouží k posouzení výkonu jednotky. Přesnost snímače je  $\pm 1^\circ\text{C}$ . Parametry průtoku jsou vypočteny na základě provozních parametrů čerpadla, odchylka se liší při různých průtocích, maximální odchylka je 15%. Parametry průtoku se vypočítávají z elektrických parametrů provozu čerpadla. Provozní napětí je jiné a odchylka je jiná. Pokud je napětí nižší než 198 V, zobrazí se hodnota 0.

## 13.4 CHYBOVÉ KÓDY.

Při aktivaci bezpečnostního zařízení se na ovládacím panelu zobrazí chybový kód (bez externí poruchy).

V následující tabulce je uveden seznam všech chyb a řešení problému.

Obnovte zabezpečení vypnutím a opětovným zapnutím jednotky.

Pokud je tento bezpečnostní reset neúspěšný, obraťte se na svého místního prodejce.

Kód chyby	Chyba dohledového systému	Provozní porucha nebo ochrana	Příčina závady a řešení problému
E0	1	Porucha průtoku vody (po trojnásobném zobrazení E8).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabelový obvod je zkratovaný nebo otevřený. Znovu správně připojte kabel.</li> <li>2. Průtok vody je příliš nízký.</li> <li>3. Spínač průtoku vody je vadný, spínač se nepřetržitě otevírá nebo zavírá, vyměňte spínač průtoku vody.</li> </ol>
E1	2	Ztráta fáze nebo nulový kabel a živý kabel jsou zapojeny špatně (pouze u třífázových jednotek).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabely pevně připojeny, aby nedošlo ke ztrátě fáze.</li> <li>2. Zkontrolujte pořadí, změňte sled fází napájení třífázové jednotky.</li> </ol>
E2	3	Porucha komunikace mezi ovládacím panelem a hydraulickým modulem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mezi ovládacím panelem a jednotkou není propojen vodič. Připojte vodič.</li> <li>2. Pořadí komunikačních kabelů je nesprávné. Znovu připojte kabel ve správném pořadí.</li> <li>3. V případě vysokého magnetického pole nebo rušení vysokým výkonem, jako jsou výtahy, velké výkonové transformátory apod., může dojít k poškození kabelu.</li> <li>4. Přidejte zábranu, která jednotku ochrání, nebo ji přemístěte na jiné místo.</li> </ol>
E3	4	Porucha snímače konečné teploty výstupní vody (T1).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače T1 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače T1 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače T1, vyměňte za nový.</li> </ol>
E4	5	Porucha snímače teploty zásobníku teplé užitkové vody (T5)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače T5 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače T5 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače T5, vyměňte jej za nový.</li> </ol>
E5	6	Chyba snímače teploty chladiva na výstupu z kondenzátoru (T3).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače T3 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače T3 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače T3, vyměňte za nový.</li> </ol>

Kód chyby	Chyba dohledového systému	Provozní porucha nebo ochrana	Příčina závady a řešení problému
E6	7	Chyba snímače teploty prostředí (T4).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače T4 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače T4 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače T4, vyměňte jej za nový.</li> </ol>
E7	8	Porucha snímače teploty inerciálního zásobníku (Tbt1).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače Tbt1 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače Tbt1 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače Tbt1, vyměňte za nový.</li> </ol>
E8	9	Porucha průtoku vody.	<p>Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu zcela otevřené.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda není filtr znečištěn.</li> <li>2. Kap. 9.5 Plnění vodou.</li> <li>3. Zajistěte, aby v systému nebyl vzduch (odvzdušnění).</li> <li>4. Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být &gt;1 bar.</li> <li>5. Zkontrolujte, zda jsou otáčky čerpadla nastaveny na maximální rychlost.</li> <li>6. Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená.</li> <li>7. Zkontrolujte, zda tlakové ztráty hydraulického okruhu není pro čerpadlo příliš vysoká (kap. 10.4 Oběhové čerpadlo).</li> <li>8. Pokud k této chybě dojde během odmrazování (při vytápění místností nebo ohřevu teplé užitkové vody), zkontrolujte, zda je přívod k integrovanému elektrickému odporu správně zapojen a zda nejsou přepálené pojistky.</li> <li>9. Zkontrolujte, zda není přepálená pojistka čerpadla a pojistka desky plošných spojů.</li> </ol>
E9	10	Chyba snímače teploty sání kompresoru (Th).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače Th je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače Th je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače Th, vyměňte za nový.</li> </ol>
EA	11	Chyba snímače teploty na výstupu kompresoru (Tp).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače Tp je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače Tp je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače Tp, vyměňte za nový.</li> </ol>
Eb	12	Chyba snímače teploty solárního panelu (Tsolar).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače Tsolar je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače Tsolar je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače Tsolar, vyměňte za nový.</li> </ol>

Kód chyby	Chyba dohledového systému	Provozní porucha nebo ochrana	Příčina závady a řešení problému
EC	13	Chyba snímače nízké teploty (Tbt2) termostatovaného kolektoru.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače Tbt2 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače Tbt2 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače Tbt2, vyměňte za nový.</li> </ol>
Ed	14	Chyba snímače teploty vstupní vody (Tw_in) deskového výměníku tepla.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače Tw_in je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače Tw_in je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače Tw_in, vyměňte za nový.</li> </ol>
EE	15	Porucha EEPROM hlavní řídicí desky hydraulického modulu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parametr EEprom je chybný, přepište data EEprom.</li> <li>2. Komponenta EEprom je poškozená, vyměňte komponentu EEprom.</li> <li>3. Hlavní řídicí deska hydraulického modulu je poškozená, vyměňte ji za novou.</li> </ol>
EP	19	Porucha rozptylu na integrovaném elektrickém odporu TUV (TBH).	Zkontrolujte zařízení připojené kvýstupům TBH.
P0	20	Spínač ochrany proti nízkému tlaku.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. V systému došel objem chladiva. Doplněte chladivo ve správném objemu.</li> <li>2. V režimu vytápění nebo ohřevu TUV je venkovní výměník tepla znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte venkovní výměník tepla nebo odstraňte překážku.</li> <li>3. Průtok vody je v režimu chlazení příliš nízký. Zvyšte průtok vody.</li> <li>4. Elektrický expanzní ventil je zablokovaný nebo je uvolněný konektor vinutí. Několikrát se dotkněte těla ventilu a připojte/odpojte konektor, abyste se ujistili, že ventil funguje správně.</li> </ol>
P1	21	Spínač ochrany proti vysokému tlaku.	<p>Režim vytápění, režim TUV:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Průtok vody je nízký, teplota vody je vysoká, pokud je ve vodním systému vzduch. Vypusťte vzduch.</li> <li>2. Tlak vody je nižší než 0,1 MPa, doplňte vodu tak, aby se tlak pohyboval v rozmezí 0,15-0,2 MPa.</li> <li>3. Přetížení objemu chladiva. Doplněte chladivo ve správném objemu.</li> <li>4. Elektrický expanzní ventil je zablokovaný nebo je uvolněný konektor vinutí. Několikrát se dotkněte těla ventilu a připojte/odpojte konektor, abyste se ujistili, že ventil funguje správně.</li> </ol> <p>Rovněž namontujte vinutí do správné polohy. Režim TUV: Spirála ohřívače je malá.</p> <p>Režim chlazení:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ochrana výměníku tepla nebyla odstraněna. Odstraňte ochranu.</li> <li>2. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku.</li> </ol>

Kód chyby	Chyba dohledového systému	Provozní porucha nebo ochrana	Příčina závady a řešení problému
P3	23	Nadproudová ochrana kompresoru.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stejný důvod jako u P1.</li> <li>2. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvyšte napájecí napětí na požadovaný rozsah.</li> </ol>
P4	24	Ochrana proti příliš vysoké výstupní teplotě kompresoru	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stejný důvod jako u P1.</li> <li>2. V systému došel objem chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu.</li> <li>3. Snímač teploty Tw_out je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>4. Snímač teploty T1 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>5. Snímač teploty T5 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> </ol>
P5	25	Vysoký teplotní rozdíl mezi vstupem a výstupem vody z deskového výměníku tepla. (Tw_out-Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu zcela otevřené.</li> <li>2. Zkontrolujte, zda není filtr znečištěn.</li> <li>3. Kap. 9.5 Plnění vodou.</li> <li>4. Zajistěte, aby v systému nebyl vzduch (odvzdušnění).</li> <li>5. Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být &gt;1 bar (za studena).</li> <li>6. Zkontrolujte, zda jsou otáčky čerpadla nastaveny na maximální rychlost.</li> <li>7. Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená.</li> <li>8. Zkontrolujte, zda tlakové ztráty hydraulického systému nejsou pro čerpadlo příliš vysoké (Kap. 10.4 Oběhové čerpadlo).</li> </ol>
P6	26	Ochrana inverterového modulu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvyšte napájecí napětí na požadovaný rozsah.</li> <li>2. Prostor mezi jednotkami je příliš úzký pro výměnu tepla. Zvětšete prostor mezi jednotkami.</li> <li>3. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku.</li> <li>4. Ventilátor nefunguje. Motor ventilátoru nebo ventilátor je poškozený, vyměňte jej za nový.</li> <li>5. Přetížení objemu chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu.</li> <li>6. Průtok vody je nízký, v systému je vzduch nebo je nedostatečný výtlač čerpadla. Vypusťte vzduch a znovu zvolte čerpadlo.</li> <li>7. Snímač teploty výstupní vody je uvolněný nebo poškozený, znovu jej připojte nebo vyměňte za nový.</li> <li>8. Spirála pro ohřev TUV je nedostatečné plochy.</li> <li>9. Uvolnění kabelové zapojení modulu nebo šrouby. Znovu připojte kabely a šrouby. Tepelně vodivé lepidlo je suché nebo vytlačené. Přidejte tepelně vodivé lepidlo.</li> <li>10. Připojení kabelů je uvolněné nebo spadlé. Znovu připojte kabel.</li> <li>11. Pilotní deska je vadná, vyměňte ji za novou.</li> <li>12. Pokud již bylo potvrzeno, že řídicí systém nemá žádné problémy, pak je vadný kompresor. Vyměňte jej za nový kompresor.</li> </ol>



Kód chyby	Chyba dohledového systému	Provozní porucha nebo ochrana	Příčina závady a řešení problému
P9	29	Ochrana ventilátoru.	Zkontrolujte stav ventilátoru a motoru ventilátoru.
Pb	31	Ochrana proti zamrznutí.	Jednotka se automaticky vrátí do normálního provozu.
Pd	33	Vysokoteplotní ochrana výstupní teploty chladiva kondenzátoru.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ochrana výměníku tepla nebyla odstraněna. Odstraňte ochranu.</li> <li>Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku.</li> <li>Kolem jednotky není dostatek prostoru pro výměnu tepla.</li> <li>Motor ventilátoru je poškozený, vyměňte jej za nový.</li> </ol>
PP	38	Teplota vody na vstupu je vyšší než teplota vody na výstupu v režimu vytápění. ( $T_{w\_in} > T_{w\_out}$ )	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte odpor obou snímačů.</li> <li>Zkontrolujte obě polohy snímače.</li> <li>Konektor kabelu snímače vstupní/výstupní vody je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>Snímač vstupní/výstupní vody (<math>T_{w\_in}/T_{w\_out}</math>) je poškozený. Vyměňte snímač za nový.</li> <li>Čtyřcestný ventil je zablokovaný. Opětovně spusťte jednotku, aby se změnil směr ventilu.</li> <li>Čtyřcestný ventil je poškozený, vyměňte jej za nový.</li> </ol>
H0	39	Porucha komunikace mezi hlavní řídicí deskou hydraulického modulu a hlavní řídicí deskou PCBB.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kabel nepropojuje hlavní řídicí desku PCBB a hlavní řídicí desku hydraulického modulu. Připojte kabel.</li> <li>Pořadí komunikačních kabelů je nesprávné. Znovu připojte kabel ve správném pořadí.</li> <li>V případě vysokého magnetického pole nebo rušení způsobeného vysokým výkonem, např. výtahy, velkými výkonovými transformátory apod. přidejte zábranu, která jednotku ochrání, nebo ji přemístíte na jiné místo.</li> </ol>
H1	40	Chyba komunikace mezi deskou plošných spojů invertorového modulu A a hlavní řídicí deskou plošných spojů B.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda je na desce plošných spojů A (invertorový modul) i na desce plošných spojů B (řídicí deska) přítomno napájení. Zkontrolujte, zda kontrolka na desce plošných spojů invertoru svítí nebo nesvítí. Pokud kontrolka nesvítí, znovu připojte napájecí kabel.</li> <li>Pokud kontrolka svítí, zkontrolujte zapojení mezi deskou plošných spojů invertorového modulu a deskou plošných spojů hlavní řídicí desky, pokud je zapojení uvolněné nebo přerušené, zapojte zapojení znovu nebo vyměňte nové zapojení.</li> <li>Vyměňte hlavní desku (deska plošných spojů B) a poté invertorový modul (deska plošných spojů A).</li> </ol>
H2	41	Porucha snímače teploty (T2) na výstupu chladiva z deskového výměníku tepla (kapalinové potrubí).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>Konektor snímače T2 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>Konektor snímače T2 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>Porucha snímače T2, vyměňte za nový.</li> </ol>

Kód chyby	Chyba dohledového systému	Provozní porucha nebo ochrana	Příčina závady a řešení problému
H3	42	Porucha snímače teploty (T2B) na výstupu chladiva z deskového výměníku tepla (plynové potrubí).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače T2B je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače T2B je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače T2B, vyměňte za nový.</li> </ol>
H4	43	Ochrana pro trojnásobek P6 (L0/L1)	Součet počtu výskytů L0 a L1 za jednu hodinu je roven třem. Pro způsoby řešení poruch viz L0 a L1.
H5	44	Porucha snímače teploty prostředí (Ta).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Snímač Ta je v ovládacím panelu.</li> <li>3. Porucha snímače Ta, vyměňte za nový nebo přepněte na nový panel nebo proveďte reset Ta, připojte nový Ta z hydraulického modulu na desce plošných spojů.</li> </ol>
H6	45	Porucha motoru ventilátoru.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silný vítr směrem k ventilátoru, který způsobuje otáčení ventilátoru v opačném směru. Změňte směr jednotky nebo vytvořte příštřešek, aby vítr nefoukal směrem k ventilátoru.</li> <li>2. Motor ventilátoru je poškozený, vyměňte jej za nový.</li> </ol>
H7	46	Porucha napěťové ochrany hlavního obvodu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokud je vstupní napájení v dostupném rozsahu.</li> <li>2. Několikrát rychle vypněte a zapněte napájení. Po zapnutí nechte jednotku vypnutou déle než 3 minuty.</li> <li>3. Obvodová část hlavní řídicí desky je vadná. Vyměňte hlavní desku plošných spojů za novou.</li> </ol>
H8	47	Porucha snímače tlaku.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konektor snímače tlaku je uvolněný, znovu jej připojte.</li> <li>2. Porucha snímače tlaku. Vyměňte snímač za nový.</li> </ol>
H9	48	Porucha snímače teploty vody v zóně 2 (Tw2).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače Tw2 je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače Tw2 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače Tw2, vyměňte za nový.</li> </ol>
HA	49	Porucha snímače teploty výstupní vody (Tw_out).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte odpor snímače.</li> <li>2. Konektor snímače Tw_out je uvolněný. Znovu jej připojte.</li> <li>3. Konektor snímače Tw_out je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.</li> <li>4. Porucha snímače Tw_out, vyměňte za nový.</li> </ol>
Hb	50	Ochrana pro trojnásobek „PP“ a Tw_out < 7°C	Totéž platí pro „PP“

Kód chyby	Chyba dohledového systému	Provozní porucha nebo ochrana	Příčina závady a řešení problému
Hd	52	Porucha komunikace mezi paralelními hydraulickými moduly.	<p>1. Signální vodiče podřízených jednotek a hlavní jednotky nejsou efektivně propojeny. Po kontrole, zda jsou všechny signální vodiče bezpečně připojeny, a po ujištění, že nedochází k silnému elektrickému nebo silnému magnetickému rušení, jednotku znovu zapněte.</p> <p>2. K ovládacímu panelu jsou připojeny dvě nebo více venkovních jednotek. Po odstranění přebytečného ovládacího panelu a ponechání pouze ovládacího panelu hlavní jednotky znovu zapněte jednotku. Interval mezi zapnutím hlavní jednotky a podřízené jednotky je delší než 2 minuty. Poté, co se ujistíte, že interval mezi zapnutím všech hlavních a podřízených jednotek je kratší než 2 minuty, znovu zapněte napájení.</p> <p>4. Adresy hlavních a podřízených jednotek se opakují; při jednom stisknutí tlačítka SW2 na hlavní desce se na podřízených jednotkách zobrazí kód adresy podřízené jednotky (obvykle kód adresy, jeden z 1,2,3 ...se zobrazí na hlavní desce), zkontrolujte, zda není adresa duplicitní. 15 se zobrazí na hlavní desce), zkontrolujte, zda není adresa duplicitní. Pokud se vyskytne duplicitní kód adresy, nastavte po vypnutí systému na hlavní desce hlavní jednotky nebo na hlavní desce podřízené jednotky, která zobrazuje chybu „Hd“, hodnotu S4-1 na zapnuto (ON) (viz kap. 10.1.1 Nastavení funkce). Znovu zapněte napájení, všechny jednotky po dobu 5 minut bez chyby „Hd“, znovu vypněte napájení a nastavte S4-1 na vypnuto (OFF). Systém se resetuje.</p>
HE	53	Chyba komunikace mezi hlavní deskou a přenosovou deskou termostatu.	Deska RT/Ta je na ovládacím panelu nastavena jako platná, ale přenosová deska termostatu není připojena nebo komunikace mezi přenosovou deskou termostatu a hlavní deskou není ve skutečnosti připojena. Pokud není přenosová deska termostatu vyžadována, nastavte RT/Ta PCB na neaktivní. Pokud je vyžadována přenosová deska termostatu, připojte ji k hlavní desce a ujistěte se, že je komunikační vodič dobře připojen a že nedochází k silnému elektrickému nebo silnému magnetickému rušení.
HF	54	Porucha EEPROM na desce invertorového modulu.	<p>1. Parametr EEPROM je chybný, přepište data EEPROM.</p> <p>2. Komponenta EEPROM je poškozená, vyměňte komponentu EEPROM.</p> <p>3. Deska invertorového modulu je poškozená, vyměňte ji za novou.</p>
HH	55	H6 se zobrazí 10krát za 2 hodiny.	Viz H6.
HP	57	Ochrana proti nízkému tlaku při chlazení $P_e < 0,6$ se vyskytla 3krát za 1 hodinu.	Viz P0.

Kód chyby	Chyba dohledového systému	Provozní porucha nebo ochrana	Příčina závady a řešení problému
C7	65	Příliš vysoká teplota modulu snímače.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvyšte napájecí napětí na požadovaný rozsah.</li> <li>2. Prostor mezi jednotkami je příliš úzký pro výměnu tepla. Zvětšete prostor mezi jednotkami.</li> <li>3. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku.</li> <li>4. Ventilátor nefunguje. Motor ventilátoru nebo ventilátor je poškozený, vyměňte jej za nový.</li> <li>5. Průtok vody je nízký, v systému je vzduch nebo je nedostatečný výtlač čerpadla. Vypusťte vzduch a znovu zvolte čerpadlo.</li> <li>6. Snímač teploty výstupní vody je uvolněný nebo poškozený, znovu jej připojte nebo vyměňte za nový.</li> </ol>
F1	116	Ochrana proti nízkému napětí na stejnosměrné sběrnici.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte elektrické napájení.</li> <li>2. Pokud je napájení v pořádku, zkontrolujte, zda je kontrolka LED v pořádku, zkontrolujte napětí PN, pokud je 380 V, problém obvykle pochází ze základní desky. Také pokud je světlo vypnuté (OFF), odpojte napájení, zkontrolujte IGBT, zkontrolujte diody, pokud napětí není správné, je deska invertoru poškozená, vyměňte ji.</li> <li>3. Pokud není problém s IGBT, znamená to, že není problém s deskou invertoru. Zkontrolujte usměrňovací můstek. (Stejná metoda jako u IGBT: odpojte napájení a zkontrolujte, zda jsou diody poškozené nebo ne).</li> <li>4. Pokud se při spuštění kompresoru objeví F1, je obvykle možnou příčinou hlavní deska. Pokud se při spuštění ventilátoru objeví F1, může to být způsobeno deskou invertoru.</li> </ol>
L0	134	Porucha modulu kompresorového invertoru.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte tlak v systému tepelného čerpadla.</li> <li>2. Zkontrolujte fázový odpor kompresoru.</li> <li>3. Zkontrolujte pořadí připojení napájecího vedení U, V, W mezi deskou plošných spojů invertoru a kompresorem.</li> <li>4. Zkontrolujte připojení napájecího vedení L1, L2, L3 mezi deskou invertoru a deskou filtru.</li> <li>5. Zkontrolujte desku invertoru.</li> </ol>
L1	135	Ochrana proti nízkému napětí na stejnosměrné sběrnici.	
L2	136	Ochrana proti vysokému napětí na stejnosměrné sběrnici.	
L4	138	Porucha provozu MCE.	
L5	139	Ochrana proti nulové rychlosti.	
L7	141	Porucha sledu fází (pouze třífázové modely).	
L8	142	Kolísání frekvence kompresoru větší než 15 Hz během 1 sekundy.	
L9	143	Skutečná frekvence kompresoru se liší od cílové frekvence o více než 15 Hz.	

# 14 TECHNICKÉ SPECIFIKACE.

## 14.1 OBECNĚ.

### Modely 4-16 kW.

	Jednofázové	Jednofázové	Jednofázové	Třífázové
	4/6kW	8kW	12/14/16kW	12/14/16kW
Jmenovitý výkon	Kap. technickými údaji			
Rozměry VxŠxH	712x1295x429 mm	865x1385x526 mm	865x1385x526 mm	865x1385x526 mm
Rozměry balení VxŠxH	885x1375x475 mm	1035x1465x560 mm	1035x1465x560 mm	1035x1465x560 mm
Minimální průtok	0,40 m <sup>3</sup> /h	0,40 m <sup>3</sup> /h	0,70 m <sup>3</sup> /h	
Maximální průtok	4 kW: 0,90 m <sup>3</sup> /h 6 kW: 1,25 m <sup>3</sup> /h	1,65 m <sup>3</sup> /h	12 kW: 2,50 m <sup>3</sup> /h	
			14 kW: 2,75 m <sup>3</sup> /h	
			16 kW: 3,00 m <sup>3</sup> /h	
<b>Hmotnost</b>				
Čistá hmotnost	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Hrubá hmotnost	109 kg	132 kg	155 kg	172 kg
<b>Připojení</b>				
Vstup/výstup vody	G1" vnější závit	G5/4" vnější závit	G5/4" vnější závit	G5/4" vnější závit
Odtok kondenzátu	Přípojka pro pružnou trubku			
<b>Expanzní nádoba</b>				
Objem	8 l			
Maximální provozní tlak (MWP)	8 bar			
<b>Čerpadlo</b>				
Druh	Pevná rychlost			
Vnitřní objem vody	2,2 l	2,4 l	2,8 l	2,8 l
Vodní okruh propojistný ventil	3 bar			
<b>Provozní rozsah teplot - voda</b>				
Vytápění	+12 ~ +65°C			
Chlazení	+5 ~ +25°C			
<b>Provozní rozsah teplot - vzduch</b>				
Vytápění	-25 ~ +35°C			
Chlazení	-5 ~ +43°C			
Ohřev TUV pomocí tepelného čerpadla	-25 ~ +43°C			

## Modely 18-30kW.

	Třífázové			
	18kW	22kW	26kW	30kW
Jmenovitý výkon	Kap. technickými údaji			
Rozměry VxŠxH	1129x1558x528 mm			
Rozměry balení VxŠxH	1220x1735x565 mm			
Výměník tepla	Deskový výměník tepla			
Vnitřní objem vody	3,5l			
Pojistný ventil	0,3 MPa			
Filtrační síť	60			
Minimální průtok vody (průtokový spínač)	27l/min			
<b>Hmotnost</b>				
Čistá hmotnost	177kg			
Hrubá hmotnost	206kg			
<b>Připojení</b>				
Vstup/výstup vody	G5/4" vnější závit			
Odtok kondenzátu	Přípojka pro pružnou trubku			
<b>Expanzní nádob</b>				
Objem	8l			
Maximální provozní tlak	1,0 MPa			
Plnicí tlak	0,1 MPa			
<b>Čerpadlo</b>				
Druh	Nastavitelná rychlost (C1, C2, C3)			
Maximální zdvih čerpadla	12m			
Příkon	262W			
<b>Provozní rozsah teplot - voda</b>				
Vytápění	+5 ~ +60°C			
Chlazení	+5 ~ +25°C			
<b>Provozní rozsah teplot - vzduch</b>				
Vytápění	-25 ~ +35°C			
Chlazení	-5 ~ +46°C			
Ohřev TUV pomocí tepelného čerpadla	-25 ~ +43°C			

## 14.2 ELEKTRICKÉ SPECIFIKACE.

### Modely 4-16kW.

	4kW	6kW	8kW	12kW	14kW	16kW	12kW T	14kW T	16kW T
Napájení	220-240V ~ 50Hz						380-415V 3N ~ 50Hz		
Vstupní výkon	2,3kW	2,7kW	3,4kW	5,5kW	5,8kW	6,2kW	5,5kW	5,8kW	6,2kW
Jmenovitý provozní proud	12A	14A	16A	25A	26A	27A	10A	11A	12A

### Modely 18-30kW.

	18kW třífázový	22kW třífázový	26kW třífázový	30kW třífázový
Napájení	380-415V 3N ~ 50Hz			
Vstupní výkon	10,6kW	12,5kW	13,8kW	14,5kW
Jmenovitý provozní proud	16,8A	19,6A	21,6A	22,8A

# 15 INFORMACE O ÚDRŽBĚ.

## 1. Kontroly v oblasti.

Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva je třeba provést bezpečnostní kontroly, aby bylo riziko vznícení minimalizováno. Před prováděním jakýchkoli oprav chladicího systému je třeba dodržovat výše uvedená bezpečnostní opatření.

## 2. Pracovní postup.

Práce musí být prováděny v souladu se stanoveným bezpečnostním postupem, aby se minimalizovalo riziko úniku chladiva nebo hořlavých par během práce.

## 3. Pracovní oblast.

Všichni pracovníci údržby a další osoby pracující v dané oblasti musí být informováni o povaze prováděných prací. Vyhněte se práci v uzavřených prostorách. Prostor v bezprostřední blízkosti pracovního místa musí být řádně ohraničen. Zajistěte bezpečné podmínky v prostoru, abyste předešli riziku úniku chladiva.

## 4. Kontrola úniku chladiva.

Před zahájením prací a v jejich průběhu musí být prostor zkontrolován vhodným detektorem chladiva, aby si byl technik vědom přítomnosti potenciálně hořlavého prostředí. Ujistěte se, že použité zařízení pro detekci úniků je vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. bez elektrických výbojů, dostatečně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.

## 5. Přítomnost hasicího přístroje.

Pokud na chladicím systému nebo souvisejících částech je třeba vykonávat práce za tepla, musí být k dispozici odpovídající hasicí prostředky. Zajistěte, aby byl v blízkosti prostoru plnění suchý hasicí přístroj nebo hasicí přístroj CO<sup>2</sup>.

## 6. Žádný zdroj vznícení.

Žádná osoba provádějící práce v souvislosti s chladicím systémem, při nichž dochází k odkrytí potrubí, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo, nesmí používat zdroje zapálení takovým způsobem, aby vzniklo riziko požáru nebo výbuchu. Všechny možné zdroje vznícení, včetně cigaretových uhlíků, musí být v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, opravy, demontáže a likvidace, kde by mohlo dojít k úniku hořlavého chladiva do okolního prostoru. Před zahájením prací je třeba prohlédnout okolí zařízení, aby se zajistilo, že v něm nehrozí nebezpečí vznícení nebo vzplanutí.

Musí být umístěny cedule s nápisem „ZÁKAZ KOUŘENÍ“.

## 7. Větraný prostor.

Před vstupem do prostoru nebo prováděním prací za tepla se ujistěte, že se prostor nachází venku nebo dostatečně větraný. Během prací musí být také zajištěna určitá úroveň větrání. Ventilace musí bezpečně rozptýlit rozptýlené chladivo a přednostně ho vypudit do vnější atmosféry.

## 8. Kontroly chladicích zařízení.

Pokud je třeba vyměnit elektrické součásti, nové součásti musí být vhodné pro daný účel použití a musí odpovídat správným specifikacím. Při údržbě a servisu je třeba vždy dodržovat pokyny výrobce. V případě pochybností se obraťte na autorizovaný technický servis společnosti Immergas. U systémů, které používají hořlavá chladiva, je třeba provést následující kontroly:

- Množství plnění závisí na velikosti místnosti, ve které jsou instalována zařízení obsahující chladivo;
- Ventilační zařízení musí pracovat pravidelně a výfukové potrubí nesmí být ucpané;
- Jednotlivá označení a štítky musí být správná.
- Chladicí potrubí nebo chladicí součásti musí být instalovány v poloze, kde je nepravděpodobné, že budou vystaveny působení jakýchkoli látek, které by mohly způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, pokud nejsou samotné součásti vyrobeny z přirozeně korozivzdorných materiálů nebo nejsou proti korozi dostatečně chráněny.

## 9. Kontroly elektrických zařízení.

Opravy a údržba elektrických součástí musí zahrnovat preventivní bezpečnostní kontroly a postupy pro kontrolu součástí. Pokud se vyskytne porucha, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být obvod pod napětím, dokud nebude uspokojivě odstraněna. Pokud nelze závadu odstranit okamžitě, ale je nutné, aby zařízení zůstalo v provozu, je třeba použít vhodné dočasné řešení. O tom musí být informován vlastník zařízení, aby si toho byly vědomy všechny strany.

Úvodní bezpečnostní kontroly zahrnují:

- Kondenzátory jsou vybité: to je nezbytné, aby se zabránilo možnosti elektrických výbojů;
- Žádné elektrické součásti a kabely nejsou pod napětím během plnění, rekuperace nebo vypouštění okruhu;
- K dispozici vyhovující uzemňovací systém.

## 10. Oprava utěsněných součástí.

- a) Při opravách utěsněných součástí musí být před odstraněním utěsněných krytů atd. odpojeny všechny elektrické přívody z provozovaného zařízení. Pokud je bezpodmínečně nutné, aby bylo zařízení během údržby pod napětím, je nutné, aby bylo v nejkritičtějších místě trvale funkční zařízení pro detekci úniků, které zabrání potenciálně nebezpečné situaci.
- b) Při práci na elektrických součástech je třeba věnovat zvláštní pozornost tomu, aby nedošlo k takové změně krytu, která by ovlivnila úroveň ochrany. Patří sem poškození kabelů, nadměrný počet spojů, svorky neodpovídající původním specifikacím, poškození těsnění, nesprávná montáž kabelových vývodů atd.
  - Zkontrolujte, zda je zařízení správně nainstalováno.
  - Zkontrolujte, zda těsnění nebo těsnicí materiály nejsou poškozeny do té míry, že umožňují vniknutí hořlavého prostředí. Náhradní díly musí odpovídat specifikacím výrobce.



Použití silikonového tmelu může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniků. Jiskrově bezpečné součásti nesmí být před prací na nich izolovány.

#### 11. Opravy jiskrově bezpečných součástí.

Nepřipojujte do obvodu trvalé induktivní nebo kapacitní zátěže, aniž byste se předem ujistili, že nepřekračují přípustné napětí a proud pro používané zařízení. Jiskrově bezpečné součásti jsou jediné, na kterých lze pracovat pod napětím v přítomnosti hořlavé atmosféry. Zkušební zařízení musí mít správnou klasifikaci. Vyměňte součásti výhradně za součásti určené výrobcem. Použití jiných součástí může způsobit vznícení chladiva v důsledku úniku do atmosféry.

#### 12. Kabelové zapojení.

Zkontrolujte, zda kabeláž není opotřebená, zkorodovaná, zda na ni nepůsobí nadměrný tlak, vibrace, ostré hrany nebo jiné nepříznivé vlivy prostředí. Kontrola musí zohlednit také důsledky stárnutí nebo trvalých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

#### 13. Detekce hořlavých chladiv.

K vyhledávání nebo zjišťování úniků chladiva se v žádném případě nesmí používat potenciální zdroje vznícení. Nesmí se používat halogenidový hořák (ani žádný jiný detektor používající otevřený plamen).

#### 14. Metody detekce úniků.

Pro systémy obsahující hořlavá chladiva se považují za přijatelné následující metody detekce úniků. K detekci hořlavých chladiv se musí používat elektronické detektory úniků, jejichž citlivost však nemusí být dostatečná nebo může vyžadovat recalibraci. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v prostoru bez chladiva). Zkontrolujte, zda detektor není potenciálním zdrojem vznícení a zda je vhodný pro dané chladivo. Zařízení pro detekci úniků musí být nastaveno na procento LFL chladiva a musí být kalibrováno na použité chladivo; potvrdí se odpovídající procento plynu (maximálně 25 %). Kapaliny pro detekci úniků lze použít s většinou chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlor, protože tento prvek může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí. Při podezření na únik je třeba odstranit nebo uhasit veškerý otevřený oheň.

#### 15. Vyjmutí a vyprázdnění.

Při práci na okruhu chladicí kapaliny za účelem opravy nebo za jiným účelem je třeba dodržovat běžné postupy. Bude důležité dodržovat zavedené postupy, protože hořlavost je velmi důležitým faktorem. Je třeba dodržet následující postup:

- Odstraňte chladivo;
- Pročistěte obvod inertním plynem;
- Vypusťte;
- Opět pročistěte inertním plynem;
- Obnovte okruh řezáním nebo provedením svařování pájením.

Náplň chladiva musí být zachycena ve vhodných lahvích pro rekuperaci. Okruh se musí propláchnout dusíkem, aby se zbavil nečistot. Tento postup může být nutné několikrát opakovat.

Při této činnosti se nesmí používat stlačený vzduch ani kyslík.

Zajistěte, aby odvodušňovací otvor vývěvy nebyl vystaven zdrojům vznícení a aby byl současně k dispozici zdroj větrání.

#### 16. Postup plnění.

Kromě běžných postupů plnění je třeba dodržovat následující požadavky:

- Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich.
- Lahve musí být udržovány ve svislé poloze.
- Před plněním chladivem se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn.
- Po dokončení plnění okruh označte (pokud již nebylo provedeno).
- Je třeba dbát na to, abyste chladicí okruh později nedoplňli.
- Před opětovným naplněním okruhu je třeba provést tlakovou zkoušku dusíkem.

#### 17. Deaktivace.

Před provedením této operace je nezbytné, aby byl technik seznámen se zařízením a všemi jeho detaily. Je vhodné, aby bylo chladivo správně rekuperováno. Před provedením operace je třeba odebrat vzorek oleje a chladiva.

Pokud je před rekuperací chladiva nutná analýza, je nezbytná dostupnost elektrického napájení.



- a) Seznamte se s vybavením a jeho provozem.
- b) Odpojte výrobek od elektrické sítě.
- c) Před zahájením činnosti proveďte následující kroky:
  - V případě potřeby zajistěte, aby bylo k dispozici mechanické vybavení pro manipulaci s lahvemi s chladivem.
  - Zajistěte, aby byly k dispozici a správně používány osobní ochranné prostředky.
  - Zajistěte, aby na rekuperaci po celou dobu dohlížela kompetentní osoba.
  - Zařízení pro rekuperaci a lahve odpovídají platným předpisům.
- d) Vypusťte chladicí okruh pomocí příslušných servisních zásuvek.
- e) Pokud není možné vypustit okruh přes servisní vývody, vytvořte „rozdělovač“, aby bylo možné chladivo odvádět z jiných míst systému.
- f) Zajistěte, aby byla láhev před rekuperací umístěna na váhu.
- g) Spusťte rekuperační zařízení a pracujte s ním podle pokynů výrobce.
- h) Nepřepĺňujte lahve. (Nepřekračujte 80 % objemu kapalné náplně).
- i) Nepřekračujte maximální pracovní tlak lahve, a to ani dočasně.
- j) Po naplnění lahvi a ukončení operace zajistěte, aby byly lahve a zařízení neprodleně odstraněny z prostoru a aby byly uzavřeny všechny uzavírací ventily zařízení.
- k) Zpětně odebrané chladivo se nesmí znovu plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo zpětně regenerováno a zkontrolováno.

#### 18. Označování.

Zařízení musí být označeno údajem, že bylo vyřazeno z provozu a zbaveno chladiva. Štítek musí být opatřen datem a podpisem. Ujistěte se, že jsou na zařízení umístěny štítky označující, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

#### 19. Rekuperace.

Při odstraňování chladiva ze systému, ať už z důvodu údržby nebo vyřazení z provozu, je vhodné chladivo řádně odstranit.

Při přečerpávání chladiva do lahví dbejte na to, aby se k rekuperaci chladiva používaly pouze vhodné lahve. Zajistěte, aby byl k dispozici přiměřený počet lahví pro uložení celkové náplně systému. Všechny lahve, které mají být použity, jsou speciálně určeny a označeny pro znovu získané chladivo (tj. jsou to specifické lahve pro znovuzískání chladiva). Lahve musí být vybaveny pojistným ventilem a uzavíracími ventily v dobrém technickém stavu.

Záchytné lahve musí být ve vakuu, a pokud je to možné, musí být před operací rekuperace chlazeny.

Zařízení pro rekuperaci musí být v dobrém provozním stavu, musí mít k dispozici příslušné pokyny k zařízení a musí být rovněž vhodné pro rekuperaci hořlavých chladiv. Nakonec musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém stavu.

Pružné hadice musí být kompletní, s netěsnými uzávěry a v dobrém stavu. Před použitím rekuperačního přístroje zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, zda byla provedena řádná údržba a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo náhodnému vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se obraťte na výrobce.

Zpětně získané chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva v příslušné rekuperační lahvi a musí být vyhotoven doklad o předání odpadu. Nemíchejte chladiva v rekuperačních jednotkách a zejména ne uvnitř lahví. Pokud je nutné vyjmout kompresory nebo kompresorové oleje, ujistěte se, že byly vypuštěny na přijatelnou úroveň, aby v mazivu nezůstalo hořlavé chladivo. Proces vyprázdnění musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. K urychlení tohoto procesu by se mělo používat pouze elektrické vyhřívání skříně kompresoru. Při vypouštění oleje ze zařízení je třeba postupovat bezpečným způsobem.

#### 20. Přeprava, označení a skladování zařízení.

Přeprava zařízení obsahujících hořlavá chladiva (dodržování přepravních předpisů).

Označení zařízení značkami (v souladu s místními předpisy).

Likvidace zařízení používajících hořlavá chladiva (v souladu s vnitrostátními předpisy).

Skladování vybavení/zařízení.

Zařízení musí být skladována v souladu s pokyny výrobce.

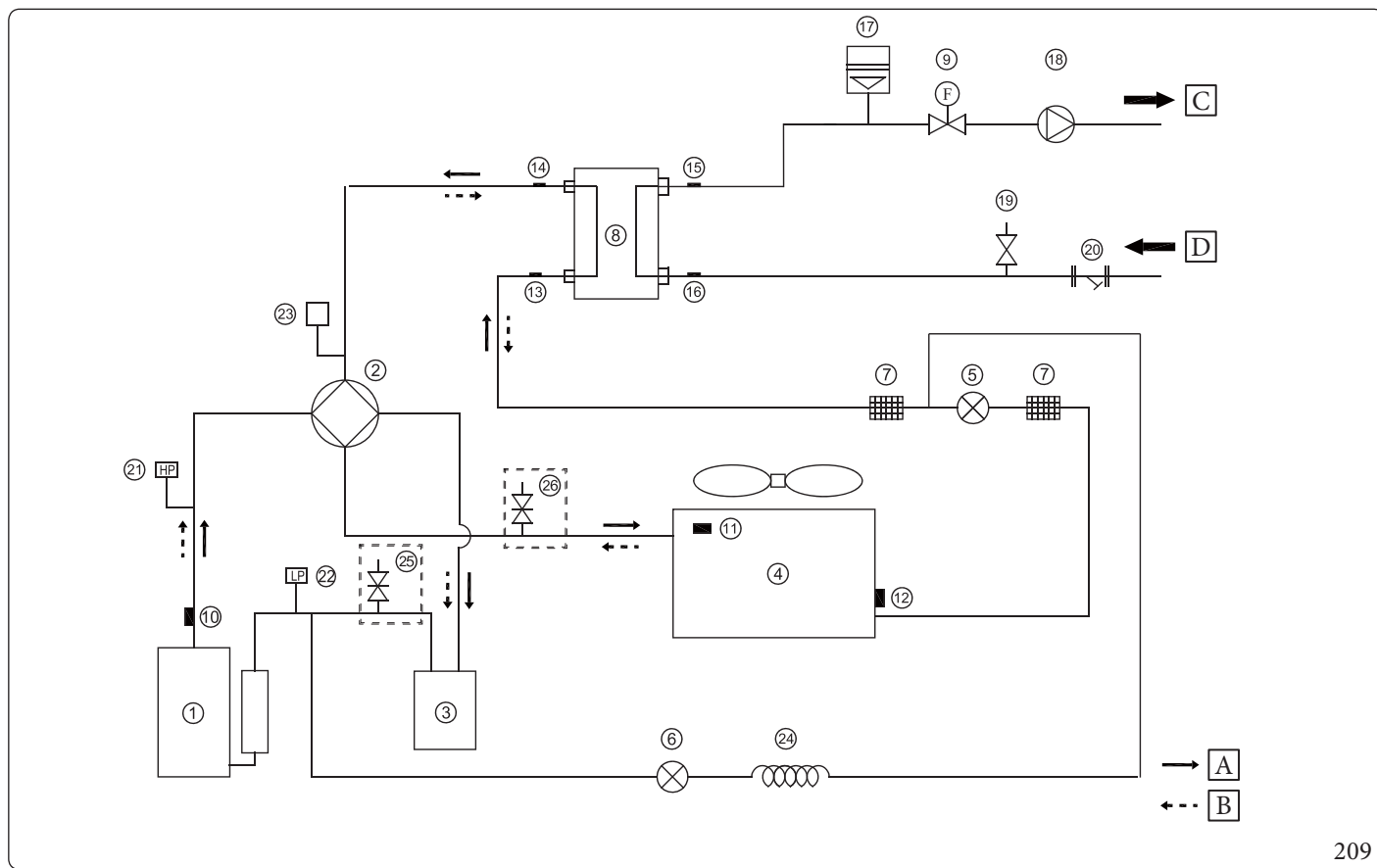
Skladování zabaleného (neprodaného) vybavení.

Ochrana skladovacího obalu musí být konstruována tak, aby mechanické poškození zařízení uvnitř obalu nezpůsobilo ztrátu náplně chladiva.

Maximální počet zařízení, které mohou být uložena společně, určují místní předpisy.

## 15.1 PŘÍLOHY

### PŘÍLOHA A: Cyklus chladiva Jednotky 4-16kW.



209

Pol.	Popis	Pol.	Popis
1	Kompresor	16	Snímač vstupní teploty vody
2	4-cestný ventil	17	Expanzní nádoba
3	Odlučovač plynu - kapaliny	18	Oběhové čerpadlo
4	Výparník	19	Uvolňovací ventil
5	Elektronický expanzní ventil	20	Filtr ve tvaru Y
6	Jednocestný elektromagnetický ventil	21	Spínač vysokého tlaku
7	Filtr	22	Spínač nízkého tlaku
8	Výměník tepla na straně vody (Deskový výměník tepla)	23	Snímač tlaku
9	Spínač průtoku	24	Kapilární čidlo
10	Snímač teploty na výstupu z kompresoru - plyn	25	Jehlový ventil pro doplňování chladiva (POUZE u jednotek 4 - 6kW)
11	Snímač venkovní teploty	26*	Jehlový ventil pro doplňování chladiva (POUZE u jednotek 8 - 16kW)
12	Snímač odpařování v režimu vytápění (Snímač kondenzátoru v režimu chlazení)	A	Chlazení
13	Snímač vstupní teploty chladiva (kapalinová hadice)	B	Vytápění
14	Snímač výstupní teploty chladiva (plynová hadice)	C	Výstup
15	Snímač výstupní teploty vody	D	Vstup

(\*) = Pro dokončení plnění chladicího plynu zadejte požadavek na vytápění.



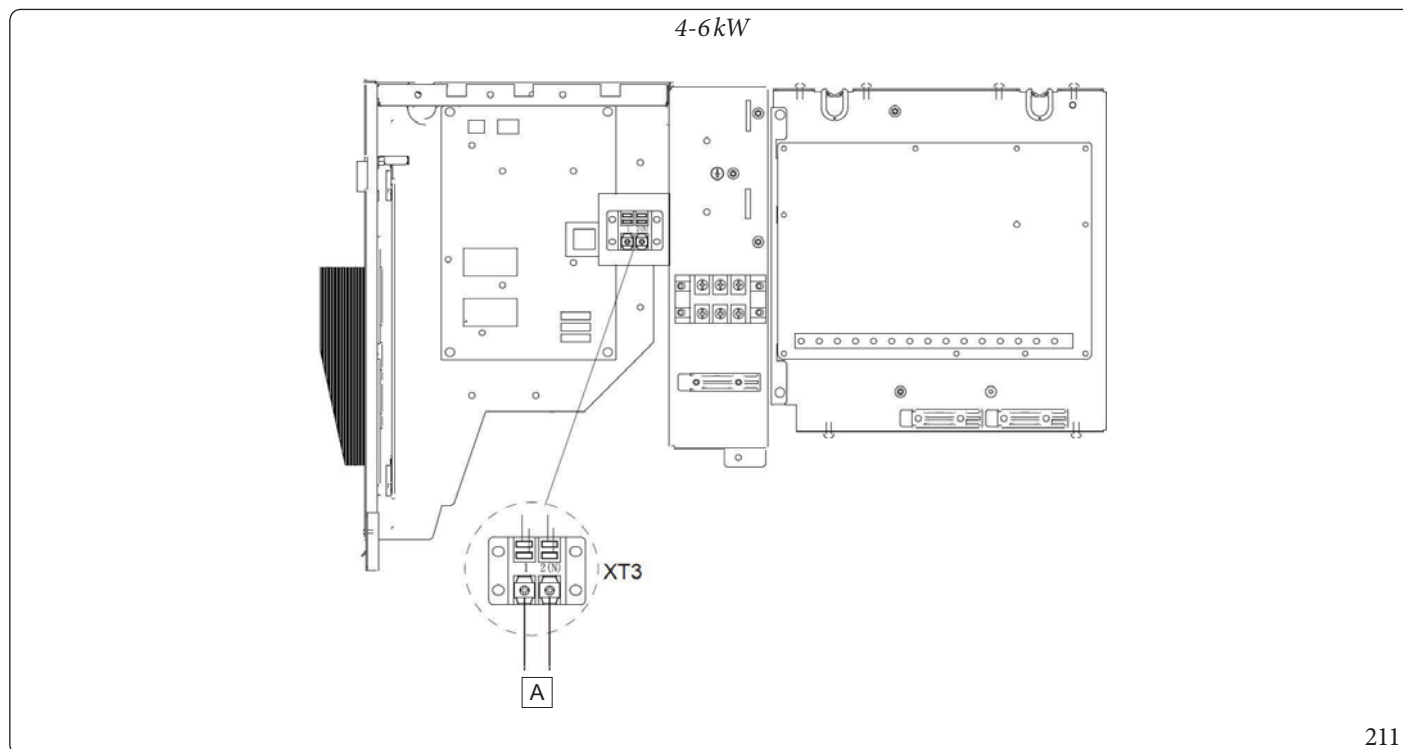
**PŘÍLOHA C: Instalace přídatného elektrického topného kabelu na odvodňovací potrubí (volitelně, nedodává společnost Immergas)**



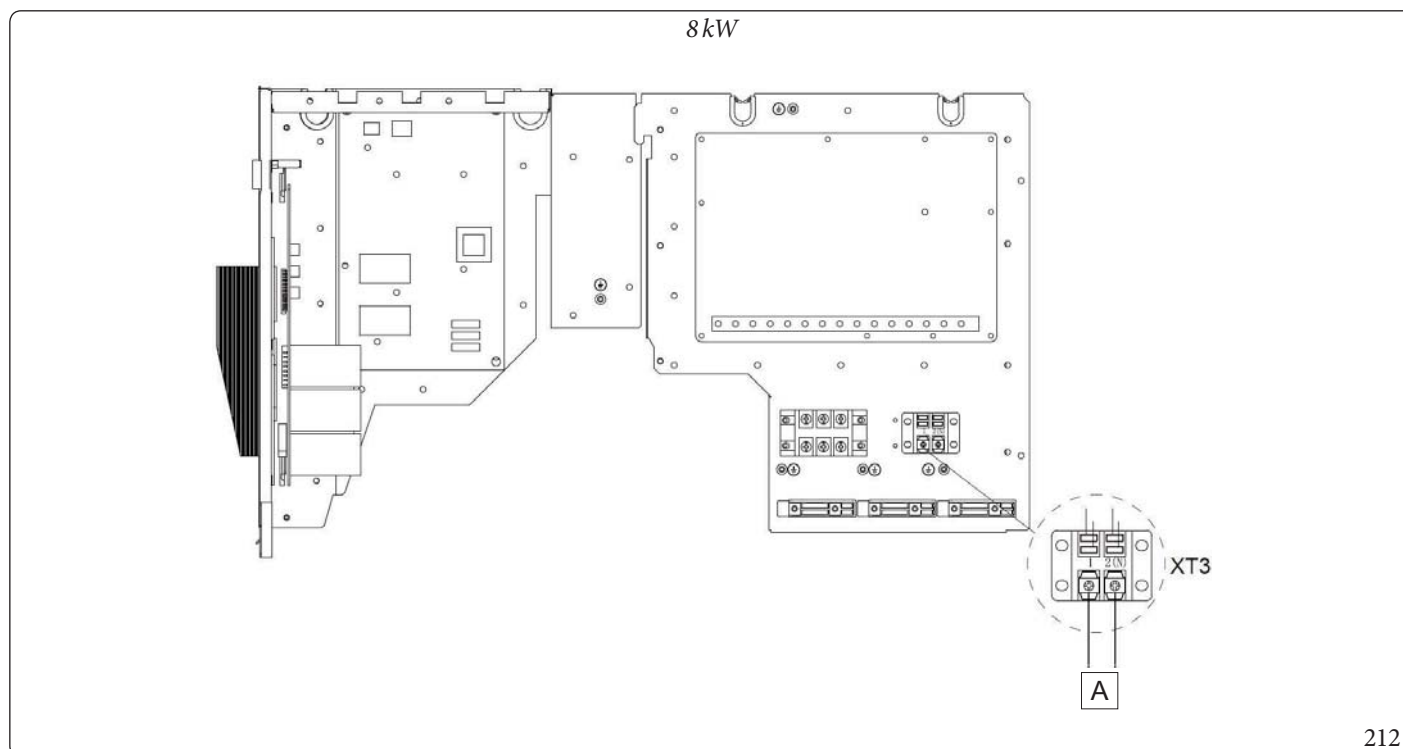
Připojte elektrický topný kabel na odvodňovací trubce ke svorkovnici XT3.



Obrázky slouží pouze pro referenční účely; odkazujeme na skutečný výrobek.  
Napájení topného kabelu nepřesáhne 40 W/200 mA, napájecí napětí 230 Vac.



211

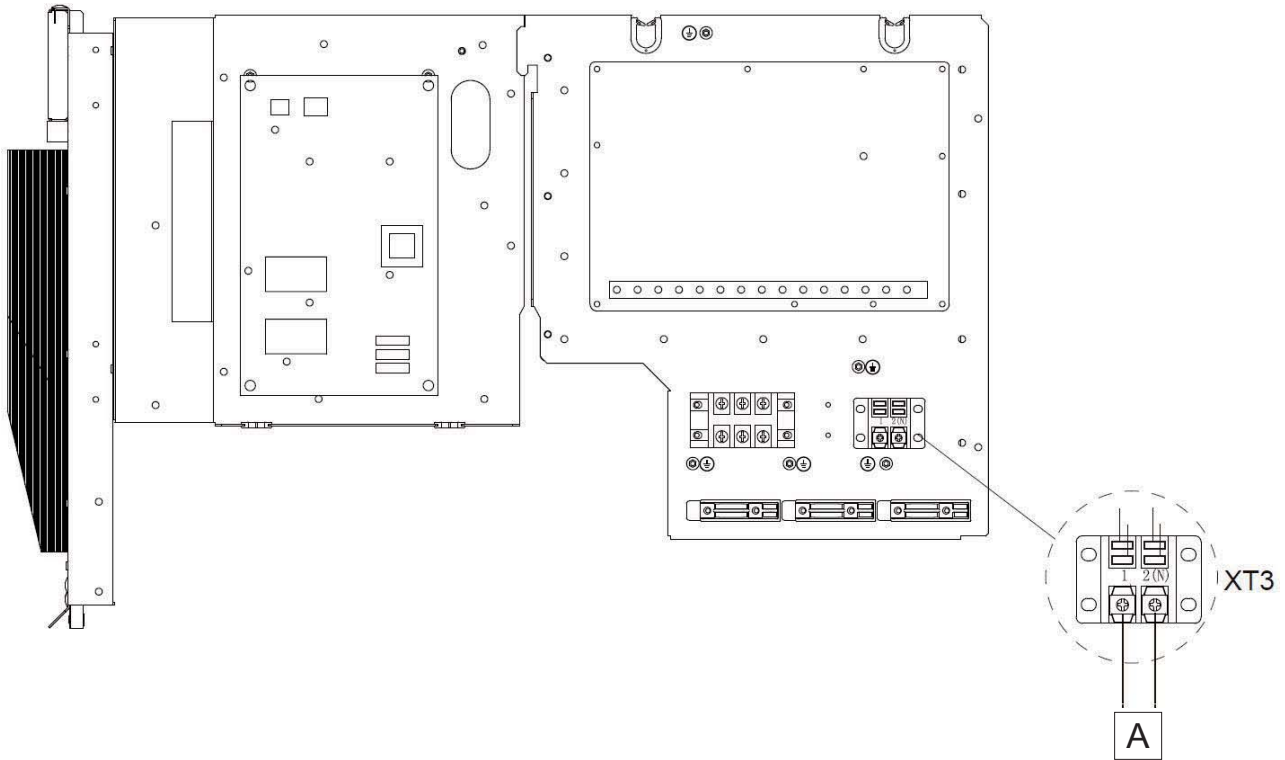


212

Vysvětlivky (Obr. 211 - 212):

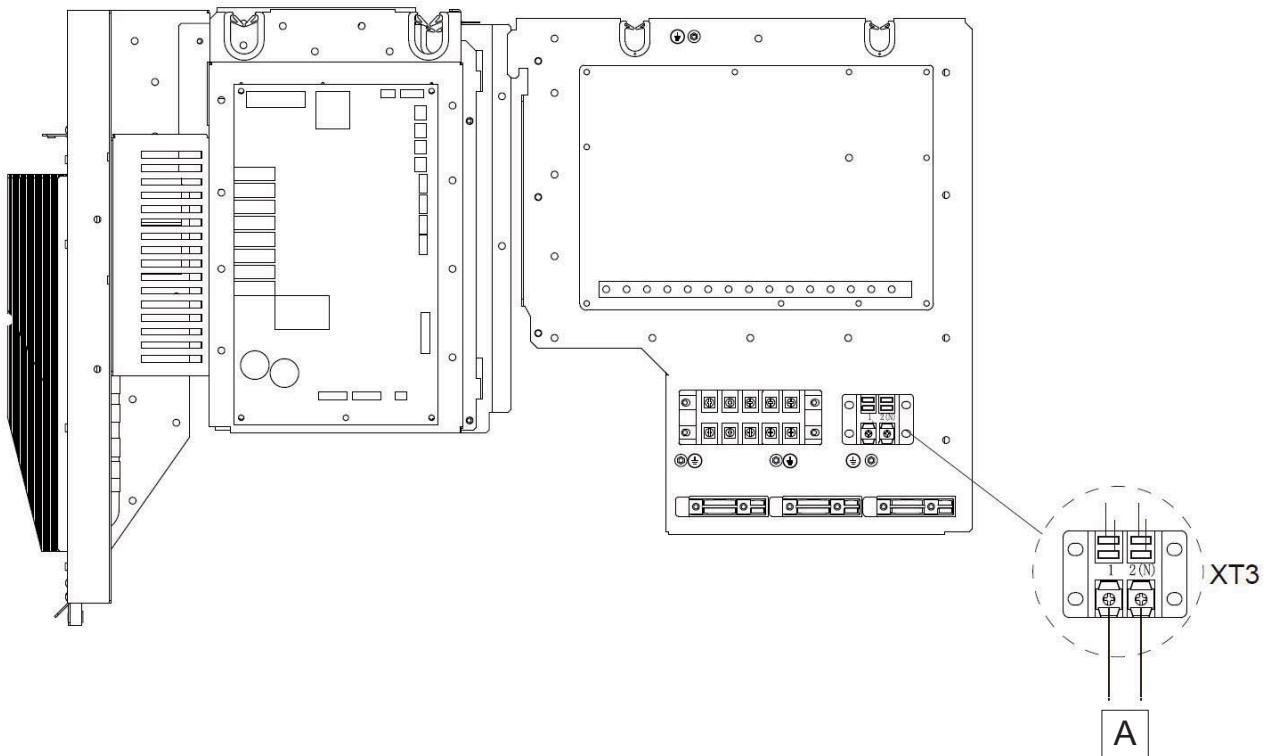
A - K topné pásce výfukového výstupu

12-14-16kW (Jednofázový)



213

12-14-16kW (Třífázový)

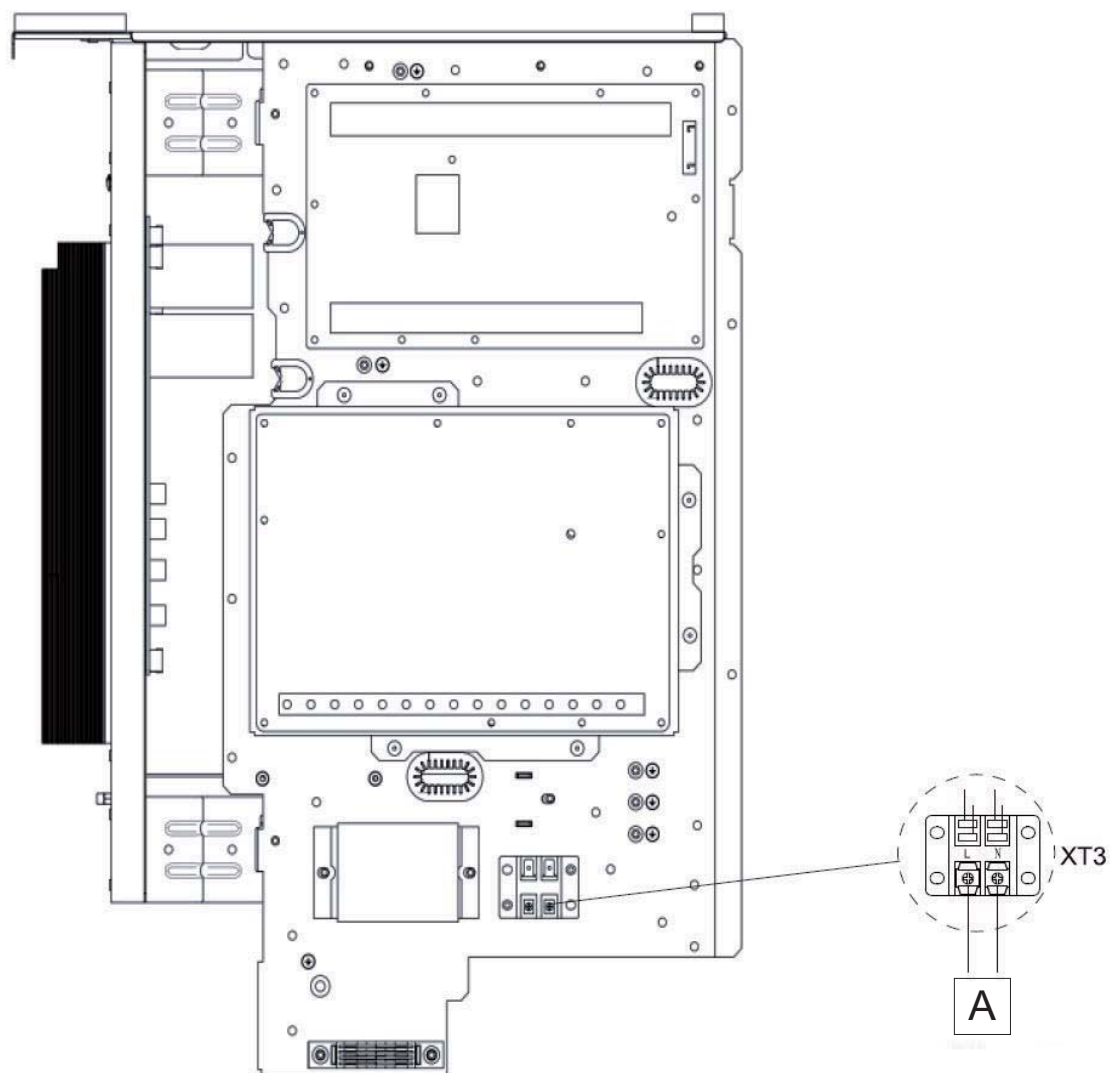


214

Vysvětlivky (Obr. 213 - 214):

A - K topné pásce výfukového výstupu

18-30 kW



215

Vysvětlivky (Obr. 215):

A - K topné pásce výfukového výstupu



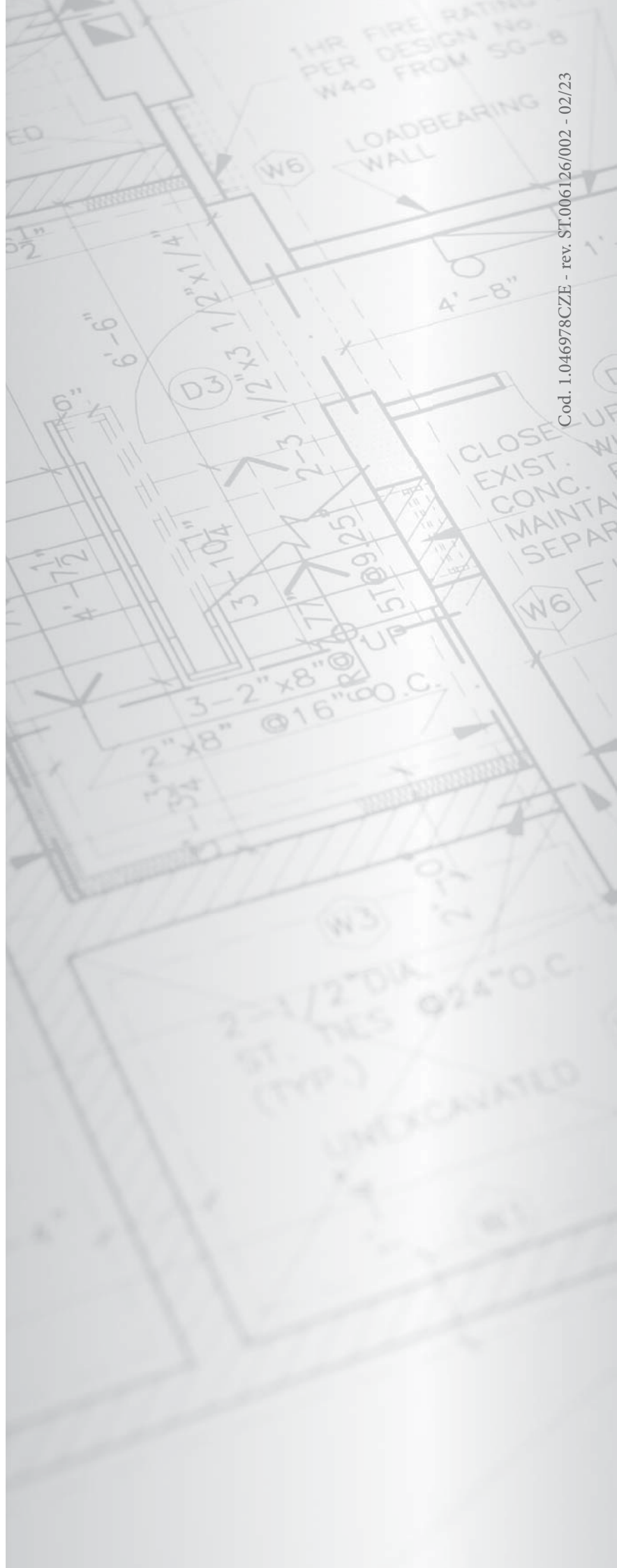


This instruction booklet is made of ecological paper.



**immergas.com**

Immergas S.p.A.  
42041 Brescello (RE) - Italy  
Tel. 0522.689011  
Fax 0522.680617



Cod. 1.046978CZE - rev. ST.006126/002 - 02/23