



Návod k montáži a použití

CZ

 **IMMERGAS**

# MAGIS M4-6-8 EH3 M12-14-16 T EH9

Monobloková tepelná čerpadla se  
zabudovaným záložním  
ohřívačem  
Používání a instalace

\*1.047741CZE\*



## OBSAH

|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| Vážený zákazník, .....                                                 | 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>16</b>  |
| 3.1 Příslušenství dodávané jako s jednotkami 4-16 kw .....             | 16         |
| <b>4 Před instalací. ....</b>                                          | <b>17</b>  |
| <b>5 Důležité informace o chladivu .....</b>                           | <b>18</b>  |
| <b>6 Místo instalace .....</b>                                         | <b>19</b>  |
| 6.1 Výběr místa v chladném podnebí .....                               | 21         |
| 6.2 Výběr místa v teplém podnebí .....                                 | 21         |
| <b>7 Opatření při instalaci. ....</b>                                  | <b>22</b>  |
| 7.1 Rozměry .....                                                      | 22         |
| 7.2 Požadavky na instalaci .....                                       | 23         |
| 7.3 Poloha vypouštěcího otvoru .....                                   | 23         |
| 7.4 Požadavky na prostor pro údržbu .....                              | 24         |
| 7.5 Příručka pro instalaci ovládacího panelu .....                     | 26         |
| <b>8 Typické příklady instalace .....</b>                              | <b>31</b>  |
| 8.1 JEDNOTKA 4-16 KW: Příklad instalace 1 .....                        | 31         |
| 8.2 JEDNOTKA 4-16 KW: Příklad instalace 2 .....                        | 33         |
| 8.3 JEDNOTKA 4-16 KW: Kaskádový systém .....                           | 37         |
| <b>9 Přehled jednotky .....</b>                                        | <b>39</b>  |
| 9.1 Demontáž jednotky .....                                            | 39         |
| 9.2 Hlavní komponenty .....                                            | 40         |
| 9.3 Elektronická řídicí skříňka .....                                  | 41         |
| 9.4 Vodovodní potrubí .....                                            | 55         |
| 9.5 Plnění vodou .....                                                 | 59         |
| 9.6 Izolace vodovodního potrubí .....                                  | 59         |
| 9.7 Kabelové zapojení na místě instalace .....                         | 60         |
| <b>10 Spuštění a konfigurace .....</b>                                 | <b>82</b>  |
| 10.1 Přehled nastavení přepínačů DIP .....                             | 82         |
| 10.2 Počáteční spuštění při nízkých teplotách vnějšího prostředí ..... | 83         |
| 10.3 Kontroly před prvním spuštěním .....                              | 83         |
| 10.4 Oběhové čerpadlo .....                                            | 84         |
| 10.5 Nastavení na místě instalace .....                                | 85         |
| <b>11 Testovací režim a závěrečné kontroly .....</b>                   | <b>107</b> |
| 11.1 Závěrečné kontroly .....                                          | 107        |
| 11.2 Zkušební provoz (ruční) .....                                     | 107        |
| <b>12 Údržba a servis .....</b>                                        | <b>108</b> |
| <b>13 Řešení problémů .....</b>                                        | <b>109</b> |

|           |                                    |            |
|-----------|------------------------------------|------------|
| 13.1      | Obecné pokyny .....                | 109        |
| 13.2      | Obecné příznaky .....              | 109        |
| 13.3      | Provozní parametry. ....           | 112        |
| 13.4      | Chybové kódy .....                 | 113        |
| <b>14</b> | <b>Technické specifikace. ....</b> | <b>121</b> |
| 14.1      | Obecně. ....                       | 121        |
| 14.2      | Elektrické specifikace.....        | 121        |
| <b>15</b> | <b>Informace o údržbě.....</b>     | <b>122</b> |
| 15.1      | Přílohy .....                      | 125        |

### **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>            | Záložní ohřívač                           |
| <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 projektováno 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



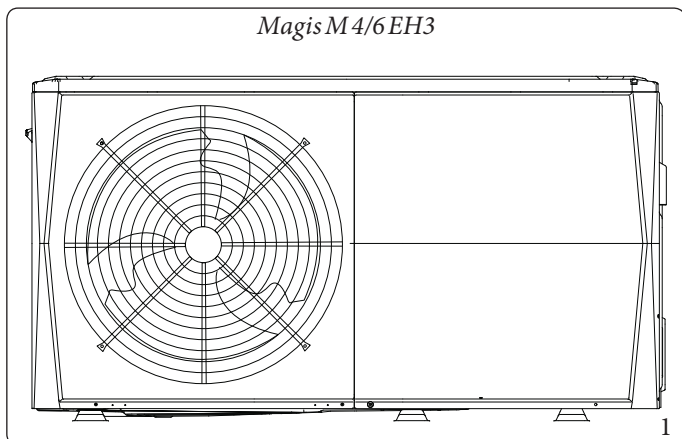
### OCHRANA OČÍ



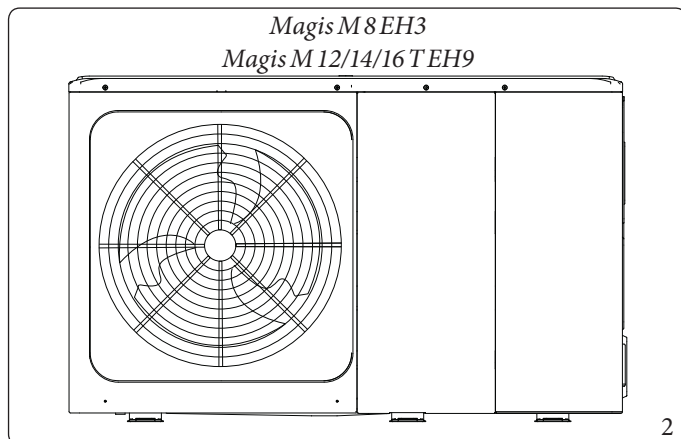
### OCHRANNÁ OBUV

## ÚVOD

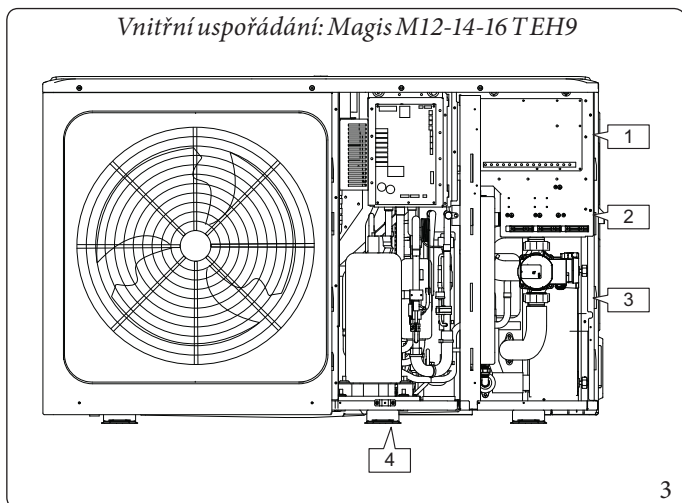
Magis M4/6 EH3



Magis M8 EH3  
Magis M12/14/16 TEH9

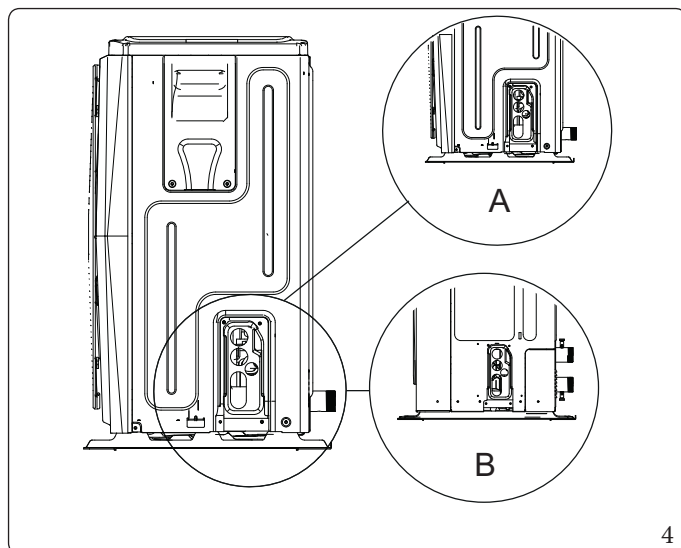


Vnitřní uspořádání: Magis M12-14-16 TEH9



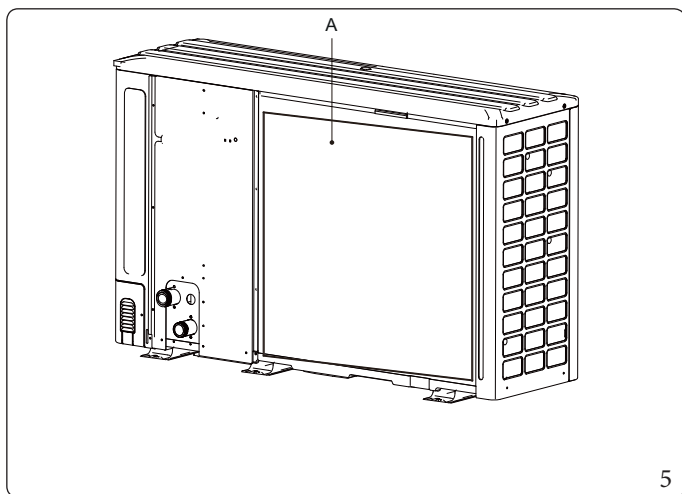
Vysvětlivky (Obr. 3):

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



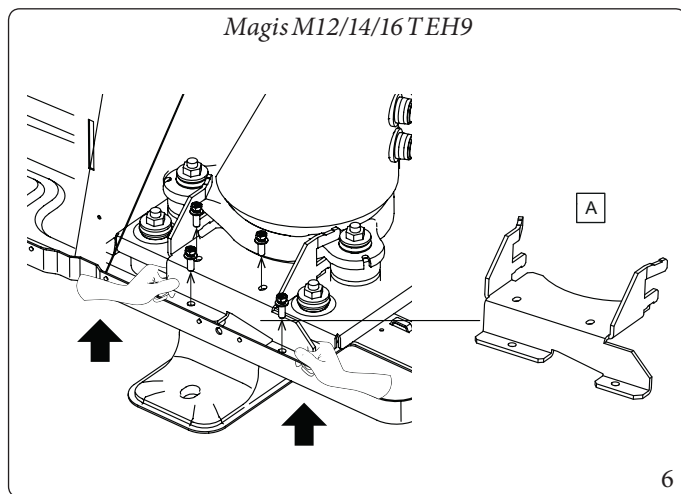
Vysvětlivky (Obr. 4):

- A - Magis M4/6 EH3
- B - Magis M8 EH3
- Magis M12/14/16 TEH9



Vysvětlivky (obr. 5):

- A - Po instalaci odstraňte ochranný panel



Vysvětlivky (Obr. 6):

- A - Odstraňte přepravní podpěru (Magis M12/14/16 TEH9)



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 určité 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 rukou. 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 velkého 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. plynná 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 spolehlivého uzemnění, úniku a průměru kabelu elektrické zátěže atd.). Pokud nejsou splněny požadavky na elektrickou instalaci výrobku, je instalace výrobku zakázána, dokud nedojde k nápravě.
- 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.



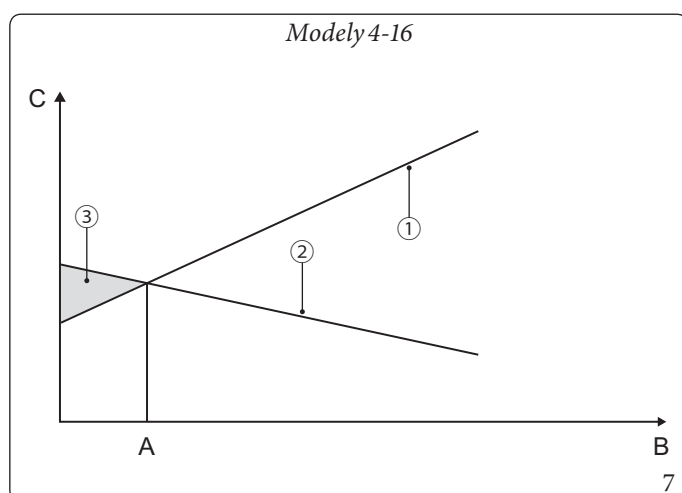
- Informace o fluorovaných plynech:
    - Tato jednotka obsahuje fluorované plyny. Konkrétní informace o typu a množství plynu naleznete na štítku samotné jednotky. Je třeba dodržovat národní předpisy pro plyn.
    - Instalaci, servis, údržbu a opravy této jednotky musí provádět certifikovaný technik.
    - 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 M4-6-8 EH3 a Magis M12-14-16 EH9 se používají jak pro vytápění a chlazení, tak pro zásobníky teplé užitkové vody. Lze je kombinovat se vzduchovými konvertory, aplikacemi podlahového vytápění, vysoce účinnými nízko-teplotními radiátory, zásobníky teplé užitkové vody a solárními soupravami.
- Společně s jednotkou je dodáván ovládací panel.
- Záložní ohřívač zabudovaný do jednotky dokáže zvýšit kapacitu vytápění v případě chladných venkovních teplot. Záložní ohřívač soužší také jako záložní řešení v případě provozní poruchy a jako ochrana před zamrznutím potrubí externí vody během zimy.



- 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.



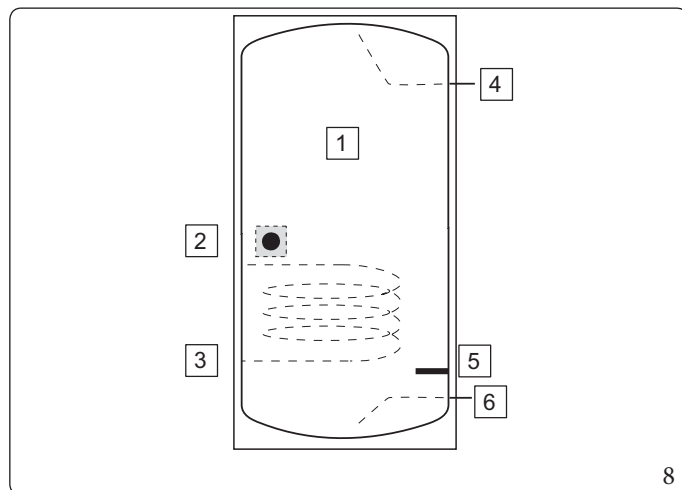
Vysvětlivky (Obr. 7):

- 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. 8):

- 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)

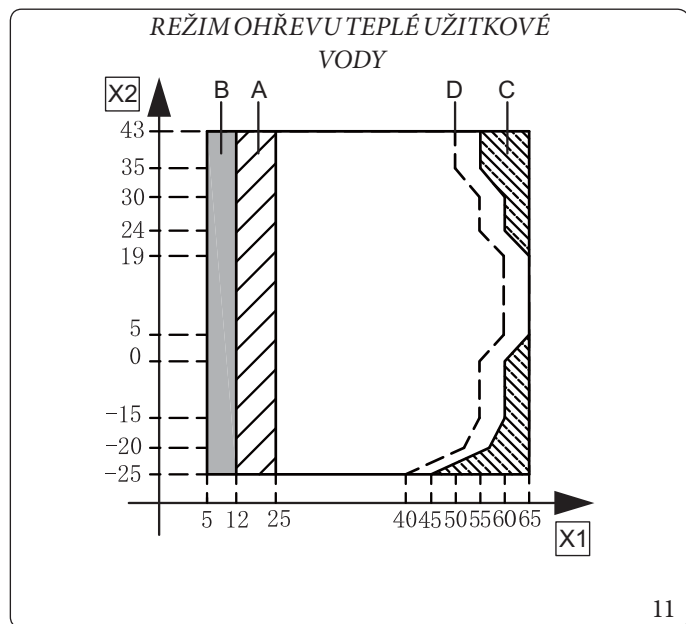
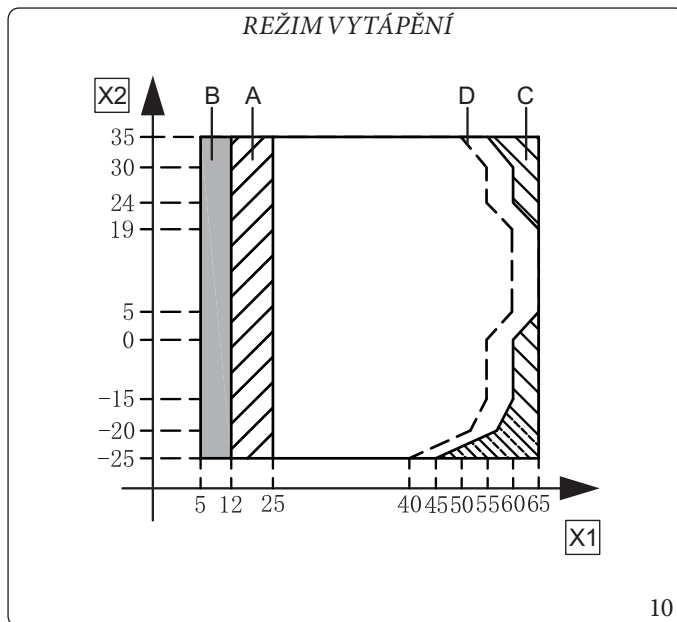
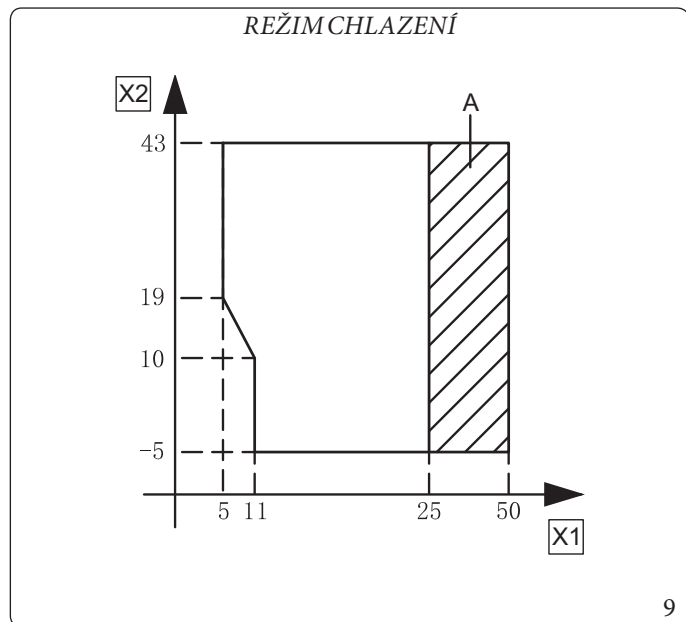
K jednotce lze připojit prostorový termostat (při volbě místa instalace je nutné, aby byl prostorový termostat vzdálen od zdroje vytápění).

## 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 nebo záložní ohřívač 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 4-16 kW.

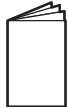


Vysvětlivky (obr. 9 - 10 - 11):

- 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.

### 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 tív                                                              |  | 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.

\* = 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.

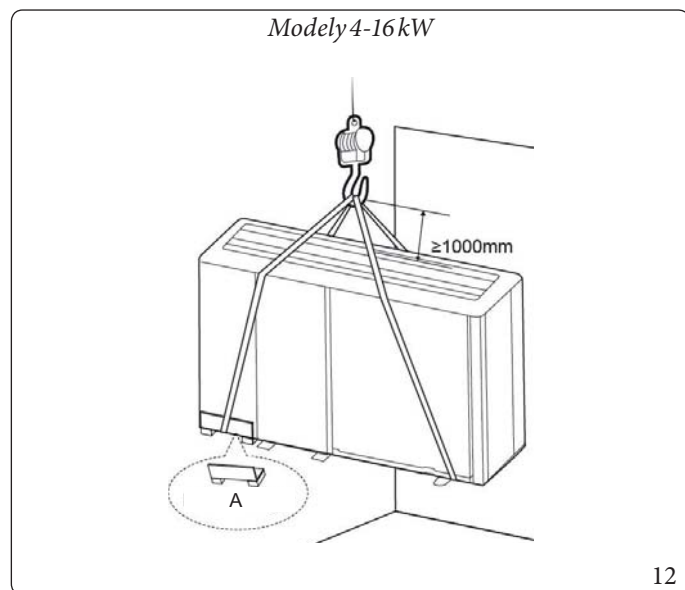
### Před instalací.

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 žeber jednotky.
- Nepoužívejte úchyty mřížek ventilátoru, aby nedošlo k jejich poškození.
- Jednotka je velmi těžká! Zabraňte pádu jednotky v důsledku nesprávného naklonění při manipulaci.



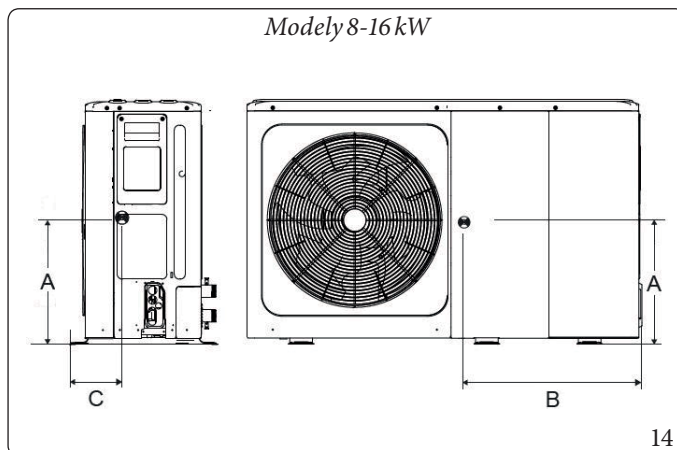
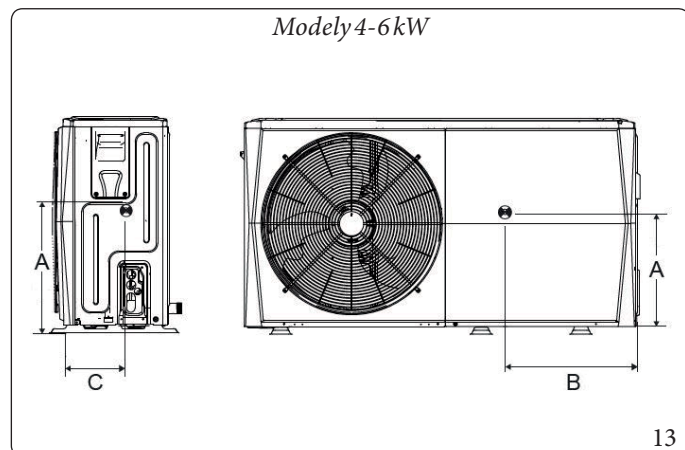
Vysvětlivky (obr. 12):

A - Úhlový

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

Zvedací lano ved'te tak, jak je znázorněno na obrázku (Obr. Modely 4-16 kW 12):

### 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 |
| Třífázové jednotky 12-14-16 kW | 200 mm | 605 mm | 245 mm |

## 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)                                        | Tuný 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                 |



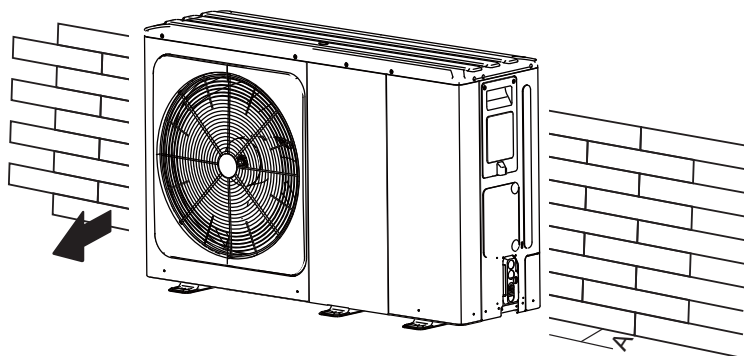
- Tato jednotka je hermeticky uzavřené zařízení, které obsahuje fluorované skleníkové plyny.
- Instalaci, obsluhu a údržbu smí provádět pouze certifikované osoby.

## 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:

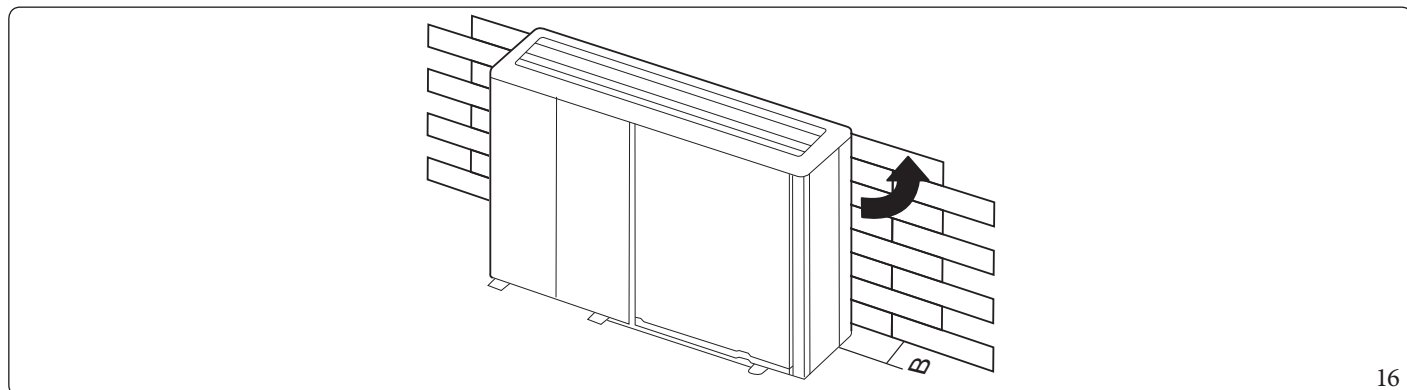


15

| 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.

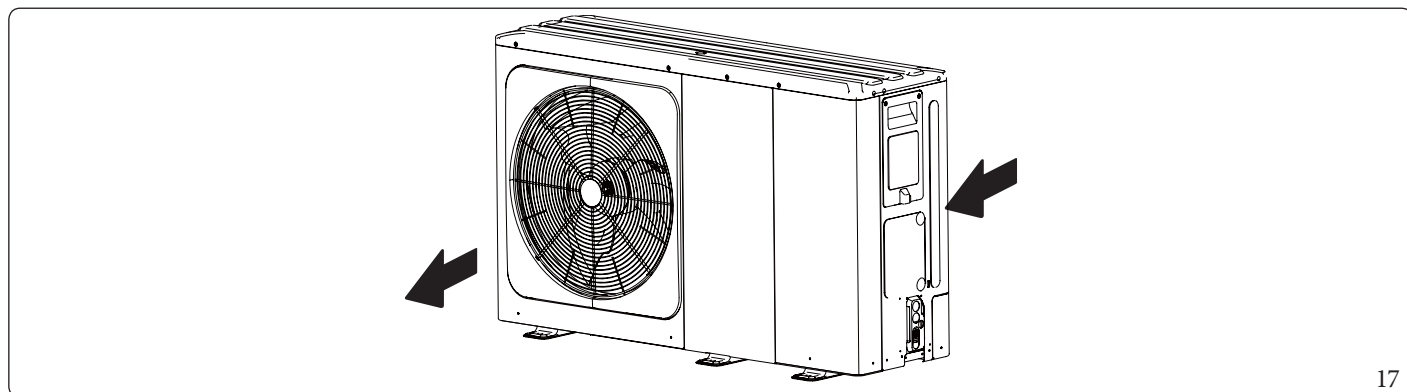


16

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

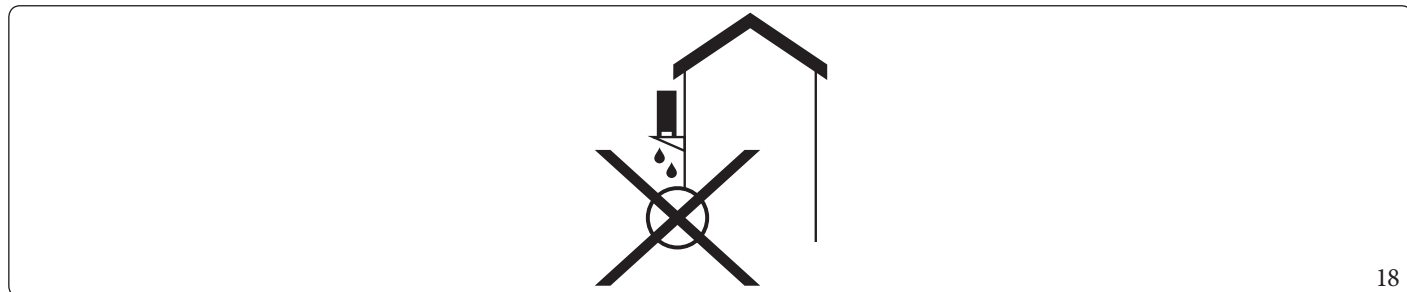
Ujistěte se, že je pro instalaci dostatek místa.

Výstupní stranu nastavte v pravém úhlu ke směru větru.



17

- 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 nejvyšší.
- Pokud se jednotka instaluje na konstrukci budovy, nainstalujte vodotěsnou vaničku (asi 100 mm na spodní straně jednotky), abyste zabránili vytékání vody (viz obrázek 18).



18

## 6.1 VÝBĚR MÍSTA V CHLADNÉM PODNEBÍ.

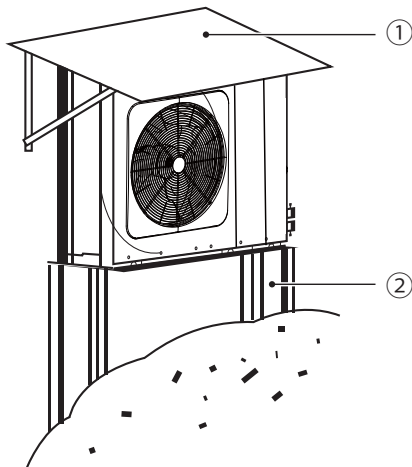
Viz kap. 4, odstavec „Manipulace.“.



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).

Modely 4-16 kW



19

Vysvětlivky (Obr. 19):

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

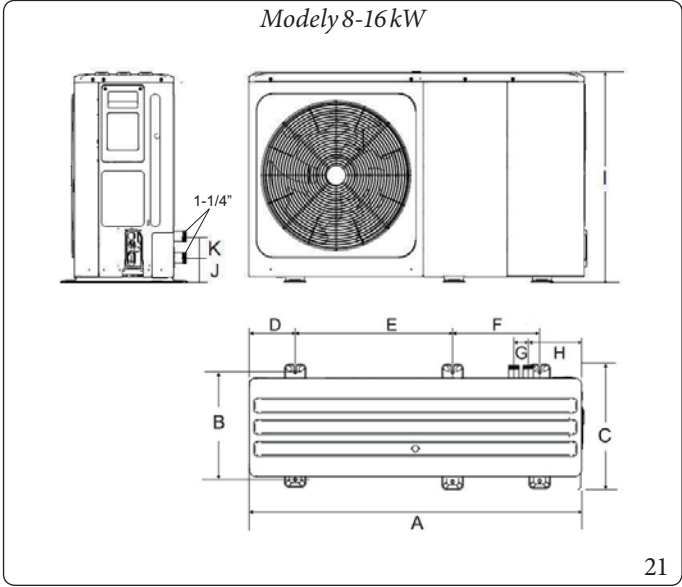
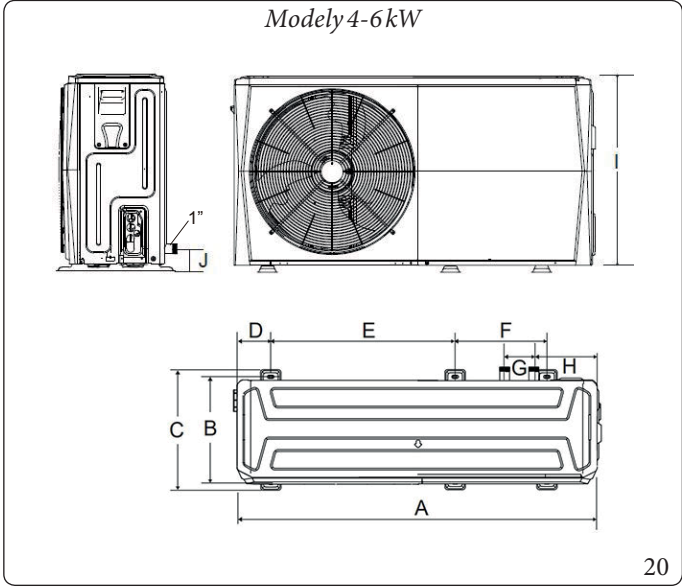
Jednotku instalujte dostatečně vysoko, aby ji nezasypal sníh.

## 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.

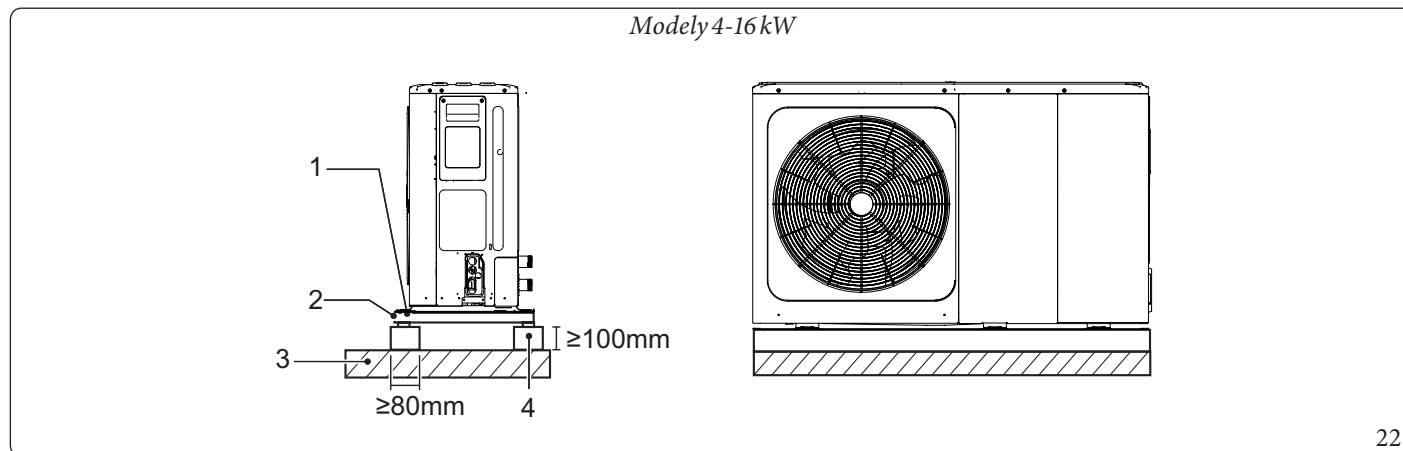
## 7.1 ROZMĚRY.



| 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 |

## 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 (připravte 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.

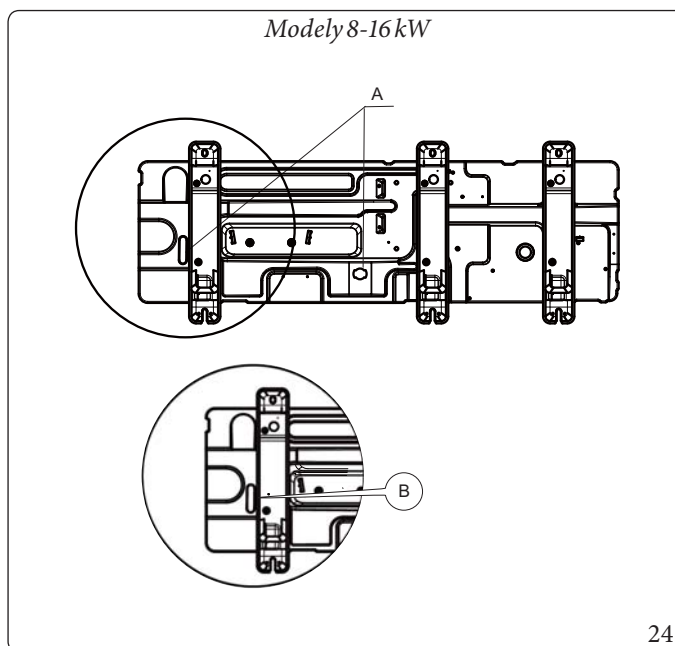
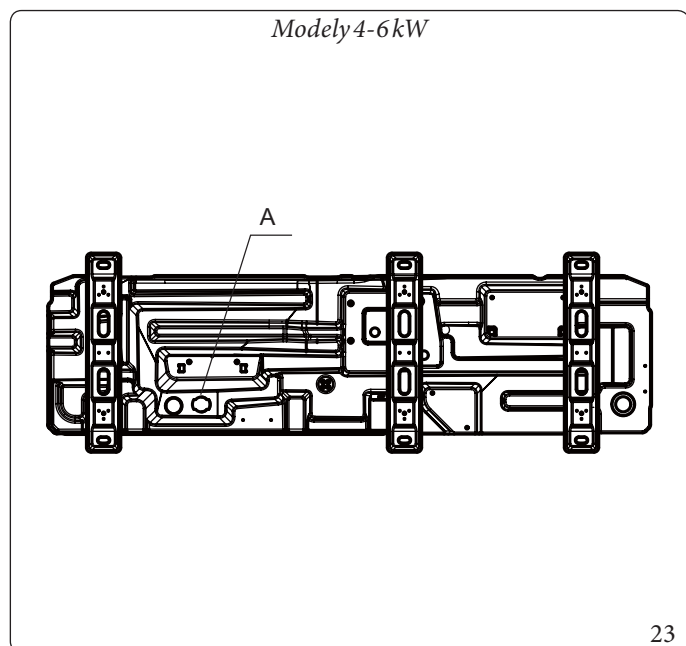


Vysvětlivky (Obr. 22):

- 1 - Ø 10 Kotevní šroub
- 2 - Gumová podložka tlumící nárazy

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

## 7.3 POLOHA VYPOUŠTĚCÍHO OTVORU.



Vysvětlivky (Obr. 23 - 24):

- 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.



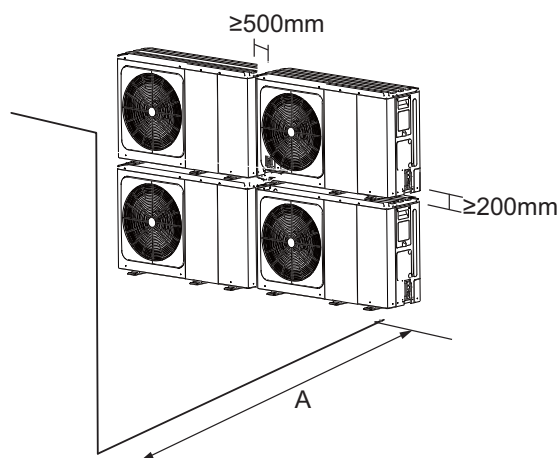
Pokud voda nemůže odtékat za chladného počasí, je nutné nainstalovat elektrický topný kabel (pouze u modelů 4-16 kW: i v případě, že je otevřen velký vypouštěcí otvor).

## 7.4 POŽADAVKY NA PROSTOR PRO ÚDRŽBU.

Modely 4-16kW.

- V případě stohové instalace.

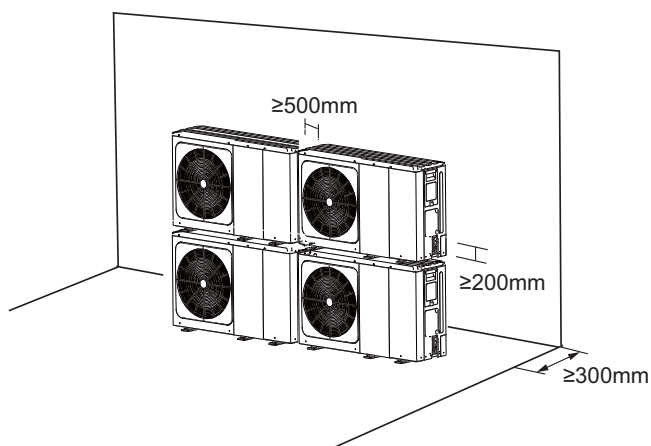
1. Pokud jsou před výstupní stranou překážky.



25

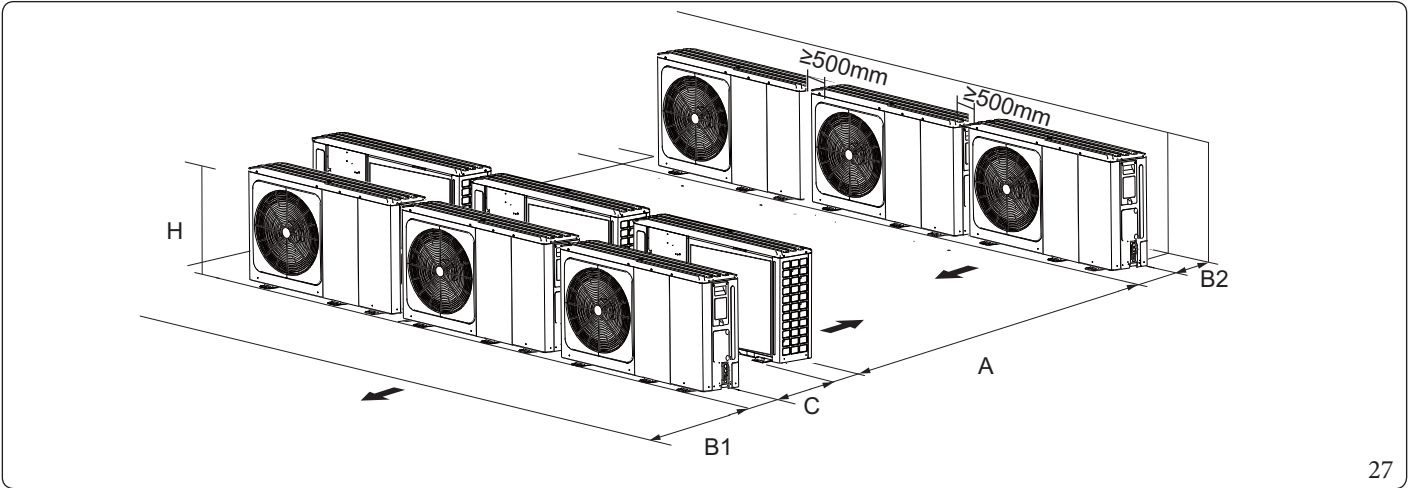
| Jednotka | A                    |
|----------|----------------------|
| 4-6kW    | $\geq 300\text{ mm}$ |
| 8-16kW   | $\geq 300\text{ mm}$ |

2. Pokud jsou před přívodem vzduchu překážky.



26

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



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

## 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 předejte 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:

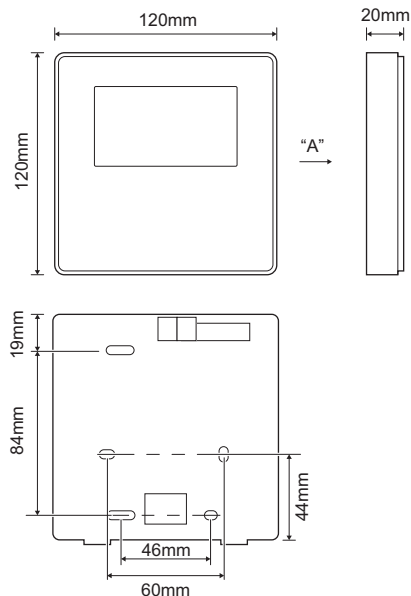
| Čís. | Název                                    | Množ. | Poznámky                                                                         |
|------|------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Ovládací panel                           | 1     | -                                                                                |
| 2    | Samorezný 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.

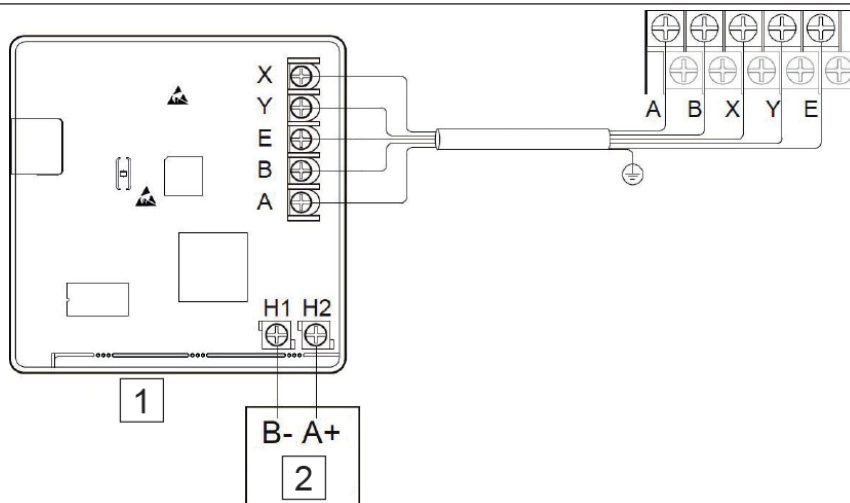
**Postup instalace a nastavení ovládacího panelu.**

- **Rozměry.**



28

- **Kabelové zapojení.**



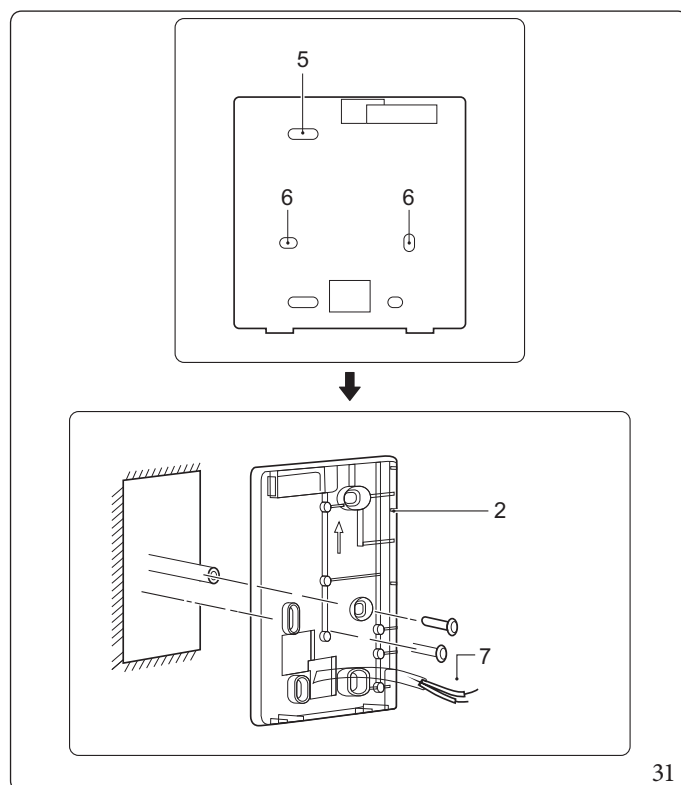
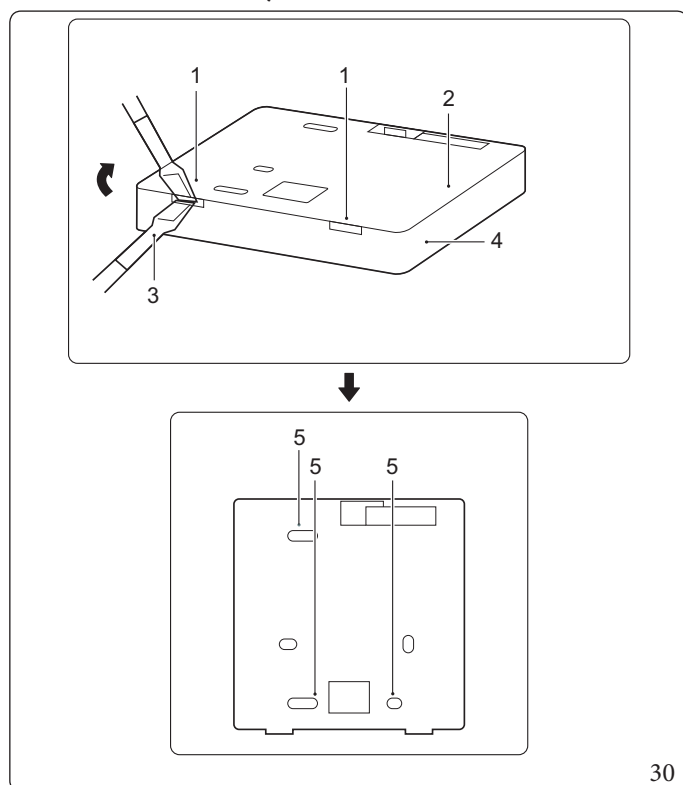
29

Vysvětlivky (obr. 29):

- 1 - Ovládací panel
- 2 - Modbus

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

• Instalace zadního krytu.

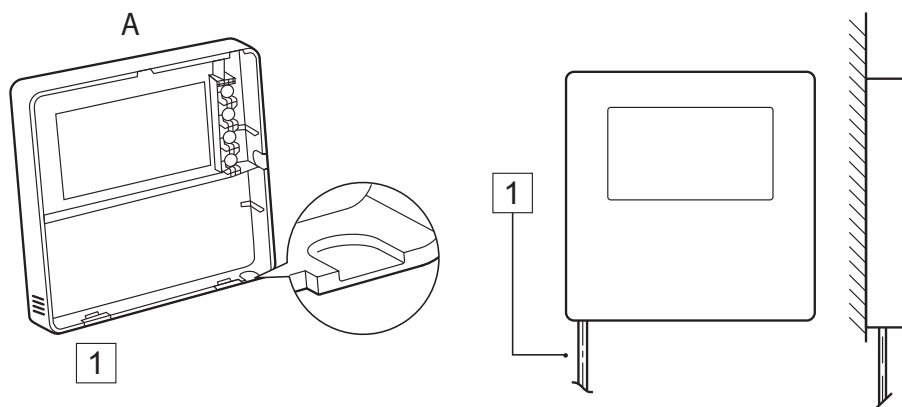


Vysvětlivky (obr. 30 - 31):

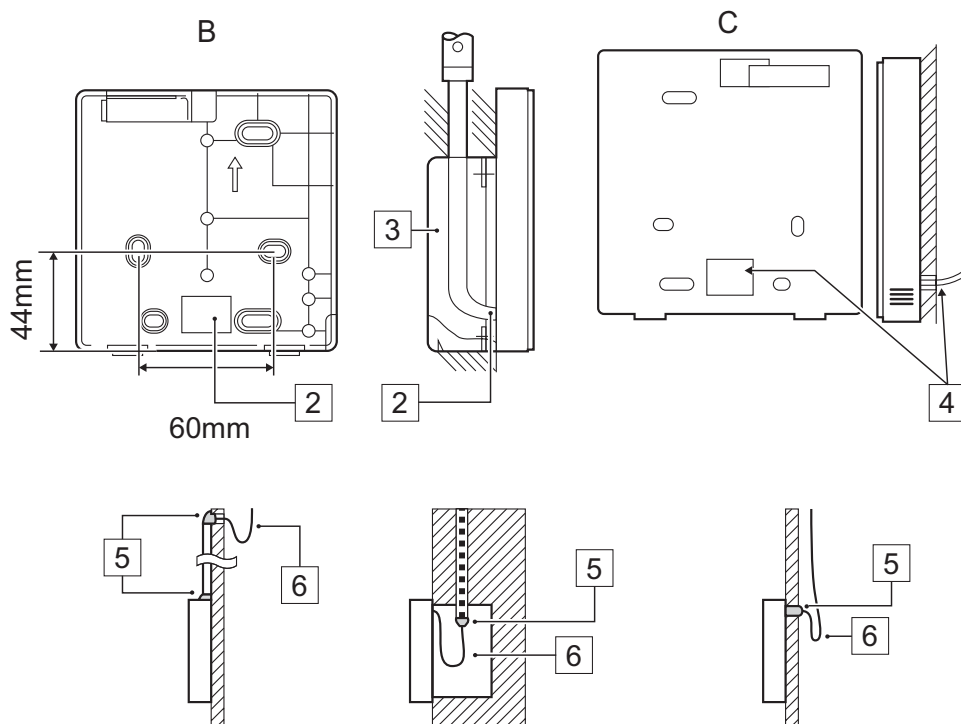
- 1 - Zavřená poloha
- 2 - Zadní kryt
- 3 - Plochý šroubovák
- 4 - Přední kryt

- 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.



32



33

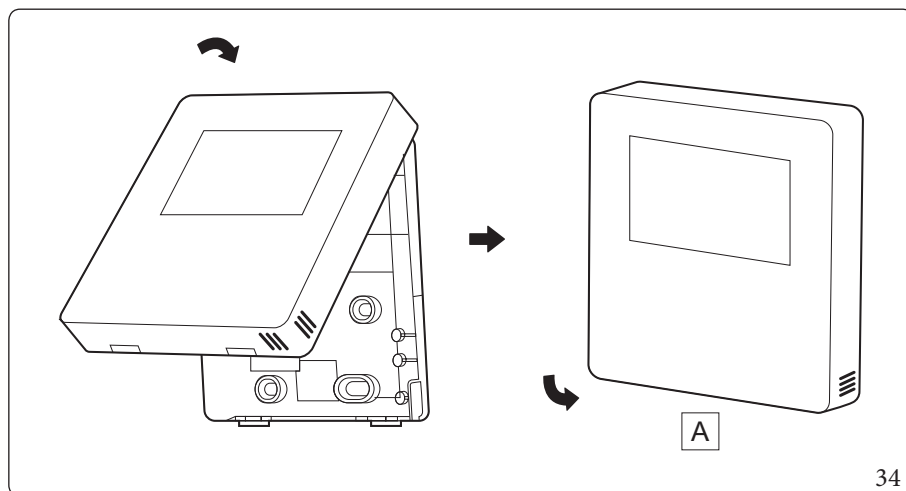
Vysvětlivky (obr. 32 - 33):

- 1 - Výstupní otvor pro vodiče vlevo dole
- 2 - Otvor pro kabely
- 3 - Rozvodná skříňka
- 4 - Otvor vestěně 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.

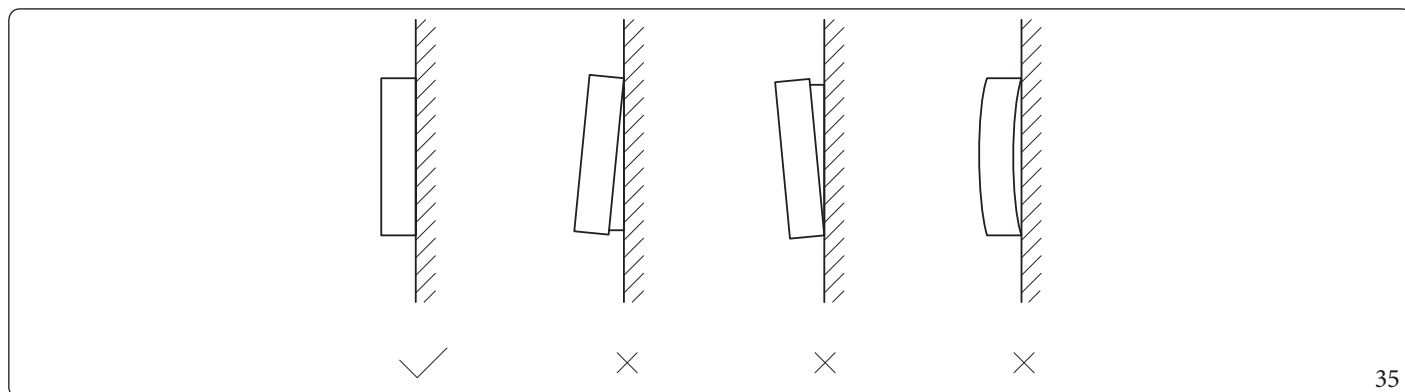
Po umístění předního krytu jej zavřete, přičemž se vyhněte zablokování kabelu při instalaci.



Vysvětlivky (obr. 34):

A - Snímač musí být chráněn před vlhkostí

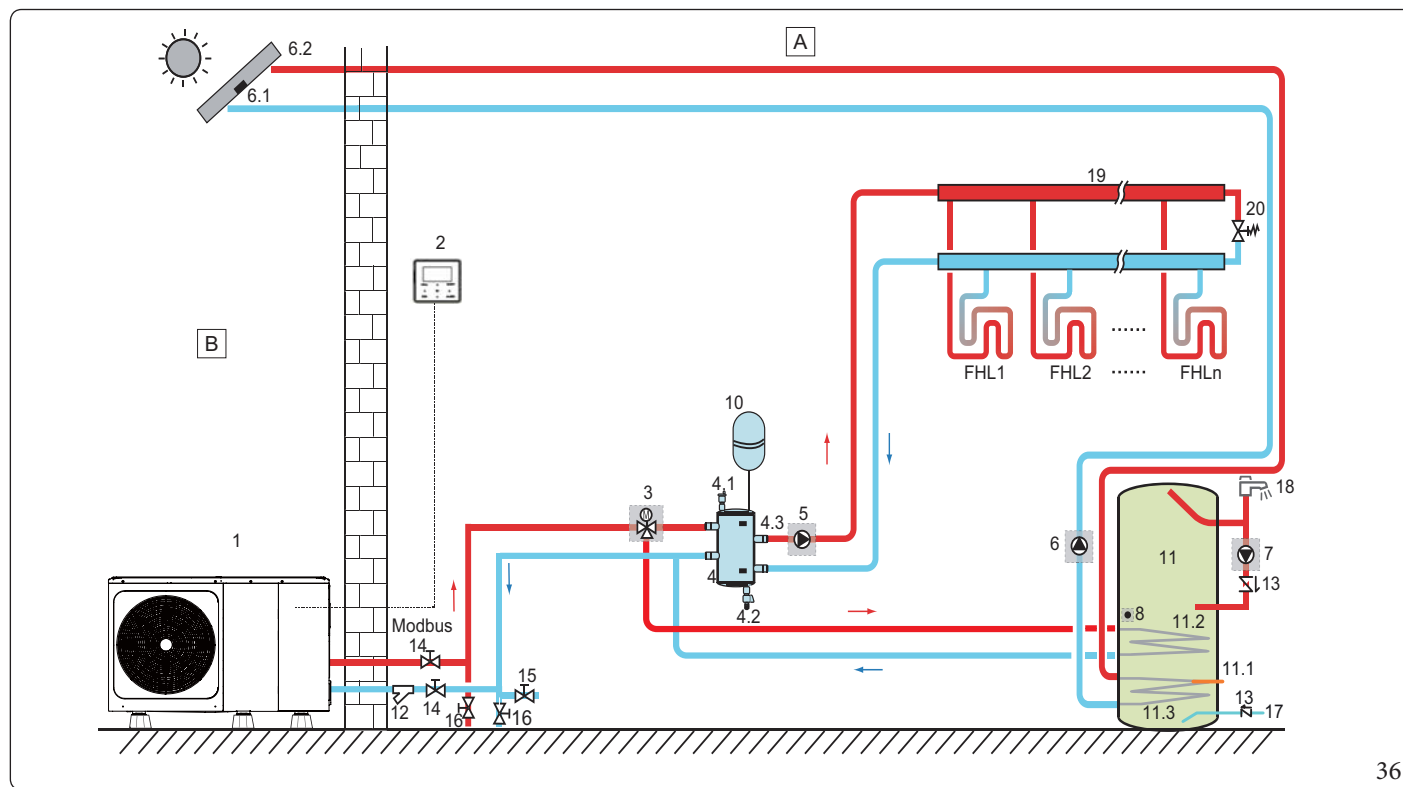
Správně nainstalujte zadní kryt a pevně uzavřete přední a zadní kryt, jinak přední kryt spadne.



## 8 TYPICKÉ PŘÍKLADY INSTALACE.

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

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



| 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 ohřivače TUV                                                  |
| 3    | Sv1: 3-cestný ventil                                            | 11.3       | Spirála 2 ohřivače 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 SOLARINPUT“ 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 třícestný ventil (SV1) správně vložen. Další informace naleznete v části „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.



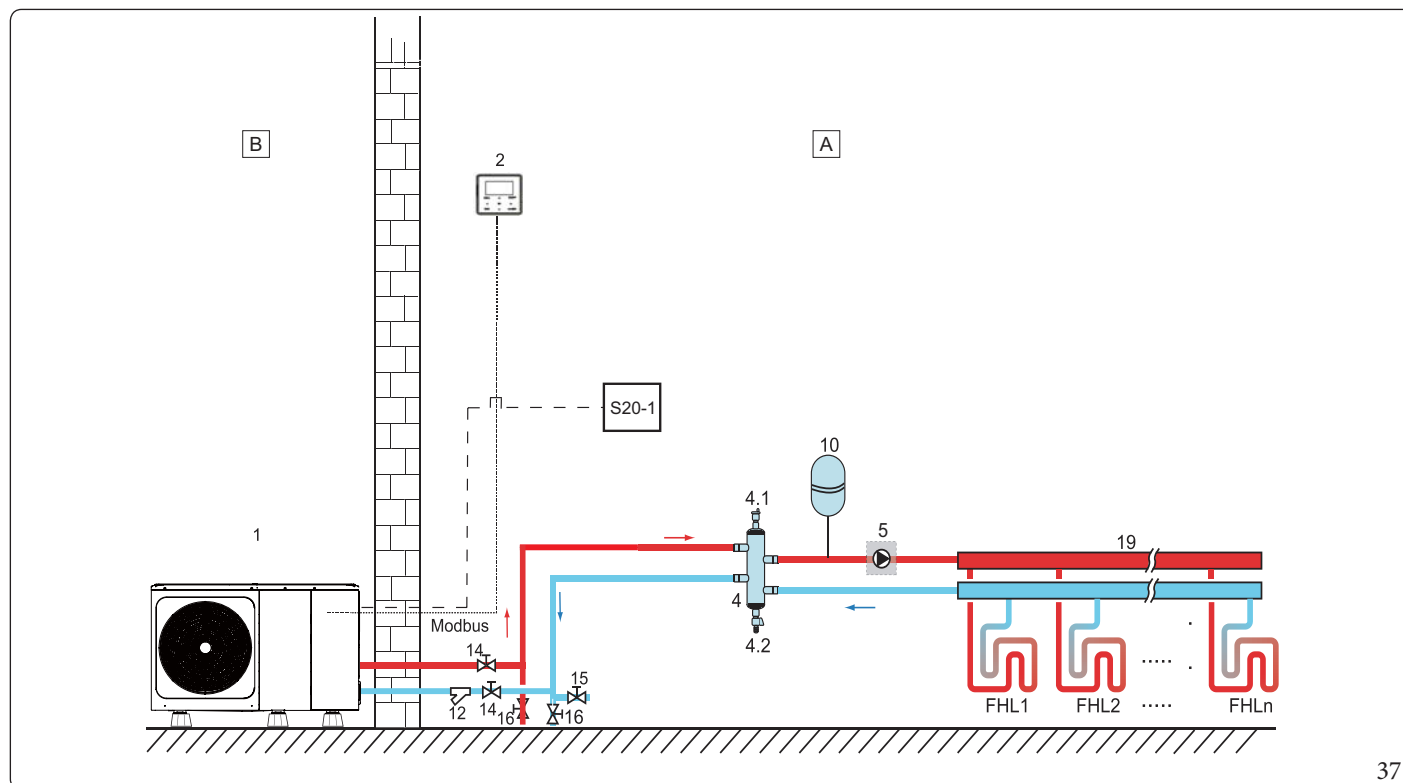
Podrobnosti o konfiguraci zásobníku teplé užitkové vody pro nízké venkovní teploty (T4DHWMIN) najdete v odstavci „Nastavení „REŽ. TUV“.“ kap. 10.5.

---

## 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 vysokonapětovému prostorovému termostatu a nízkonapětovému prostorovému termostatu. Viz 9.7 „Pro prostorový termostat:“ pro kabelové zapojení (kap. 10.5 „Prostorový termostat“ pro nastavení).

Řízení jedné zóny.



37

| 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 odvězdušňovací 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).

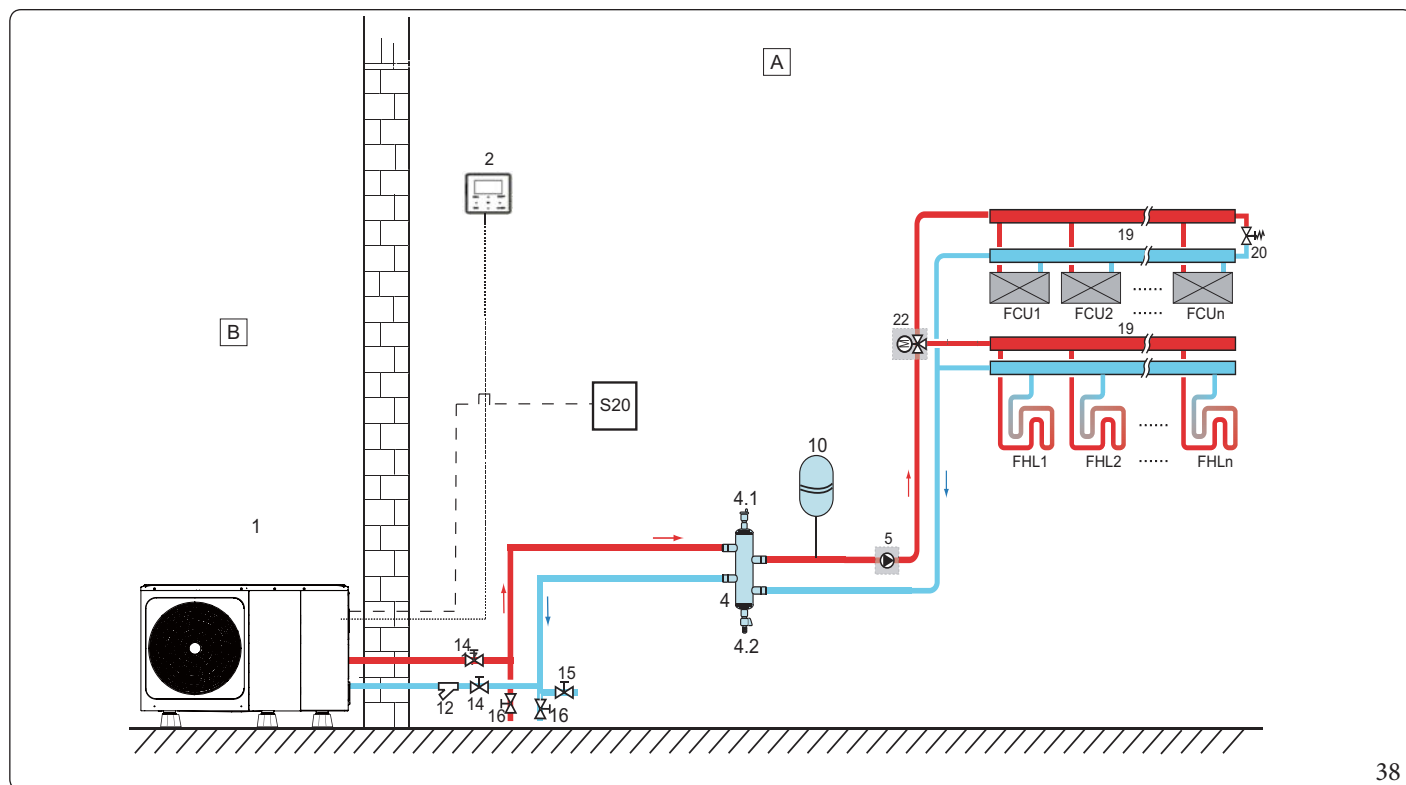
- Provoz oběhových čerpadel.**

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 vysokonapětového prostorového termostatu nebo sepnutý kontakt mezi HT a COM u nízkonapětového termostatu.

## Řízení nastavení režimu.



38

| 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.

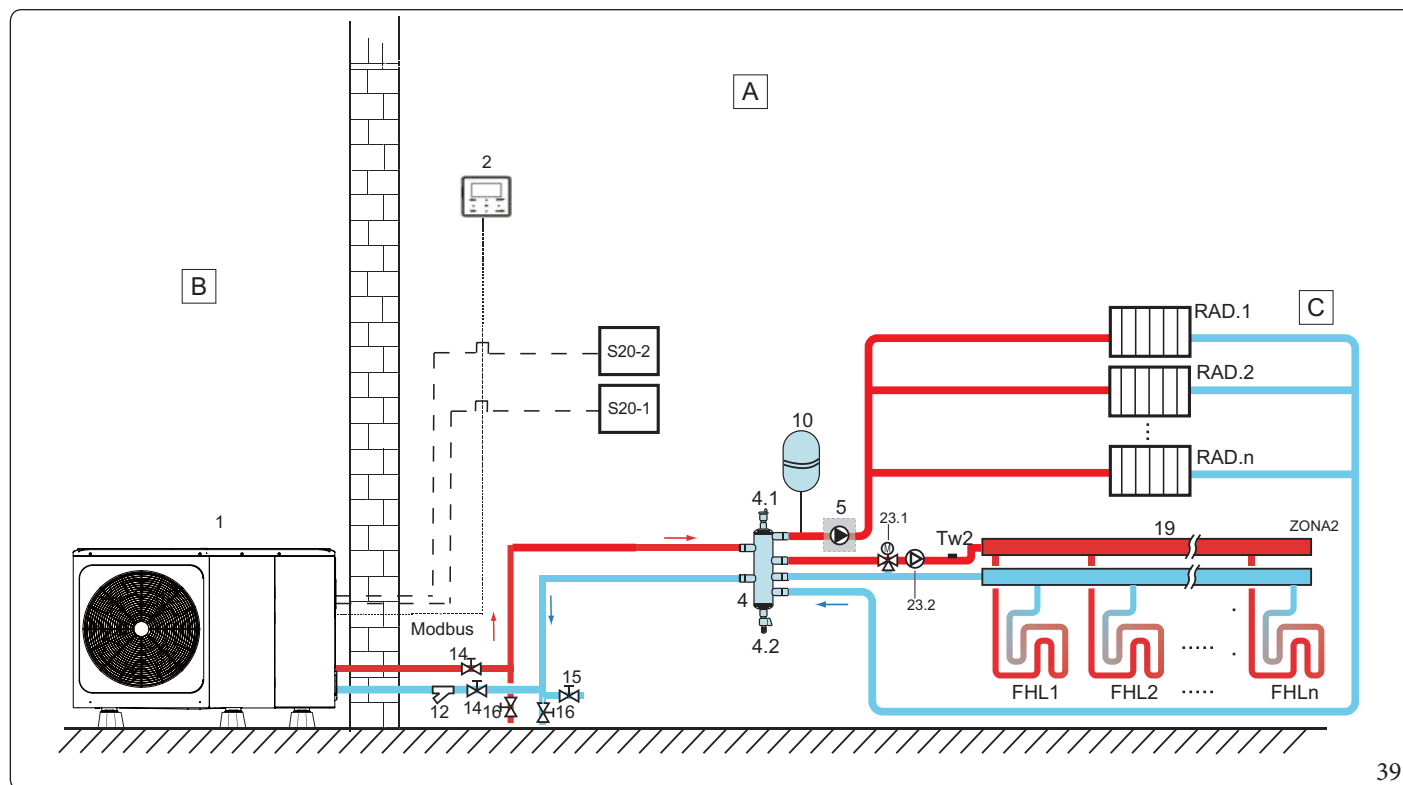
Režim chlazení nebo vytápění se nastavuje pomocí prostorového termostatu, teplota vody se nastavuje na uživatelském rozhraní.

- 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 dvou zón.



39

| 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 odvězdušňovací 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.

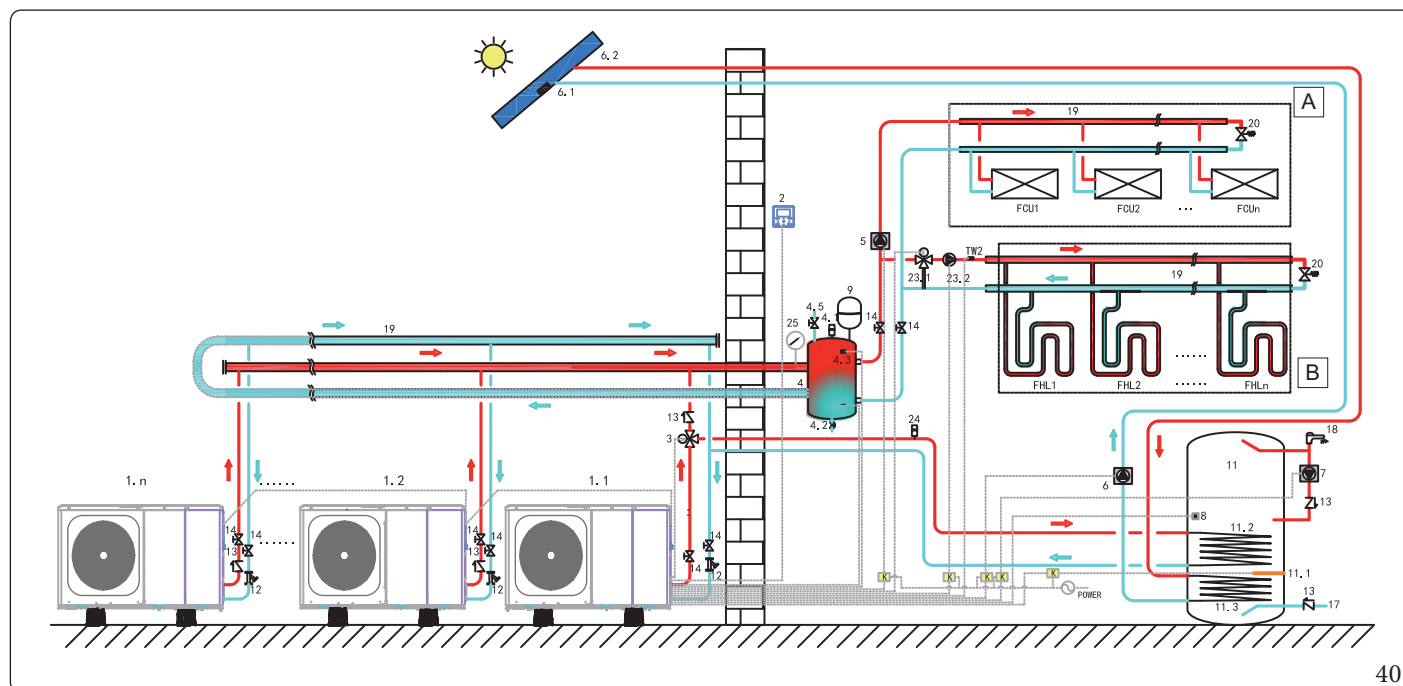


- 1) Zkontrolujte, zda jsou svorky SV2/SV3 v ovládacím panelu správně připojeny; viz kap. 9.7 „**Pro 3-cestný ventil SV1, SV2 a SV3:**“.
  - 2) Připojte termostat k jeho svorkám a správně nakonfigurujte „**POKOJ. TERMOSTAT**“ v ovládacím panelu. Zapojení pokojového termostatu by mělo být provedeno metodou 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: KASKÁDOVÝ SYSTÉM.



| Pol.     | Montážní jednotka                                                       | Pol.       | Montážní jednotka                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------|
| 1.1      | Hlavní jednotka                                                         | 11.1       | TBH: Ohřívač teplé užitkové vody                  |
| 1.2... n | Podřízená jednotka                                                      | 11.2       | Spirála 1 ohřívače TUV                            |
| 2        | Ovládací panel                                                          | 11.3       | Spirála 2 ohřívače 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.

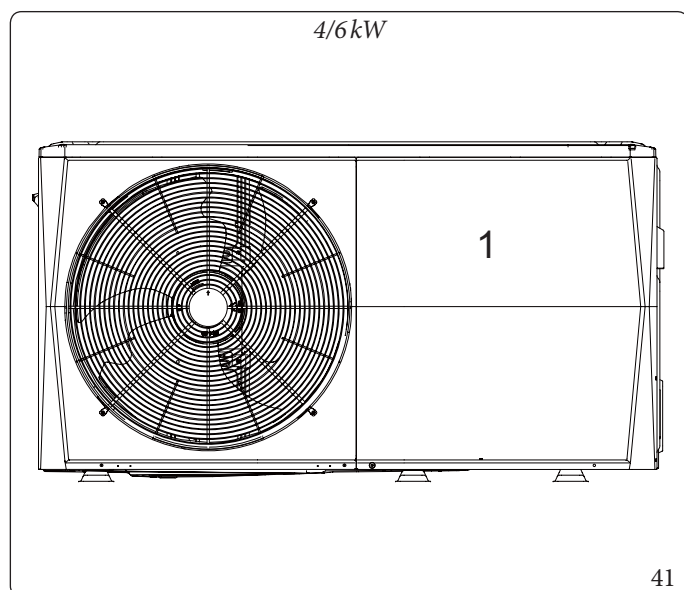
#### Požadavky na objem inerciálního zásobníku.

| Model              | Inerciální zásobník (L) |
|--------------------|-------------------------|
| 4-16 kW            | ≥ 40                    |
| kaskádový systém   | ≥ 40*n                  |
| n = počet jednotek |                         |

## 9 PŘEHLED JEDNOTKY.

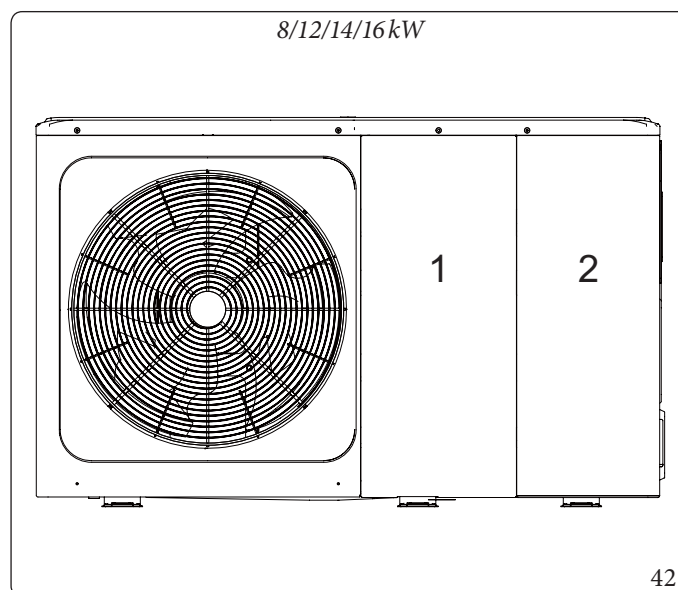
### 9.1 DEMONTÁŽ JEDNOTKY.

Modely 4-16 kW.



Vysvětlivky (obr. 41):

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



Vysvětlivky (Obr. 42):

Port 1 - Pro přístup ke kompresoru a elektrickým součástem.

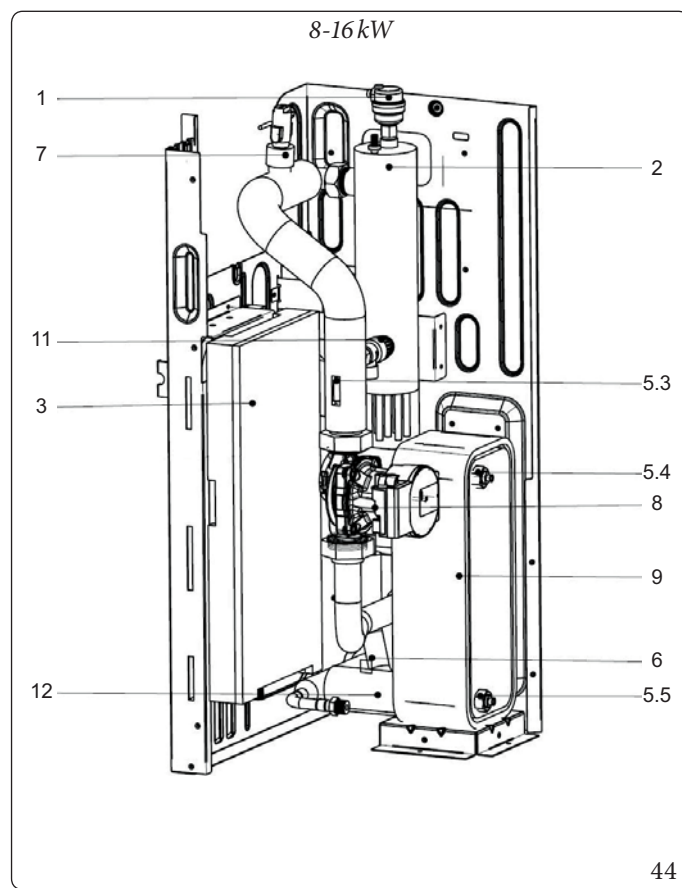
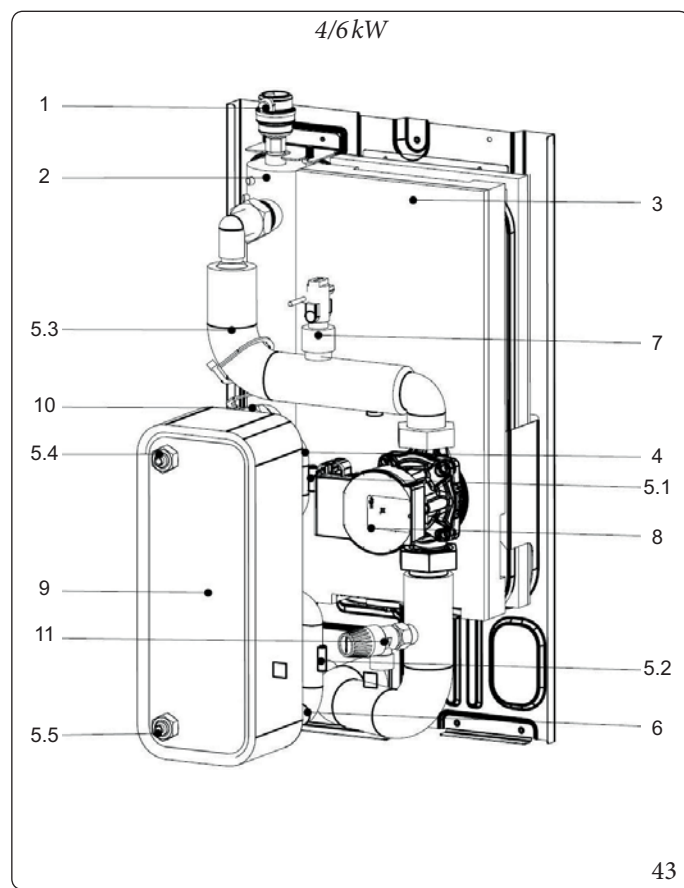
Port 2 - Pro přístup do hydraulického prostoru a k elektrickým součástem.



- Před odstraněním dvířek 1 a 2 vypněte elektrické napájení jednotky.
- Komponenty uvnitř jednotky mohou být horké.

## 9.2 HLAVNÍ KOMPONENTY.

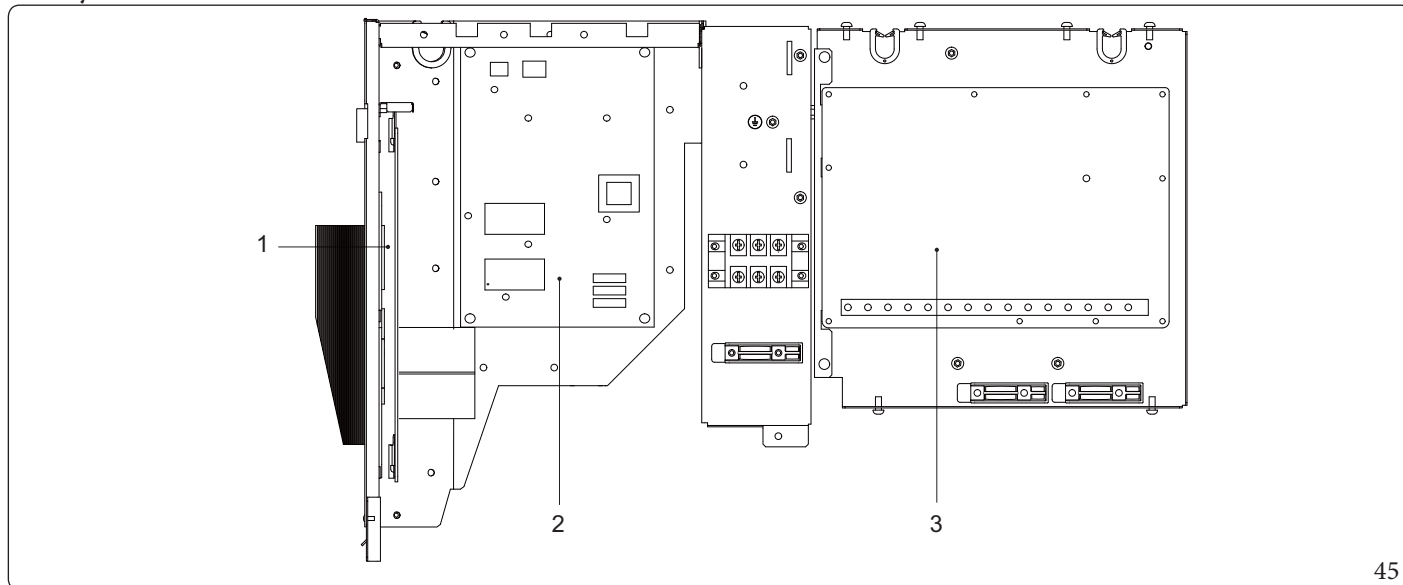
### Hydraulický modul 4-6 kW a 8-16 kW.



| Pol. | Montážní jednotka                | Popis                                                                                                                                                       |
|------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Automatický odvzdušňovací ventil | Zbytkový vzduch ve vodním okruhu se automaticky odstraní.                                                                                                   |
| 2    | Záložní ohřívač                  | Poskytuje dodatečnou kapacitu vytápění, pokud není kapacita vytápění tepelného čerpadla dostatečná v důsledku mimořádně nízké venkovní teploty.             |
| 3    | Expanzní nádoba                  | Vyrovňuje 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            | -                                                                                                                                                           |

## 9.3 ELEKTRONICKÁ ŘÍDICÍ SKŘÍŇKA.

Modely 4-6kW.

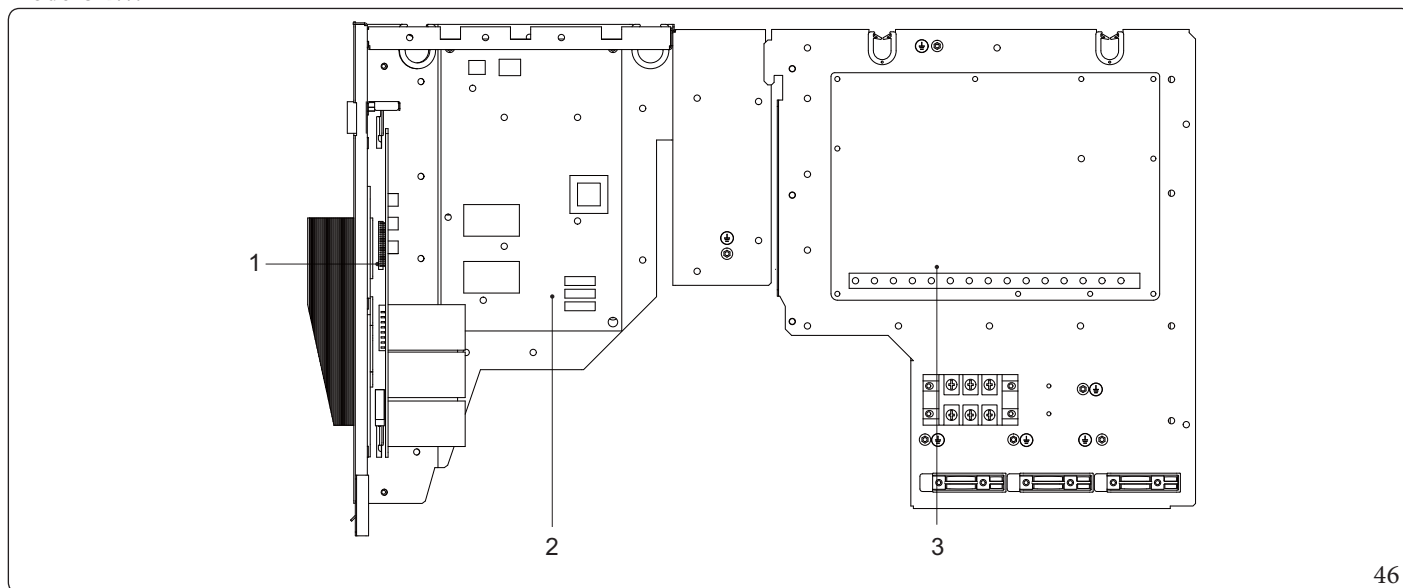


45

Vysvětlivky (obr. 45):

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

Model 8kW.

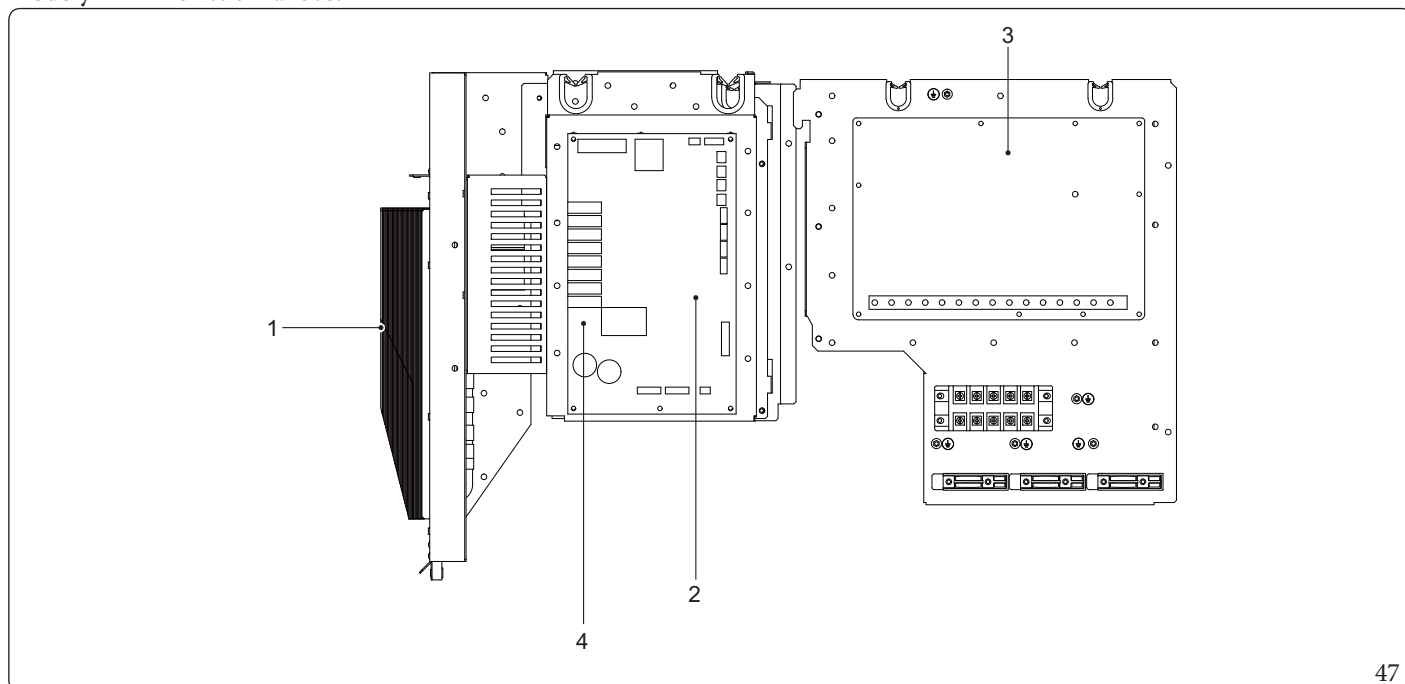


46

Vysvětlivky (obr. 46):

- 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 třífázové.**

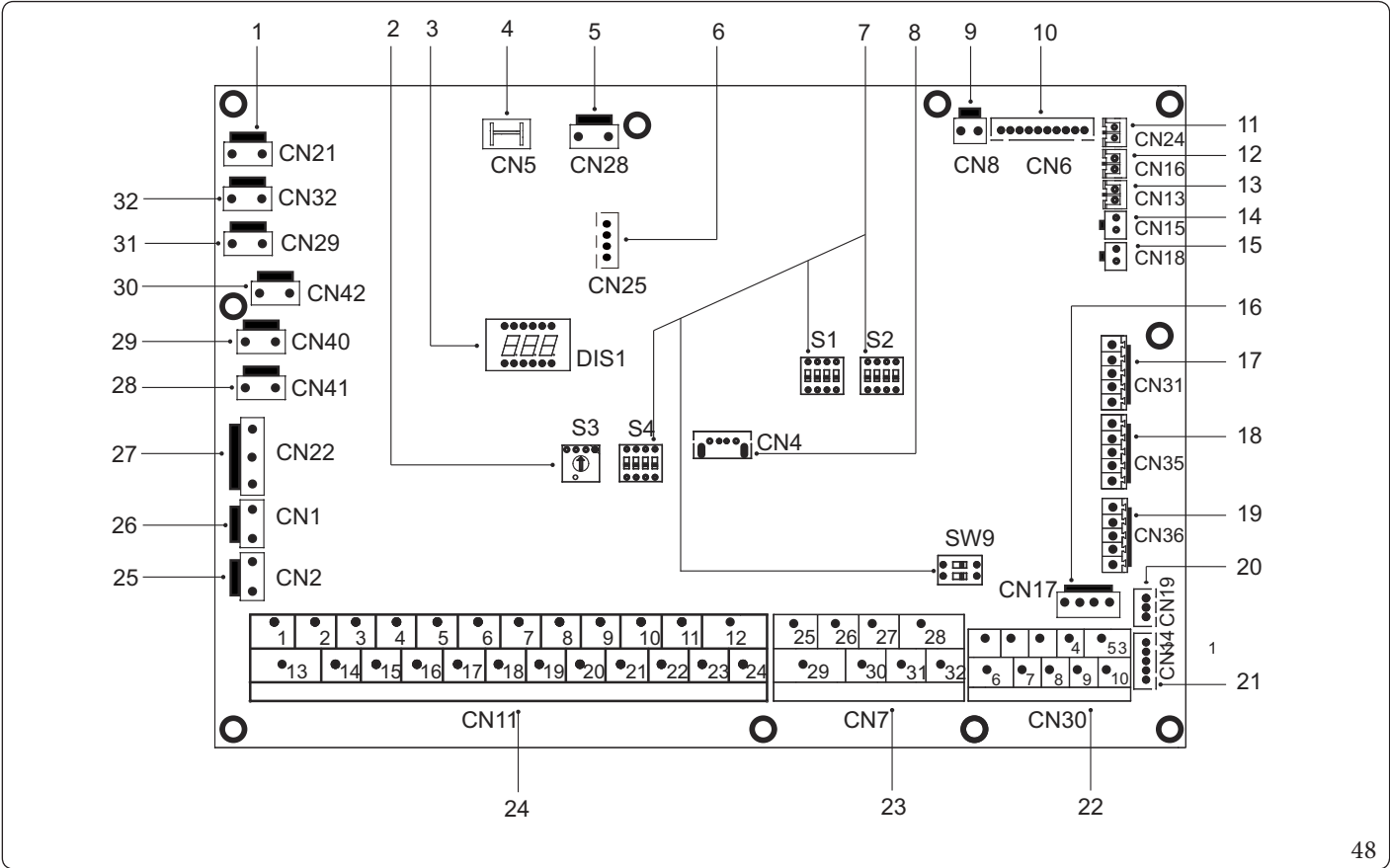


47

Vysvětlivky (obr. 47):

- 1 - Řídicí deska invertorového 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)

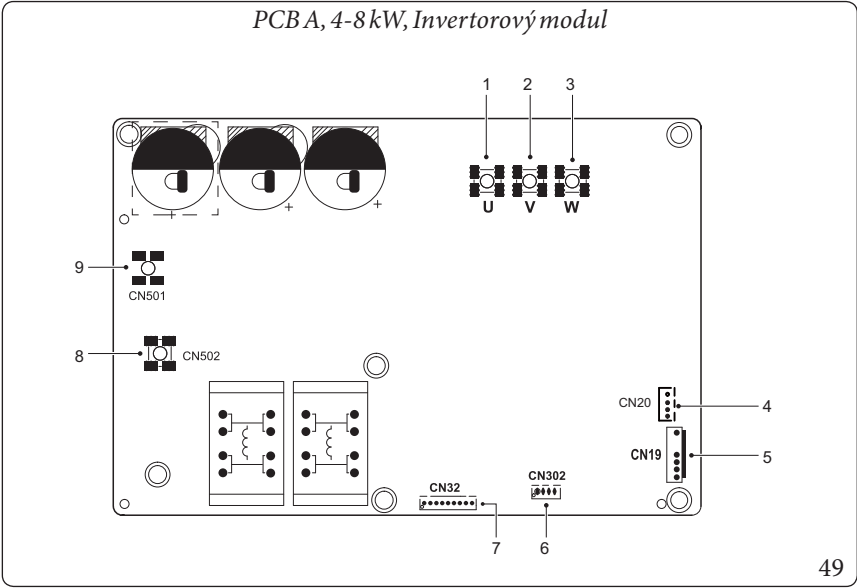
Hlavní ovládací panel hydraulického modulu



| 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                                                             |

| 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 ovládacím panelem                                      |
| 22 | CN30 | 1 2 3 4 5 | Port pro komunikaci 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     | Nepoužito                                                                  |
| 25 | CN2  | 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                                                 |

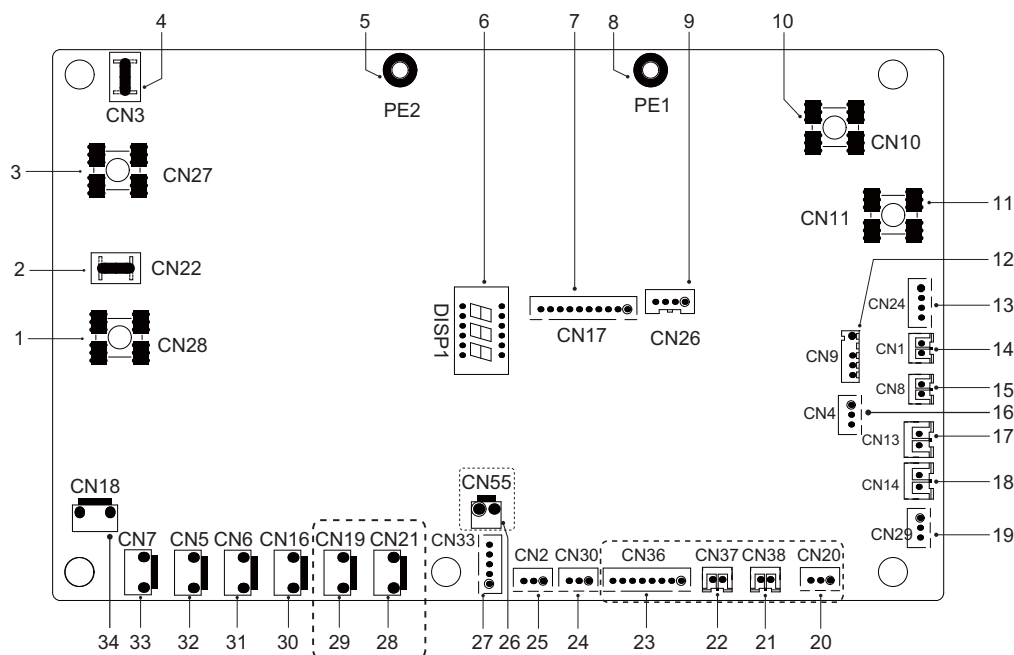
Jednofázové jednotky 4-8 kW.



Pro 4-6 kW, 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 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)       | /    | /                                             |

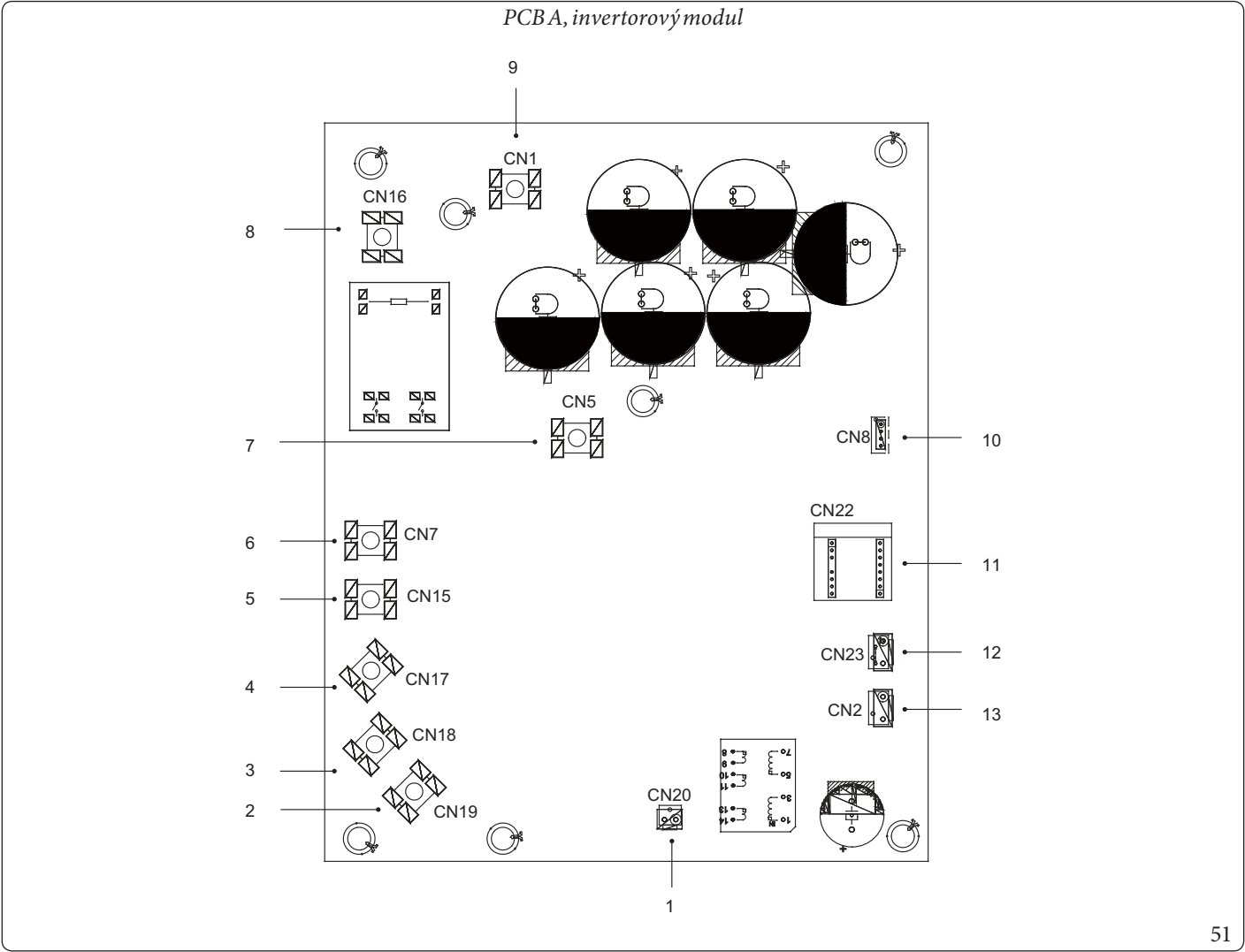
PCB B, Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem



50

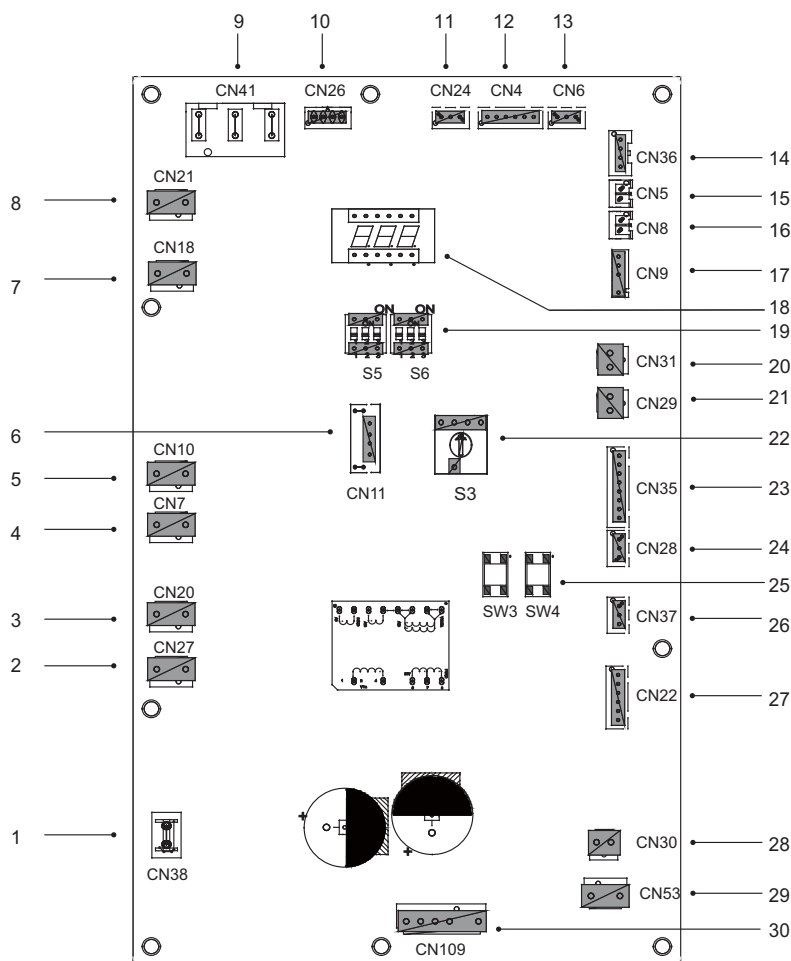
| Pol. | Montážní jednotka                                                          | Pol. | Montážní jednotka                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|
| 1    | Výstupní port L na PCB A (CN28)                                            | 18   | Port pro nízkotlaký spínač (CN14)                        |
| 2    | Vyhrazeno (CN22)                                                           | 19   | Port pro komunikaci s řídicí deskou hydroboxu (CN29)     |
| 3    | Výstupní port N na PCB A (CN27)                                            | 20   | Vyhrazeno (CN20)                                         |
| 4    | Vyhrazeno (CN3)                                                            | 21   | Vyhrazeno (CN38)                                         |
| 5    | Port pro zemní kabel (PE2)                                                 | 22   | Vyhrazeno (CN37)                                         |
| 6    | Digitální displej (DISP1)                                                  | 23   | Vyhrazeno (CN36)                                         |
| 7    | Port pro komunikaci s PCB A (CN17)                                         | 24   | Port pro komunikaci (vyhrazeno CN30)                     |
| 8    | Port pro zemní 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 zamrznutí 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.



| 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 PCB C (CN2)     |
| 7    | Vstupní port P_out pro modul IPM (CN5)  |      |                                       |

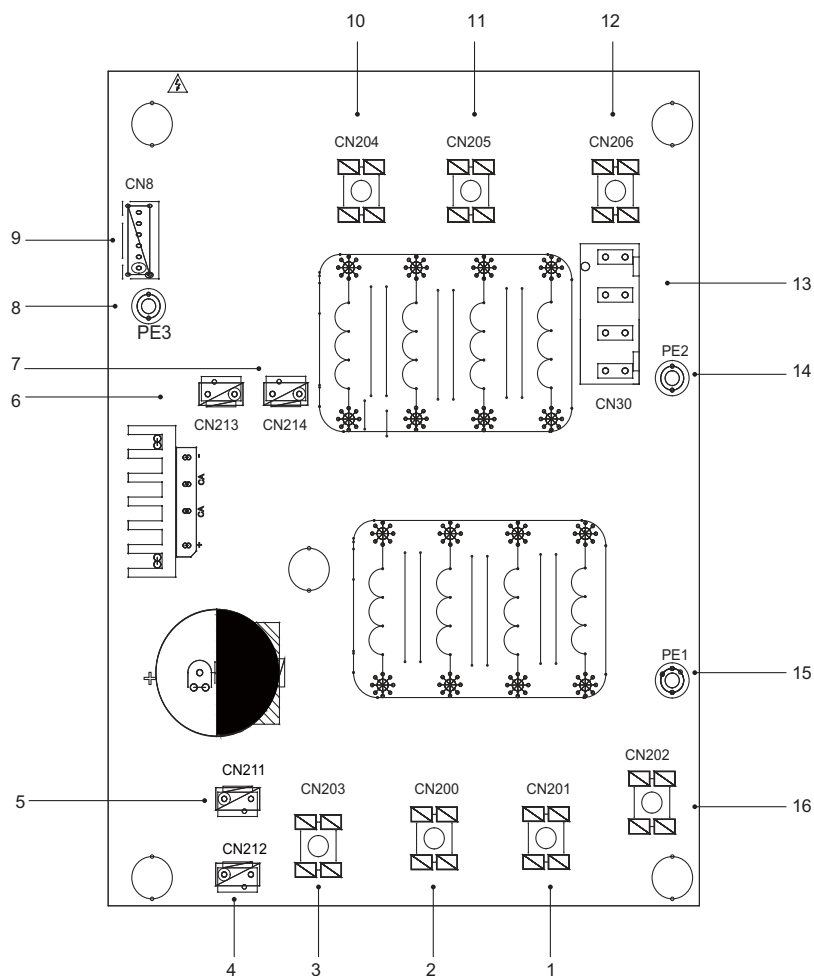
PCBB, Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem



52

| 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 zamrznutí 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 ( $TW_{out}$ ; $TW_{in}$ ; $T1$ ; $T2$ ; $T2B$ ) (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

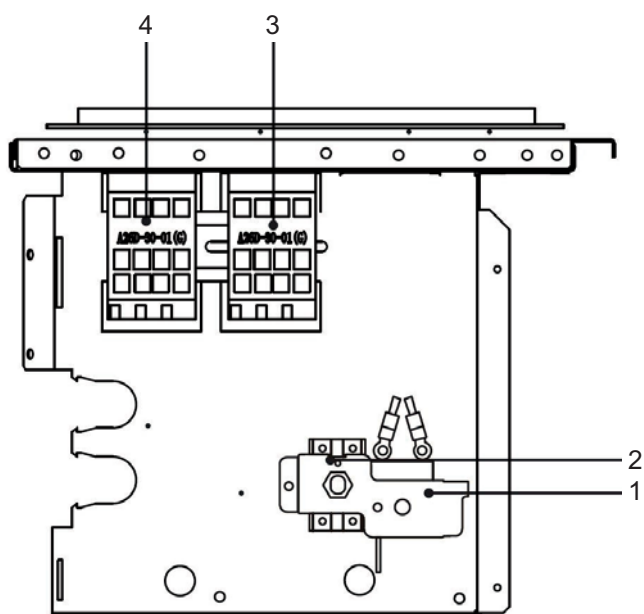


53

| 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)                             |

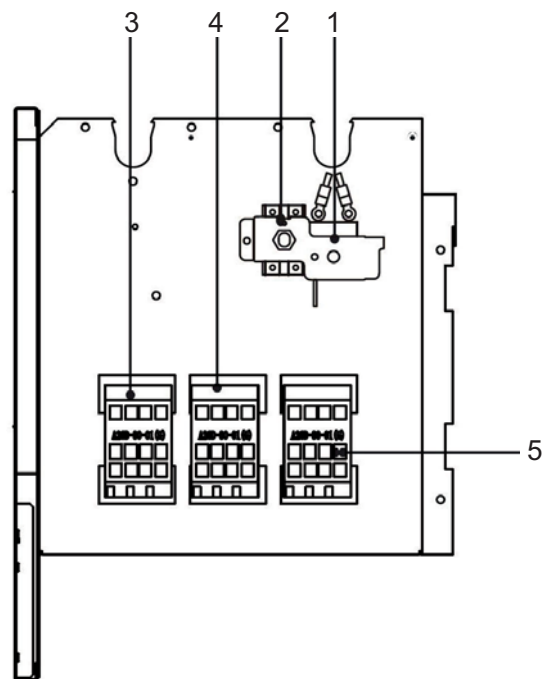
## Řídicí komponenty pro záložní ohřívač (IBH)

4/6kW jedna fáze se záložním ohřívačem (3kW jedna fáze)



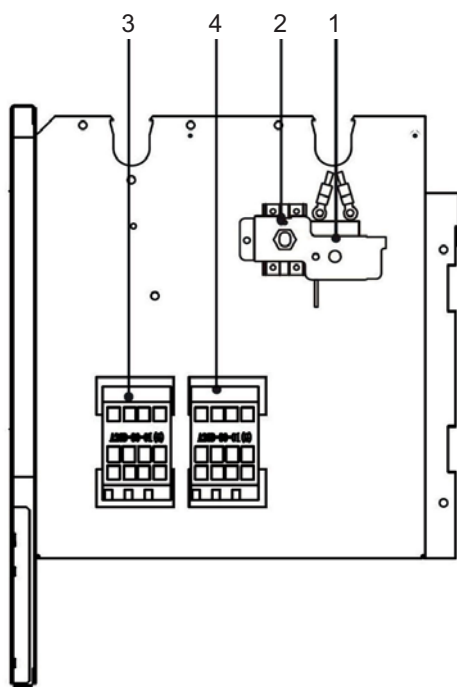
54

12-16kW tři fáze se záložním ohřívačem (9kW)



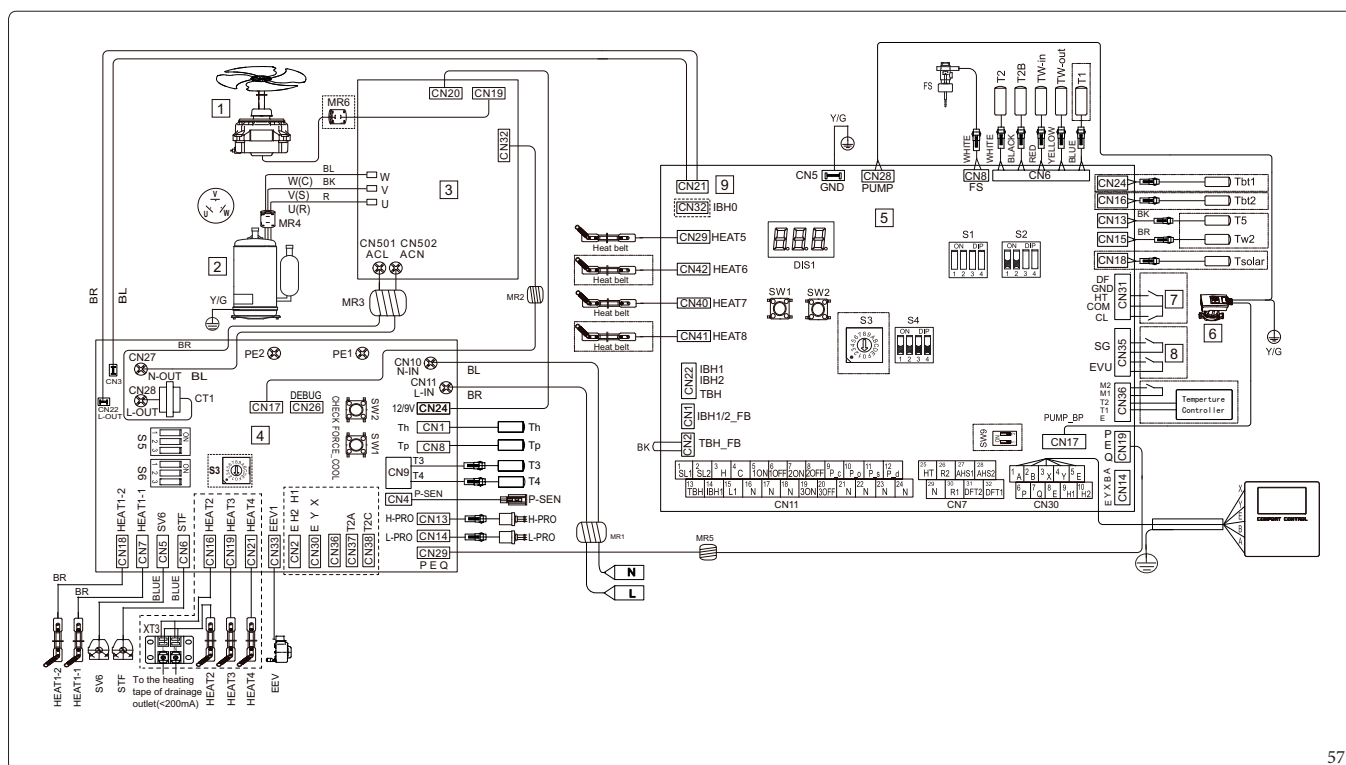
56

8kW jedna fáze se záložním ohřívačem (3kW jedna fáze)



55

| Pol. | Montážní jednotka              | Pol. | Montážní jednotka              |
|------|--------------------------------|------|--------------------------------|
| 1    | Automatický tepelný jistič     | 4    | Stykač pro záložní ohřívač KM2 |
| 2    | Manuální tepelný jistič        | 5    | Stykač pro záložní ohřívač KM3 |
| 3    | Stykač pro záložní ohřívač KM1 |      |                                |



57

Vysvětlivky (Obr. 57):

- 1 - Ventilátor
- 2 - Kompresor
- 3 - PCB A, řídicí deska měniče monofázové jednotky
- 4 - PCB B, hlavní řídicí deska jednotky
- 5 - Hlavní řídicí deska hydraulického modulu

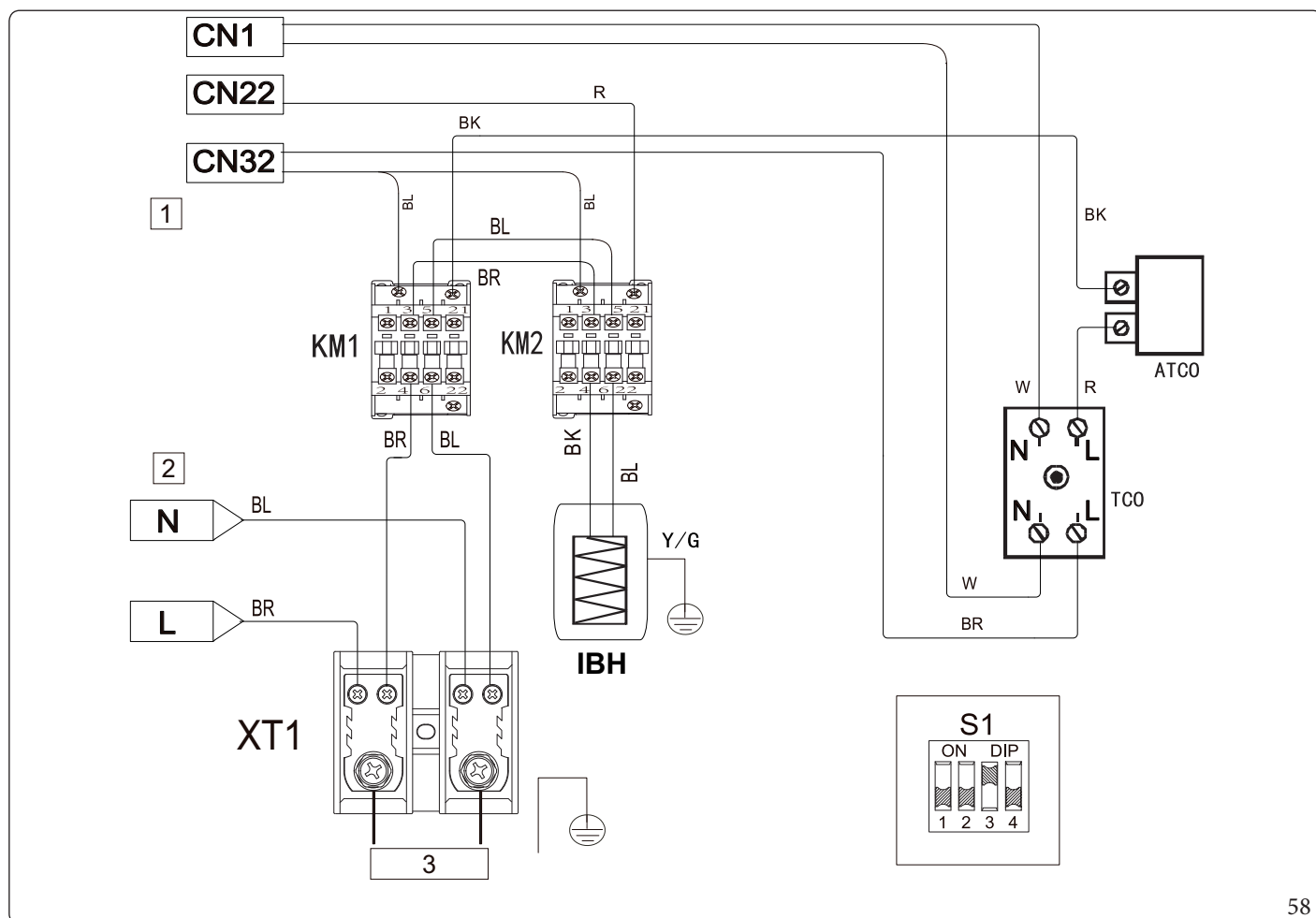
- 6 - Čerpadlo
- 7 - Prostorový termostat typu (nízké napětí)
- 8 - Smart Grid (nízké napětí)
- 9 - Napájení

HEAT2- Topný kabel proti zamrznutí kondenzátu

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 57):

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

### 3kW IBH (1krokové ovládání) (jednotka 4-8 kW)



58

Vysvětlivky (Obr. 58):

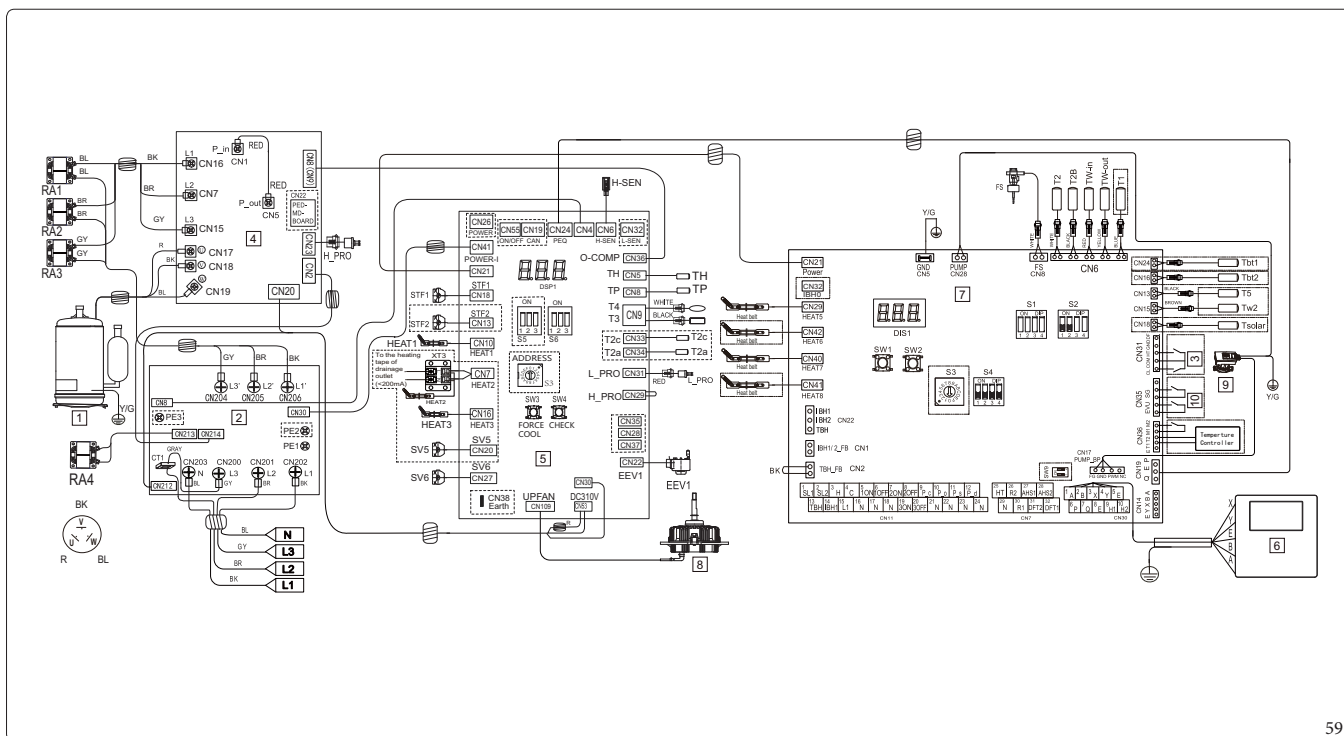
- 1 - Do hlavní řídicí desky hydraulického modulu
- 2 - Do hlavní řídicí desky systému s tepelným čerpadlem
- 3 - Napájení 220-240 Vac

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 58):

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



Po vypnutí vyčkejte před opakovaným spuštěním zařízení 5 minut.



59

## Vysvětlivky (Obr. 59):

- 1 - Kompresor
- 2 - Filtrační deska
- 3 - Prostorový termostat typu (nízké napětí)
- 4 - Řídicí deska měniče
- 5 - Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem

## 6 - Ovládací panel

## 7 - Hlavní řídicí deska hydraulického modulu

## 8 - Ventilátor

## 9 - Čerpadlo

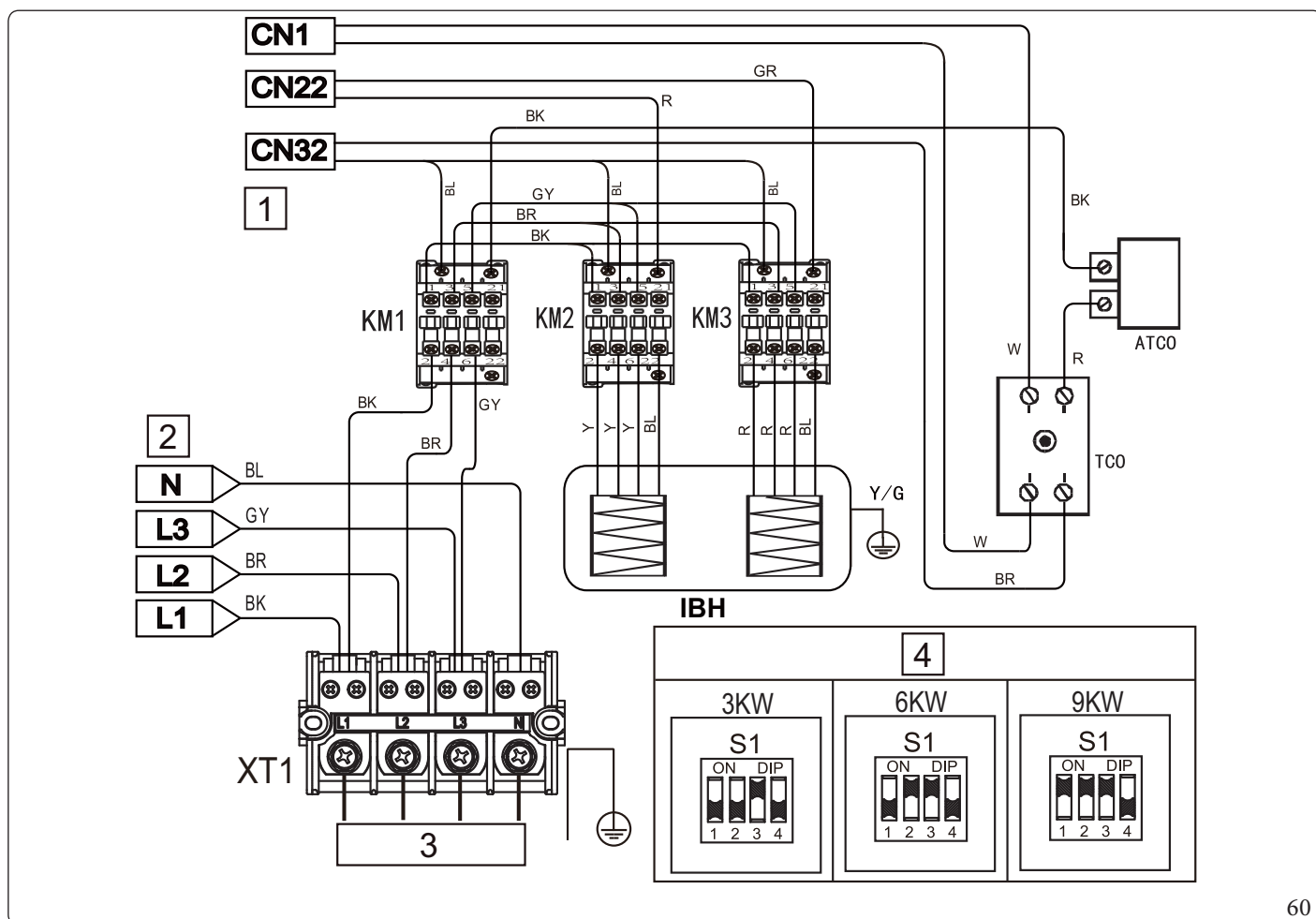
## 10 - Smart Grid (nízké napětí)

## HEAT2 - Topný kabel proti zamrznutí kondenzátu

## Vysvětlivky (Obr. 59):

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

# 9kW IBH (3krokové ovládání) (jednotka 12-16kW T)



60

## Vysvětlivky (Obr. 60):

- 1 - Do hlavní řídicí desky hydraulického modulu
- 2 - Do filtrační desky
- 3 - Napájení 380-4150 3N~
- 4 - Nastavení vypínačů S1

## Vysvětlivky kódů barev (Obr. 60):

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



Po vypnutí vyčkejte před opakovaným spuštěním zařízení 5 minut.

## 9.4 VODOVODNÍ POTRUBÍ.

Byly zohledněny všechny délky a vzdálenosti potrubí.

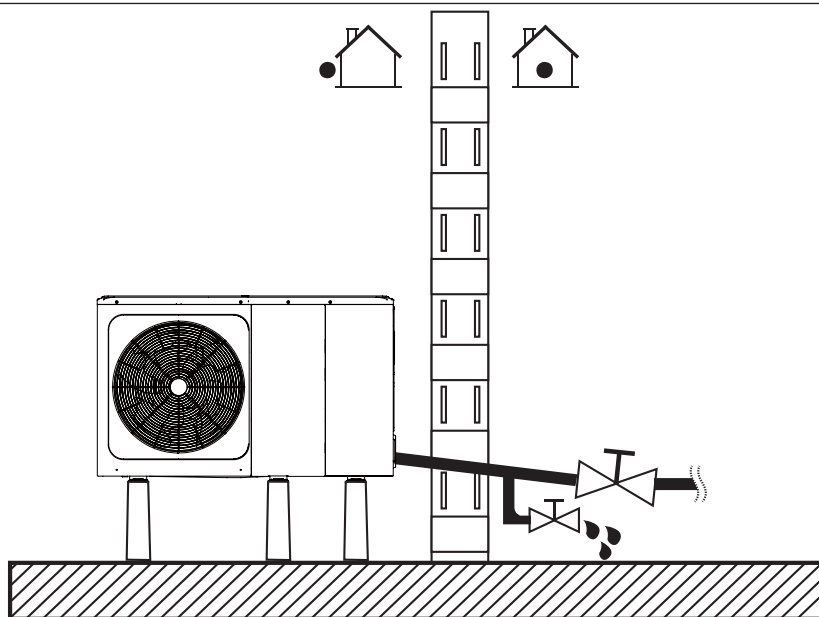


### Požadavky

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 třicestý 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 (nemrzoucí kapalina), dojde k poruše v napájení nebo v čerpadle; vypusťte systém (podle obrázku níže).



61



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.

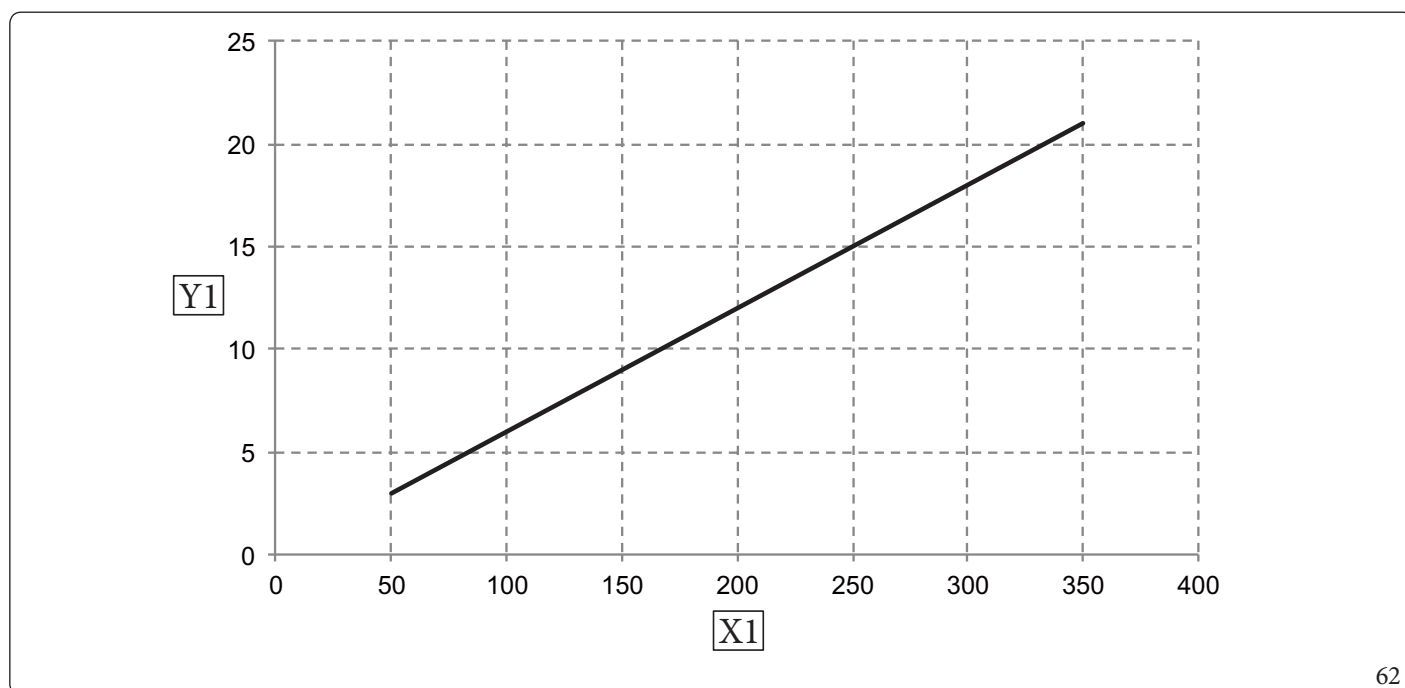


- Ve většině aplikací bude tento minimální objem vody dostačující.
- Ve větších topných systémech nebo v prostředí s vysokou tepelnou zátěží však může být zapotřebí další voda.
- Pokud je cirkulace v každém okruhu vytápění místností řízena dálkově ovládanými ventily, je důležité, aby byl tento minimální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



62

Vysvětlivky (obr. 62):

X1 - Objem vody v systému (l)

Y1 - Expanzní nádoba (l)

### Připojení vodního okruhu.

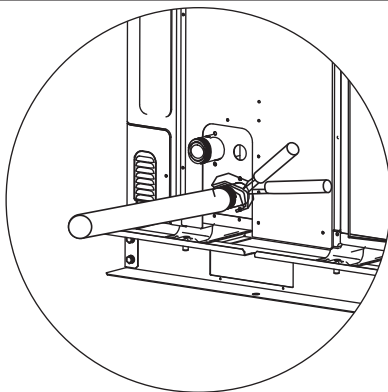
Připojení vody musí být provedeno správně podle štítků na tepelném čerpadle, pokud jde o přívod a odvod vody.



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.



63



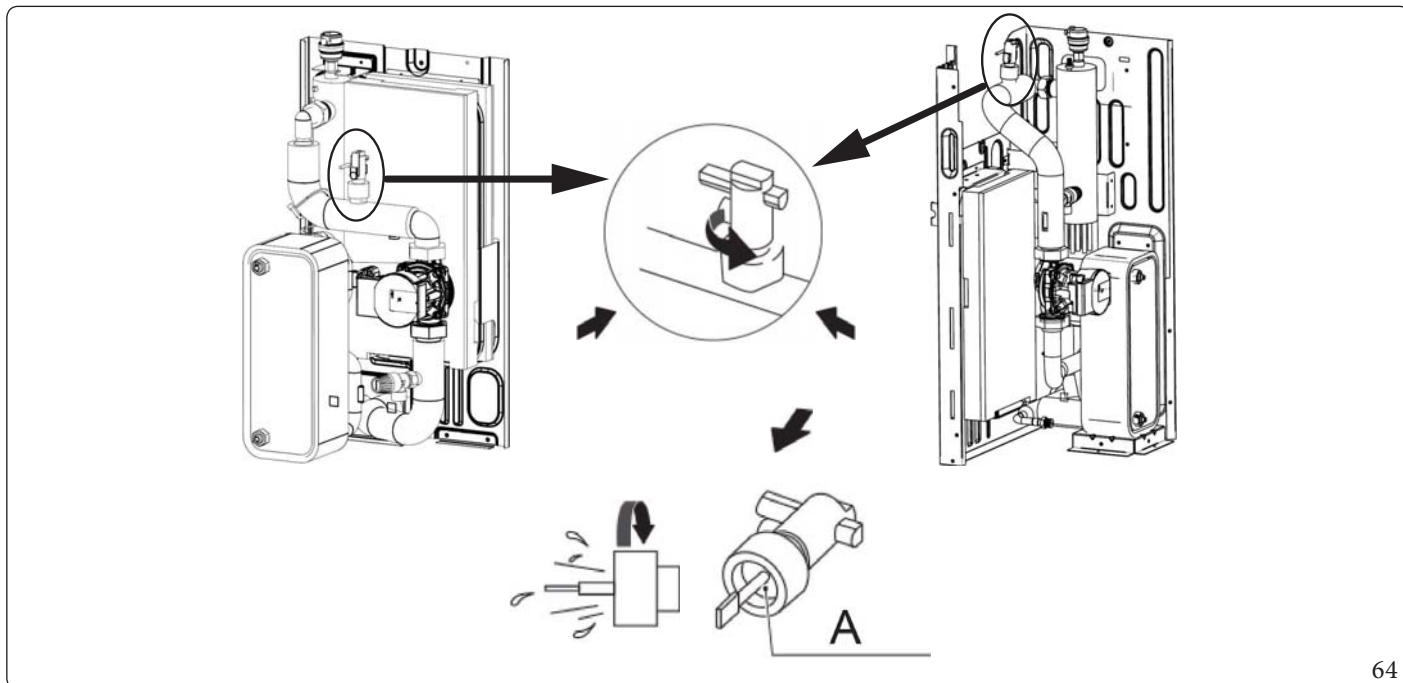
Jednotka se musí používat pouze v uzavřeném topném systému. Použití v otevřeném topném systému může vést k nadměrné korozi potrubí:

- 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 glykolaná) 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.



64

Vysvětlivky (Obr. 64):

A - Udržujte v suchu.

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



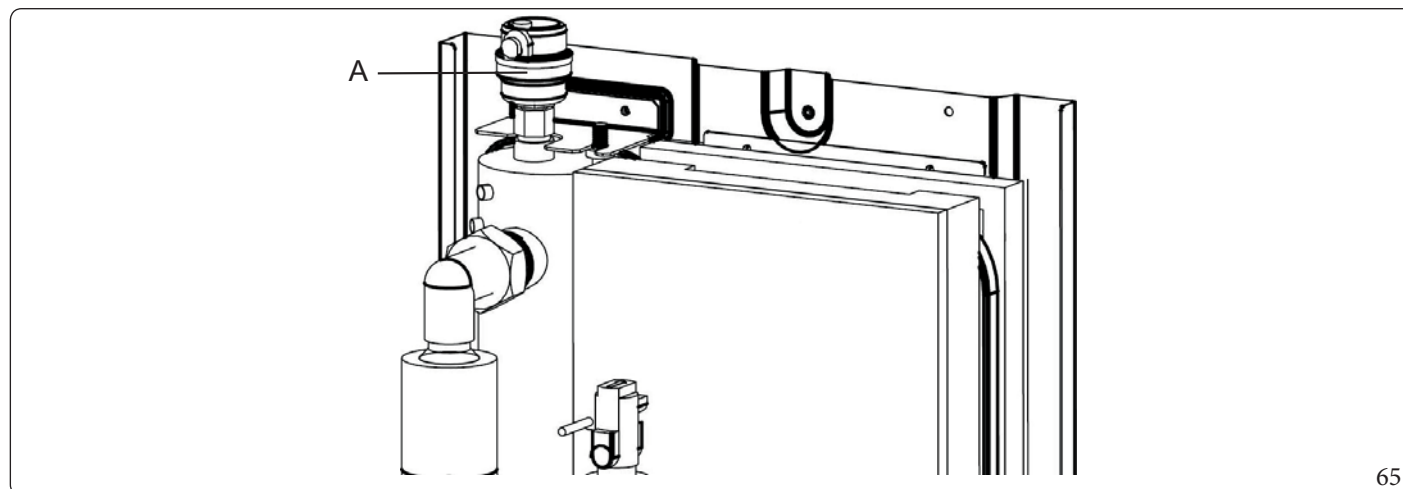
Pokud jednotka není v provozu delší dobu, ujistěte se, že je stále zapnutá. Pokud chcete vypnout elektrické napájení, je třeba vodu v topném systému zcela vypustit, aby nedošlo k poškození jednotky a potrubí zamrznutím. Po vypuštění topného systému je navíc nutné přerušit elektrické napájení jednotky.



**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. 65):

- A - Chcete-li systém odvzdušnit, sejměte černé gumové víčko 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 směrnici 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 licenci 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 svorkovnici 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.



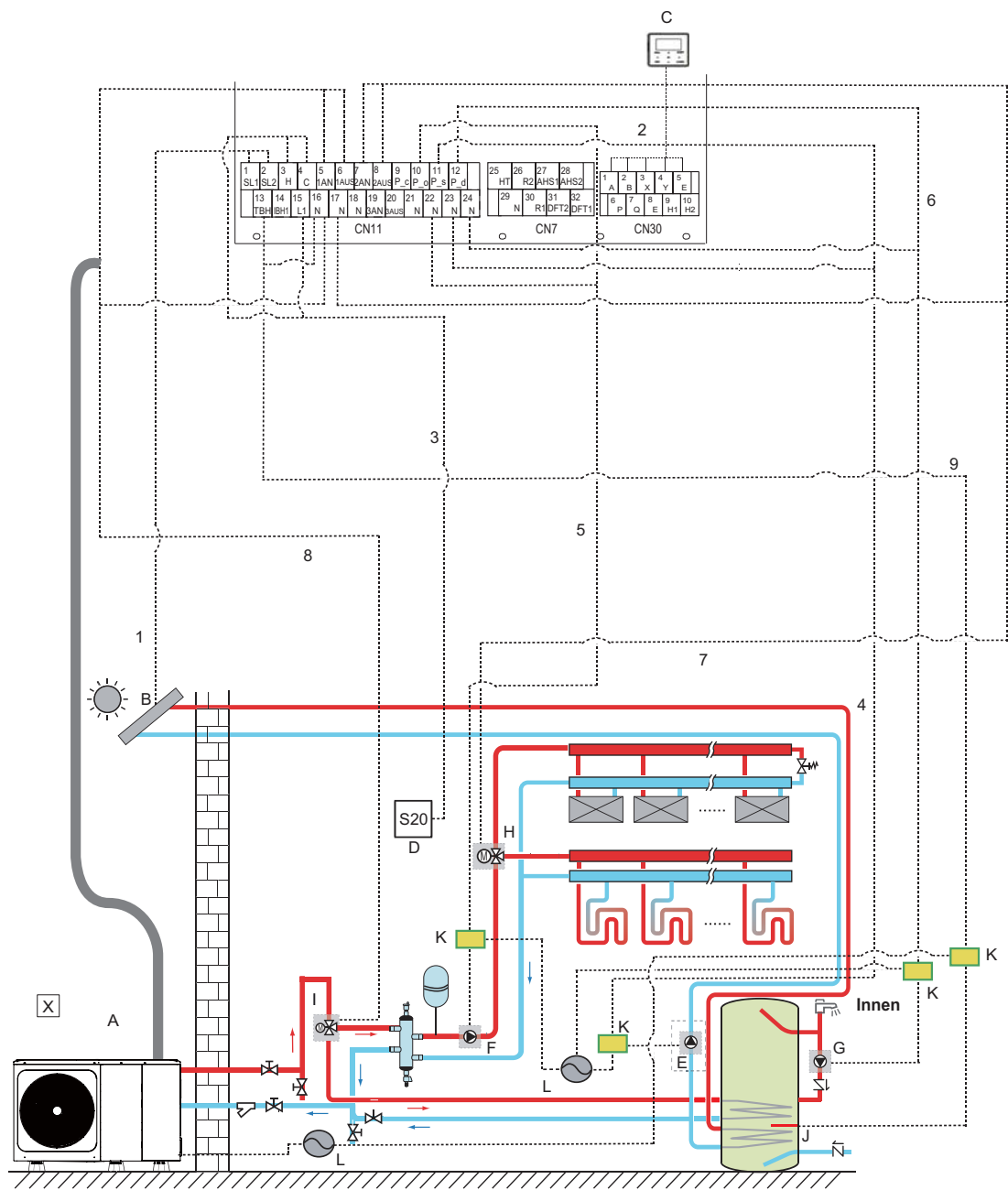
Proudový chránič musí být 30 mA (<0,1 s).

- 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.



| 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 ohřívače 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     |      |                                        |

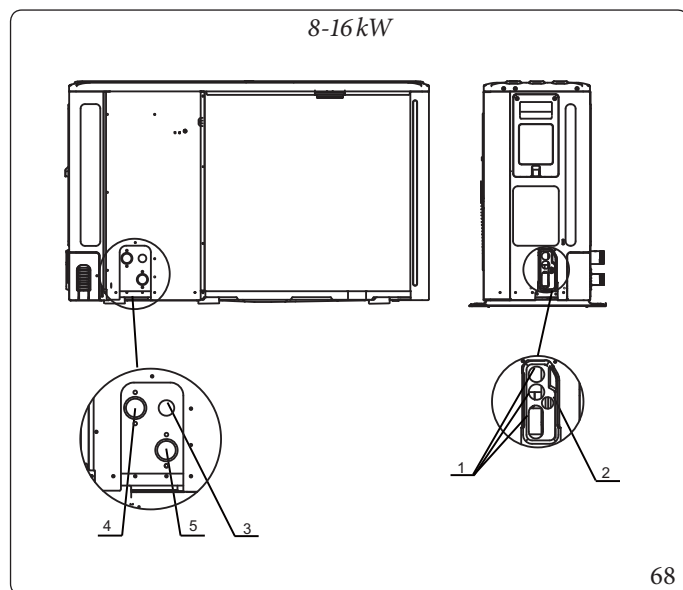
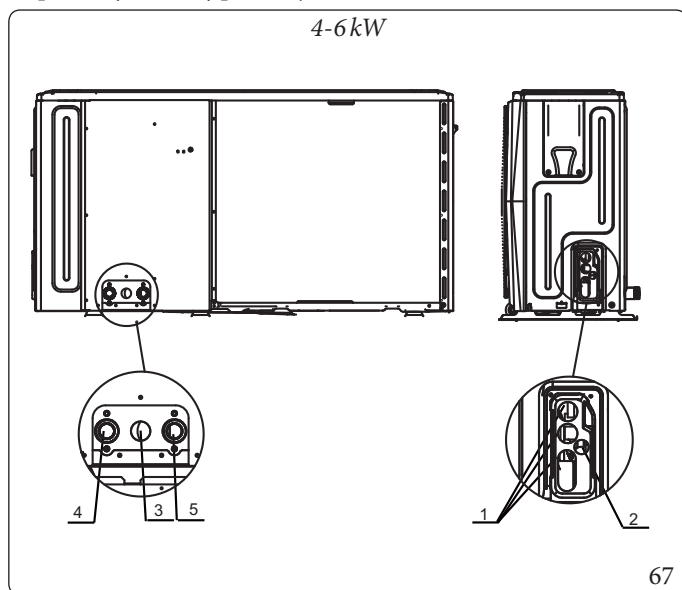
| Pol. | Popis                                                               | CA/CC | Požadovaný počet vodičů | Maximální provozní proud |
|------|---------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|--------------------------|
| 1    | Signální kabel 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               |

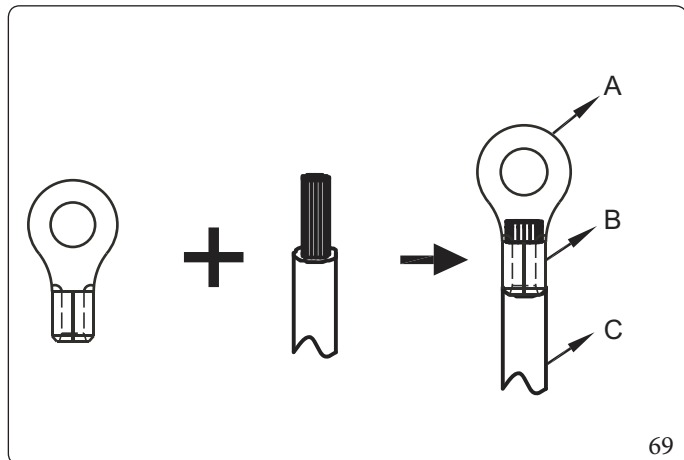
## Opatření pro kabelové zapojení elektrického napájení.

Při připojování k napájecí svorce použijte kruhovou kabelovou svorku s izolačním pláštěm (viz obrázek 69).

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

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

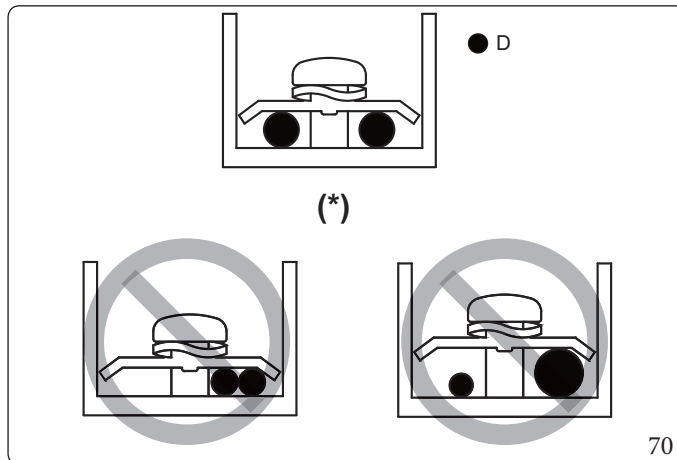
- Nepřipojujte dva napájecí kabely s různými průměry ke stejné napájecí svorce (může dojít k přehřátí vodičů v důsledku volného zapojení) (viz obrázek 70).



69

Vysvětlivky (obr. 69):

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



70

Vysvětlivky (obr. 70):

- 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.

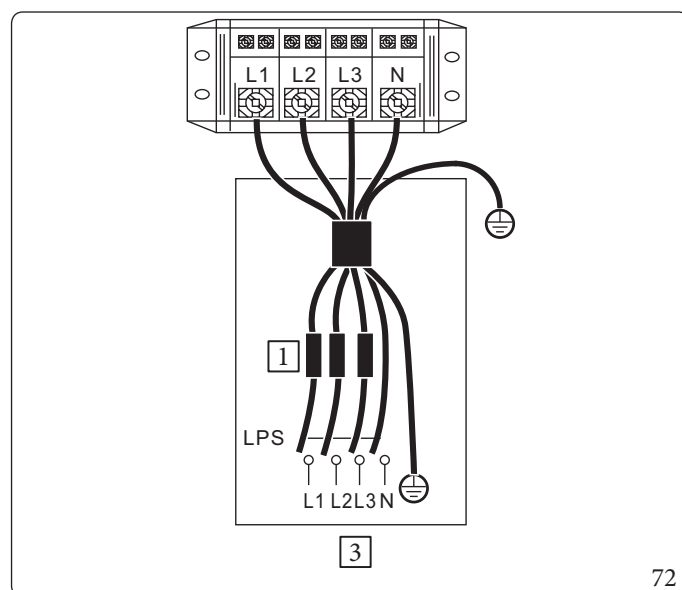
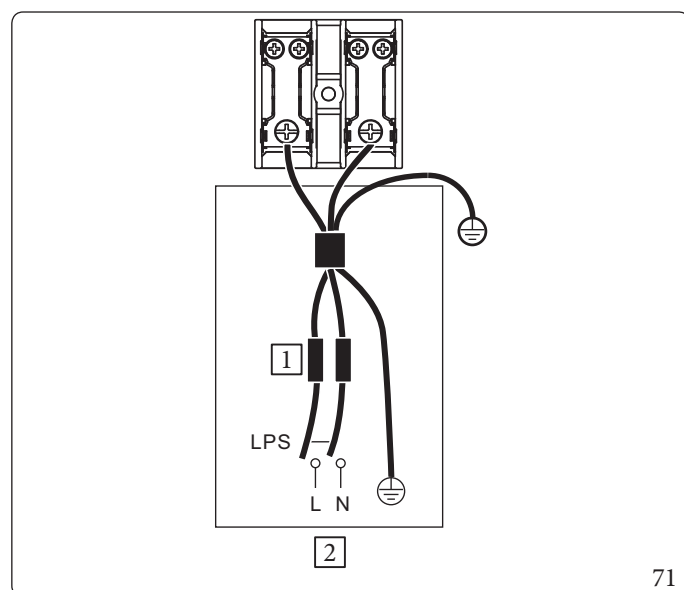
## Požadavky na bezpečnostní zařízení.

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 T | 14kW T | 16kW T |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|--------|--------|--------|
| Maximální nadproudová ochrana (MOP) | 31  | 31  | 32  | 27     | 27     | 27     |
| Maximální proud pojistky (A) (MFA)  | 38  | 38  | 38  | 29     | 29     | 29     |
| Průřez vodiče (mm <sup>2</sup> )    | 6,0 | 6,0 | 8,0 | 4,0    | 4,0    | 4,0    |



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

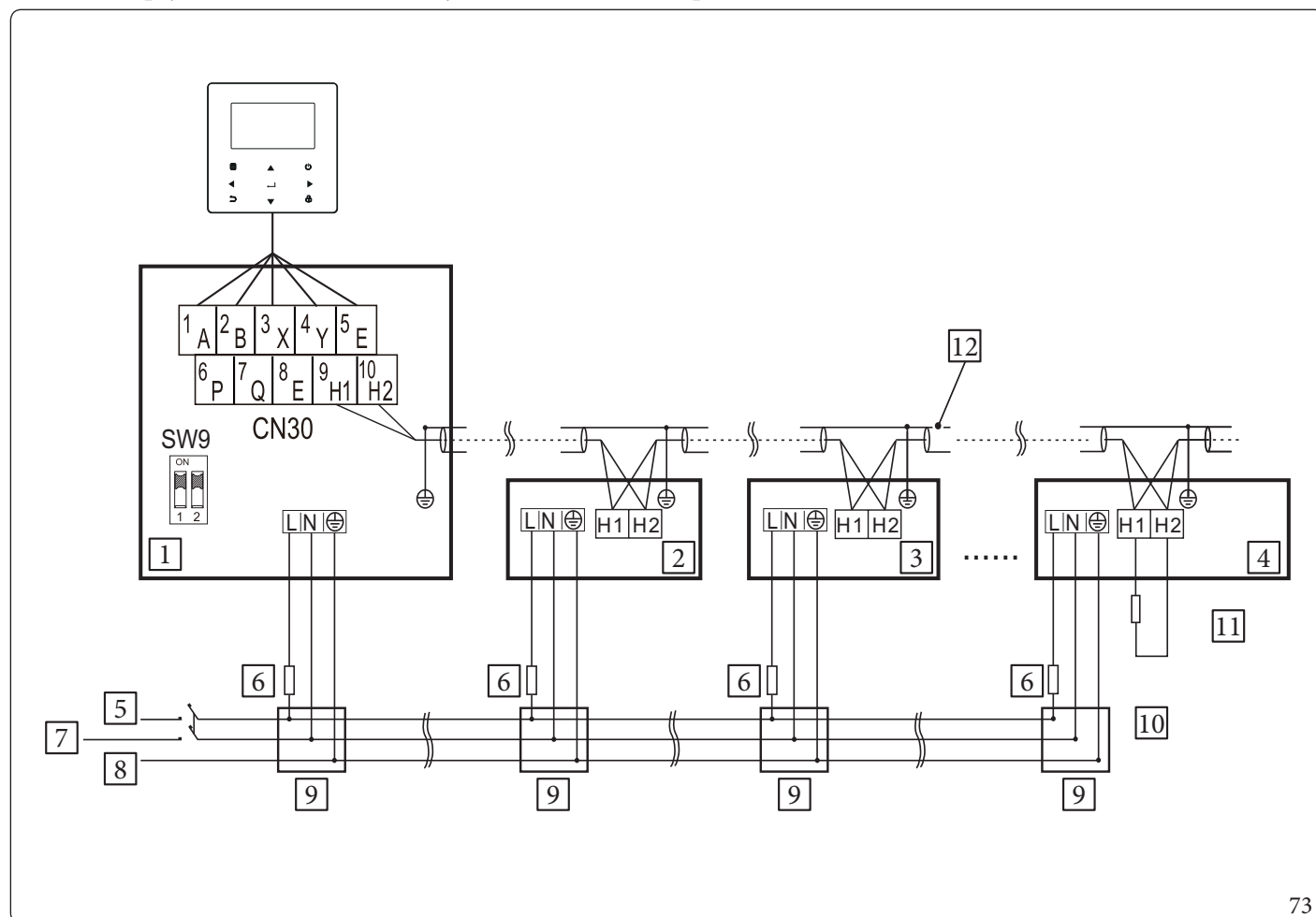
Uvedené hodnoty jsou maximální (pro přesné hodnoty viz elektrické údaje).

Vysvětlivky (Obr. 71 - 72):

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

## Připojení napájecího kabelu kaskádového systému.

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



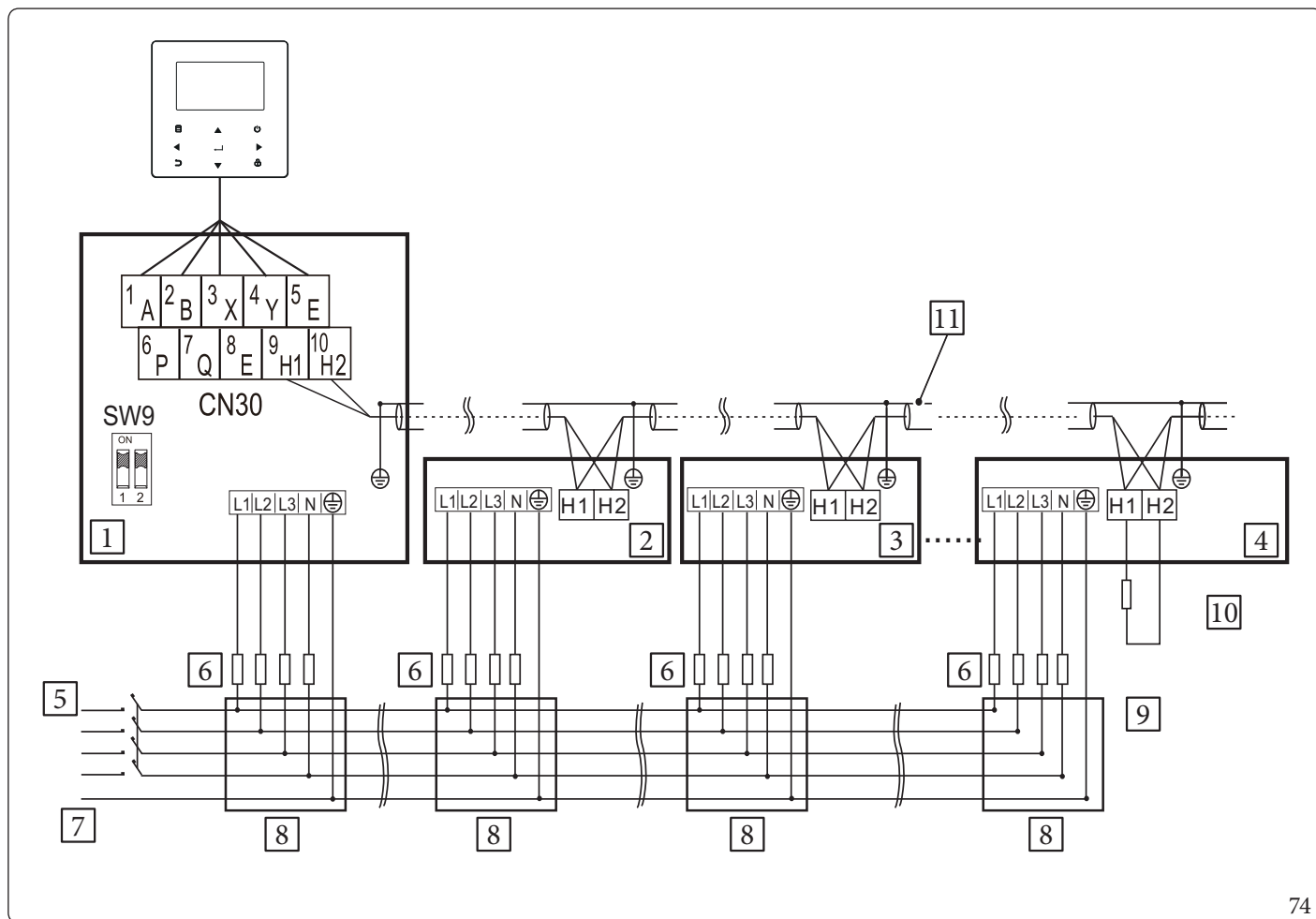
73

Vysvětlivky (Obr. 73):

- 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 |

• Schéma zapojení elektrického řídicího systému v kaskádovém uspořádání (3N~)



74

Vysvětlivky (Obr. 74):

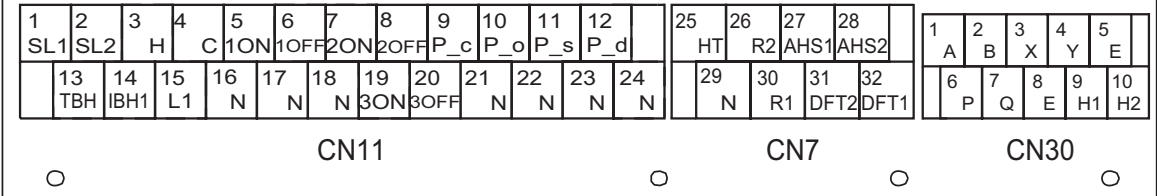
- 1 - Hlavní jednotka
- 2 - Podřízená jednotka 1
- 3 - Podřízená jednotka 2
- 4 - Podřízená jednotka X
- 5 - Přepínač On/Off
- 6 - Pojistka
- 7 - Napájení
- 8 - Rozváděcí deska
- 9 - Externí odpor (síťový adaptér)
- 10 - Pouze poslední jednotka vyžaduje přidání zakončovacího rezistoru mezi H1 a H2.
-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

| SW9 |     |                    |
|-----|-----|--------------------|
|     | ON  | Hlavní jednotka    |
|     | OFF | Podřízená jednotka |



- Kaskádová funkce systému podporuje maximálně 6 strojů.
- Aby bylo zajištěno úspěšné automatické adresování, musí být všechny stroje připojeny ke stejnému zdroji napájení a musí být rovnoměrně napájeny.
- K ovládacímu panelu lze připojit pouze hlavní jednotku a SW9 musí být u hlavní jednotky nastaven na „zapnuto“, podřízená jednotka nemůže být k ovládacímu panelu připojena.
- Použijte stíněný kabel a stínění musí být uzemněno.

Připojení pro další komponenty.



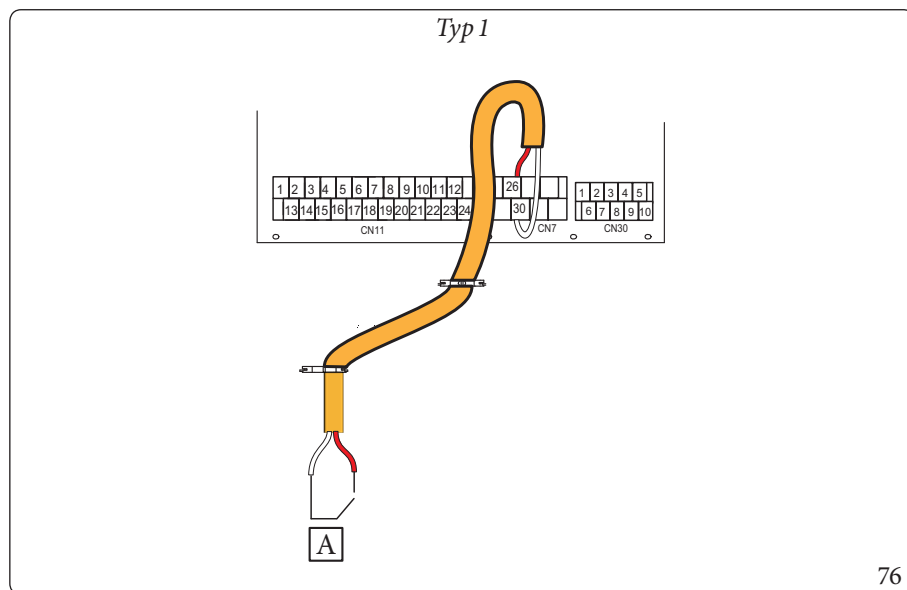
|      | Kód | Tisk |      | Připojení                                  |
|------|-----|------|------|--------------------------------------------|
| CN11 | ①   | 1    | SL1  | Kontakt aktivní solární stanice            |
|      |     | 2    | SL2  |                                            |
|      | ②   | 3    | H    | Vstup termostatu Prostředí (Vysoké napětí) |
|      |     | 4    | C    |                                            |
|      |     | 15   | L1   |                                            |
|      | ③   | 5    | 1ON  | SV1 (Třicestný ventil pro zásobník TUV)    |
|      |     | 6    | 1OFF |                                            |
|      |     | 16   | N    |                                            |
|      | ④   | 7    | 2ON  | SV2 (třicestný ventil léto/zima)           |
|      |     | 8    | 2OFF |                                            |
|      |     | 17   | N    |                                            |
|      | ⑤   | 9    | P_c  | Čerpadlo_Coběhové Zóna 2                   |
|      |     | 21   | N    |                                            |
|      | ⑥   | 10   | P_o  | Čerpadlo_O Oběhové čerpadlo zóny 1         |
|      |     | 22   | N    |                                            |
|      | ⑦   | 11   | P_s  | Čerpadlo_S Solární tepelný systém          |
|      |     | 23   | N    |                                            |
|      | ⑧   | 12   | P_d  | Čerpadlo_D Oběhové čerpadlo TUV            |
|      |     | 24   | N    |                                            |
|      | ⑨   | 13   | TBH  | Elektrický odpor ohřívače                  |
|      |     | 16   | N    |                                            |
|      | ⑩   | 14   | IBH1 | Nepoužito                                  |
|      |     | 17   | N    |                                            |
|      | ⑪   | 18   | N    | SV3 (3-cestný ventil)                      |
|      |     | 19   | 3ON  |                                            |
|      |     | 20   | 3OFF |                                            |

|      | Kód | Tisk |    | Připojení        |
|------|-----|------|----|------------------|
| CN30 | ①   | 1    | A  | Ovládací panel   |
|      |     | 2    | B  |                  |
|      |     | 3    | X  |                  |
|      |     | 4    | Y  |                  |
|      |     | 5    | E  |                  |
|      | ③   | 9    | H1 | Kaskádový systém |
|      |     | 10   | H2 |                  |

|     | Kód | Tisk |      | Připojení         |
|-----|-----|------|------|-------------------|
| CN7 | ①   | 26   | R2   | Provoz kompresoru |
|     |     | 30   | R1   |                   |
|     |     | 31   | DFT2 | Signál alarmu     |
|     |     | 32   | DFT1 |                   |
|     | ③   | 27   | AHS1 | Nepoužito         |
|     |     | 28   | AHS2 |                   |

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

**Typ 1:** Beznapěťový kontakt.



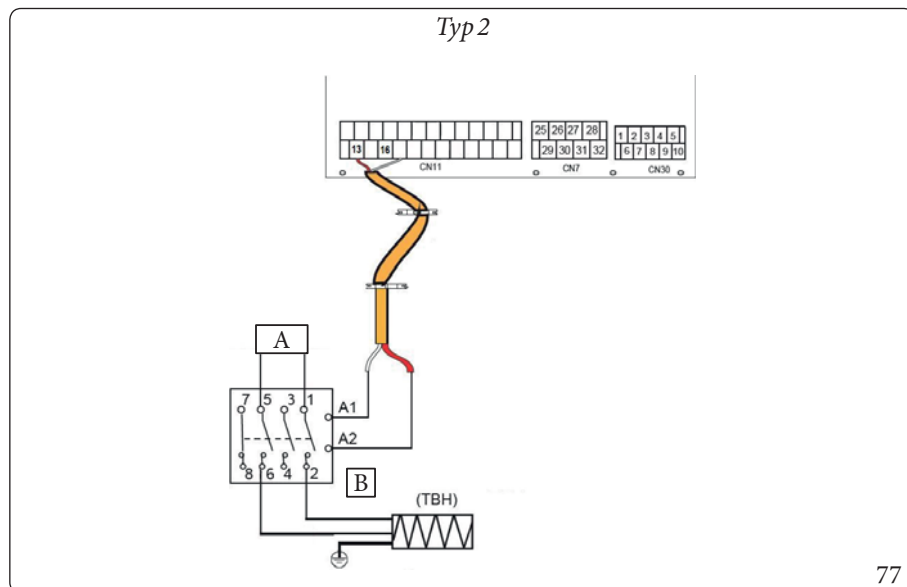
Vysvětlivky (obr. 76):

A - V provozu

**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.

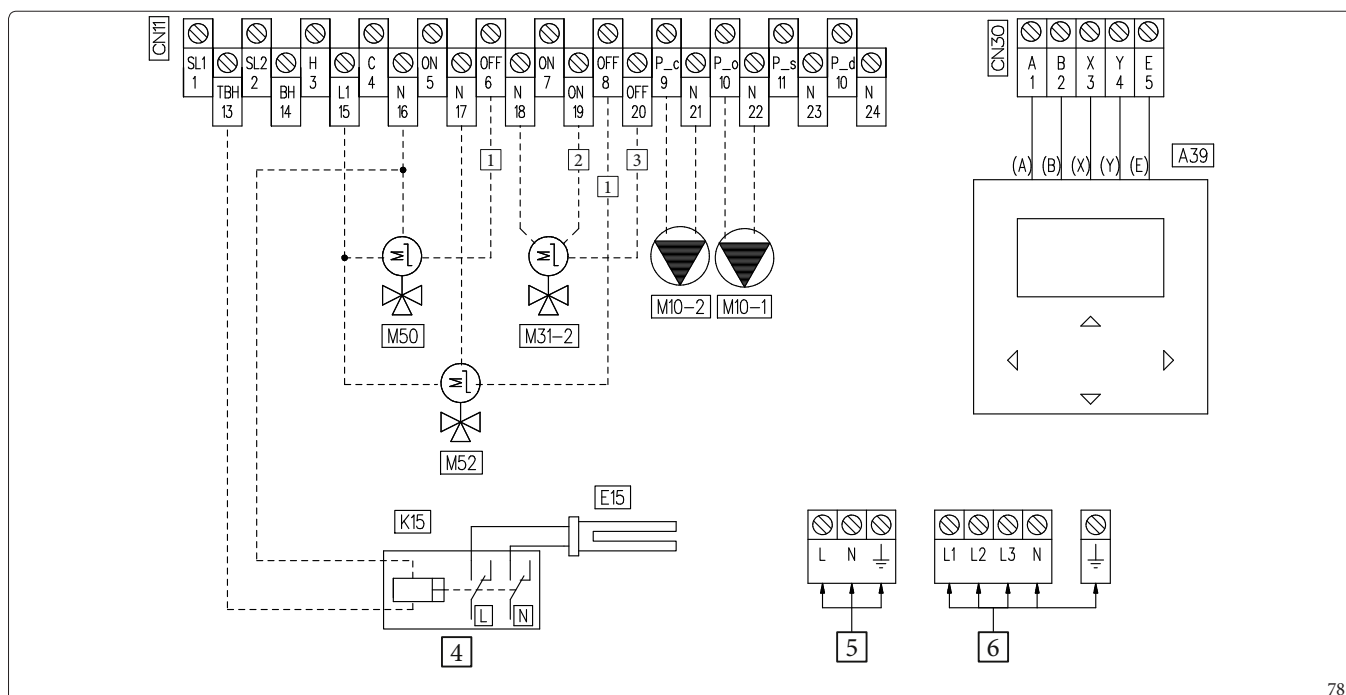


Vysvětlivky (obr. 77):

A - Napájení

B - Stykač

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



78

Vysvětlivky (Obr. 78):

- A39 - Ovládací panel  
 E15 - Integrovaný odpor TUV  
 K15 - Relé integrovaného odporu TUV  
 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

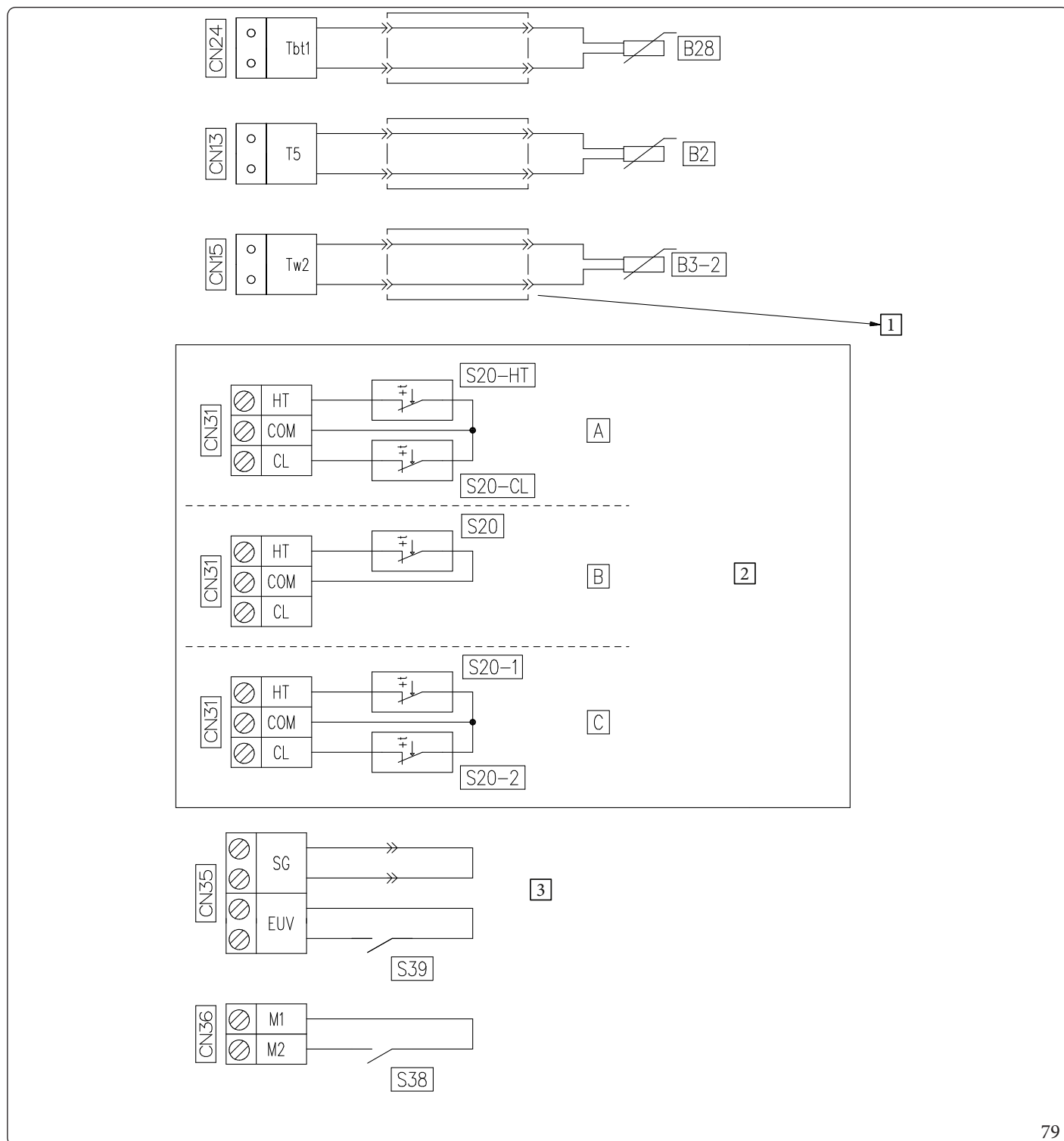
- 1 - Otevřený/Zavřený  
 2 - Otevřen  
 3 - Zavřen  
 4 - Relé se nedodává jako volitelné příslušenství  
 5 - 230 Vac 50Hz - Jednofázová verze  
 6 - 380 Vac 50Hz - Třífázová verze

|        |      |                   |
|--------|------|-------------------|
| 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. 79):

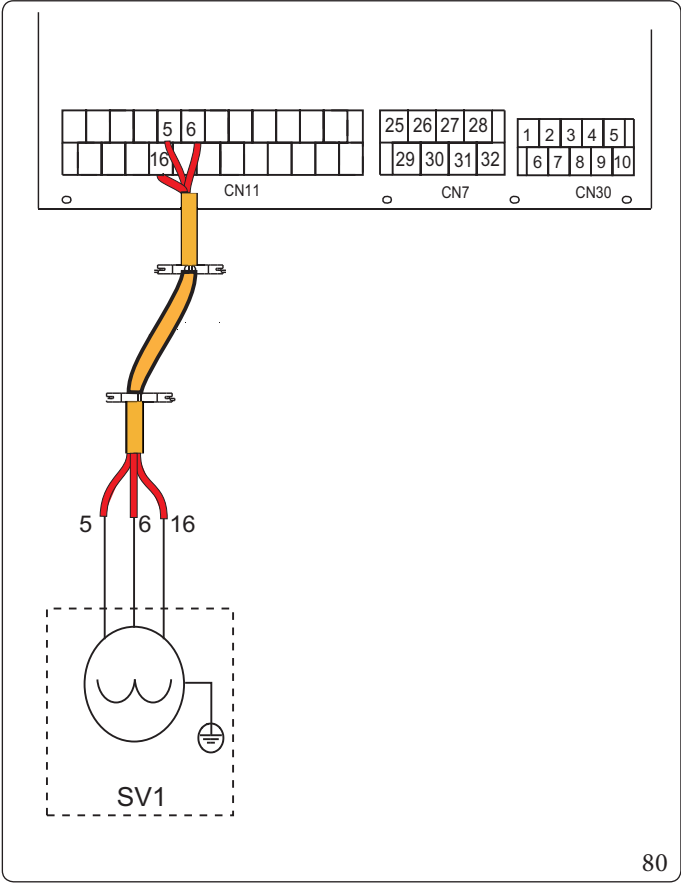
- B2 - NTC čidlo okruhu TUV
- B3-2 - Sonda na výstupu do zóny 2
- B28 - Čidlo pro inerciální zásobník
- S20 - Prostorový termostat
- M20-1 - Prostorový termostat zóna 1
- S10-2 - Prostorový termostat zóna 2

- S20-HT - Prostorový termostat - vytápění
- S20-CL - Prostorový termostat - chlazení
- S38 - Volič deaktivace generátoru
- S39 - Fotovoltaický vstup

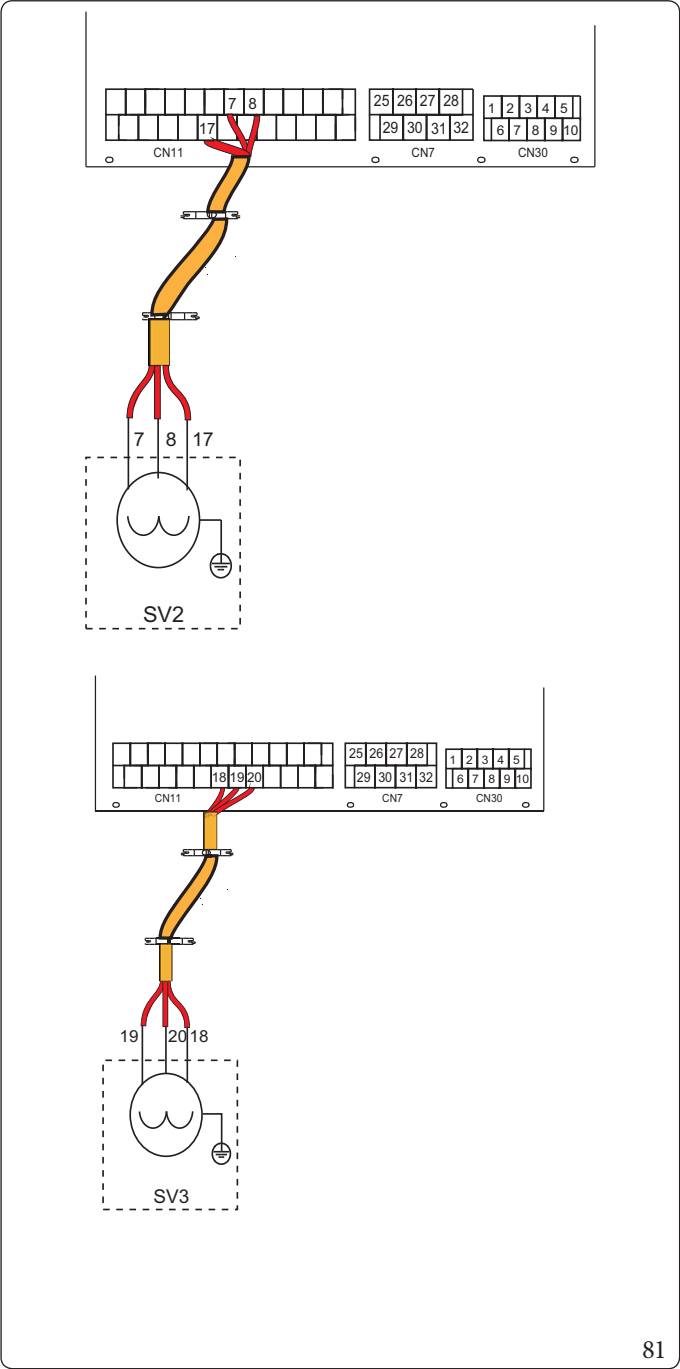
- 1 - Kabelové zapojení adaptéru
- 2 - Režim připojení kontaktů termostatů
- A - Volič vytápění / chlazení
- B - Jedna zóna
- C - Dvě zóny
- 3 - Chcete-li mít fotovoltaický kontakt, použijte můstek na SG dodávaný jako příslušenství.

- Kabelové zapojení komponent je uvedeno níže.
- Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.
  - Spolehlivě připojte kabel.

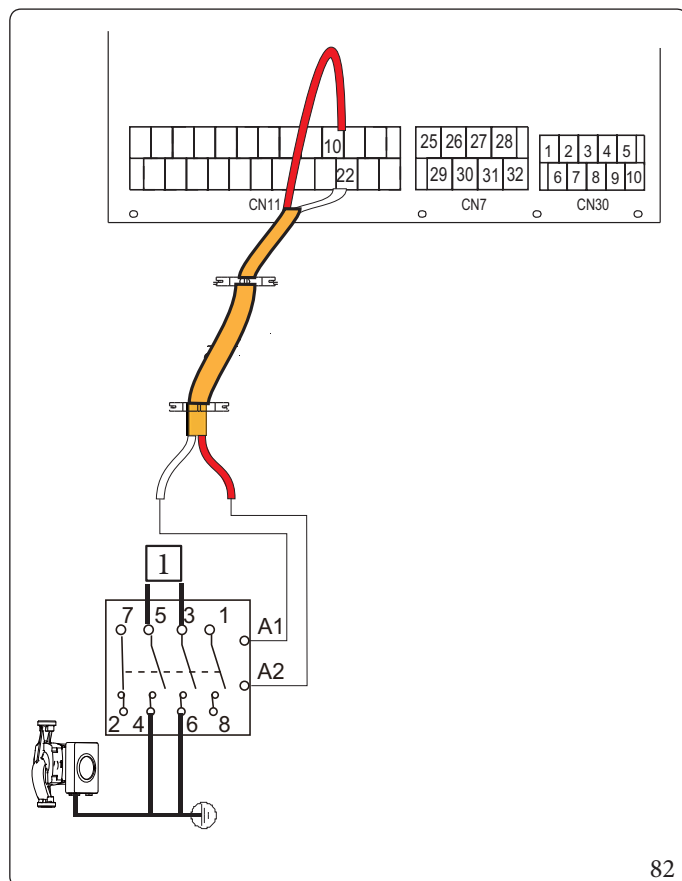
4. Pro 3-cestný ventil SV1,SV2aSV3:



|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Napětí                       | 220-240VAC |
| Maximální provozní proud (A) | 0,2        |
| Průřez vodiče (mm²)          | 0,75       |
| Typ signálu řídicího portu   | Typ 2      |



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

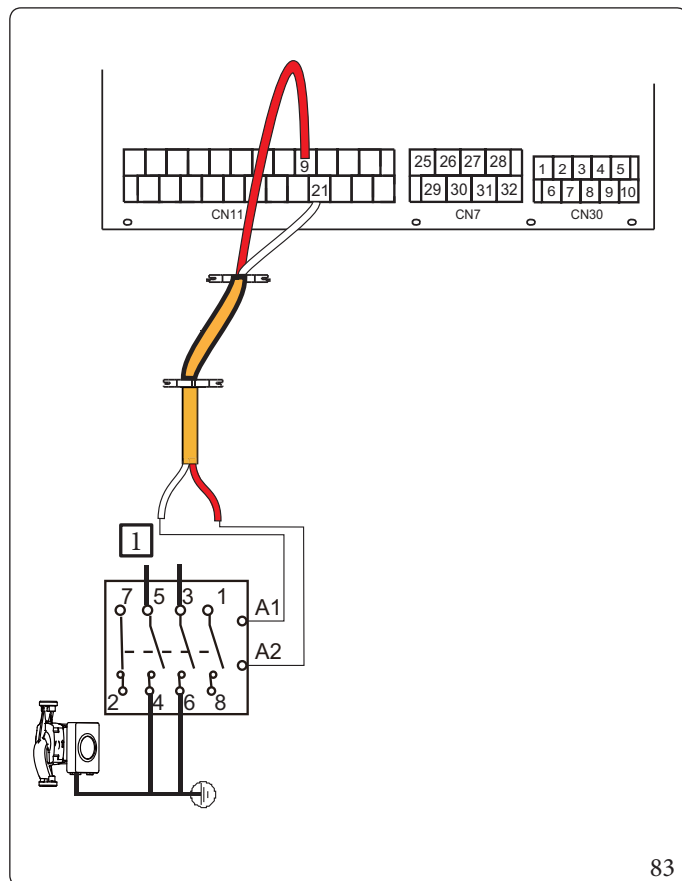


Vysvětlivky (obr. 82):

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):

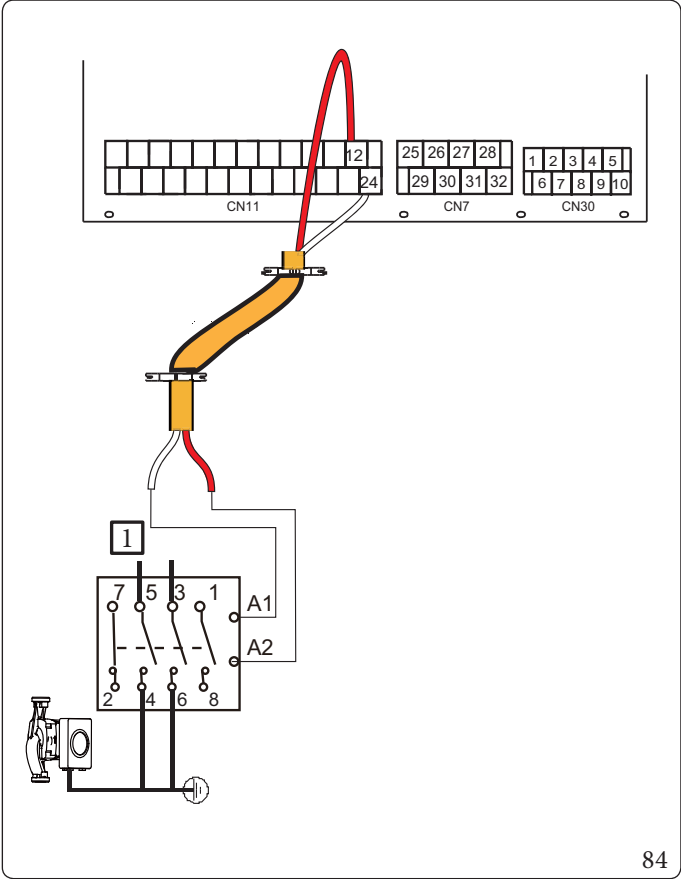


Vysvětlivky (obr. 83):

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      |

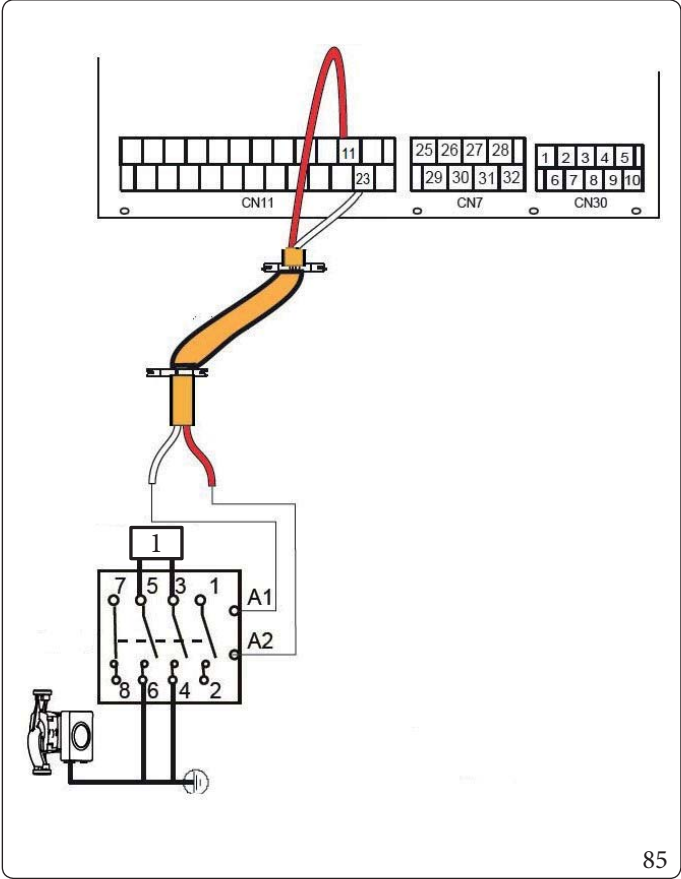
7. Pro cirkulační čerpadlo TUV (PUMP\_D):



Vysvětlivky (obr. 84):  
1 - Napájení

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Napětí                       | 220-240VAC |
| Maximální provozní proud (A) | 0,2        |
| Průřez vodiče (mm²)          | 0,75       |
| Typ signálu řídicího portu   | Typ 2      |

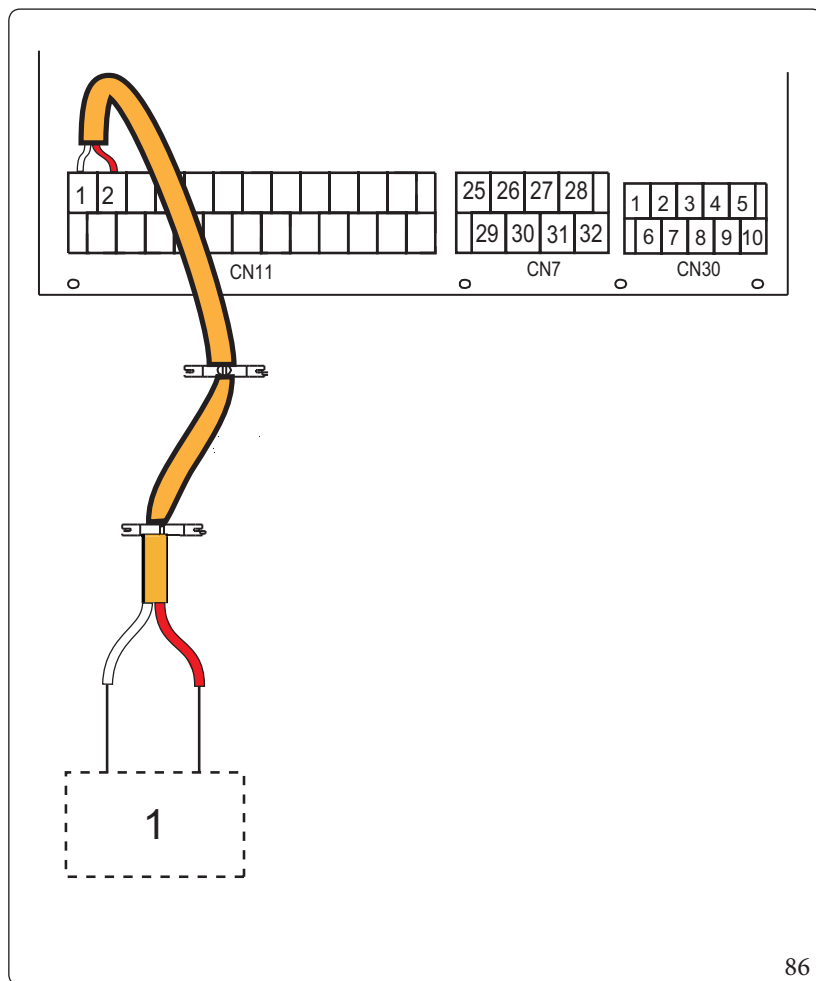
8. Pro solární čerpadlo (PUMP\_S):



Vysvětlivky (obr. 85):  
1 - Napájení

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Napětí                       | 220-240VAC |
| Maximální provozní proud (A) | 0,2        |
| Průřez vodiče (mm²)          | 0,75       |
| Typ signálu řídicího portu   | Typ 2      |

## 9. Pro kontakt řídicí jednotky solárního zařízení:



Vysvětlivky (obr. 86):

- 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       |

## 10. Pro prostorový termostat:

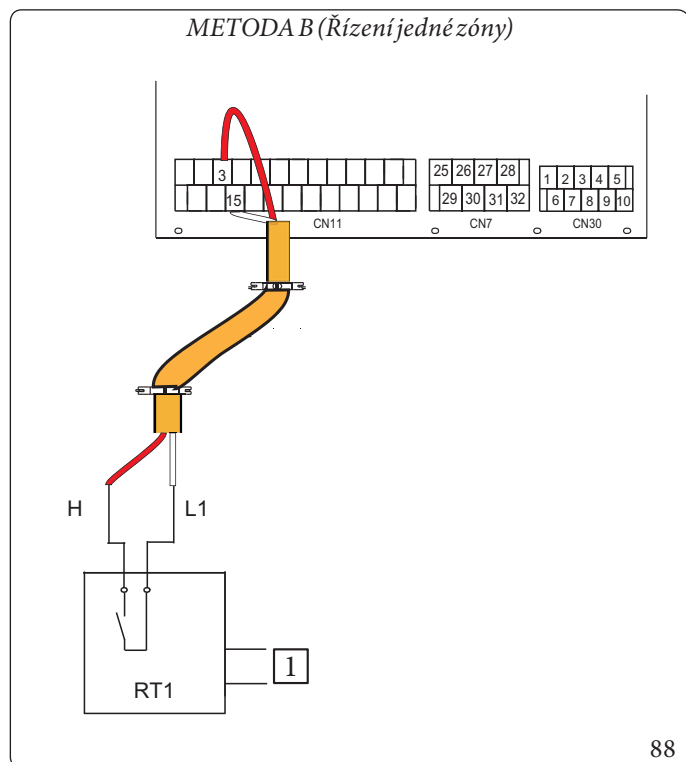
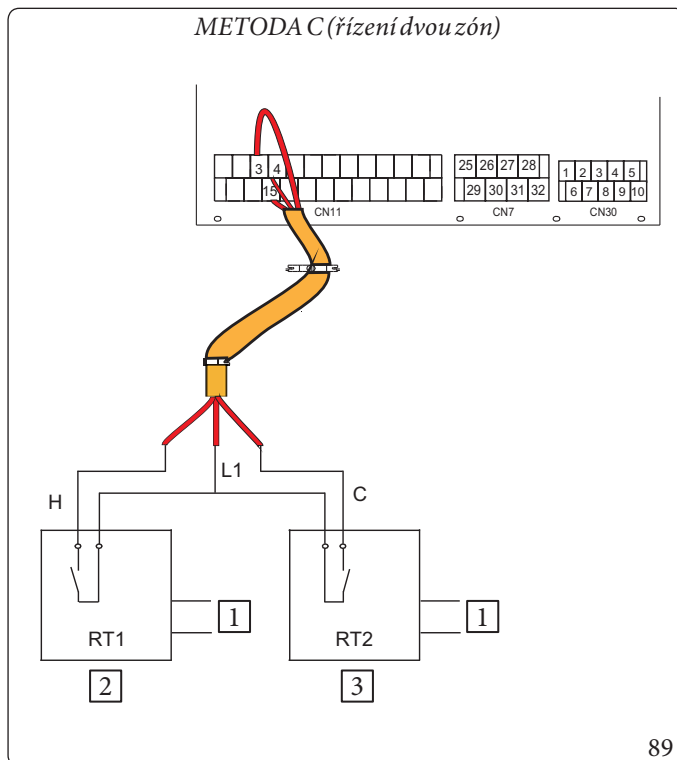
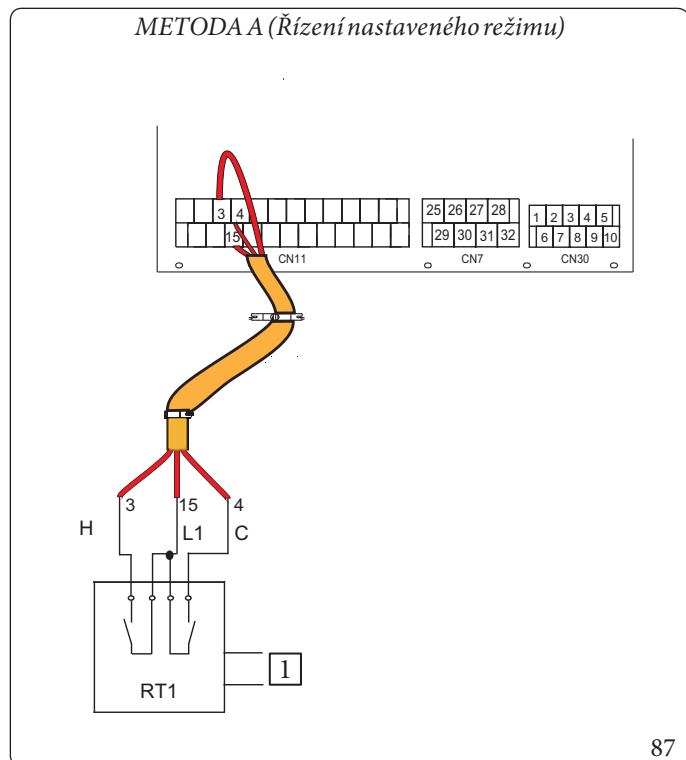
Prostorový termostat typu 1 (Vysoké napětí): „NAPÁJECÍ VSTUP“ poskytuje provozní napětí pro RT, neposkytuje přímo napětí do konektoru RT. Port „15 L1“ přivádí do konektoru RT napětí 220 V.

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. 87 - 88 - 89):

- 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.

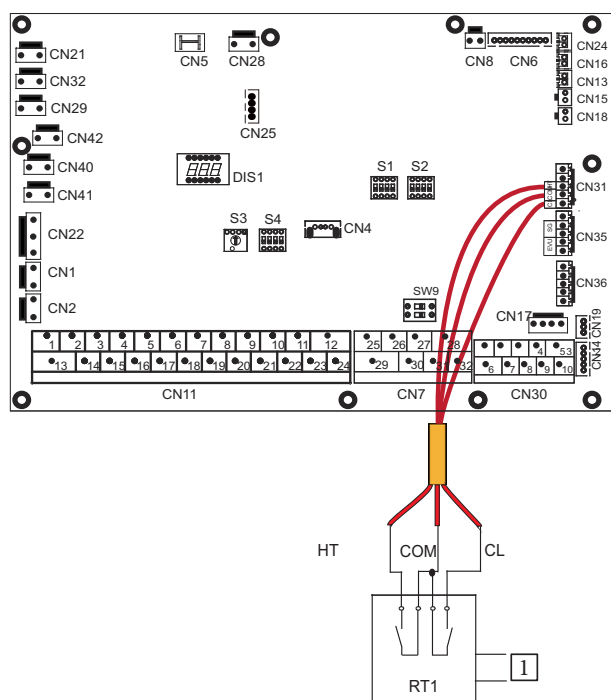
- **METODA C (Řízení dvou zón).**

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.

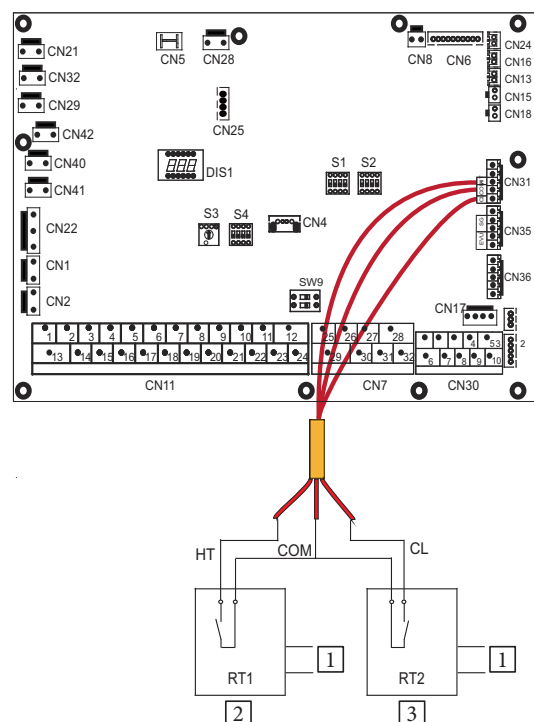
## Prostorový termostat typu 2 (Nízké napětí):

*METODA A (Řízení nastaveného režimu)*



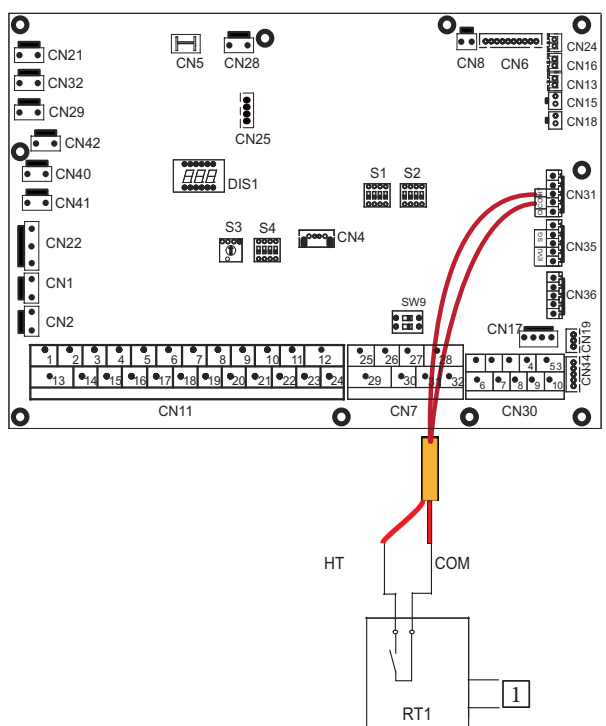
90

*METODA C (řízení dvou zón)*



92

*METODA B (Řízení jedné zóny)*



91

Vysvětlivky (obr. 90 - 91 - 92):

- 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).**

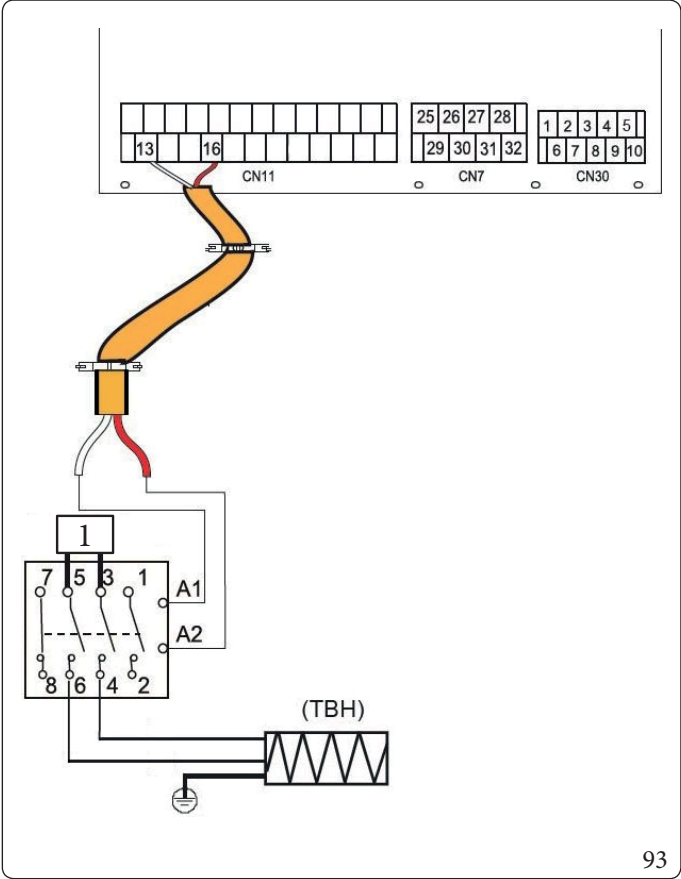
Hydraulický modul je propojen se dvěma prostorovými termostaty, v ovládacím panelu nastavte „PRO SERVIS.PR.“ v nabídce „POKOJ. TERMOSTAT“ na „DVOJ.ZÓNA“:

- C.1 Když jednotka detekuje napětí 12 VDC mezi HT a COM, zapne se zóna 1. Když jednotka detekuje napětí 0 VDC mezi HT 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):



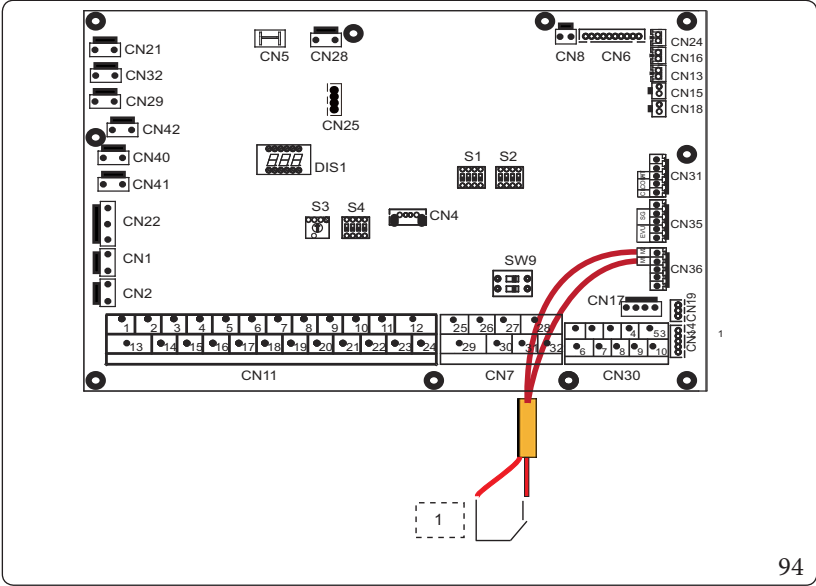
Vysvětlivky (obr. 93):  
1 - Napájení

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



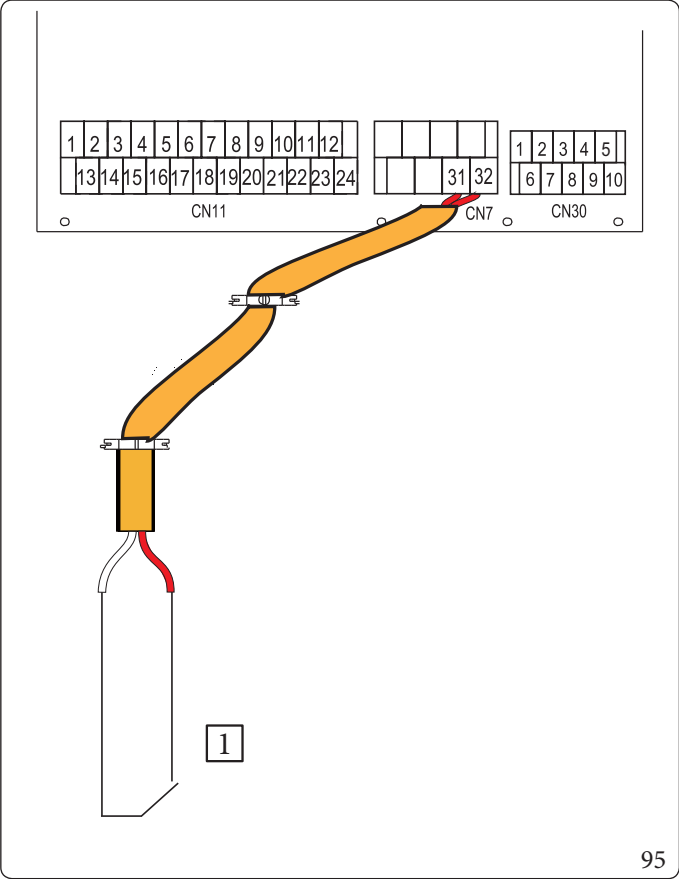
Jednotka vysílá do ohříváče pouze signál ON/OFF.

12. Provzdálené vypnutí:



Vysvětlivky (obr. 94):  
1 - Zavřete: Vypnutí

13. Externí signalizace alarmu:



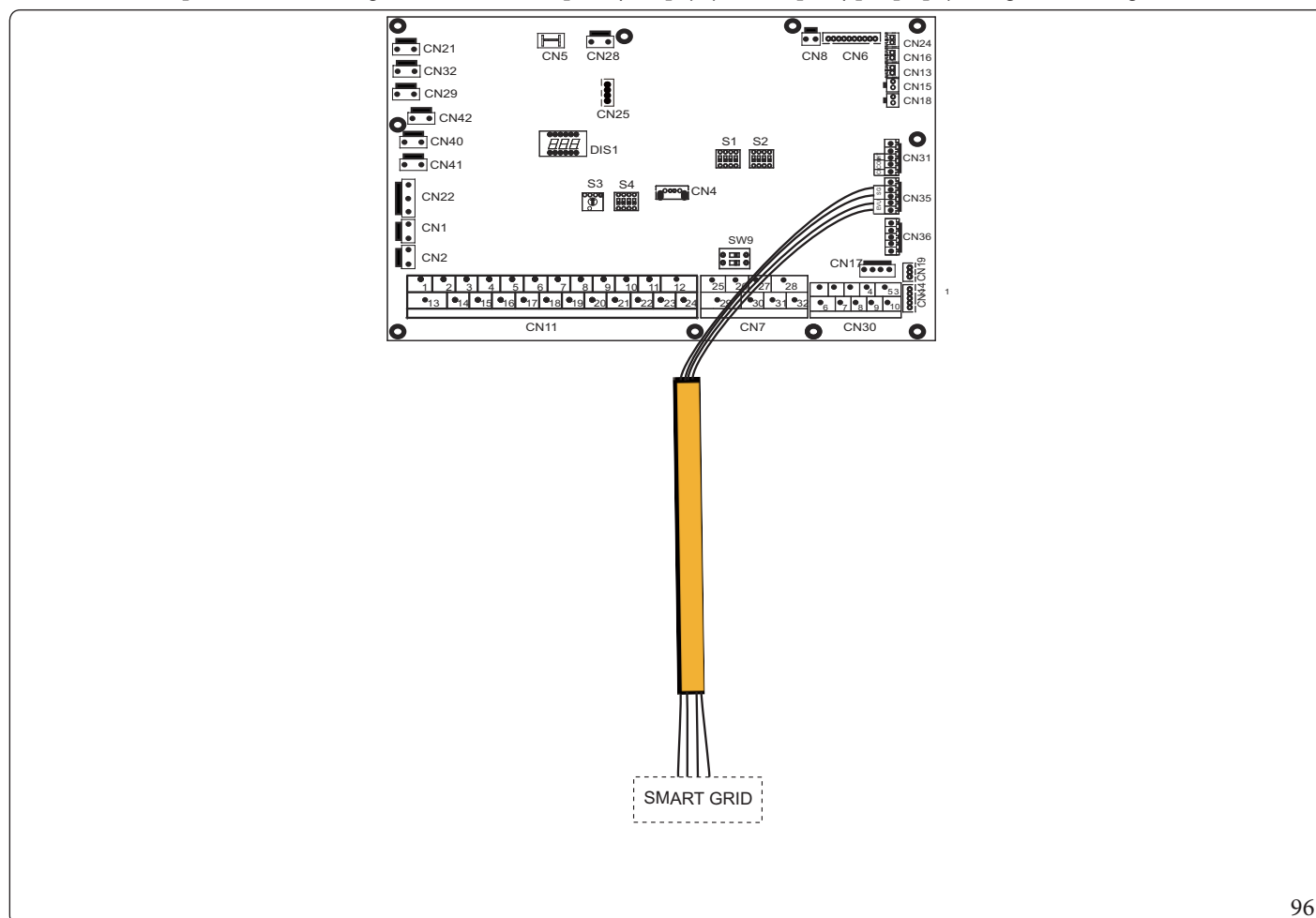
Vysvětlivky (obr. 95):

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      |

#### 14. 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:



96

- 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.

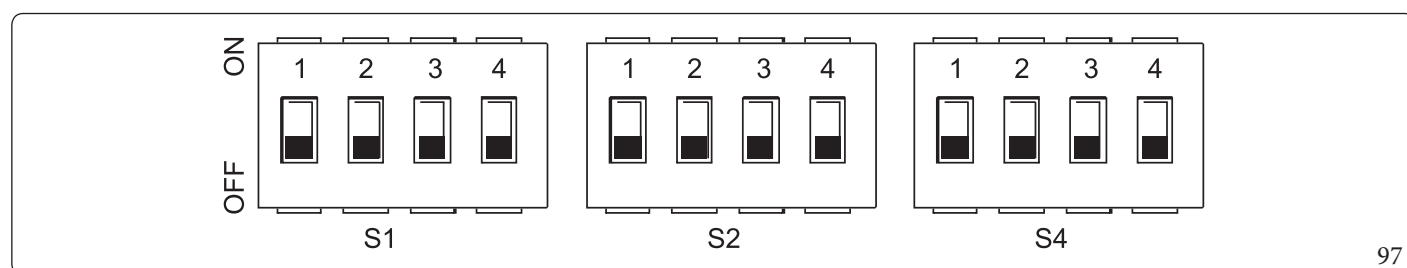
## 10.1 PŘEHLED NASTAVENÍ PŘEPÍNAČŮ DIP.

### 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.**



| Přepínač DIP |     | ON=1                                                                                               | OFF - 0 | Výchozí hodnoty z výroby                                                    |
|--------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| S1           | 1/2 | 0/0= IBH (Jednofázové ovládání)<br>0/1= IBH (Dvoufázové ovládání)<br>1/1= IBH (Třífázové ovládání) |         | VYPNUTO/<br>VYPNUTO<br>(M4-6-8EH3)<br>ZAPNUTO/<br>ZAPNUTO<br>(M12-14-16EH9) |
|              | 3/4 | 0/0= Bez IBH<br>1/0= SIBH<br>0/1= Vyhrazeno<br>1/1= Vyhrazeno                                      |         | ZAPNUTO/<br>VYPNUTO                                                         |

| 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<br>0/1= Vyhrazeno<br>1/0= Vyhrazeno<br>1/1= čerpadlo pro jednotky 4-16 kW |                                                             | ZAPNUTO/<br>ZAPNUTO      |

| 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.



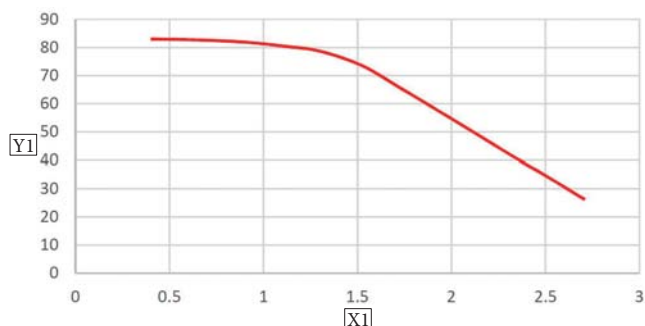
**Před jakýmkoli připojením vypněte napájení.**

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 ohřívače 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.

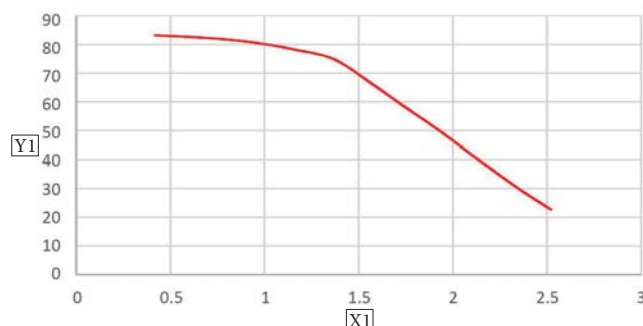
## 10.4 OBĚHOVÉ ČERPADLO.

Dostupný vnější statický tlak VS Průtok.  
4-8 kW



98

Dostupný vnější statický tlak VS Průtok.  
12-16 kW



99

Vysvětlivky (Obr. 98 - 99):

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



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.

- 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.

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.

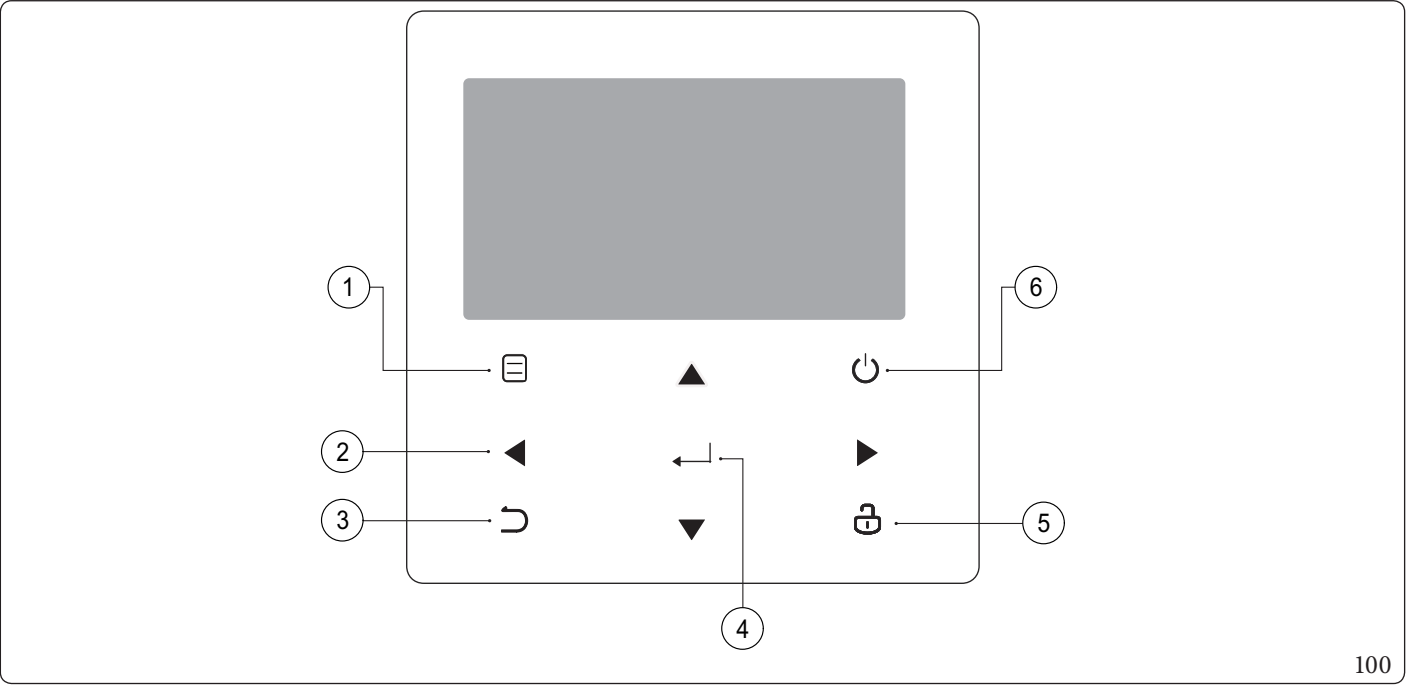
Zapnutí jednotky.

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.



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

## Informace o „PRO SERVIS.PR.“

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

- Definice složení zařízení.
- Nastavení parametrů.

## Jak vstoupit do sekce „PRO SERVIS.PR.“

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR.. Stiskněte  :

PRO SERVIS.PR.

Zadejte heslo:

0 0 0

 VSTUP  NASTAV 

101

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

PRO SERVIS.PR. 1/3

1. NAST. REŽIMU TUV

2. NAST. REŽIMU CHLAZ

3. NAST. REŽIMU TOPEN

4. NAST. AUTO REŽIMU

5. NAST. TYPU TEPLoty

6. POKOJ. TERMOSTAT

 VSTUP 

102

PRO SERVIS.PR. 3/3

13. AUTO RESTART

14. VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU

15. DEFINICE VSTUPU

16. KASKÁDOVÁ SADA

17. HMI ADRESA SET

 VSTUP 

104

PRO SERVIS.PR. 2/3

7. JINÝ ZDROJ TEPLA

8. HOLIDAY AWAY SETTING

9. VOLAT SERVIS

10. OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.

11. TEST PR.

12. SPECIÁLNÍ FUNKCE

 VSTUP 

103

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                                                                             | ANO                                                                               |
| 1.2 DEZINFEKC                                                                            | ANO                                                                               |
| 1.3 PRIORITA TUV                                                                         | ANO                                                                               |
| 1.4 ČERP.TUV                                                                             | ANO                                                                               |
| 1.5 PRIORITA TUV ČAS NAST                                                                | NIC                                                                               |
|  NASTAV |  |

105

|                                                                                          |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. NAST. REŽIMU TUV                                                                      | 4/5                                                                                 |
| 1.16 t_DI_MAX                                                                            | 210 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 |  |

108

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

106

|                                                                                           |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. NAST. REŽIMU TUV                                                                       | 5/5                                                                                  |
| 1.21 ČERP.TUV DEZ.PR                                                                      | NIC                                                                                  |
|                                                                                           |                                                                                      |
|                                                                                           |                                                                                      |
|                                                                                           |                                                                                      |
|                                                                                           |                                                                                      |
|  NASTAV |  |

109

|                                                                                            |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. NAST. REŽIMU TUV                                                                        | 3/5                                                                                 |
| 1.11 dT5_TBH_OFF                                                                           | 5 °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 |  |

107

### 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                                                                            | ANO                                                                               |
| 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 |  |

110

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

112

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

111

### 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                                                                              | ANO                                                                                 |
| 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 |  |

113

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

115

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

114

### 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 |  |

116

### 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 |  |

117

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°      |
| <br>35 °C | ZAP<br> | <br>38 °C |

118

*Pouze TEPL. PROSTŘEDÍ ANO*

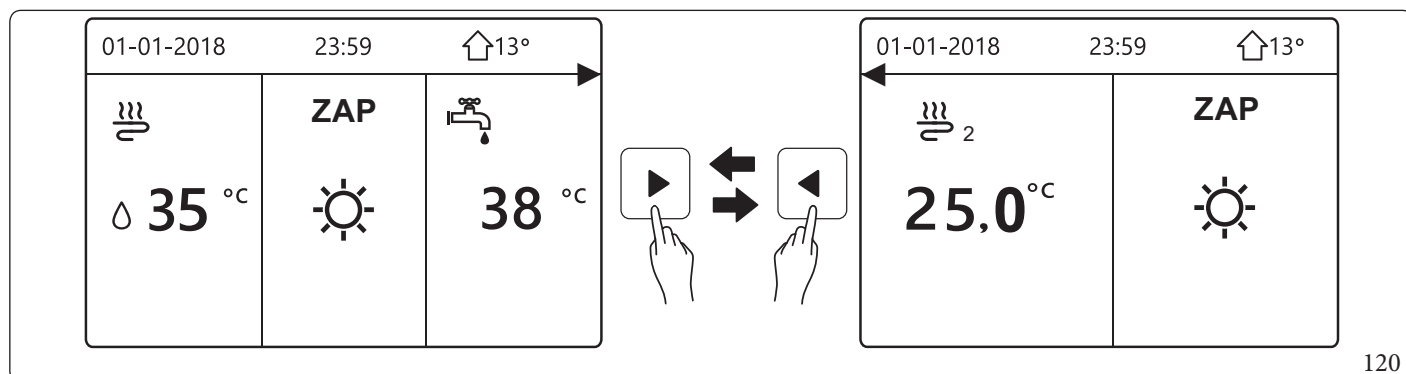
|                                                                                                |                                                                                              |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-01-2018                                                                                     | 23:59                                                                                        |  13°   |
| <br>25,0 °C | ZAP<br> | <br>38 |

119

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)



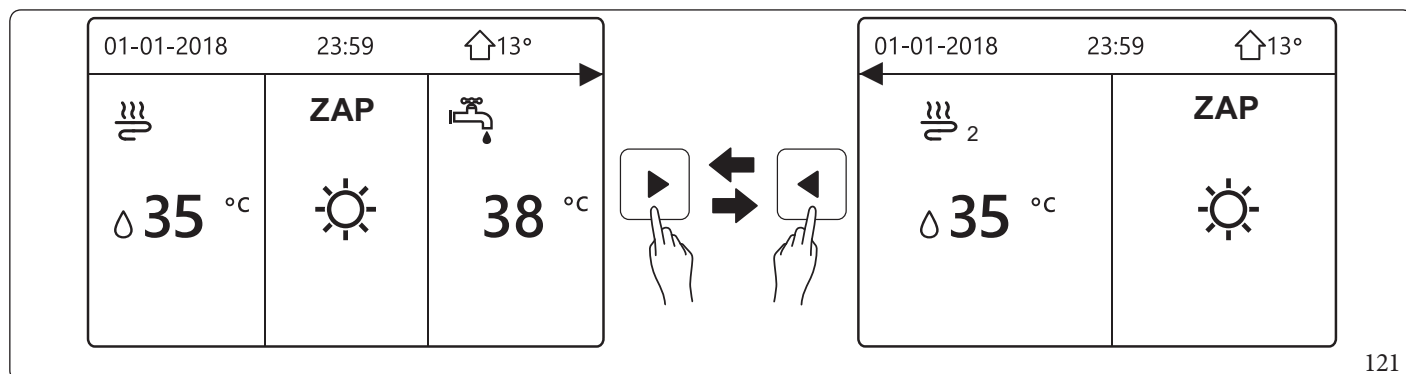
120

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)



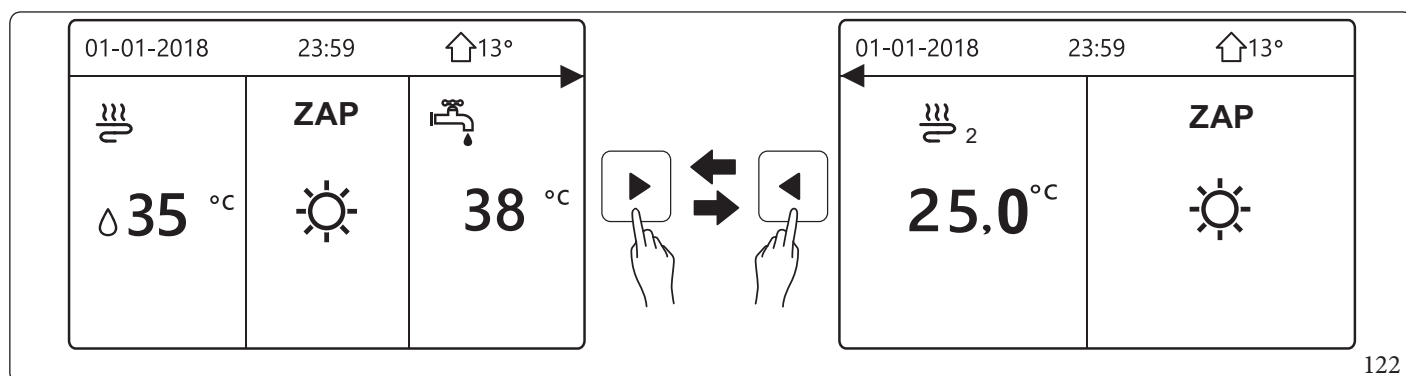
121

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)



122

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 |  |

123



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 |  |

124

|                                                                                            |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |  |

125

### 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 |  |

126

### Service call.

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  |

127

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   |

128

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:

10. OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.

Všechna nastavení se nastaví na výrobní hodnoty.  
Chcete obnovit výrobní nastavení?

NIC

ANO

 VSTUP 

129

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

10. OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.

Čekejte.....

5%

130

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

131

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

132

11. TEST PR.

11.6 PROV. REŽIMU TUV

VSTUP

133

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

134

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

PUMPSOLAR VYP

PUMPDHW VYP

ZÁLOŽ.OHŘÍVAČ VYP

OHŘÍV.NÁDRŽ VYP

3 WAY-VALVE 3 VYP

ZAP/VYP

135

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



Před spuštěním se ujistěte, že jsou nádrže 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.<br>Propl.vzd.je zap                                                     |
|  VSTUP |

136

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.<br>Cirk.čerp.je zap.                                                      |
|  VSTUP |

137

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 příchodu dalšího příkazu.

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

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. TEST PR.                                                                              |
| Test.pr.je zap.<br>Režim chlazení aktivní.<br>Teplota vody na výstupu 15°C.               |
|  VSTUP |

138

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.<br>Rež.topení zap.<br>Teplota vody na výstupu 15°C.                     |
|  VSTUP |

139

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.<br>Rež.TUV je zap.<br>Teplota průtoku vody je 45°C.<br>Teplota nádrže na vodu je 30 °C. |
|  VSTUP               |

140

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<br>(PROPLACH VZDUCHEM)?                                                                                                                  |
| <div>NIC</div> <div>ANO</div>                                                                                                                                                   |
|  VSTUP  |

141

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 nezmrazne.



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.

12. SPECIÁLNÍ FUNKCE

Aktivovat nastavení a aktivovat , SPECIÁLNÍ FUNKCI'?

NIC

ANO

VSTUP

142

12. SPECIÁLNÍ FUNKCE

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

12.2 SUŠENÍ PODLAHY

VSTUP

143

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:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

T1S 

30°C

t\_FIRSTFH 72 HODIN

VSTUP

ESC

NASTAV

144

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

Zobrazí se následující stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

Přehřívání podlahy je zapnuté již 25 minut.  
Teplota průtoku vody je 20°C.

VSTUP

145

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

Zobrazí se následující stránka:

### 12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

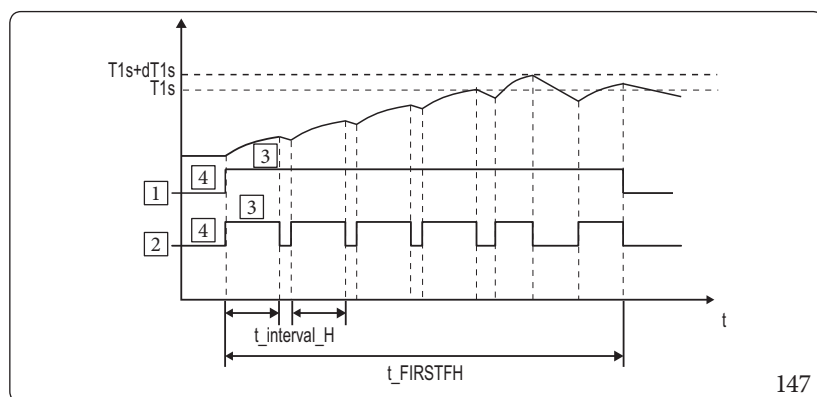
Chcete vypnout funkci přehřevu pro podlahu?

NIC
ANO

◀ VSTUP
▶

146

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



Vysvětlivky (obr. 147):

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

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.DOB. NEČIN.(t_DRYD)                                                                                                                                  | 5 DNŮ |
| ŠPIČK.TEPL.(t_DRYPEAK)                                                                                                                                   | 45°C  |
| ČAS START                                                                                                                                                | 15:00 |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">◀ NASTAV</span> <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">▶</span> |       |

148

### 12.2 SUŠENÍ PODLAHY

DAT. START 01-01-2019

VSTUP
ESC

◀ NASTAV
▶

149

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

### 12.2 SUŠENÍ PODLAHY

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

◀ VSTUP
▶

150

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 .

12.2 SUŠENÍ PODLAHY

Chcete vypnout funkci sušení podlahy?

NIC

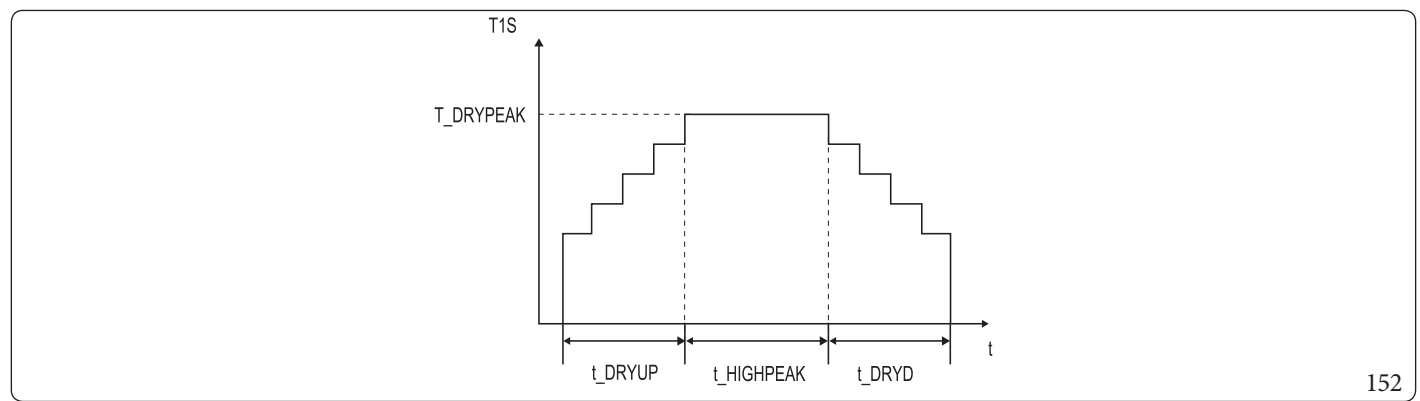
ANO

 VSTUP



151

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

13. AUTO RESTART

13.1 COOL/HEAT MODE

ANO

13.2 DHW MODE

NIC

 NASTAV



153

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

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

154

Údaje níže jsou vyjádřeny v ampérech (A).

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

155157156

## 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    |
|                                                                                    |       |
|                                                                                    |       |
|                                                                                    |       |
|  |       |

158

## Nastavení adresy HMI.

- Jak nastavit nabídku „17. HMI ADRESA SET“.

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 17. HMI ADRESA SET

|                                                                                                                                                                          |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 17. HMI ADRESA SET                                                                                                                                                       |   |
| 17.1 HMI SOUBOR                                                                                                                                                          | 0 |
| 17.2 HMI ADRESA PRO BMS                                                                                                                                                  | 1 |
| 17.3 STOP BIT                                                                                                                                                            | 1 |
|                                                                                                                                                                          |   |
|                                                                                                                                                                          |   |
|   |   |

159

## 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:<br>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 ohřívače 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 ohřívače 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_HIGH-TEMP       | 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           | PUMP t_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 záložního ohřívače                                              | 5                 | 2       | 10      | 1                  | °C       |
| 7.2            | t_IBH_DELAY          | Doba chodu kompresoru před spuštěním záložního ohřívače                                                   | 30                | 15      | 120     | 5                  | MIN.     |
| 7.3            | T4_IBH_ON            | Venkovní teplota pro spuštění záložního ohřívače                                                          | -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                  | /        |
| 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 předeřívání podlahy                                            | 25                | 25      | 35      | 1                  | °C       |
|                | t_FIRSTFH            | Doba trvání předeřívání 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           | POWER INPUT LIMITATION | Omezení proudu na vstupu, 0=NICN, 1-8=TYP 1-8                                                                 | 0                 | 0        | 8          | 1                  | /        |
| 15.1           | M1/M2                  | Definuje funkci spínače M1M2:<br>0=ON/OFF dálkový ovladač tepelného čerpadla,<br>1=TBH ON/OFF,<br>2=Nepoužité | 0                 | 0        | 2          | 1                  | /        |

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

| Pořadové číslo | Kód                | Stav                                                                                                                                                                                                             | Výchozí nastavení | Minimum | Maximum | Definice intervalu | Jednotka |
|----------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|--------------------|----------|
| 15.2           | SMART GRID         | Povolí nebo zakáže SMART GRID:<br>0=NIC, 1=ANO                                                                                                                                                                   | 0                 | 0       | 1       | 1                  | /        |
| 15.3           | Tw2                | Povolí nebo zakáže T1b(Tw2):<br>0=NIC, 1=ANO                                                                                                                                                                     | 0                 | 0       | 1       | 1                  | /        |
| 15.4           | Tbt1               | Povolí nebo zakáže Tbt1:<br>0=NIC, 1=ANO                                                                                                                                                                         | 0                 | 0       | 1       | 1                  | /        |
| 15.5           | Tbt2               | Nepoužito                                                                                                                                                                                                        | 0                 | 0       | 1       | 1                  | /        |
| 15.6           | Ta                 | Povolí nebo zakáže Ta:<br>HMI=NIC, IDU=ANO                                                                                                                                                                       | HMI               | -       | -       | -                  | /        |
| 15.7           | Ta-adj.            | Správná hodnota Ta na ovládacím panelu                                                                                                                                                                           | -2                | -10     | 10      | 1                  | °C       |
| 15.8           | INPUT SOL.         | Vyberte INPUT SOL:<br>0=NIC, 1=Tsolar, 2=SL1SL2                                                                                                                                                                  | 0                 | 0       | 2       | 1                  | /        |
| 15.9           | F-PIPE LENGTH      | Nepoužito                                                                                                                                                                                                        | 0                 | 0       | 1       | 1                  | /        |
| 15.10          | RT/Ta_PCB          | Povolí nebo zakáže RT/Ta_PCB:<br>0=NIC, 1=ANO                                                                                                                                                                    | 0                 | 0       | 1       | 1                  | /        |
| 15.11          | PUMP_I SILENT MODE | Povolí nebo zakáže PUMP SILENT MODE:<br>0=NIC, 1=ANO                                                                                                                                                             | 0                 | 0       | 1       | 1                  | /        |
| 15.12          | DFT1/DFT2          | Funkce portu DFT1/DFT2: 0 = ROZMRAZOVÁNÍ<br>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:<br>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           | STOP BIT           | Nastaví hodnotu stop bitu                                                                                                                                                                                        | 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 odvodu špinavé vody, 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.<br>„3.3 T4HMAX“, „3.4 T4HMIN“ v režimu chlazení.<br>T4DHWMAX, T4DHWMIN v režimu „TUV“.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Průtok vody je příliš nízký.         | Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu ve správné poloze.<br>Zkontrolujte, zda vodní filtr není ucpaný.<br>Ujistěte se, že ve vodním systému není vzduch.<br>Zkontrolujte tlak vody: tlak vody musí být >1 bar (za studena).<br>Zkontrolujte, zda expanzní nádoba není rozbitá.<br>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). | V případě nízké teploty vody systém využívá záložní ohřívač nejdříve k dosažení minimální teploty vody (12 °C).<br>Zkontrolujte správné napájení záložního ohřívače.<br>Zkontrolujte, zda je tepelná pojistka záložního ohřívače zavřená.<br>Zkontrolujte, zda není aktivován tepelný jistič záložního ohřívače.<br>Zkontrolujte, zda stykače záložního ohřívače nejsou přerušeny. |

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).<br>Zkontrolujte, zda není expanzní nádoba poškozená.<br>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 záložního ohřívače není aktivní.                                                                                                 | Zkontrolujte, zda je „7. JINÝ ZDROJ TEPLA“ / Záložní ohřívač (IBH) povolen, kap. 10.3 „Kontroly před prvním spuštěním.“.<br>Zkontrolujte, zda je tepelný jistič záložního ohřívače aktivován či nikoliv.<br>Zkontrolujte, zda topné těleso systému (TBH), zabudovaný záložní ohřívač (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.<br>Ujistěte se, že „1.3 PRIORITA TUV“ v uživatelském rozhraní vypnutá.<br>Zapněte „1.12 T4_TBH_ON“ v uživatelském rozhraní „PROSERVIS.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.<br>Nastavte „3.5 dT1SH“ na 2°C.<br>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.<br>Pokud není oběhové čerpadlo mimo jednotku řízeno jednotkou, zkuste jej připojit k jednotce.<br>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.<br>Přidejte TBH pro režim „TUV“.                                                                                                                                                                                                                   |
| Ručně aktivujte funkci „RYCH TUV“, po splnění požadavků na teplou vodu se tepelné čerpadlo nepřepne do režimu klimatizace včas, když je klimatizace vyžadována. | Ručně deaktivujte funkci „RYCH TUV“.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Když je teplota prostředí nízká, není dostatek teplé vody.                                                                                                      | Nastavte „1.9 T4DHWMIN“, doporučená hodnota je $\geq -5^{\circ}\text{C}$ .<br>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.<br>TBH musí být řízen jednotkou. |

### 13.3 PROVOZNÍ PARAMETRY.

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

- Nahlavní 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  |

160

| 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  |

163

| 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  |

166

| 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  |

161

| 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  |

164

| 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  |

167

| 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  |

162

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

165

| 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  |

168



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).                                            | 1. Kabelový obvod je zkratovaný nebo otevřený. Znovu správně připojte kabel.<br>2. Průtok vody je příliš nízký.<br>3. Spínač průtoku vody je vadný, spínač se nepřetržitě otevírá nebo zavírá, vyměňte spínač průtoku vody.                                                                                                                                                                                         |
| E1        | 2                         | Ztráta fáze nebo nulový kabel a živý kabel jsou zapojeny špatně (pouze u třífázových jednotek). | 1. Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabely pevně připojeny, aby nedošlo ke ztrátě fáze.<br>2. Zkontrolujte pořadí, změňte sled fází napájení třífázové jednotky.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E2        | 3                         | Porucha komunikace mezi ovládacím panelem a hydraulickým modulem.                               | 1. Mezi ovládacím panelem a jednotkou není propojen vodič. Připojte vodič.<br>2. Pořadí komunikačních kabelů je nesprávné. Znovu připojte kabel ve správném pořadí.<br>3. V případě vysokého magnetického pole nebo rušení vysokým výkonem, jako jsou výtahy, velké výkonové transformátory apod., může dojít k poškození kabelu.<br>4. Přidejte zábranu, která jednotku ochrání, nebo ji přemístěte na jiné místo. |
| E3        | 4                         | Porucha snímače konečné teploty výstupní vody (T1).                                             | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače T1 je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače T1 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače T1, vyměňte za nový.                                                                                                                                                |
| E4        | 5                         | Porucha snímače teploty zásobníku teplé užitkové vody (T5)                                      | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače T5 je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače T5 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače T5, vyměňte jej za nový.                                                                                                                                            |
| E5        | 6                         | Chyba snímače teploty chladiva na výstupu z kondenzátoru (T3).                                  | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače T3 je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače T3 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače T3, vyměňte za nový.                                                                                                                                                |

| 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 napájení záložního ohřívače správně zapojeno a zda nejsou pojistky vyhořelé.</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.       | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače Tbt2 je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače Tbt2 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače Tbt2, vyměňte za nový.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ed        | 14                        | Chyba snímače teploty vstupní vody (Tw_in) deskového výměníku tepla. | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače Tw_in je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače Tw_in je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače Tw_in, vyměňte za nový.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EE        | 15                        | Porucha EEPROM hlavní řídicí desky hydraulického modulu.             | 1. Parametr EEPROM je chybný, přepište data EEPROM.<br>2. Komponenta EEPROM je poškozená, vyměňte komponentu EEPROM.<br>3. Hlavní řídicí deska hydraulického modulu je poškozená, vyměňte ji za novou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| EP        | 19                        | Porucha rozptylu na integrovaném elektrickém odporu TUV (TBH).       | Zkontrolujte zařízení připojené k výstupům TBH.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| P0        | 20                        | Spínač ochrany proti nízkému tlaku.                                  | 1. V systému došel objem chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu.<br>2. V režimu vytápění nebo ohřevu TUV je venkovní výměník tepla znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte venkovní výměník tepla nebo odstraňte překážku.<br>3. Průtok vody je v režimu chlazení příliš nízký. Zvyšte průtok vody.<br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| P1        | 21                        | Spínač ochrany proti vysokému tlaku.                                 | Režim vytápění, režim TUV:<br>1. Průtok vody je nízký, teplota vody je vysoká, pokud je ve vodním systému vzduch. Vypusťte vzduch.<br>2. Tlak vody je nižší než 0,1 MPa, doplňte vodu tak, aby se tlak pohyboval v rozmezí 0,15-0,2 MPa.<br>3. Přetížení objemu chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu.<br>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.<br>Rovněž namontujte vinutí do správné polohy. Režim TUV:<br>Spirála ohřívače je malá.<br>Režim chlazení:<br>1. Ochrana výměníku tepla nebyla odstraněna. Odstraňte ochranu.<br>2. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku. |

| Kód chyby | Chyba dohledového systému | Provozní porucha nebo ochrana                                                                  | Příčina závady a řešení problému                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P3        | 23                        | Nadproudová ochrana kompresoru.                                                                | 1. Stejný důvod jako u P1.<br>2. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvýšte napájecí napětí na požadovaný rozsah.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| P4        | 24                        | Ochrana proti příliš vysoké výstupní teplotě kompresoru                                        | 1. Stejný důvod jako u P1.<br>2. V systému došel objem chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu.<br>3. Snímač teploty Tw_out je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>4. Snímač teploty T1 je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>5. Snímač teploty T5 je uvolněný. Znovu jej připojte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| P5        | 25                        | Vysoký teplotní rozdíl mezi vstupem a výstupem vody z deskového výměníku tepla. (Tw_out-Tw_in) | 1. Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu zcela otevřené.<br>2. Zkontrolujte, zda není filtr znečištěn.<br>3. Kap. 9.5 Plnění vodou.<br>4. Zajistěte, aby v systému nebyl vzduch (odvzdušnění).<br>5. Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být >1 bar (za studena).<br>6. Zkontrolujte, zda jsou otáčky čerpadla nastaveny na maximální rychlost.<br>7. Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená.<br>8. Zkontrolujte, zda tlakové ztráty hydraulického systému nejsou pro čerpadlo příliš vysoké (Kap. 10.4 Oběhové čerpadlo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| P6        | 26                        | Ochrana invertorového modulu.                                                                  | 1. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvýšte napájecí napětí na požadovaný rozsah.<br>2. Prostor mezi jednotkami je příliš úzký pro výměnu tepla. Zvětšete prostor mezi jednotkami.<br>3. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku.<br>4. Ventilátor nefunguje. Motor ventilátoru nebo ventilátor je poškozený, vyměňte jej za nový.<br>5. Přetížení objemu chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu.<br>6. Průtok vody je nízký, v systému je vzduch nebo je nedostatečný výtlač čerpadla. Vypusťte vzduch a znovu zvolte čerpadlo.<br>7. Snímač teploty výstupní vody je uvolněný nebo poškozený, znovu jej připojte nebo vyměňte za nový.<br>8. Spirála pro ohřev TUV je nedostatečné plochy.<br>9. Uvolnění kabelové zapojení modulu nebo šrouby. Znovu připojte kabely a šrouby. Tepelně vodivé lepidlo je suché nebo vytlačené. Přidejte tepelně vodivé lepidlo.<br>10. Připojení kabelů je uvolněné nebo spadlé. Znovu připojte kabel.<br>11. Pilotní deska je vadná, vyměňte ji za novou.<br>12. Pokud již bylo potvrzeno, že řídicí systém nemá žádné problémy, pak je vadný kompresor. Vyměňte jej za nový kompresor. |

| 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.                                              | 1. Ochrana výměníku tepla nebyla odstraněna. Odstraňte ochranu.<br>2. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku.<br>3. Kolem jednotky není dostatek prostoru pro výměnu tepla.<br>4. Motor ventilátoru je poškozený, vyměňte jej za nový.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PP        | 38                        | Teplota vody na vstupu je vyšší než teplota vody na výstupu v režimu vytápění. ( $T_{w\_in} > T_{w\_out}$ ) | 1. Zkontrolujte odpor obou snímačů.<br>2. Zkontrolujte obě polohy snímače.<br>3. Konektor kabelu snímače vstupní/výstupní vody je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>4. Snímač vstupní/výstupní vody ( $T_{w\_in}/T_{w\_out}$ ) je poškozený. Vyměňte snímač za nový.<br>5. Čtyřcestný ventil je zablokovaný. Opětovně spusťte jednotku, aby se změnil směr ventilu.<br>6. Čtyřcestný ventil je poškozený, vyměňte jej za nový.                                                                                                                                                                                                      |
| H0        | 39                        | Porucha komunikace mezi hlavní řídicí deskou hydraulického modulu a hlavní řídicí deskou PCBB.              | 1. Kabel nepropojuje hlavní řídicí desku PCBB a hlavní řídicí desku hydraulického modulu. Připojte kabel.<br>2. Pořadí komunikačních kabelů je nesprávné. Znovu připojte kabel ve správném pořadí.<br>3. V případě vysokého magnetického pole nebo rušení způsobeného vysokým výkonem, např. výtahy, velkými výkonovými transformátory apod. přidejte zábranu, která jednotku ochrání, nebo ji přemístěte na jiné místo.                                                                                                                                                                                                           |
| H1        | 40                        | Chyba komunikace mezi deskou plošných spojů inverterového modulu A a hlavní řídicí deskou plošných spojů B. | 1. Zkontrolujte, zda je na desce plošných spojů A (inverterový modul) i na desce plošných spojů B (řídicí deska) přítomno napájení. Zkontrolujte, zda kontrolka na desce plošných spojů inverteru svítí nebo nesvítí. Pokud kontrolka nesvítí, znovu připojte napájecí kabel.<br>2. Pokud kontrolka svítí, zkontrolujte zapojení mezi deskou plošných spojů inverterového modulu a deskou plošných spojů hlavní řídicí desky, pokud je zapojení uvolněné nebo přerušené, zapojte zapojení znovu nebo vyměňte nové zapojení.<br>3. Vyměňte hlavní desku (deska plošných spojů B) a poté inverterový modul (deska plošných spojů A). |
| H2        | 41                        | Porucha snímače teploty ( $T_2$ ) na výstupu chladiva z deskového výměníku tepla (kapalinové potrubí).      | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače $T_2$ je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače $T_2$ je mokrá nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače $T_2$ , vyměňte za nový.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 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). | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače T2B je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače T2B je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače T2B, vyměňte za nový.          |
| 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).                                                         | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Snímač Ta je v ovládacím panelu.<br>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.                                             |
| H6        | 45                        | Porucha motoru ventilátoru.                                                                     | 1. Silný vítr směrem k ventilátoru, který způsobuje otáčení ventilátoru v opačném směru. Změňte směr jednotky nebo vytvořte přístřešek, aby vítr nefoukal směrem k ventilátoru.<br>2. Motor ventilátoru je poškozený, vyměňte jej za nový.                                       |
| H7        | 46                        | Porucha napěťové ochrany hlavního obvodu.                                                       | 1. Pokud je vstupní napájení v dostupném rozsahu.<br>2. Několikrát rychle vypněte a zapněte napájení. Po zapnutí nechte jednotku vypnutou déle než 3 minuty.<br>3. Obvodová část hlavní řídicí desky je vadná. Vyměňte hlavní desku plošných spojů za novou.                     |
| H8        | 47                        | Porucha snímače tlaku.                                                                          | 1. Konektor snímače tlaku je uvolněný, znovu jej připojte.<br>2. Porucha snímače tlaku. Vyměňte snímač za nový.                                                                                                                                                                  |
| H9        | 48                        | Porucha snímače teploty vody v zóně 2 (Tw2).                                                    | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače Tw2 je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače Tw2 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače Tw2, vyměňte za nový.          |
| HA        | 49                        | Porucha snímače teploty výstupní vody (Tw_out).                                                 | 1. Zkontrolujte odpor snímače.<br>2. Konektor snímače Tw_out je uvolněný. Znovu jej připojte.<br>3. Konektor snímače Tw_out je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo.<br>4. Porucha snímače Tw_out, vyměňte za nový. |
| 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        | Třífázové          |
|----------------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|
|                                        | 4/6kW                            | 8kW                | 12/14/16kW         |
| Jmenovitý výkon                        | Kap. s technickými údaji         |                    |                    |
| Rozměry VxŠxH                          | 712x1295x429 mm                  | 865x1385x526 mm    | 865x1385x526 mm    |
| Rozměry balení VxŠxH                   | 885x1375x475 mm                  | 1035x1465x560 mm   | 1035x1465x560 mm   |
| Minimální průtok                       | 0,40 m³/h                        | 0,40 m³/h          | 0,70 m³/h          |
| Maximální průtok                       | 4kW: 0,90 m³/h<br>6kW: 1,25 m³/h | 1,65 m³/h          | 12kW: 2,50 m³/h    |
|                                        |                                  |                    | 14kW: 2,75 m³/h    |
|                                        |                                  |                    | 16kW: 3,00 m³/h    |
| <b>Hmotnost</b>                        |                                  |                    |                    |
| Čistá hmotnost                         | 91kg                             | 110kg              | 149kg              |
| Hrubá hmotnost                         | 112kg                            | 137kg              | 177kg              |
| <b>Připojení</b>                       |                                  |                    |                    |
| Vstup/výstup vody                      | G1" vnější závit                 | G5/4" vnější závit | G5/4" vnější závit |
| Odtok kondenzátu                       | Přípojka pro pružnou trubku      |                    |                    |
| <b>Expanzní nádoba</b>                 |                                  |                    |                    |
| Objem                                  | 8l                               |                    |                    |
| Maximální provozní tlak (MWP)          | 8bar                             |                    |                    |
| <b>Čerpadlo</b>                        |                                  |                    |                    |
| Druh                                   | Pevná rychlost                   |                    |                    |
| Vnitřní objem vody                     | 3,3L                             | 3,6L               | 3,8L               |
| Přetlakový ventil vodního okruhu       | 3bar                             |                    |                    |
| <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                      |                    |                    |

## 14.2 ELEKTRICKÉ SPECIFIKACE.

### Modely 4-16 kW.

|                          | 4kW               | 6kW               | 8kW               | 12kW T             | 14kW T            | 16kW T            |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Napájení                 | 220-240V ~ 50Hz   |                   |                   | 380-415V 3N ~ 50Hz |                   |                   |
| Vstupní výkon            | 2,3 kW + 3 kW (*) | 2,7 kW + 3 kW (*) | 3,4 kW + 3 kW (*) | 5,5 kW + 9 kW (*)  | 5,8 kW + 9 kW (*) | 6,2 kW + 9 kW (*) |
| Jmenovitý provozní proud | 25 A              | 27 A              | 29 A              | 23 A               | 24 A              | 25 A              |

\* Interní záložní ohřívač.

# 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. Žádny 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 opotřebovaná, 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 plněního 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 nedoplnili.
- 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.

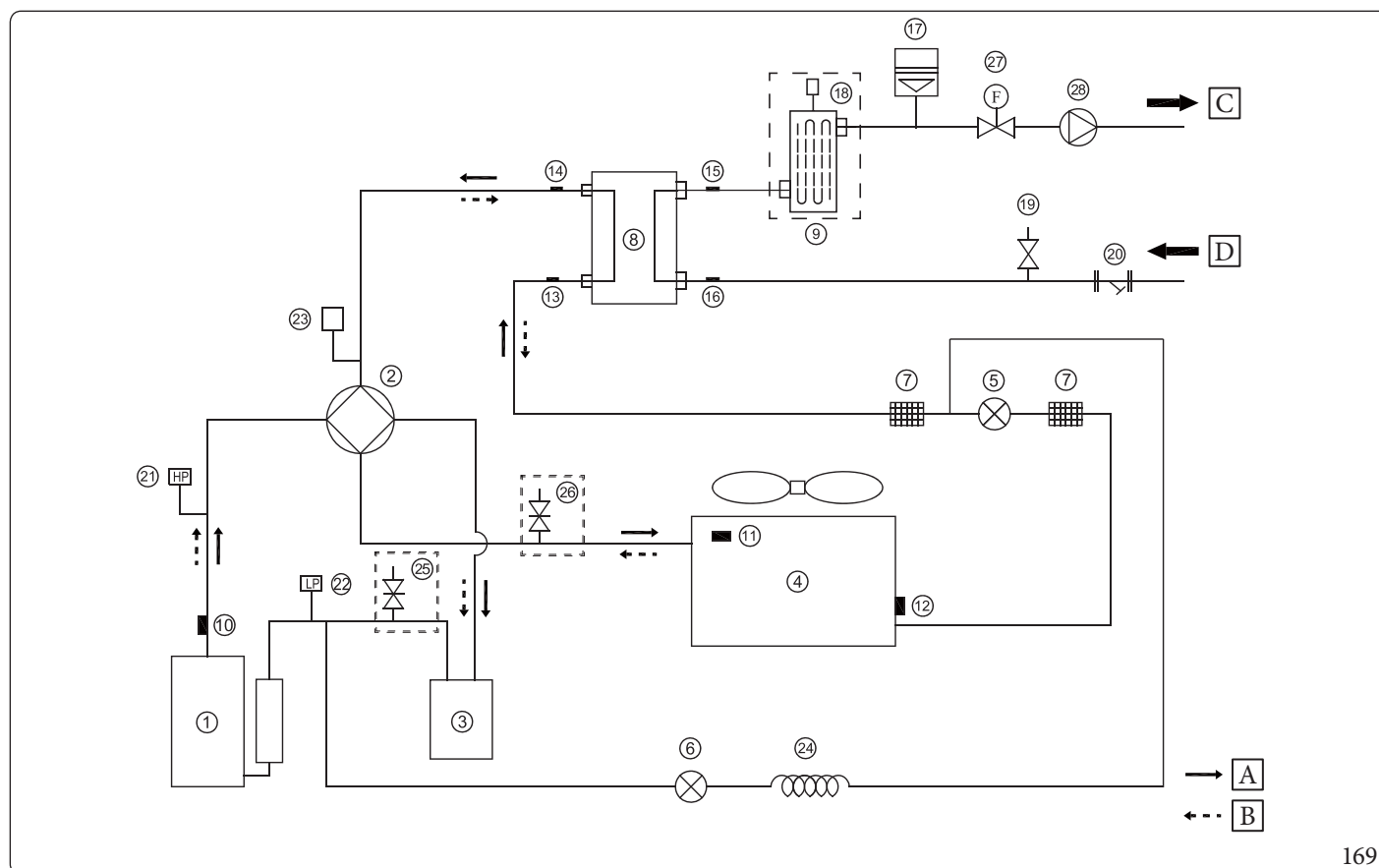
Skladování zabaleného (neprodaného) vybavení.

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 4-16 kW.



169

| Pol. | Popis                                                                       | Pol. | Popis                                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Kompresor                                                                   | 17   | Expanzní nádoba                                                              |
| 2    | 4-cestný ventil                                                             | 18   | Automatický odvzdušňovací ventil                                             |
| 3    | Odlučovač plynu - kapaliny                                                  | 19   | Uvolňovací ventil                                                            |
| 4    | Výparník                                                                    | 20   | Filtr ve tvaru Y                                                             |
| 5    | Elektronický expanzní ventil                                                | 21   | Spínač vysokého tlaku                                                        |
| 6    | Jednocestný elektromagnetický ventil                                        | 22   | Spínač nízkého tlaku                                                         |
| 7    | Filtr                                                                       | 23   | Snímač tlaku                                                                 |
| 8    | Výměník tepla na straně vody (Deskový výměník tepla)                        | 24   | Kapilární čidlo                                                              |
| 9    | Záložní ohřívač                                                             | 25   | Jehlový ventil pro doplňování chladiva ( <b>POUZE u jednotek 4 - 6 kW</b> )  |
| 10   | Snímač teploty na výstupu z kompresoru - plyn                               | 26*  | Jehlový ventil pro doplňování chladiva ( <b>POUZE u jednotek 8 - 16 kW</b> ) |
| 11   | Snímač venkovní teploty                                                     | 27   | Spínač průtoku                                                               |
| 12   | Snímač odpařování v režimu vytápění (Snímač kondenzátoru v režimu chlazení) | 28   | Oběhové čerpadlo                                                             |
| 13   | Snímač vstupní teploty chladiva (kapalinová hadice)                         | A    | Chlazení                                                                     |
| 14   | Snímač výstupní teploty chladiva (plynová hadice)                           | B    | Vytápění                                                                     |
| 15   | Snímač výstupní teploty vody                                                | C    | Výstup                                                                       |
| 16   | Snímač vstupní teploty vody                                                 | D    | Vstup                                                                        |

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

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

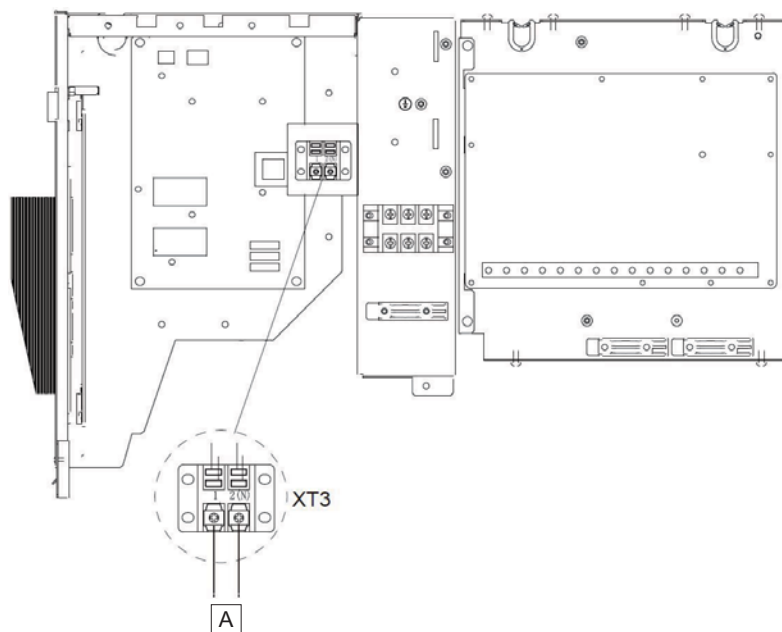


Připojte elektrický topný kabel na odvodňovací trubce ke svorkovnici XT3.



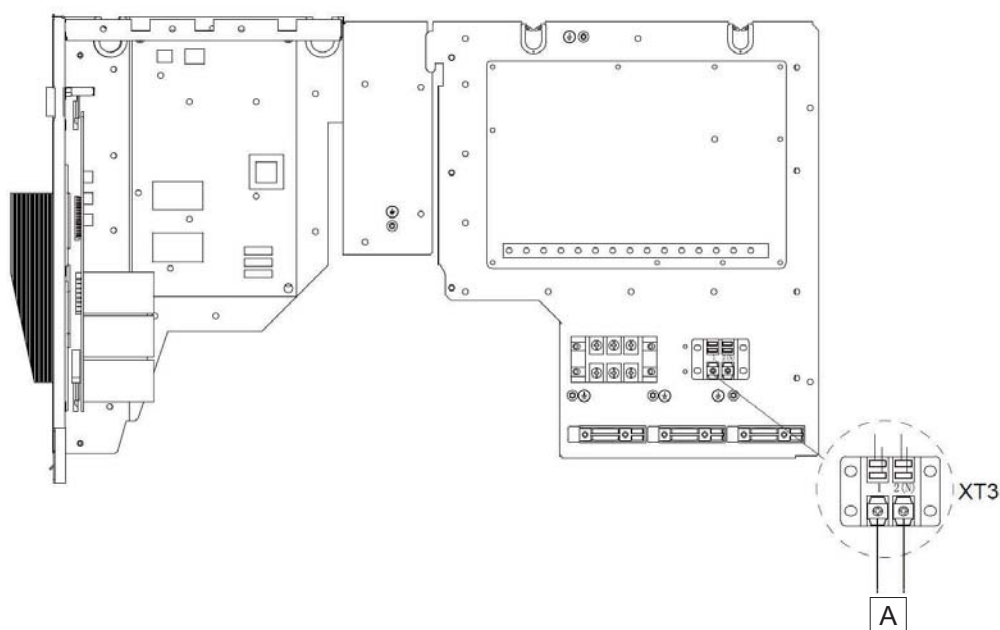
Obrázky slouží pouze pro referenční účely; odkazujeme na skutečný výrobek.  
Napájení topného kabelu nepřesáhne 40 W/200 mA, napájecí napětí 230 Vac.

4-6 kW



170

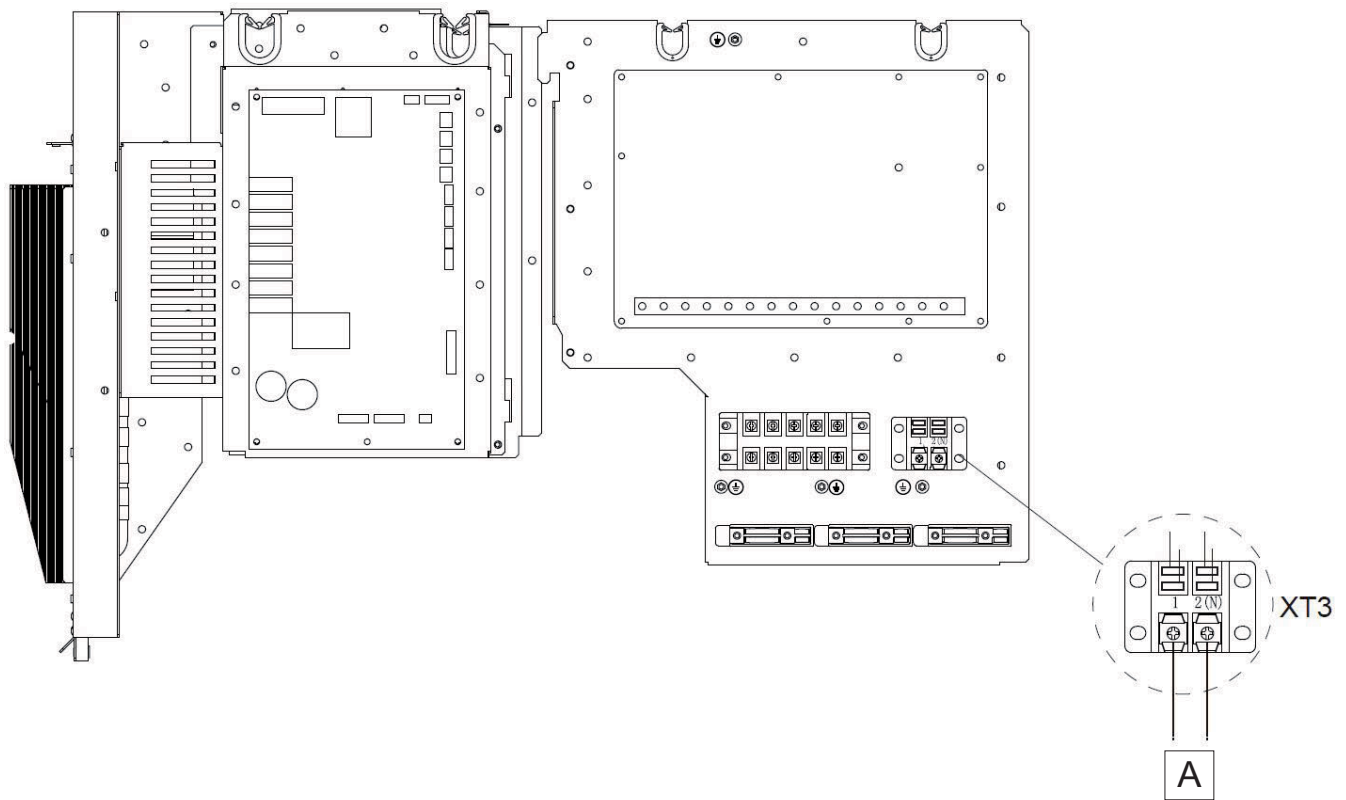
8 kW



171

Vysvětlivky (Obr. 170 - 171):

A - K topné pásce výfukového výstupu



Vysvětlivky (Obr. 172):

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

