

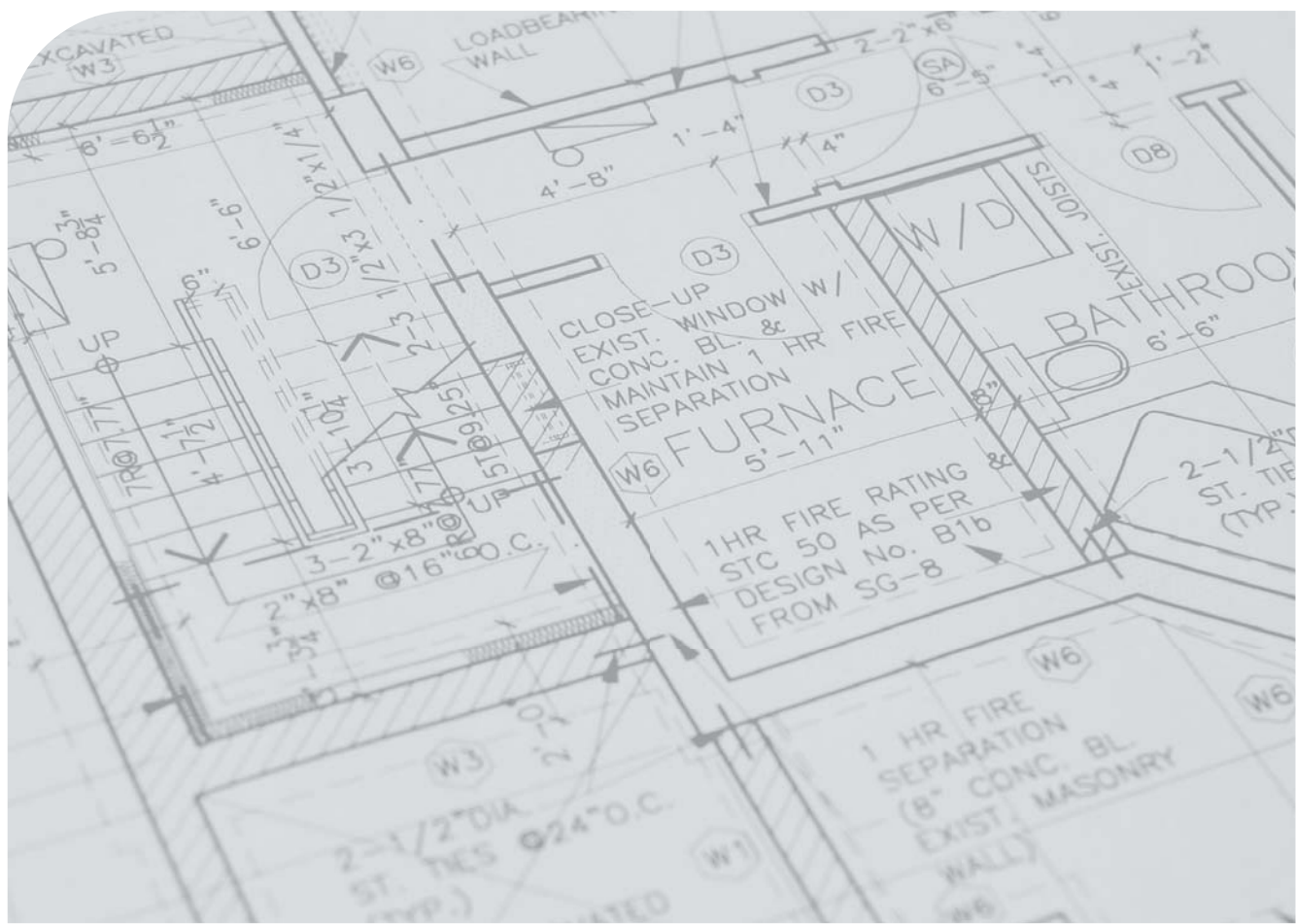
MAGIS M4-30

Tepelná monobloková čerpadla
Použití a instalace

CZ

Návod k obsluze a montá- ži

1.046978CZE



OBSAH

Vážený zákazník	4
Seznam použitých zkratk	5
Obecná varování	6
Používané bezpečnostní symboly	7
Osobní ochranné prostředky	7
Úvod	8
1 Obecná bezpečnostní opatření	10
2 Obecný úvod	13
3 Příslušenství	16
3.1 Příslušenství dodávané jako s jednotkami 4-16 kw	16
3.2 Příslušenství dodávané jako s jednotkami 18-30 kw	17
3.3 Štítek s údaji	18
3.3.1 Umístění energetických štítků	18
3.3.2 Vysvětlivky výrobního štítku	19
4 Před instalací	20
5 Důležité informace o chladivu	22
6 Místo instalace	23
6.1 Výběr místa v chladném podnebí	27
6.2 Výběr místa v teplém podnebí	27
7 Opatření při instalaci	28
7.1 Rozměry	28
7.2 Požadavky na instalaci	29
7.3 Poloha vypouštěcího otvoru	29
7.4 Požadavky na prostor pro údržbu	30
7.5 Příručka pro instalaci ovládacího panelu	33
8 Typické příklady instalace	38
8.1 JEDNOTKA 4-16 KW: Příklad instalace 1	38
8.2 JEDNOTKA 4-16 KW: Řízení zóns dvoutrubkovým oddělovacím zásobníkem	41
8.3 JEDNOTKA 4-16 KW: Řízení zóns oddělovacím zásobníkem	42
8.4 JEDNOTKA 4-16 KW: Kaskádový systém	46
8.5 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 1	48
8.6 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 2	49
8.7 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 3	51
8.8 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 4	53
8.9 JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 5	55
8.10 JEDNOTKA 18-30 KW: Příklad instalace - kaskáda	57
9 Přehled jednotky	58
9.1 Demontáž jednotky	58
9.2 Hlavní komponenty	60
9.3 Elektronická řídicí skříňka	62
9.4 Vodovodní potrubí	79
9.5 Plnění vodou	83
9.6 Izolace vodovodního potrubí	83
9.7 Kabelové zapojení na místě instalace	84
10 Spuštění a konfigurace	108
10.1 Přehled nastavení přepínačů DIP	108



10.2	Počáteční spuštění při nízkých teplotách vnějšího prostředí.....	109
10.3	Kontroly před prvním spuštěním.....	109
10.4	Oběhové čerpadlo 4-16 kW	110
10.4.1	Oběhové čerpadlo Wilo.....	110
10.4.2	Oběhové čerpadlo Shinge.....	111
10.5	Oběhové čerpadlo 18-30 kW	112
N.N.N	Oběhové čerpadlo Wilo10.5.1	
	Oběhové čerpadlo Wilo.....	110112
N.N.N	Oběhové čerpadlo Shinge10.5.2	
	Oběhové čerpadlo Shinge.....	113114
10.6	Nastavení na místě instalace.	116
11	Testovací režim a závěrečné kontroly.....	139
11.1	Závěrečné kontroly.....	139
11.2	Zkušební provoz (ruční).....	139
12	Údržba a servis.....	140
13	Řešení problémů.....	141
13.1	Obecné pokyny.....	141
13.2	Obecné příznaky.....	141
13.3	Provozní parametry.....	144
13.4	Chybové kódy.....	145
14	Technické specifikace.....	153
14.1	Obecné údaje o výrobku (jednofázový).....	153
14.2	Obecné údaje o výrobku (třífázový)	155
14.3	Informace o údržbě.....	157
14.4	Přílohy.....	160



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 připraveno zaručit vám stálý výkon vašich výrobků. Pečlivě si přečtěte následující stránky: můžete v nich najít užitečné rady ke správnému používání zařízení, 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 nenese jakoukoliv 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>CO₂</i>	Kysličník uhličitý
<i>CVC</i>	Fancoil
<i>DHW</i>	Domestic hot water
<i>atd.</i>	Atd.
<i>FCU</i>	Fancoil
<i>Obr.</i>	Obrázek
<i>FHL</i>	Okruh podlahového vytápění
<i>IBH</i>	Integrovaný elektrický odpor
<i>MFA</i>	Maximální proud pojistky
<i>MOP</i>	Maximální nadproudová ochrana
<i>Max.</i>	Maximum
<i>Min.</i>	Minimum
<i>Nom.</i>	Jmenovitý
<i>Odst.</i>	Odstavec
<i>RAD</i>	Radiátor
<i>Ta</i>	Teplota prostředí
<i>TBH</i>	Integrovaný elektrický odpor ohřívače TUV





OBECNÁ VAROVÁNÍ

- Návod k použití je nedílnou a důležitou součástí výrobku a musí být předán uživateli i v případě jeho dalšího prodeje.
- Tento návod je třeba pečlivě uschovat a pozorně prostudovat, protože všechny pokyny obsahují důležité informace týkající se bezpečnosti při instalaci, používání a údržbě.
- V souladu s platnými právními předpisy musí být zařízení navržena kvalifikovanými odborníky. 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, souprav a zařízení Immergas může vést k nepředvídaným problémům týkajícím se osob, zvířat a majetku. Pečlivě si přečtěte pokyny dodané s výrobkem pro jeho správnou instalaci.
- Tento návod obsahuje technické informace vztahující se k instalaci výrobků 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 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 zařízení deaktivováno 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.
- Nepoužívejte prostředky pro urychlení procesu rozmrazení nebo pro čištění jiné než ty, které jsou doporučeny výrobcem.
- Přístroj musí být uskladněn tak, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození, v dobře větraném prostředí a bez trvale fungujících zdrojů zapálení (např. otevřený oheň, běžící plynové spotřebiče nebo elektrické ohřívače).
- Nepropichujte ani nespalujte.
- Upozorňujeme, že chladiva jsou bez zápachu.
- Další informace o předpisech týkající se instalace tepelných čerpadel naleznete na webové stránce společnosti Immergas na adrese www.immergas.com, respektive www.immergas.cz



POUŽÍVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SYMBOLY



OBECNÉ NEBEZPEČÍ

Přísně dodržujte všechny pokyny uvedené vedle piktogramu. Nedodržení pokynů může způsobit rizikové situace s možným následným materiálním poškozením, jakož i poškozením zdraví obsluhy a uživatele obecně.



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Přísně dodržujte všechny pokyny uvedené vedle piktogramu. Symbol označuje elektrické komponenty zařízení nebo v této příručce označuje činnosti, které by mohly způsobit elektrická rizika.



VAROVÁNÍ PRO INSTALAČNÍHO TECHNIKA

Před instalací výrobku si pečlivě přečtěte návod k použití.



UPOZORNĚNÍ

Přísně dodržujte všechny pokyny uvedené vedle piktogramu. Nedodržení pokynů může vést k nebezpečným situacím, které mohou vést k lehkým zraněním obsluhy i uživatele obecně a/nebo k drobným materiálním škodám.



POZOR!

Před provedením jakékoliv operace se seznamte s pokyny k zařízení a pečlivě je dodržujte. Nedodržení pokynů může vést způsobit funkční selhání zařízení.



VAROVÁNÍ HOŘLAVÝ MATERIÁL

Tento symbol označuje, že dané zařízení obsahuje hořlavé chladivo. Pokud dojde k úniku chladiva a jeho vystavení externímu zdroji zapálení, hrozí nebezpečí požáru.



INFORMACE

Označuje užitečná doporučení nebo doplňující informace.



UZEMNĚNÍ

Symbol označuje bod zařízení pro zemní spojení.



UPOZORNĚNÍ KLIKVIDACI

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

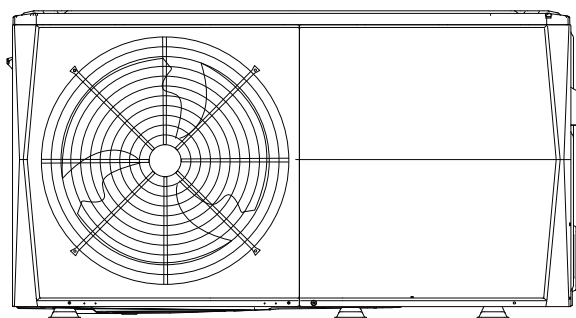


OCHRANNÁ OBUV



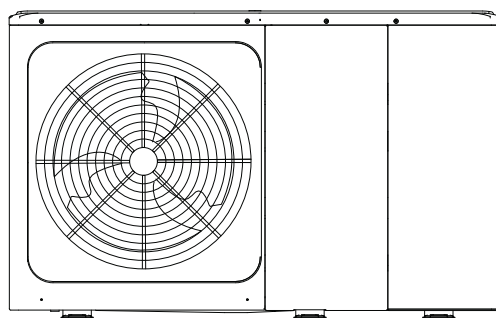
ÚVOD

Magis M 4/6



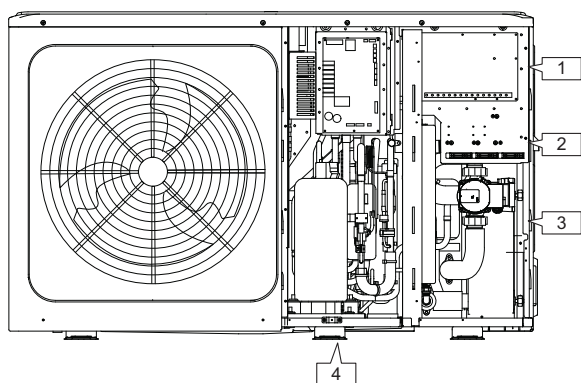
1

Magis M 8/12/14/16



2

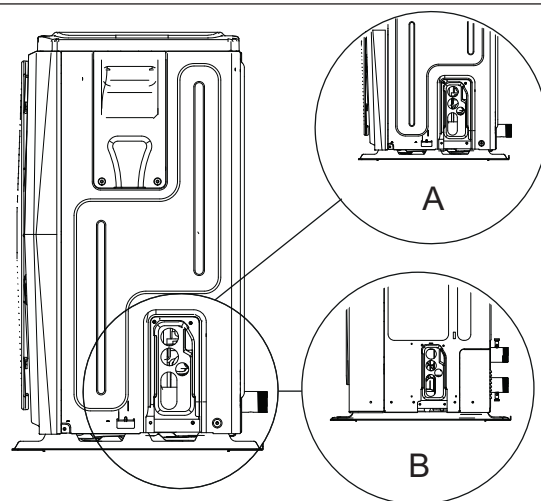
Vnitřní uspořádání: Magis M 12-16 T



3

Vysvětlivky (Obr. 3):

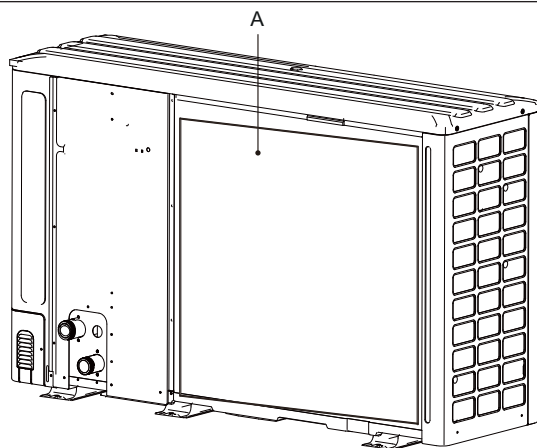
- 1 - Elektrický řídicí systém
- 2 - Svorkovnice
- 3 - Hydraulický systém
- 4 - Chladicí systém



4

Vysvětlivky (Obr. 4):

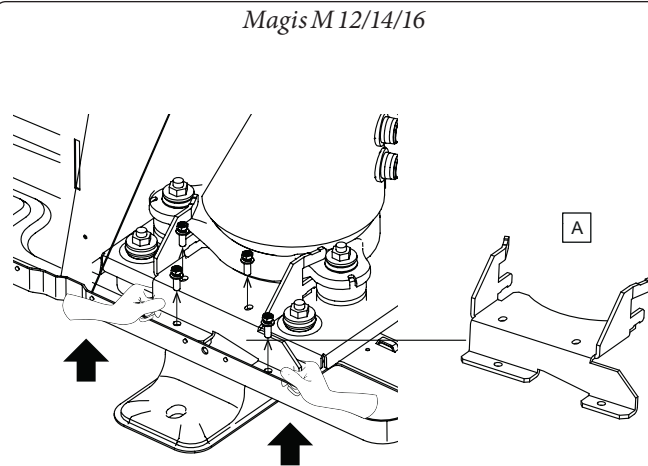
- A - Magis M 4/6 kW
- B - Magis M 8/12/14/16 kW



5

Vysvětlivky (Obr. 5):

- A - Po instalaci odstraňte ochranný panel

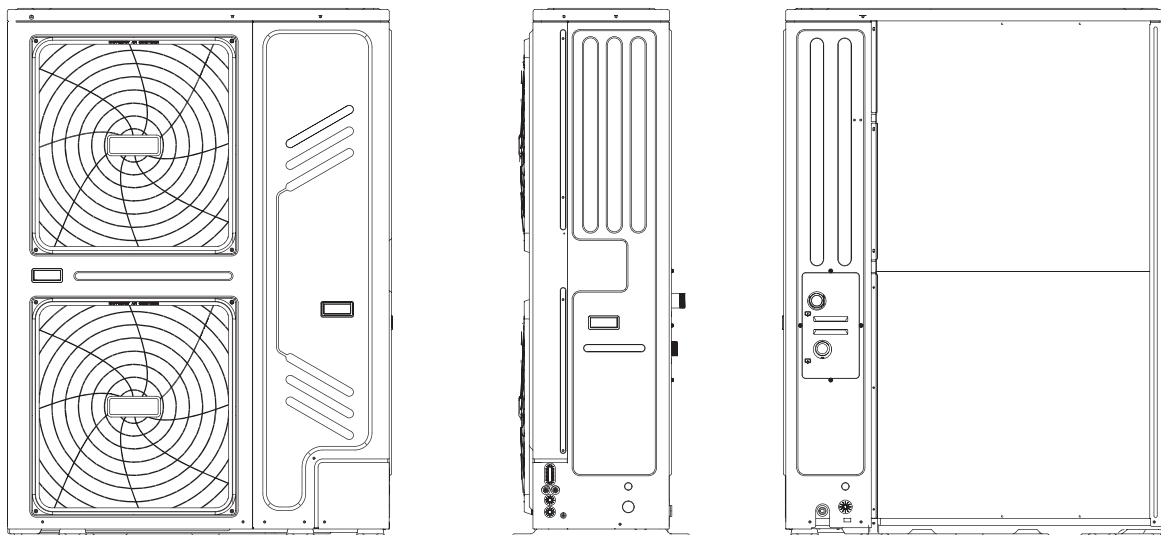


6

Vysvětlivky (Obr. 6):

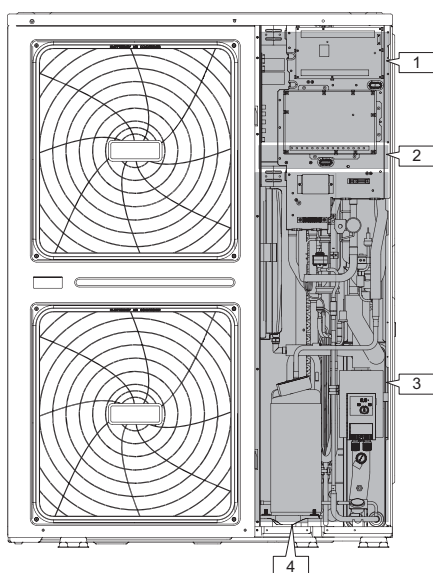
- A - Odstraňte přepravní podpěru (Magis M 12/14/16)





7

Schéma zapojení



8

Vysvětlivky (Obr. 8):

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



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



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



1 OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.

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



- Nesprávná instalace zařízení nebo příslušenství může způsobit úraz elektrickým proudem, zkrat, únik proudu, požár nebo jiné poškození zařízení. Ujistěte se, že používáte pouze příslušenství od dodavatele, které je speciálně navrženo pro vaše zařízení, a instalaci 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 poranění. 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.
- 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.
 - Úkony instalace, servisu, údržby a oprav této jednotky musí provádět kvalifikovaný technik.
 - Odinstalaci a recyklaci výrobku musí provádět certifikovaný technik.
 - Kontrola úniku chladicího plynu musí být prováděna v souladu s příslušnými právními předpisy. Tuto činnost smí provádět pouze certifikovaný personál.

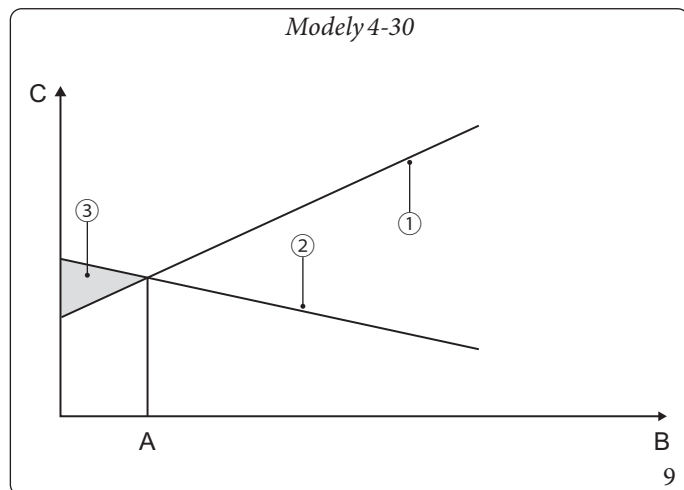


2 OBECNÝ ÚVOD.

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



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



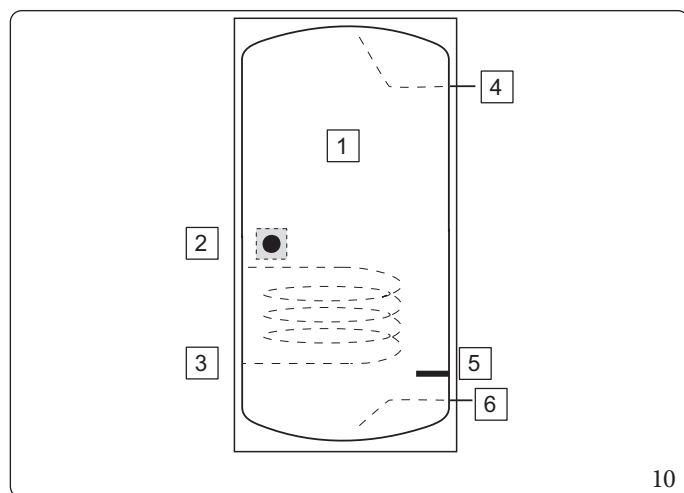
Vysvětlivky (Obr. Modely 4-309):

- 1 - Kapacita tepelného čerpadla.
- 2 - Požadovaný topný výkon (v závislosti na lokalitě).
- 3 - Dodatečný topný výkon zajištěný záložním ohřevem.

- 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.)::

- 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 ohřevče TUV musí být instalován pod teplotní sondou.

Prostorový termostat (volitelně)

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

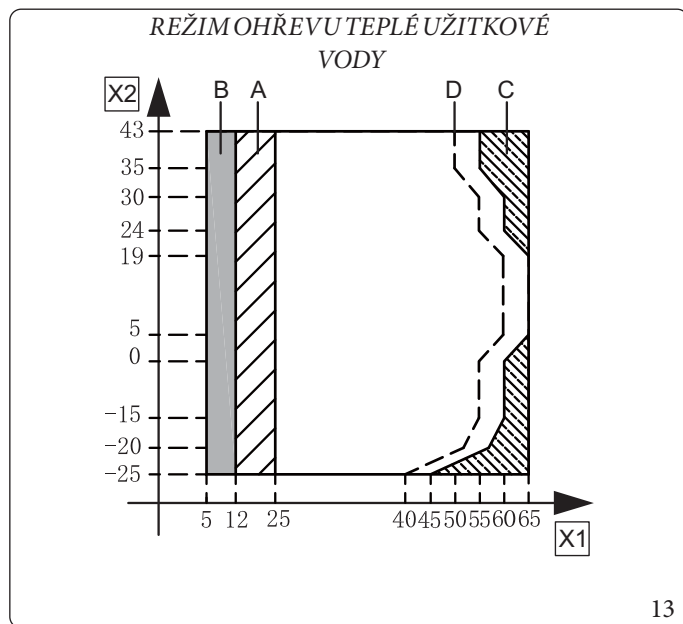
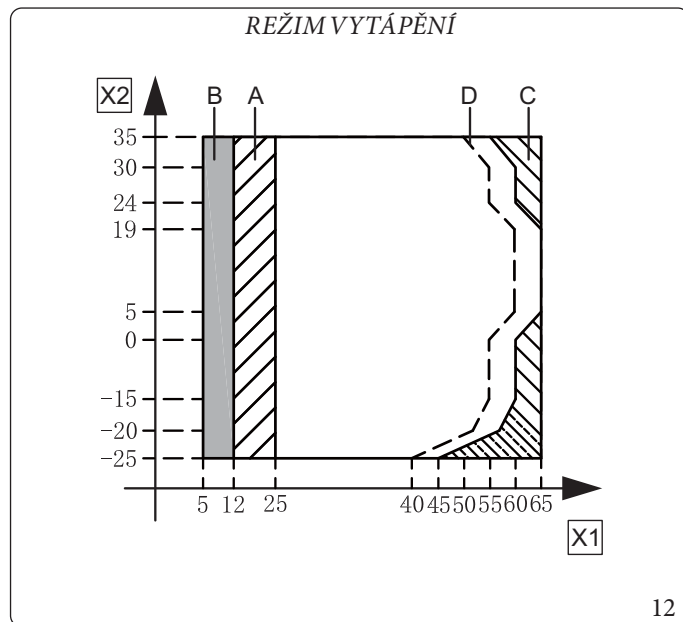
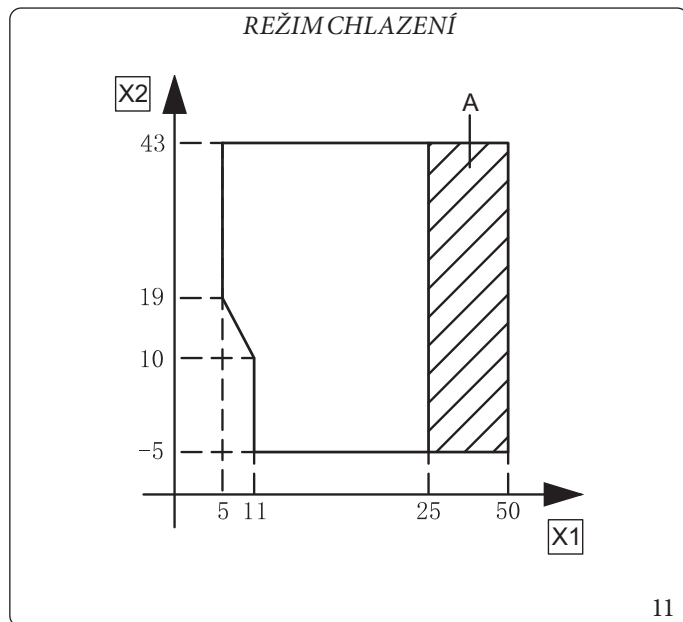


Solární řídicí jednotka (volitelně)

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

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

Provozní rozsahy Jednotky 4-16kW.



Vysvětlivky (Obr. 11 - 12 - 13):

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

V režimu TUV je níže uvedena maximální teplota v zásobníku TUV, které může tepelné čerpadlo dosáhnout bez použití elektrického topného tělesa TBH nebo IBH při různých venkovních teplotách (T4):

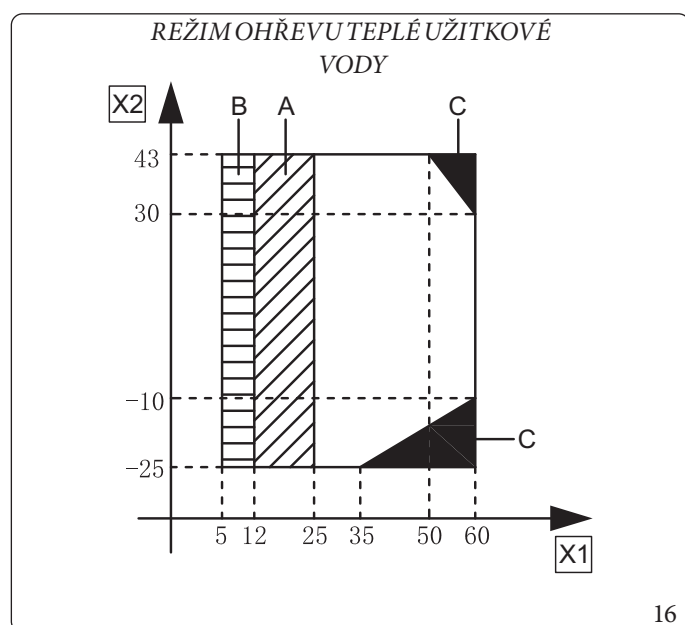
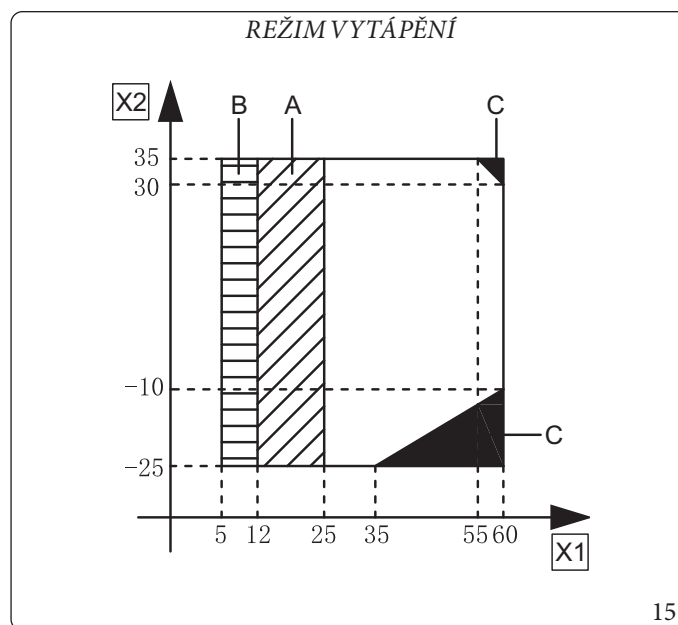
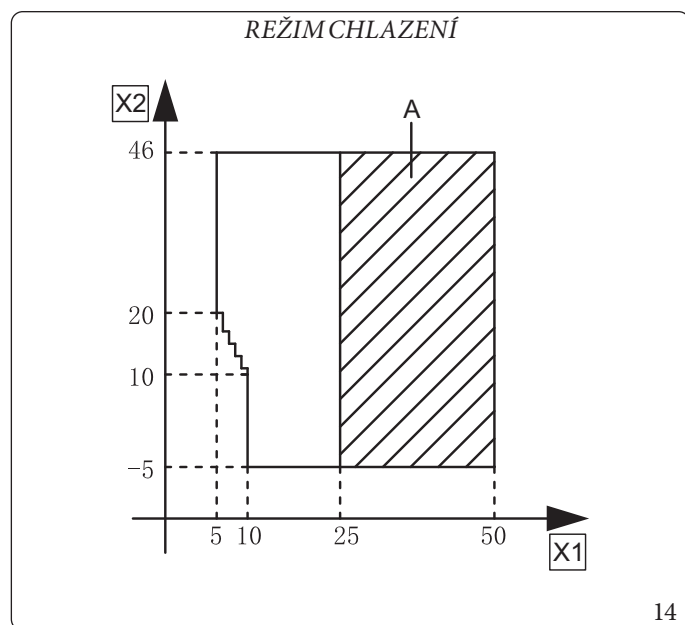
Venkovní teplota T4 (°C)	-25÷-21	-20÷-15	-14÷-11	-10÷-5	-4÷-1	0÷4	5÷9	10÷14	15÷19	20÷24	25÷29	30÷34	35÷39	40÷43
Maximální teplota zásobníku teplé vody (°C)	35	40	45	48	52	55	56	57	56	55	52	50	48	45



Maximální teploty 60°C v zásobníku lze dosáhnout pouze při použití elektrického topného tělesa TBH nebo IBH.



Provozní rozsahy Jednotky 18-30kW.



Vysvětlivky (Obr. 14 - 15 - 16):

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

V režimu TUV je níže uvedena maximální teplota v zásobníku TUV, které může tepelné čerpadlo dosáhnout bez použití elektrického topného tělesa TBH nebo IBH při různých venkovních teplotách (T4):

Venkovní teplota T4 (°C)	-25÷-21	-20÷-15	-14÷-11	-10÷-5	-4÷-1	0÷4	5÷9	10÷14	15÷19	20÷24	25÷29	30÷34	35÷39	40÷43
Maximální teplota zásobníku teplé vody (°C)	35	40	45	48	50	53	55	55	53	50	50	48	48	45

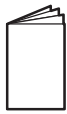


Maximální teploty 60°C v zásobníku lze dosáhnout pouze při použití elektrického topného tělesa TBH nebo IBH.



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
Můstek SG (SMART GRID)		1	Odpor 50 kΩ pro vzdálený požadavek tu		1

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

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



3.2 PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ JAKO S JEDNOTKAMI 18-30 KW.

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

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

* = Pokud je systém instalován paralelně, musí být Tbt1 připojen a instalován v oddělovacím 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.

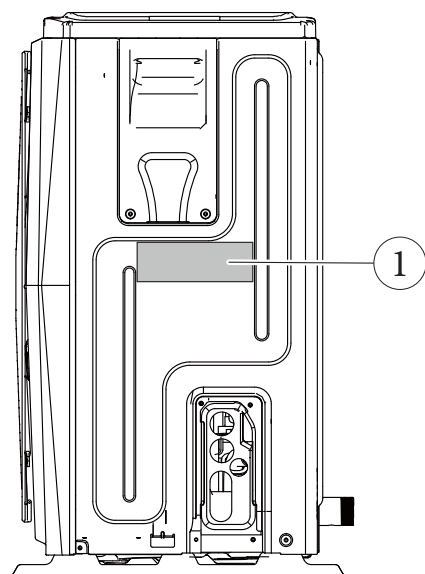


3.3 ŠTÍTEK SÚDAJI

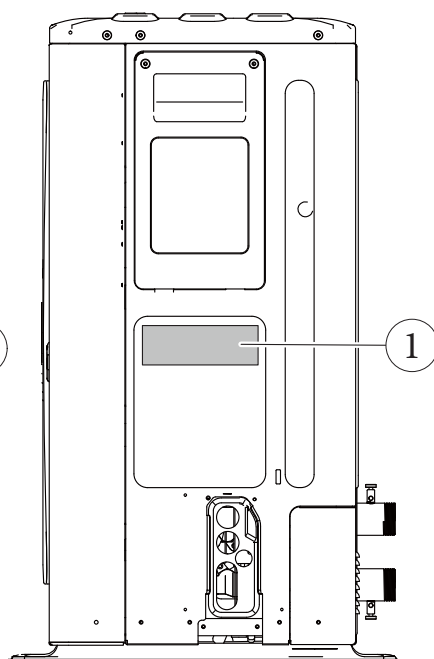
3.3.1 Umístění energetických štítků

Vysvětlivky (Obr. 17):

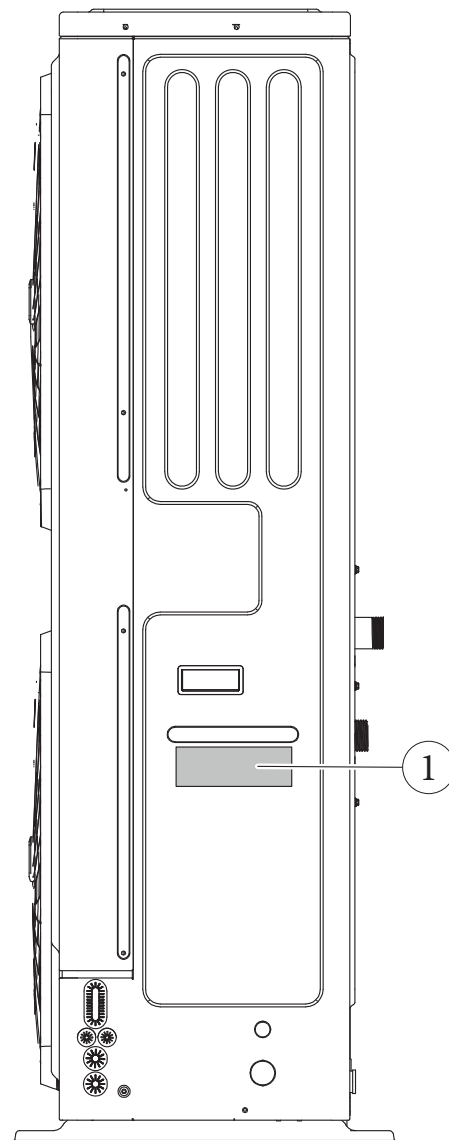
1 - Štítek s údaji



Modely 4-6kW

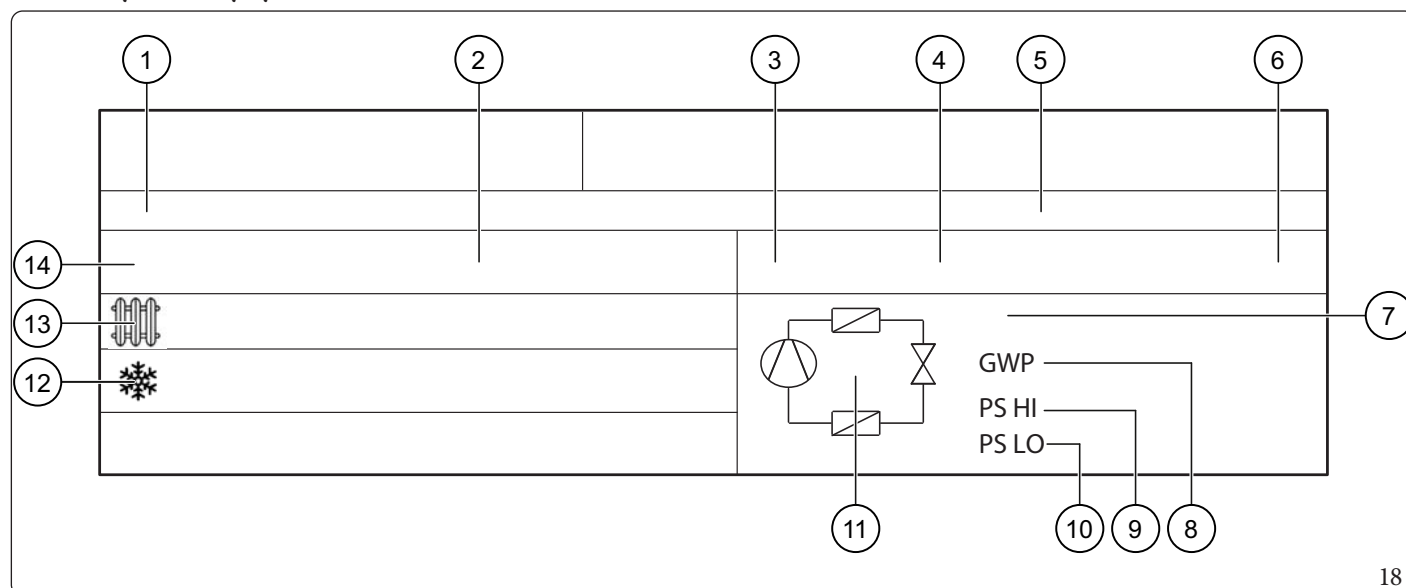


Modely 8-16kW



Modely 18-30kW

3.3.2 Vysvětlivky výrobního štítku



	CZE
1	Model
2	Jmenovitý výkon (spotřeba)
3	Stupeň ochrany IP
4	Maximální tlak vodního okruhu
5	Typ zařízení
6	Hmotnost přístroje
7	Typ a množství chladicího plynu v přístroji
8	Potenciál globálního oteplování chladicího plynu ve srovnání s oxidem uhličitým
9	Maximální provozní tlak chladicího plynu
10	Minimální provozní tlak chladicího plynu
11	Zobrazení obvodu tepelného čerpadla
12	Jmenovitý výkon při chlazení
13	Jmenovitý výkon při vytápění
14	Jmenovité napětí - Jmenovitá frekvence



Technické údaje jsou uvedeny na výrobním štítku přístroje.



4 PŘED INSTALACÍ.

Před instalací.

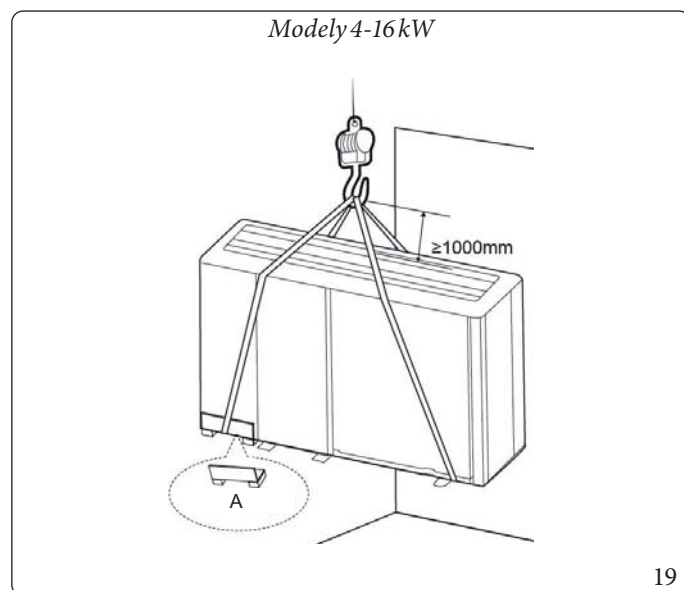
Nezapomeňte si ověřit název modelu a sériové číslo jednotky.

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



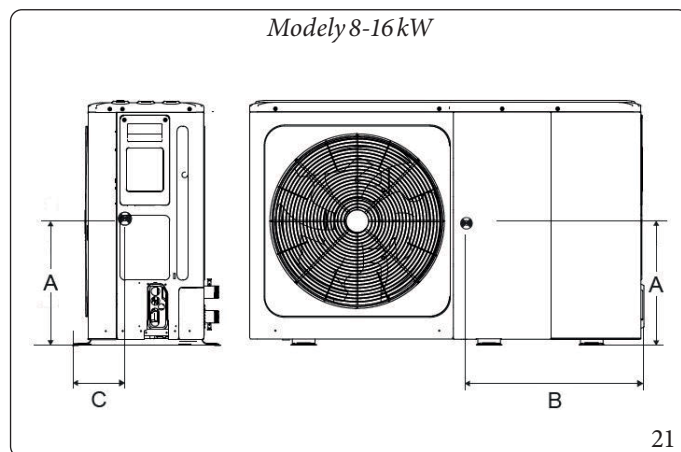
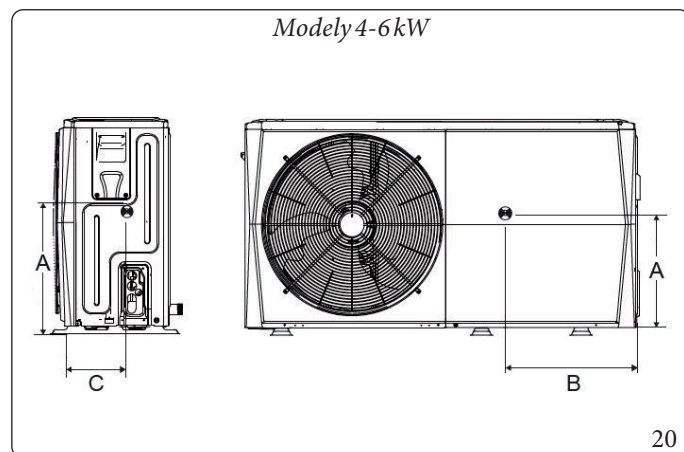
Vysvětlivky (Obr. 19):

A - Úhlový

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

Zvedací lano vedte tak, jak je znázorněno na obrázku (Obr. Modely 4-16 kW 19).

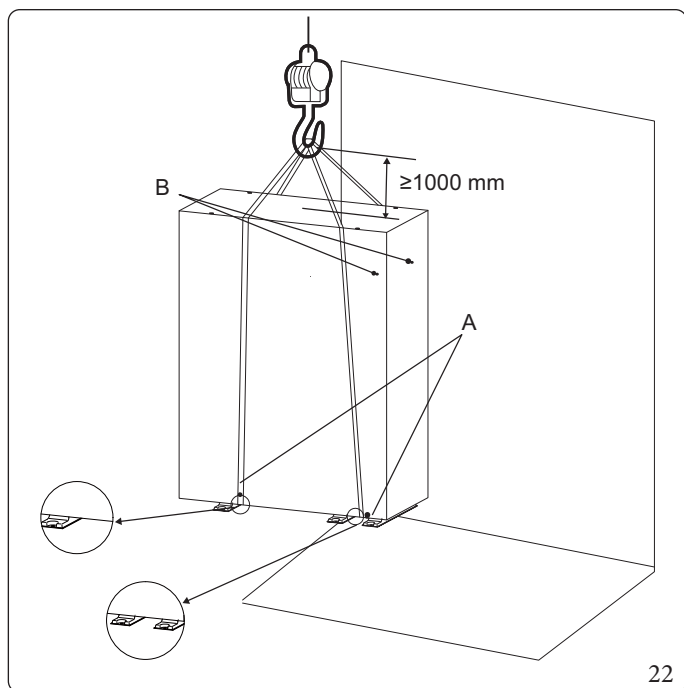
Poloha těžiště pro jednotky 4-6 kW a 8-16 kW.



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



Modely 18-30kW

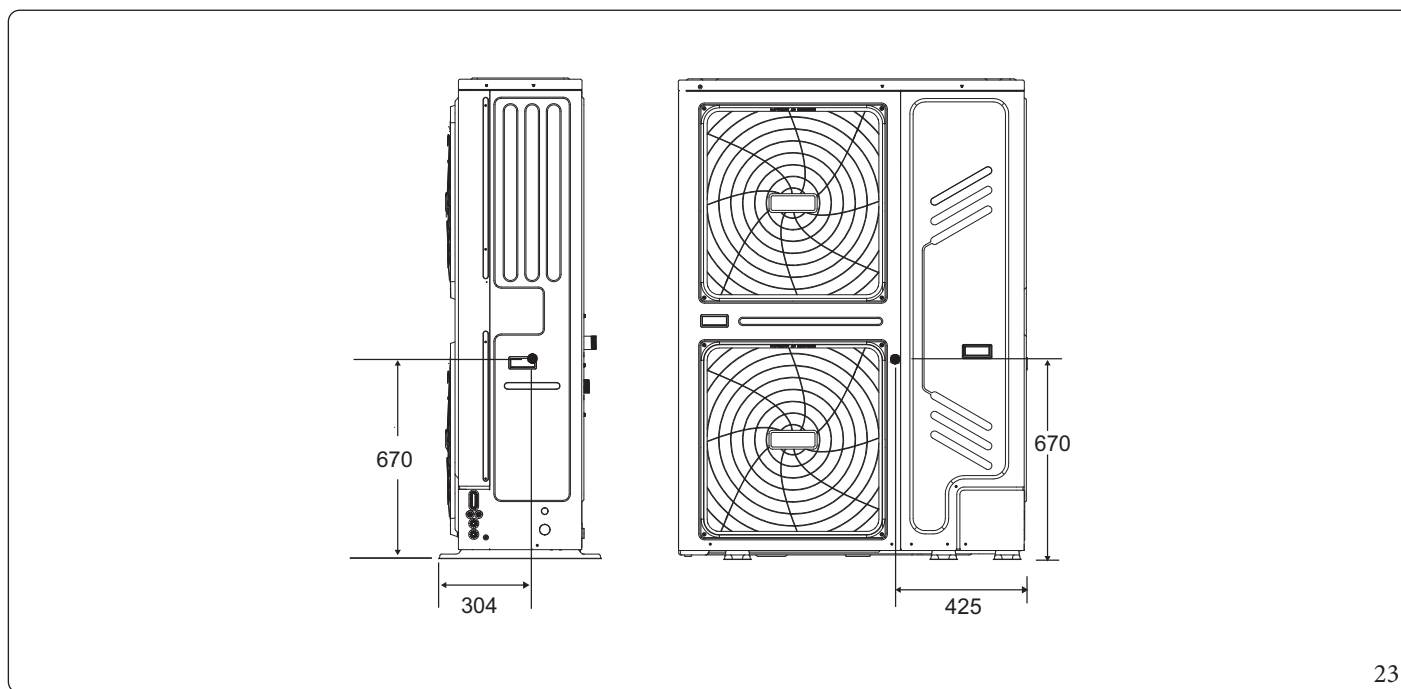


22

Vysvětlivky (Obr. 22):

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

Poloha těžiště pro jednotky 18-30kW.



23



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
18kW	5,00	3,38
22kW	5,00	3,38
26kW	5,00	3,38
30kW	5,00	3,38



- Tato jednotka je hermeticky uzavřené zařízení, které obsahuje fluorované skleníkové plyny.
- Úkony instalace, obsluhy a údržby smí provádět pouze kvalifikované osoby.



6 MÍSTO INSTALACE.

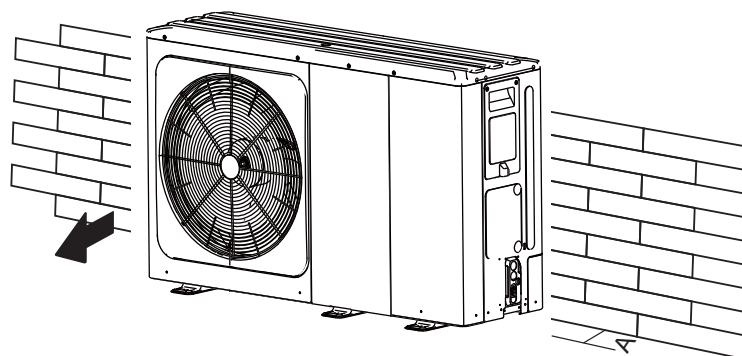


- **Jednotka je vybavena hořlavým chladivem a musí být instalována na dobře větraném místě. Venkovní jednotka je určena pouze pro venkovní instalaci. Zajistěte, aby byla přijata vhodná opatření, která zabrání tomu, aby jednotka sloužila jako úkryt pro malá zvířata.**
- **Zvířata, která se dostanou do kontaktu s elektrickými součástmi, mohou způsobit poruchu, kouř nebo požár. Poučte zákazníka, aby udržoval okolí jednotky v čistotě.**
- **Mějte na paměti, že chladivo, které v případě úniku uniká ze spotřebiče, má vyšší hustotu než vzduch a může se hromadit na dně místa instalace. Stagnace chladiva může způsobit nebezpečí požáru nebo výbuchu. V případě možné stagnace chladiva dodržujte bezpečnostní opatření uvedená v normě EN 378. U jednotek instalovaných venku na místě, kde může docházet ke stagnaci chladiva, postupujte podle pokynů v normě EN 378.**

- 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.
- Neinstalujte jednotku nebo její části na schody, podesty nebo jiné prvky tvořící únikové cesty, pokud by tím byl znemožněn volný průchod.
- Neumisťujte v blízkosti zdrojů tepla.
- Jednotka musí být umístěna tak, aby nedocházelo k úniku chladiva do obydlí nebo k jinému ohrožení osob, zvířat, věcí a majetku. V případě úniku chladiva nesmí dojít k jeho vniknutí do větracích otvorů, dveří, poklopů, kanalizace nebo jiných otvorů.
- Vyhněte se umístění v okenních šachtách, dutinách nebo podobných prostředích.
- Vyhněte se překážkám nebo bariérám, které způsobují recirkulaci vytlačovaného vzduchu.



Instalace jednotek 4-16 kW za normálních podmínek je uvedena na následujících obrázcích:

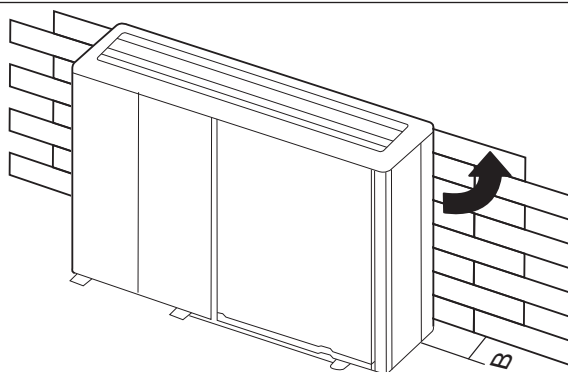


24

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

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.

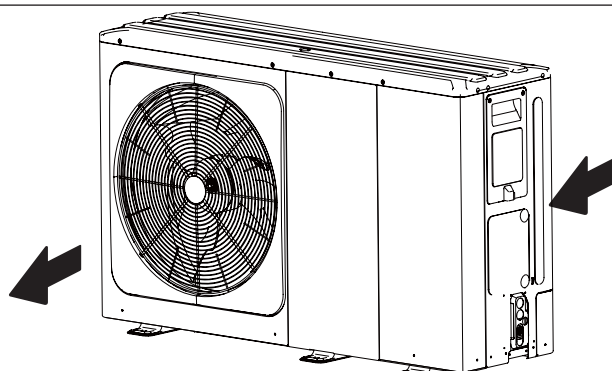


25

Jednotka	A
4-6 kW	$\geq 1000 \text{ mm}$
8-16 kW	$\geq 1500 \text{ mm}$

Ujistěte se, že je pro instalaci dostatek místa.

Výstupní stranu nastavte v pravém úhlu ke směru větru.

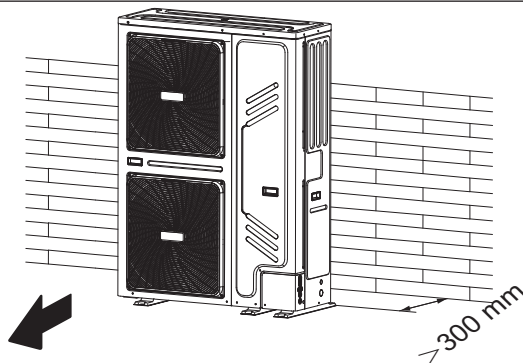


26



- 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.

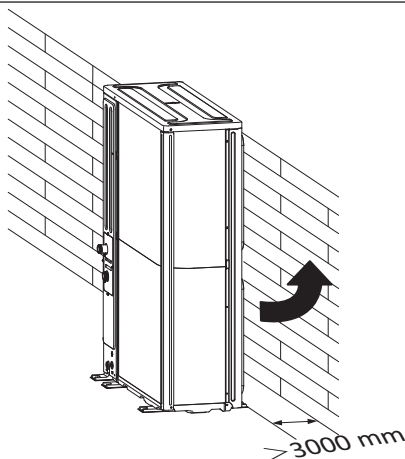
Instalace jednotek 18-30 kW za normálních podmínek je uvedena na následujících obrázcích:



27

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

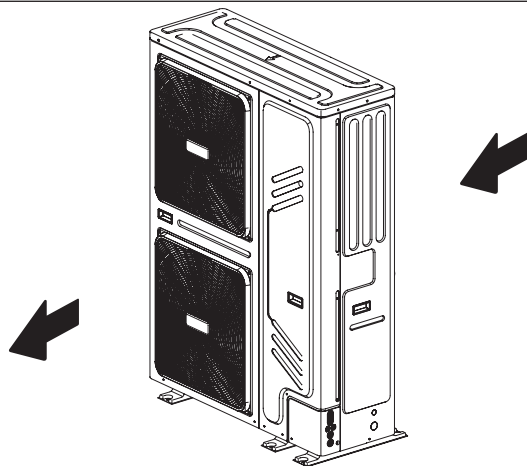
Otočte stranu výstupu vzduchu směrem ke stěně budovy, plotu nebo zástěně.



28

Ujistěte se, že je pro instalaci dostatek místa.

Výstupní stranu nastavte v pravém úhlu ke směru větru.



29



- 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 30).



30

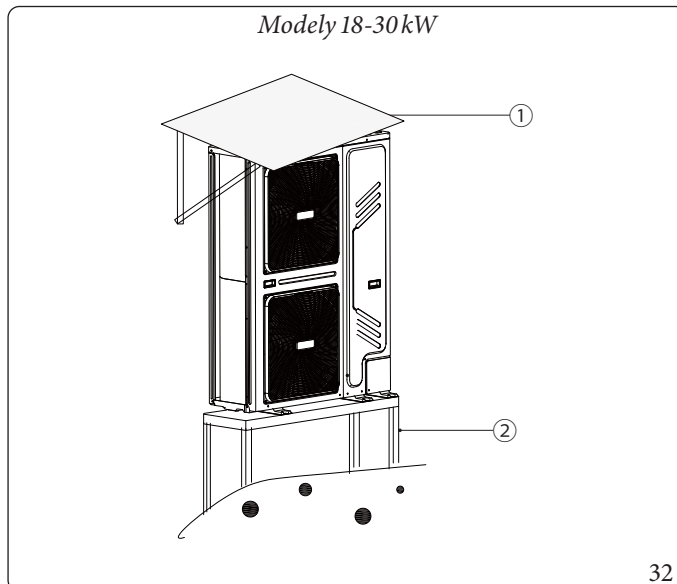
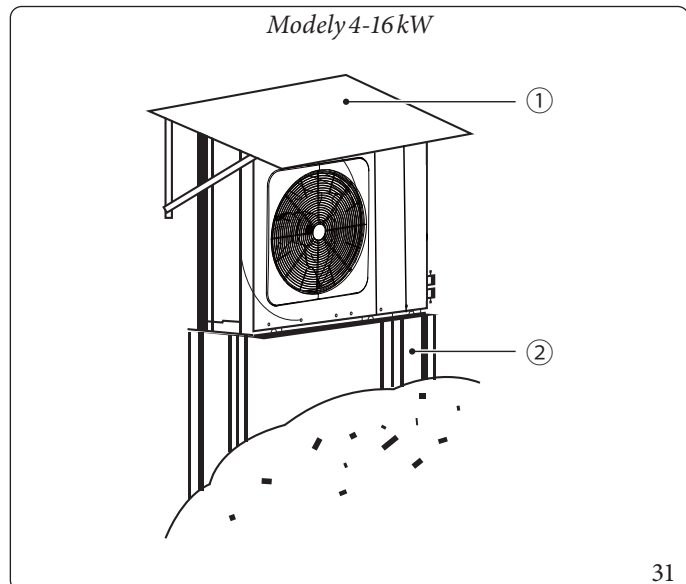
6.1 VÝBĚR MÍSTA V CHLADNÉM PODNEBÍ.

Viz kap. 4, odstavec „Manipulace.“



Při používání jednotky v chladném podnebí dodržujte níže uvedené pokyny.

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



Vysvětlivky (Obr. 31 - 32):

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

Jednotku instalujte dostatečně vysoko, aby ji nezasypal sníh.

6.2 VÝBĚR MÍSTA V TEPLÉM PODNEBÍ.

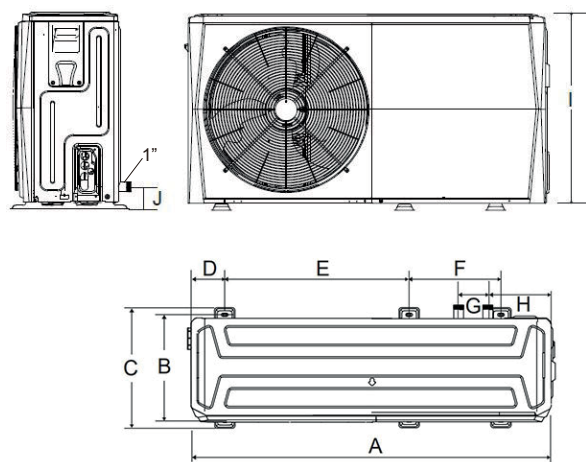
Vzhledem k tomu, že venkovní teplota je měřena termistorem vzduchu tepelného čerpadla, nezapomeňte jednotku instalovat ve stínu nebo zhotovit stříšku, abyste se vyhnuli přímému slunečnímu záření.



7 OPATŘENÍ PŘI INSTALACI.

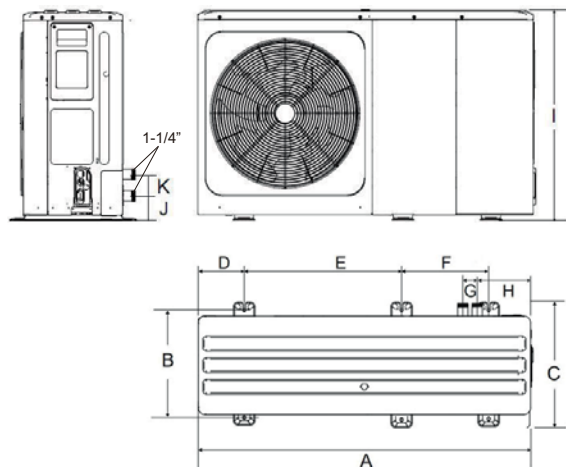
7.1 ROZMĚRY.

Modely 4-6 kW



33

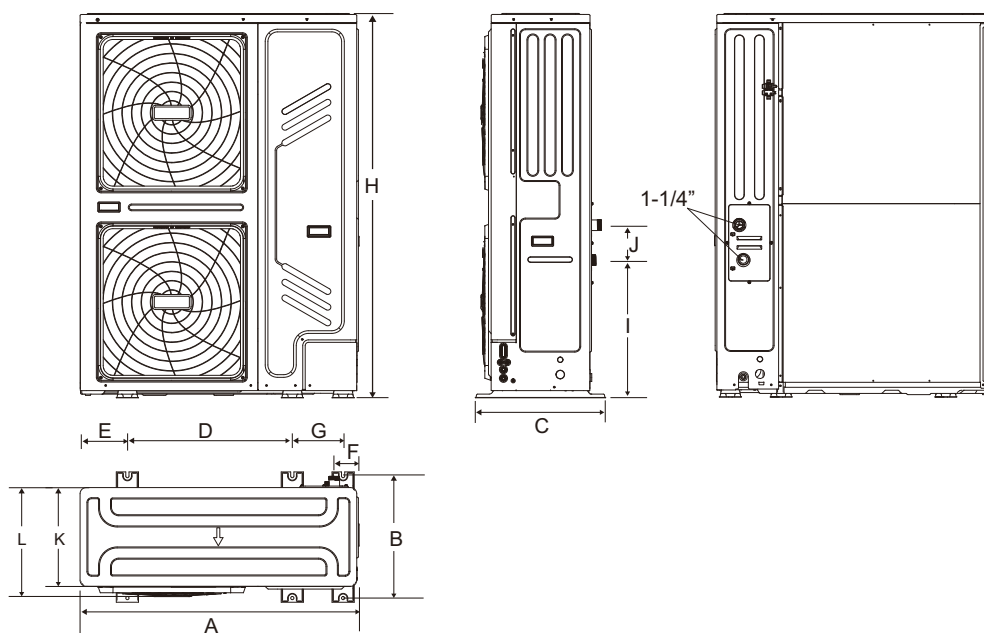
Modely 8-16 kW



34

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4-6 kW	1295 mm	375 mm	426 mm	120 mm	640 mm	380 mm	105 mm	225 mm	718 mm	81 mm	/
8-16 kW	1385 mm	460 mm	523 mm	192 mm	656 mm	363 mm	60 mm	221 mm	865 mm	102 mm	81 mm

Modely 18-30 kW



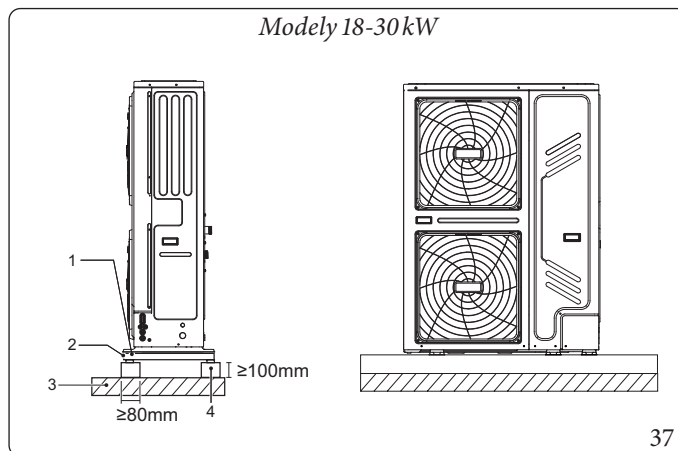
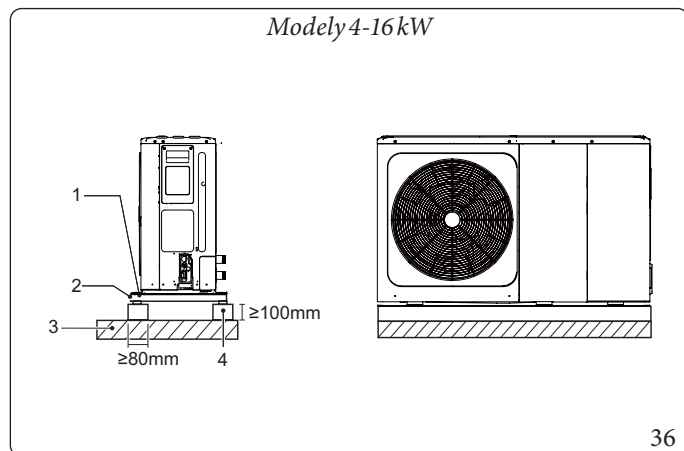
35

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



7.2 POŽADAVKY NA INSTALACI.

- Zkontrolujte pevnost a úroveň instalačního podloží, aby jednotka nemohla při provozu způsobovat vibrace nebo hluk.
- Jednotku bezpečně upevněte pomocí základových šroubů podle výkresu základů na obrázku (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.

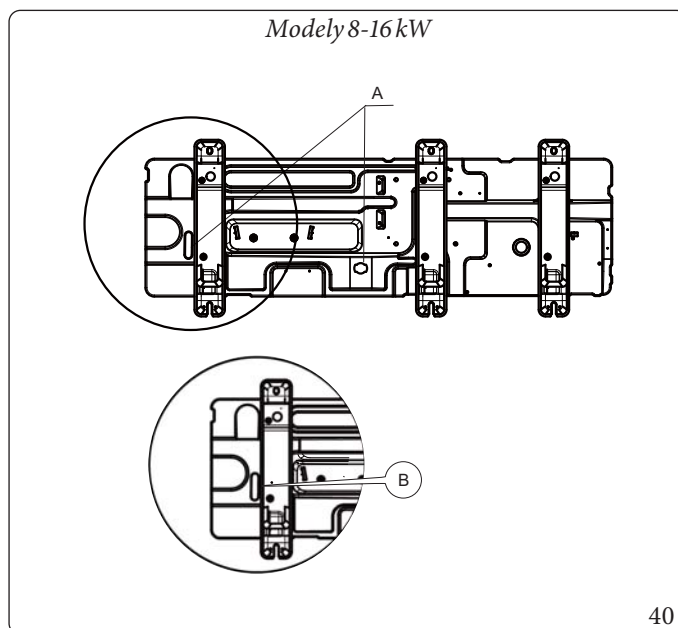
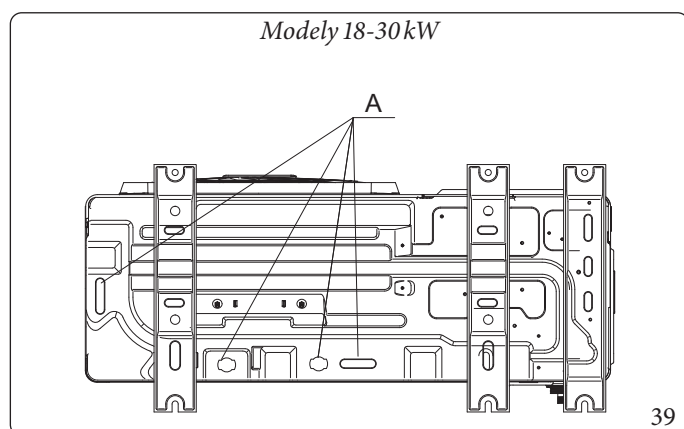
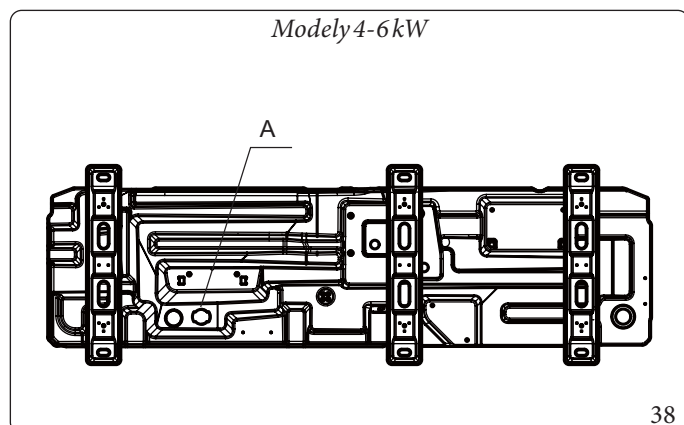


Vysvětlivky (Obr. 36 - 37):

- 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. 38 - 39 - 40):

- 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.

Zajistěte řádné odvádění kondenzované vody. V případě potřeby použijte odtokovou misku (je součástí dodávky), abyste zabránili úniku odpadní vody.



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).

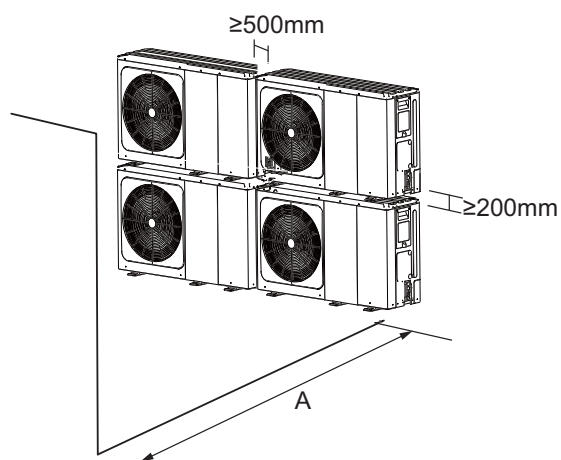


7.4 POŽADAVKY NA PROSTOR PRO ÚDRŽBU.

Modely 4-16kW.

- V případě stohové instalace.

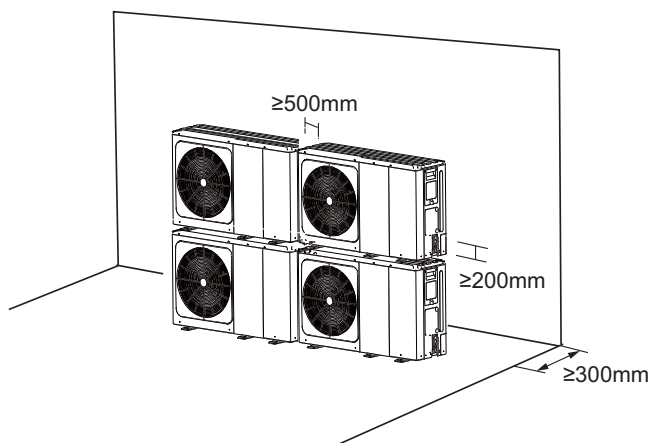
1. Pokud jsou před výstupní stranou překážky.



41

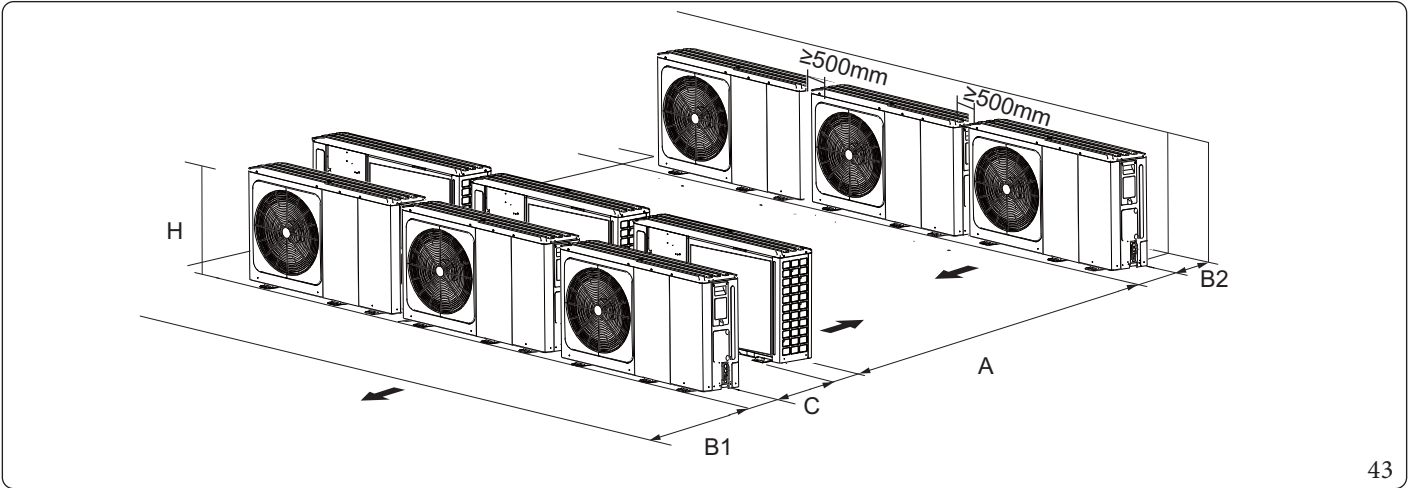
Jednotka	A
4-6kW	≥ 300 mm
8-16kW	≥ 300 mm

2. Pokud jsou před přívodem vzduchu překážky.



42

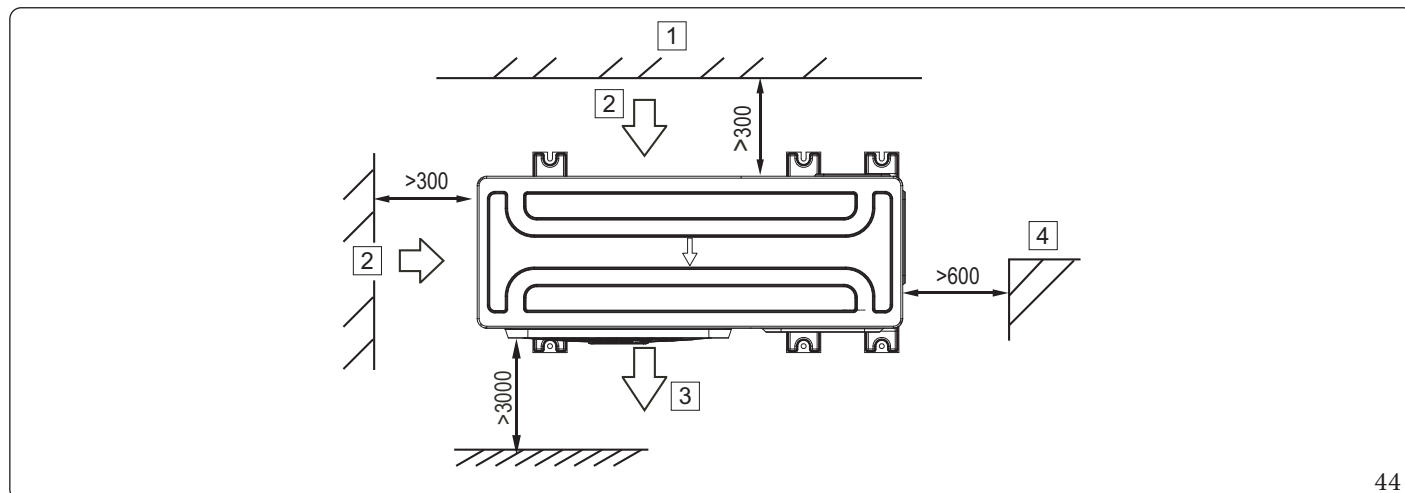
- V případě víceřadé instalace (pro použití na střeše apod.).
 Při instalaci několika jednotek ve spojení vedle sebe v jedné řadě.



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

Modely 18-30kW.

1. Instalace jedné jednotky.



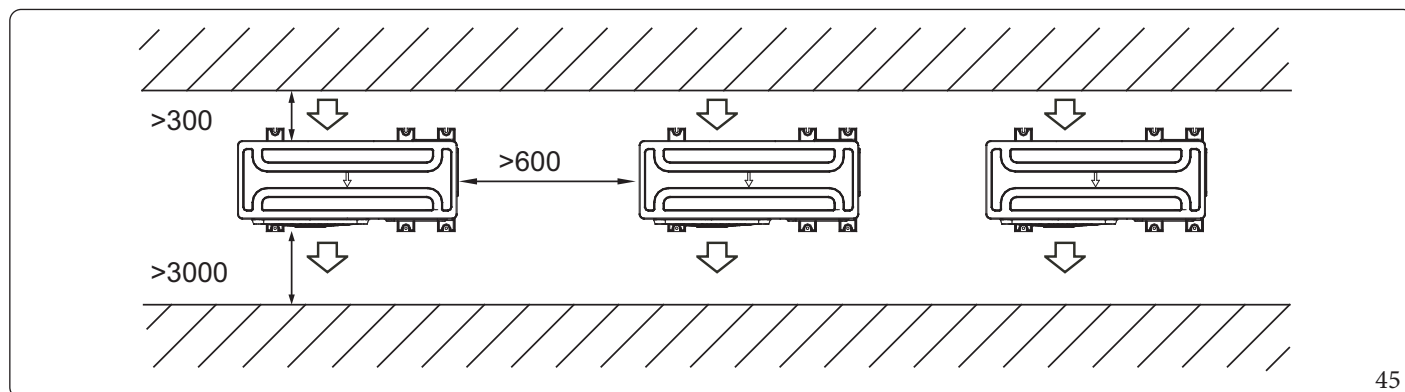
44

Vysvětlivky (Obr. 44):

- 1 - Zeď nebo překážka
- 2 - Vstup vzduchu

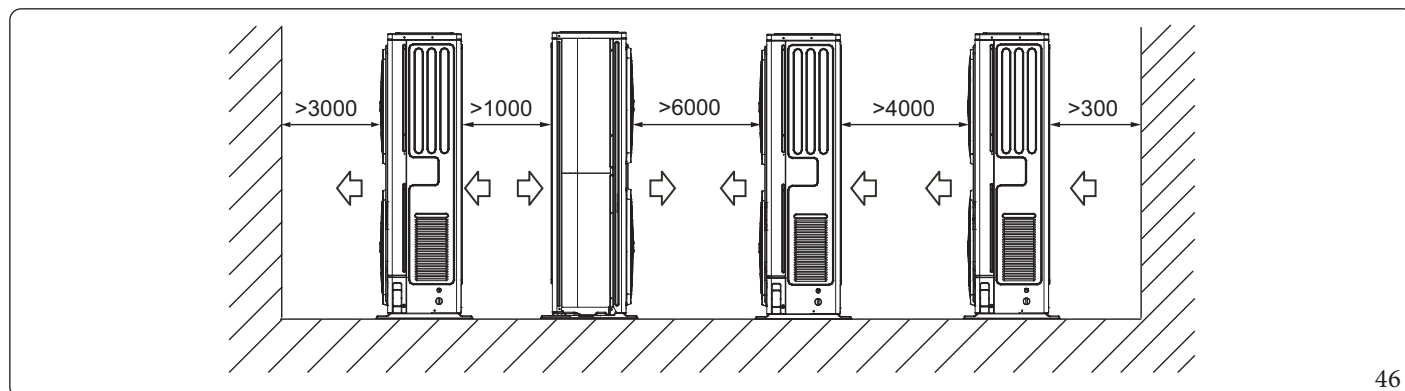
- 3 - Výstup vzduchu
- 4 - Zachovejte elektroinstalace a potrubí

2. Zapojte dvě nebo více jednotek paralelně.



45

3. Připojte paralelně přední stranu k zadní straně.



46



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

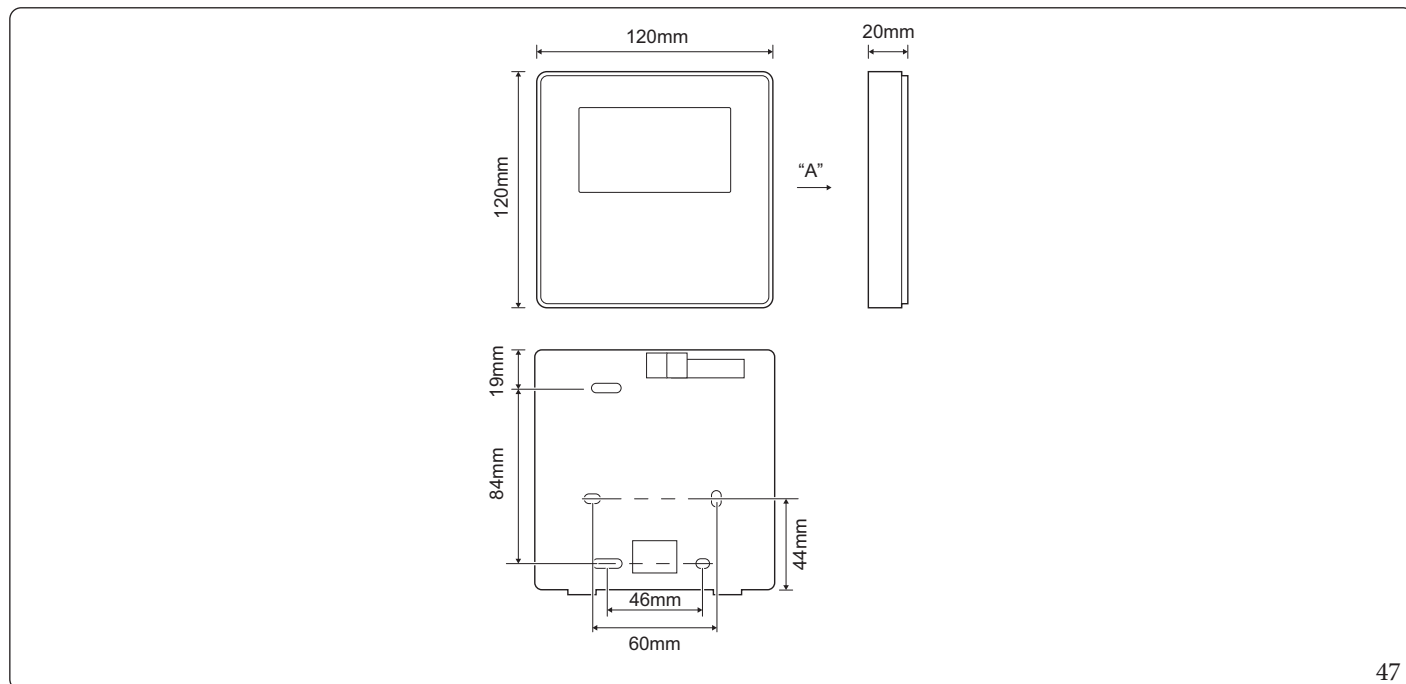


• **Poznámky k instalaci ovládacího panelu.**

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 přestřižením. V případě potřeby použijte spojovací svorku.
5. Po připojení nepoužívejte ke kontrole izolace signálního kabelu zkoušečku Megger.

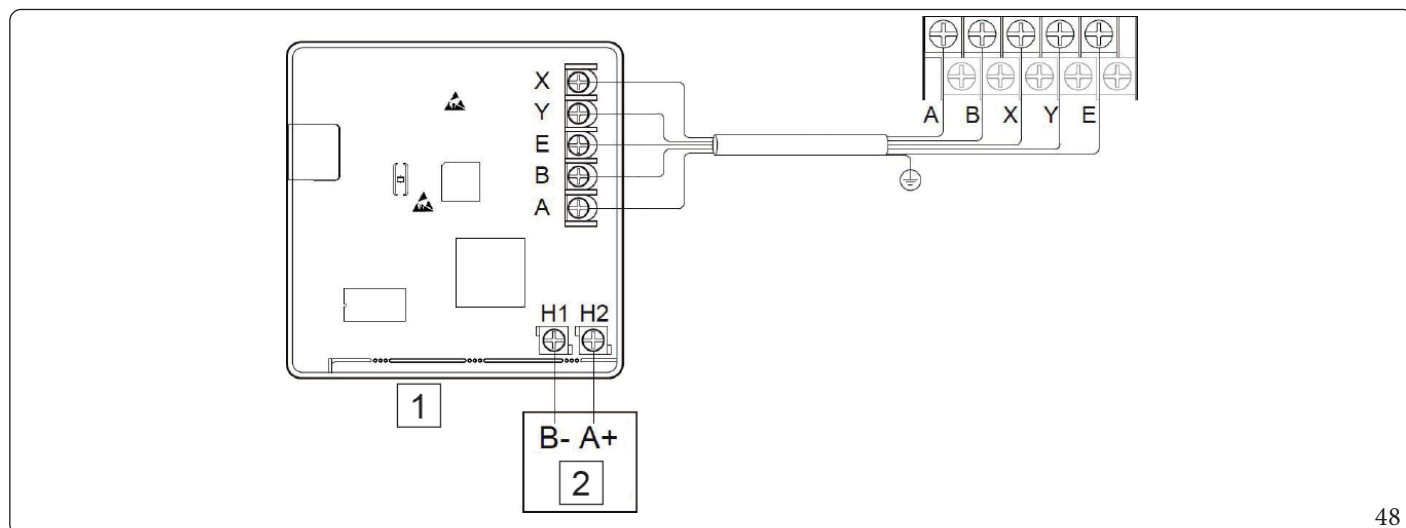
Postup instalace a nastavení ovládacího panelu.

• **Rozměry.**



47

• **Kabelové zapojení.**



48

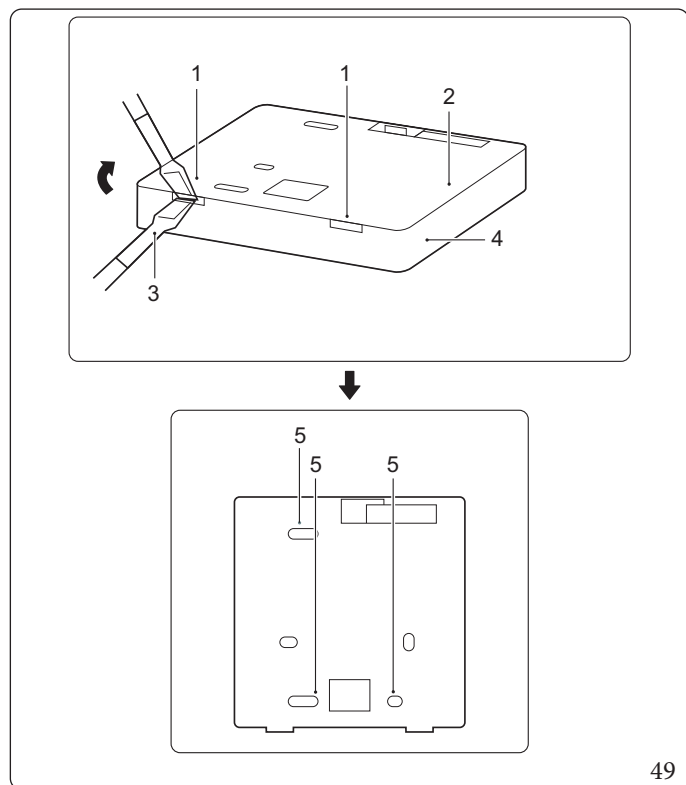
Vysvětlivky (Obr. 48):

- 1 - Ovládací panel
- 2 - Modbus

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



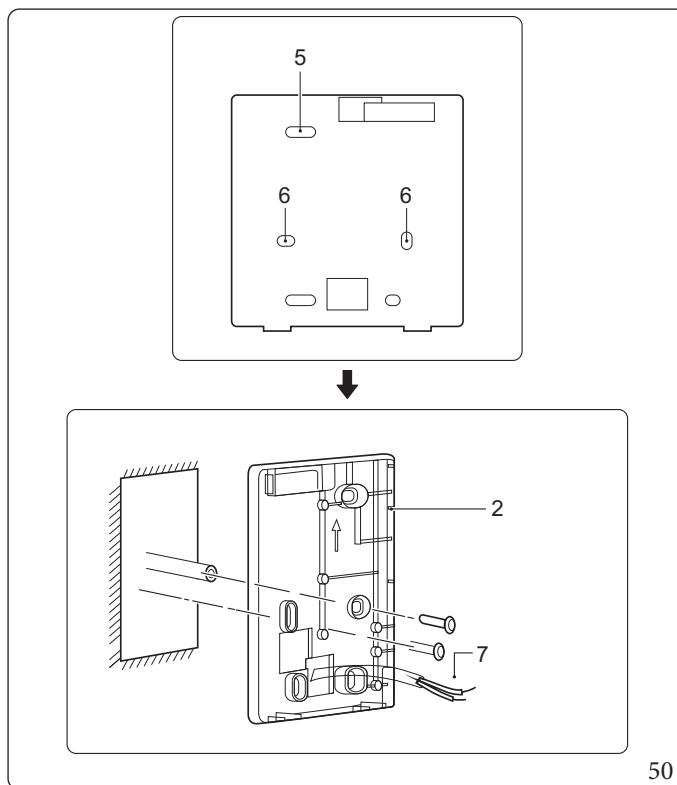
• Instalace zadního krytu.



49

Vysvětlivky (Obr. 49 - 50):

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

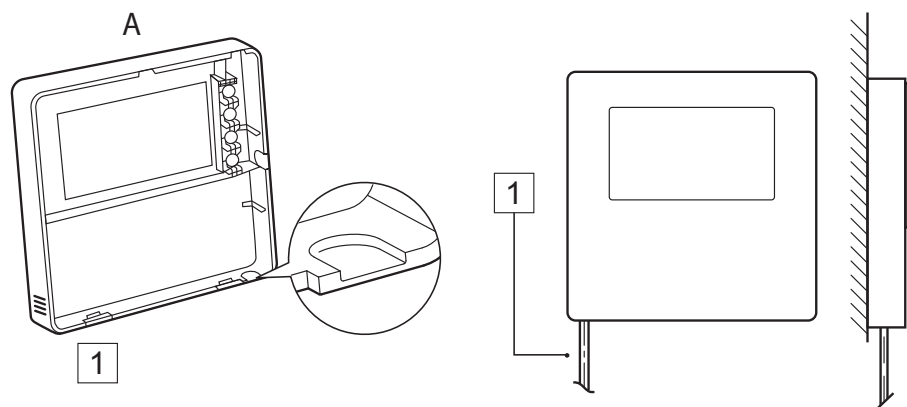


50

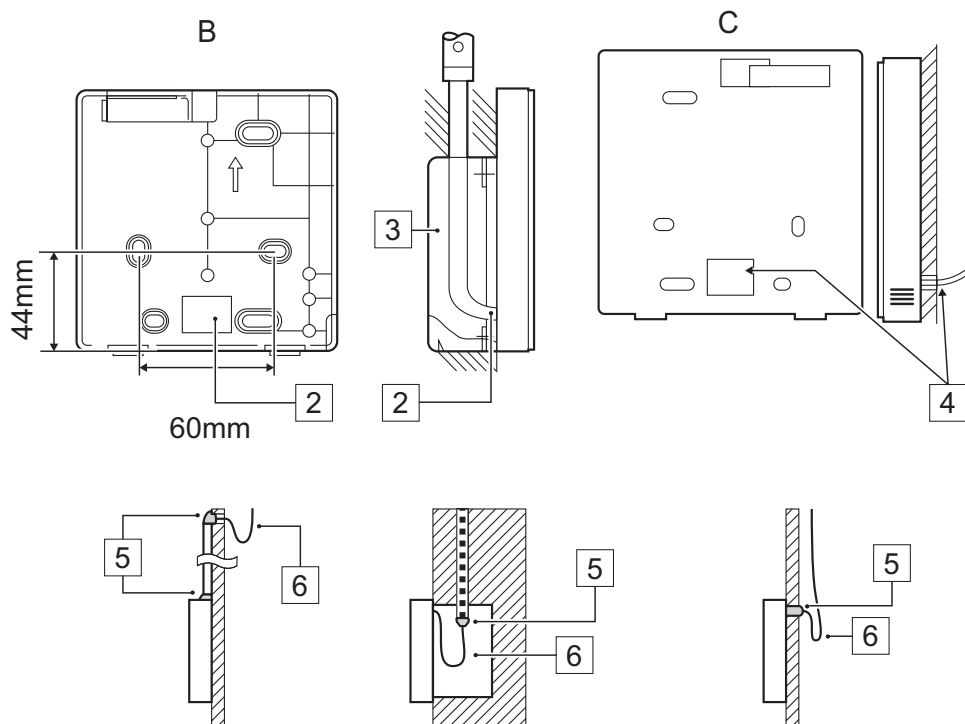
- 5 - Otvor pro tři šrouby M4X20
- 6 - Otvor pro šrouby na rozvodné skříňce 86, použijte dva šrouby M4X25mm
- 7 - Svazek vodičů

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.





51



52

Vysvětlivky (Obr. 51 - 52):

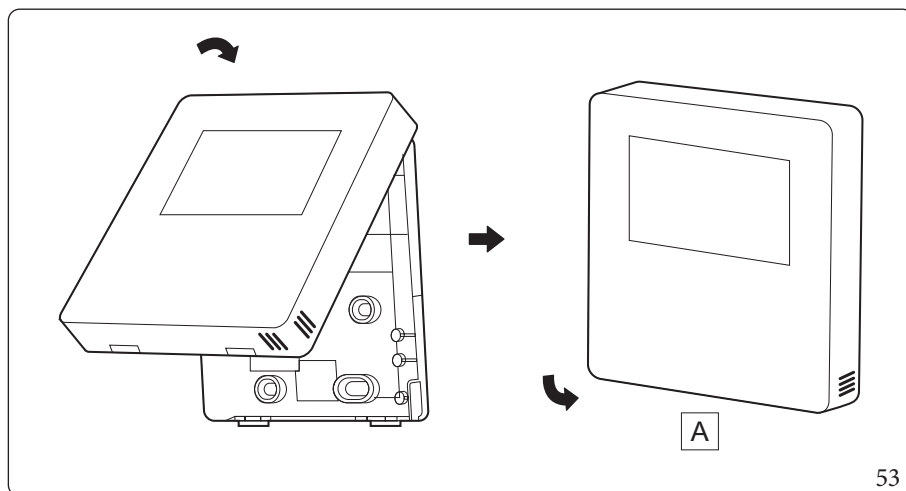
- 1 - Výstupní otvor pro vodiče vlevo dole
- 2 - Otvor pro kabely
- 3 - Rozvodná skříňka
- 4 - Otvor ve stěně a otvor pro kabely. Průměr: Ø8 - Ø10
- 5 - Tmel
- 6 - Složený kabel

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



Instalace předního krytu.

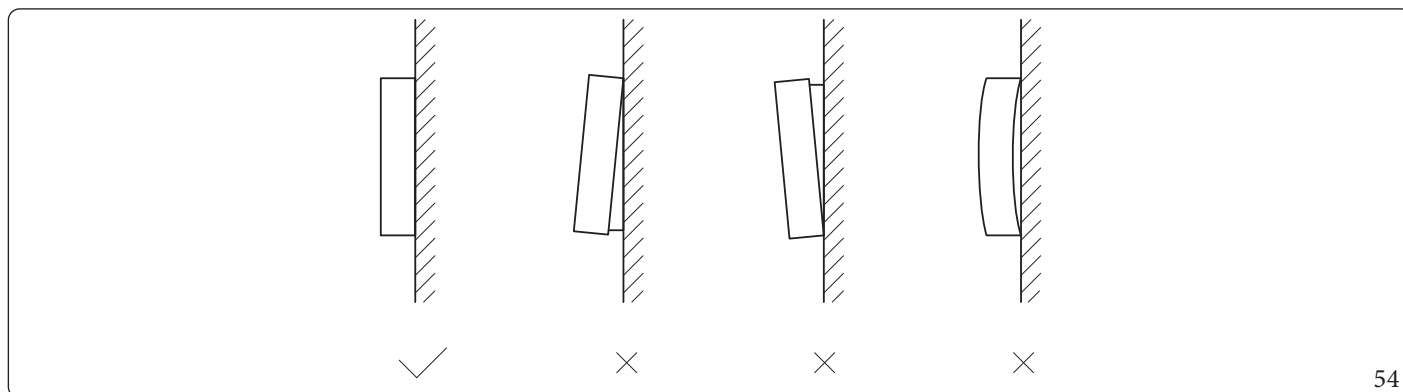
Po umístění předního krytu jej zavřete, přičemž se vyhněte zablokování kabelu při instalaci.



Vysvětlivky (Obr. 53):

A - Snímač musí být chráněn před vlhkostí

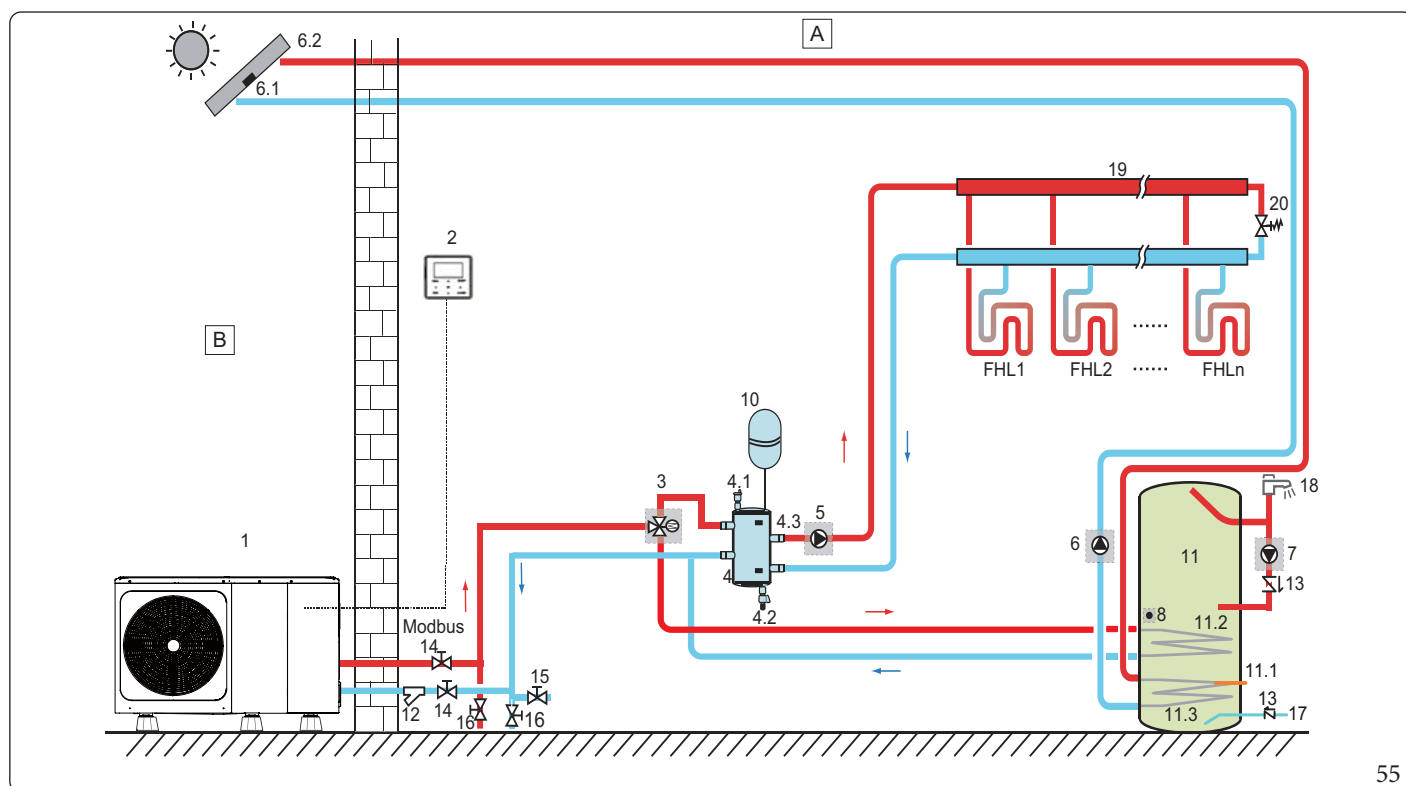
Správně nainstalujte zadní kryt a pevně uzavřete přední a zadní kryt, jinak přední kryt spadne.



8 TYPICKÉ PŘÍKLADY INSTALACE.

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

8.1 JEDNOTKA 4-16 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 1.



55

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	11.1	TBH: Integrovaný elektrický odpor pro zásobník teplé vody pro domácnost
2	Ovládací panel	11.2	Spirála 1 ohříváče TUV
3	SV1: 3-cestný ventil	11.3	Spirála 2 ohříváče TUV pro solární tepelný systém
4	Oddělovací zásobník	12	Filtr (příslušenství)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	13	Zpětná klapka
4.2	Vypouštěcí ventil	14	Uzavírací ventil
4.3	Tbt1: Horní snímač teploty oddělovacího 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 „RYCHL 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 10.6).

Způsob rozpoznávání lze nastavit pomocí „15.8 SOLAR INPUT“ na ovládacím panelu. Pro zapojení viz kap. 10.6) „**Pro kontakt řídicí jednotky solárního zařízení:**“.

- 1) Když je Tsolar povoleno, solární napájení je zapnuto „ON“, 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 (ON) po přijetí signálu z řídicí jednotky solární soupravy, P_s začne pracovat. Bez signálu ze solárního regulátoru se solární tepelné zařízení vypne (OFF), P_s přestane pracovat.



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



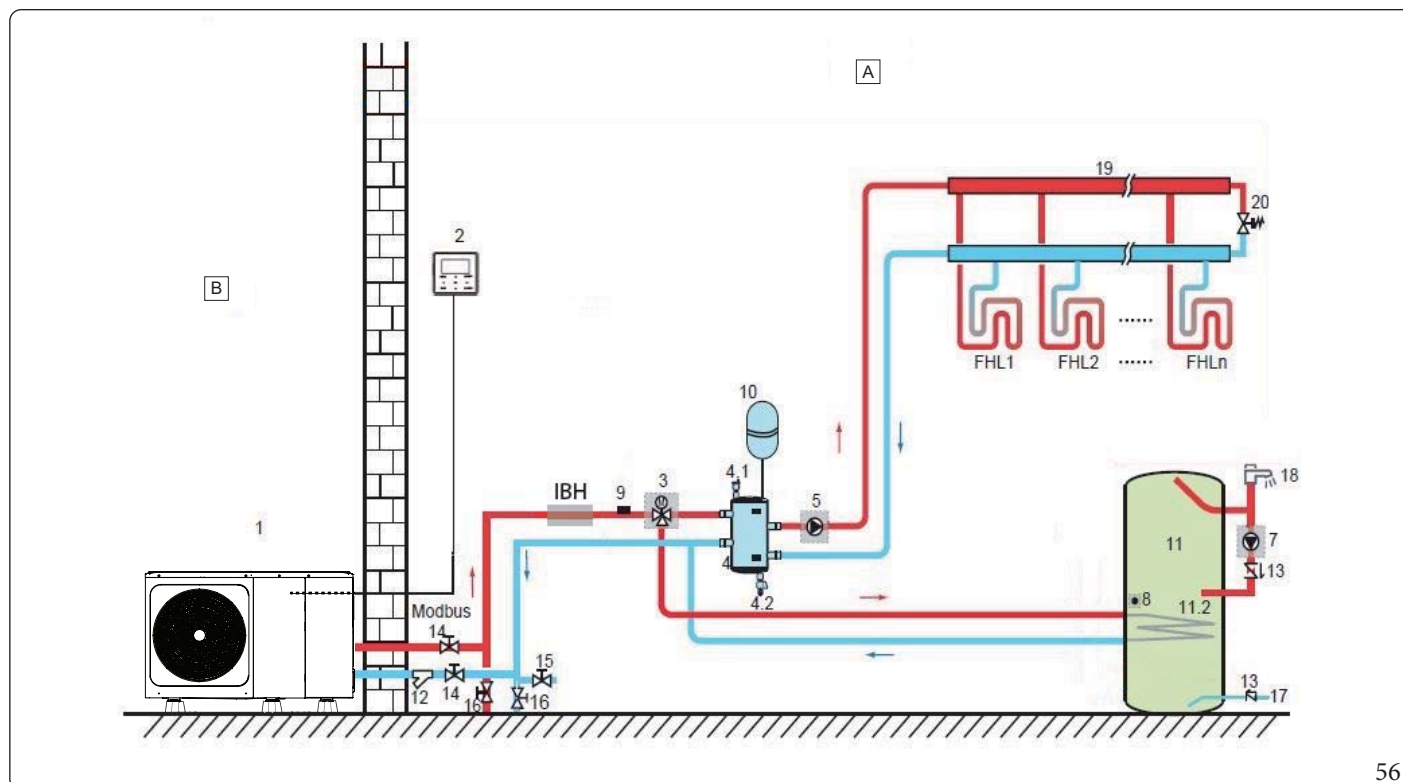
Ujistěte se, že je třicestný ventil (SV1) správně vložen. Další informace naleznete v části „Připojení pro další komponenty.“ kapitoly 9.7.

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 „13.2 REŽ. TUV“.“ kap. 10.6.





56

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

Řízení IBH (bivalentní topná patrona).

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

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

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

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

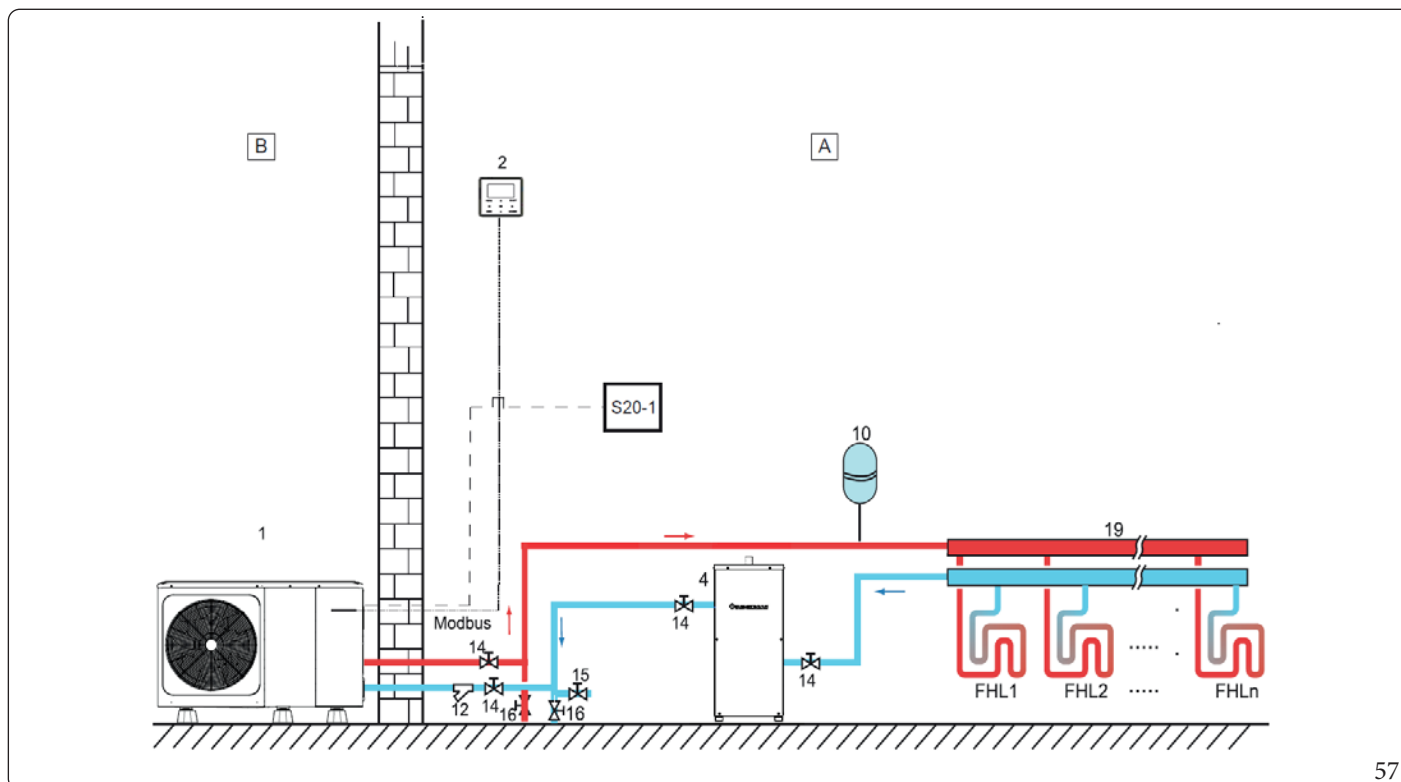
V režimu vytápění je regulace IBH stejná jako v bodě 1).

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

P_o přestane pracovat, SV1 zůstane nastaven na zapnutý (ON).

8.2 JEDNOTKA 4-16 KW: ŘÍZENÍ ZÓNY S DVOUTRUBKOVÝM ODDĚLOVACÍM ZÁSOBNÍKEM.

Řízení jedné zóny.



57

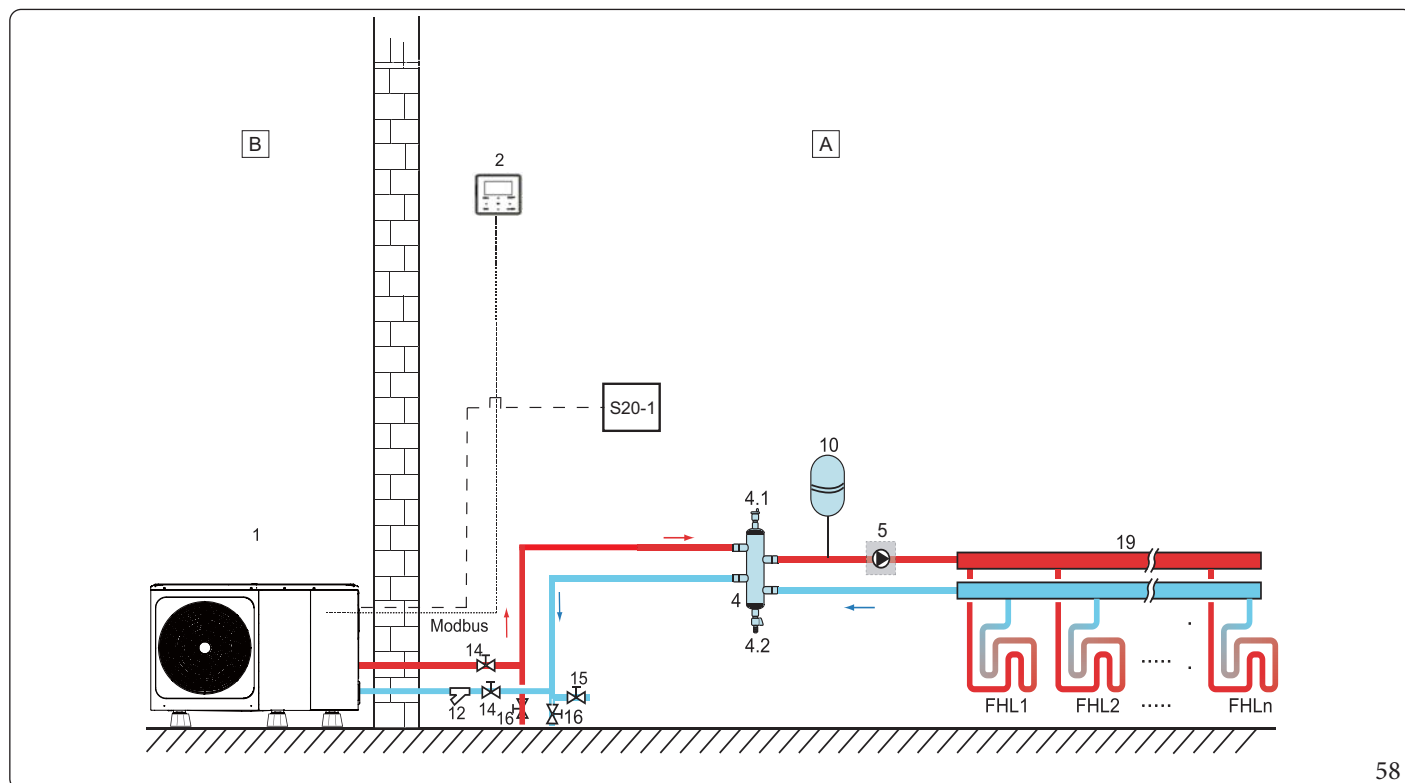
Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	16	Vypouštěcí ventil
2	Ovládací panel	19	Rozdělovač vytápění
4	Dvoutrubkový oddělovací zásobník (L)	S20-1	Prostorový termostat
10	Expanzní nádoba	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění
12	Filtr (příslušenství)	A	Uvnitř
14	Uzavírací ventil	B	Venku
15	Plnicí ventil		



8.3 JEDNOTKA 4-16 KW: ŘÍZENÍ ZÓNY S ODDĚLOVACÍM ZÁSOBNÍKEM.

Řízení „6.1 POKOJ. TERMOSTAT“ pro vytápění nebo chlazení místností musí být nastaveno na ovládacím panelu. Lze jej nastavit třemi způsoby: „REŽ.NAST“/„2 ZÓNA“/„DVOJ.ZÓNA“. Jednotku lze připojit k vysokonapěťovému prostorovému termostatu a nízkonapěťovému prostorovému termostatu. Viz 9.7 „Pro prostorový termostat:“ pro kabelové zapojení (kap. 10.6 „Prostorový termostat“ pro nastavení).

Řízení jedné zóny.



58

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

• Vytápění místností.

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

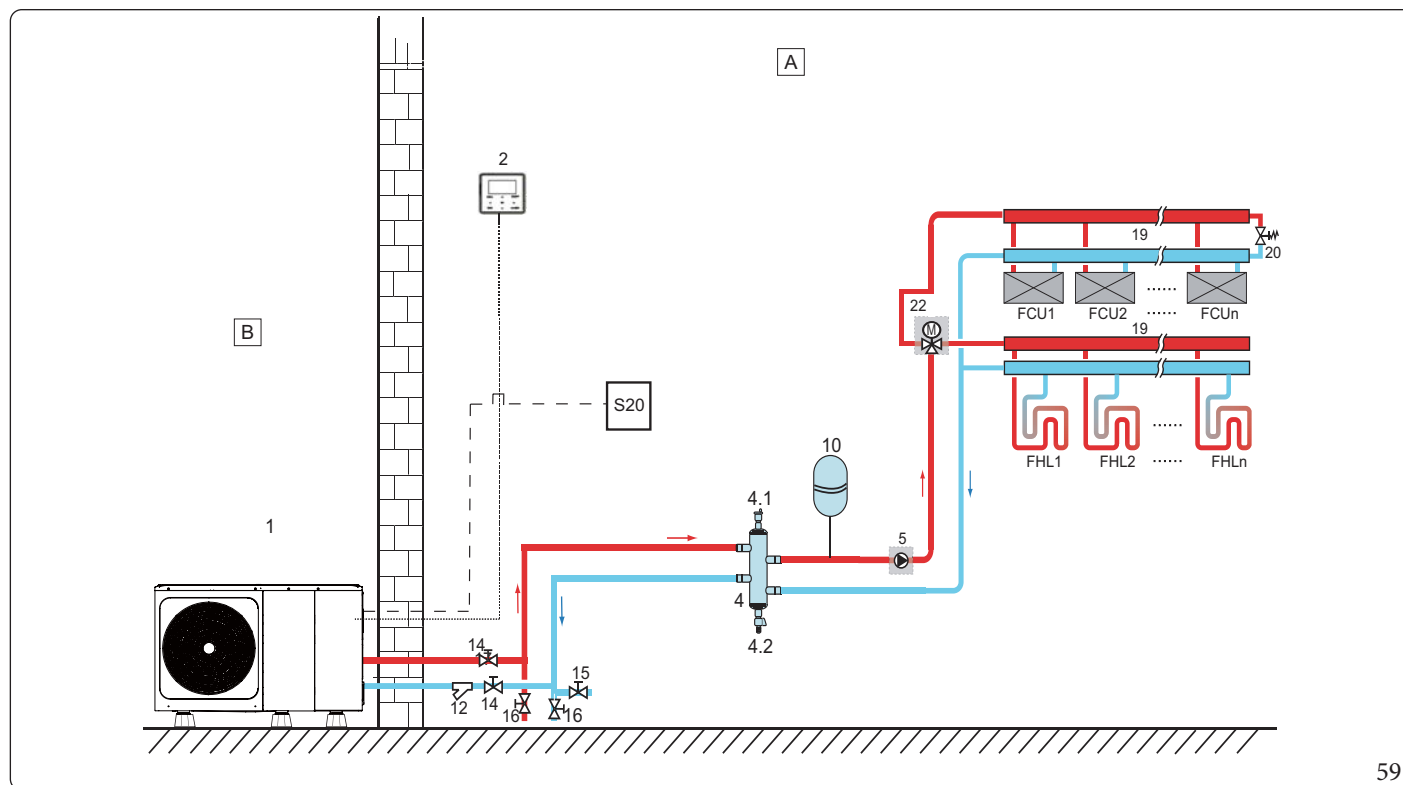
• Provoz oběhových čerpadel.

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

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

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





59

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	16	Vypouštěcí ventil
2	Ovládací panel	19	Rozdělovač vytápění
4	Oddělovací zásobník	20	Obtokový ventil
4.1	Automatický odvětrávací 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.

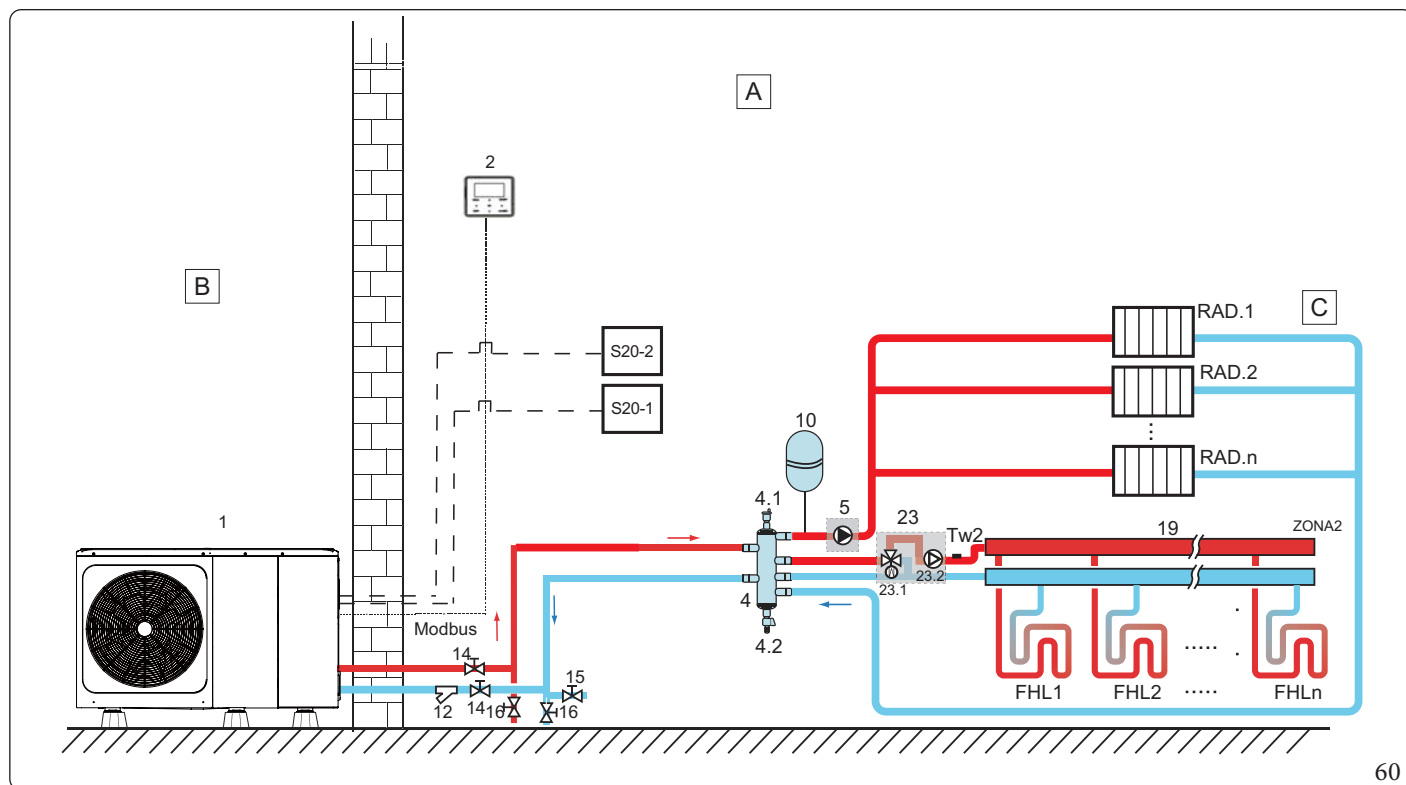
- 1) Když se zavře „C“ termostatu, systém se nastaví na režim chlazení (*).
- 2) Když se „H“ termostatu zavře a „C“ se otevře, systém se nastaví na režim vytápění.

• 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 vysokonapětového prostorového termostatu nebo sepnutý kontakt CL a COM u nízkonapětového termostatu.





60

Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Hlavní jednotka	19	Rozdělovač vytápění
2	Ovládací panel	23.1	SV3: Směšovací ventil zóny 2
4	Oddělovací zásobník	23.2	P_c: oběhové čerpadlo Zóna 2
4.1	Automatický odvzdušňovací 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.



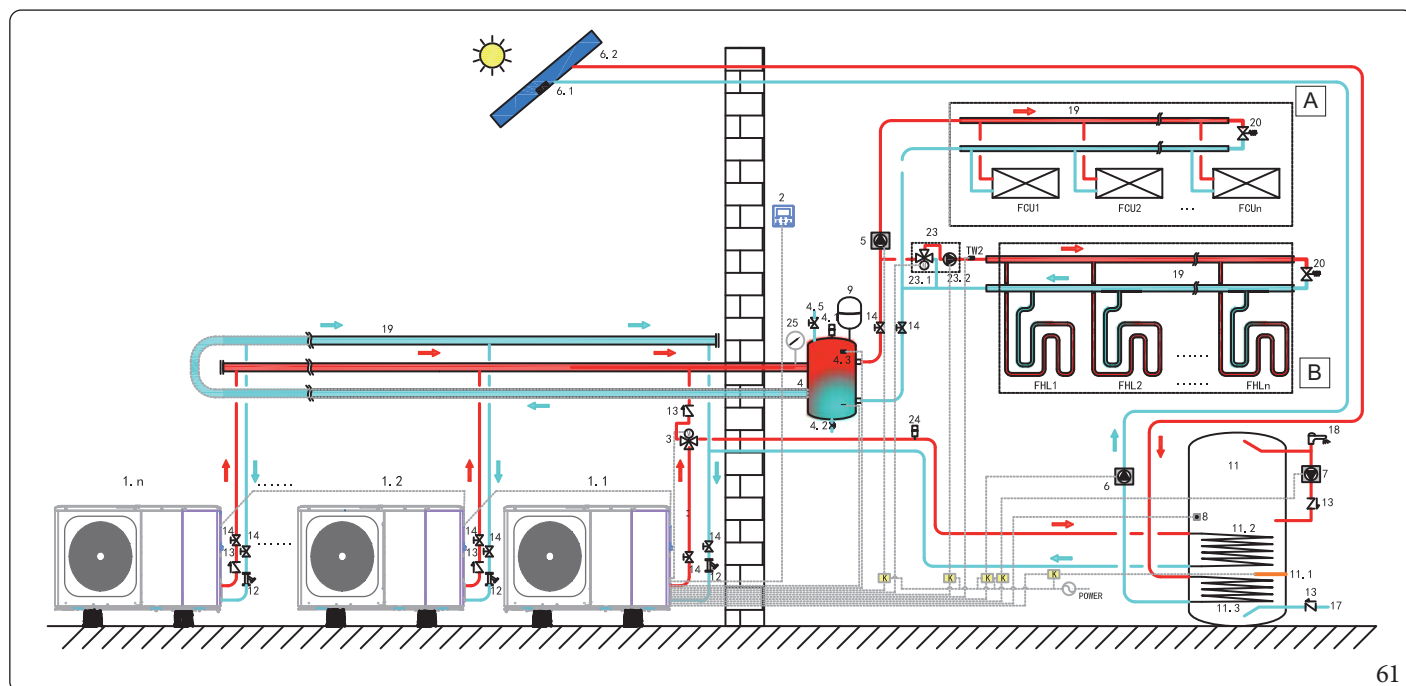
- 1) Zkontrolujte, zda jsou svorky SV2/SV3 v ovládacím panelu správně připojeny; viz kap. 9.7 „**Pro 3-cestný ventil SV1, SV2 a SV3:**“.
- 2) Připojte termostat k jeho svorkám a správně nakonfigurujte „6.1 POKOJ. TERMOSTAT“ v ovládacím panelu. Zapojení pokojového termostatu by mělo být provedeno metodou 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.



8.4 JEDNOTKA 4-16KW: KASKÁDOVÝ SYSTÉM.



61

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	Oddělovací zásobník	14	Uzavírací ventil
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	17	Vstup studené vody
4.2	Vypouštěcí ventil	18	Výstup TUV
4.3	Tbt1: Horní snímač teploty oddělovacího zásobníku (volitelně)	19	Rozdělovač vytápění
4.4	Tbt2: Spodní snímač teploty oddělovacího 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 „13.2 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 rozdílu 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. 10.6 „Definice vstupů.“). V opačném případě nebudou všechny podřízené jednotky fungovat.
2. Pokud má být oběhové čerpadlo zóny 1 zapojeno do systému sériově, když výtlač vnitřního vodního čerpadla není dostatečný, doporučuje se instalovat zónu 1 oběhového čerpadla za oddělovací zásobník.
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.

Požadavek na objem oddělovacího zásobníku.

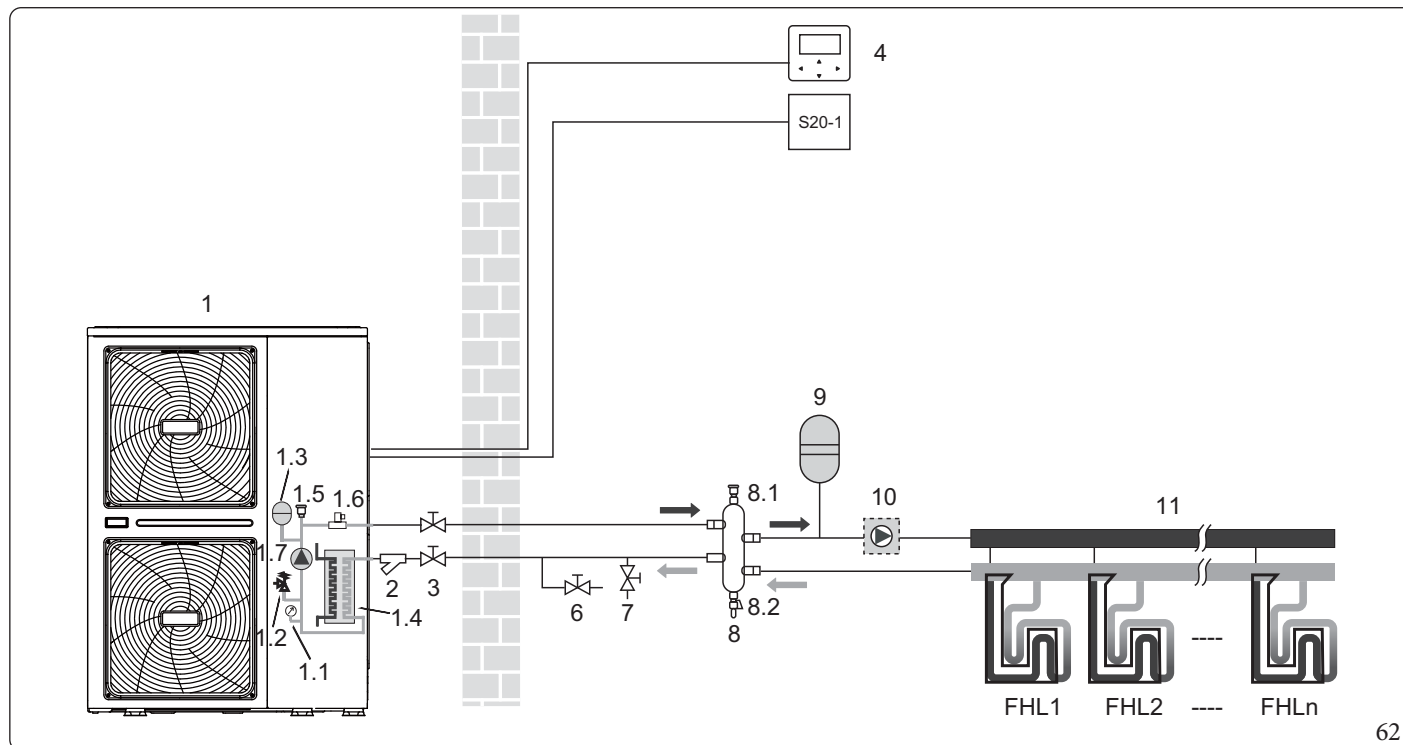
Model	Oddělovací zásobník (L)
4-30 kW	≥ 40
kaskádový systém	≥ 40*n
n = počet venkovních jednotek	



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

8.5 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 1.

Vytápění místností pomocí prostorového termostatu připojeného k jednotce.



62

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



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

Provoz jednotky a vytápění místností.

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

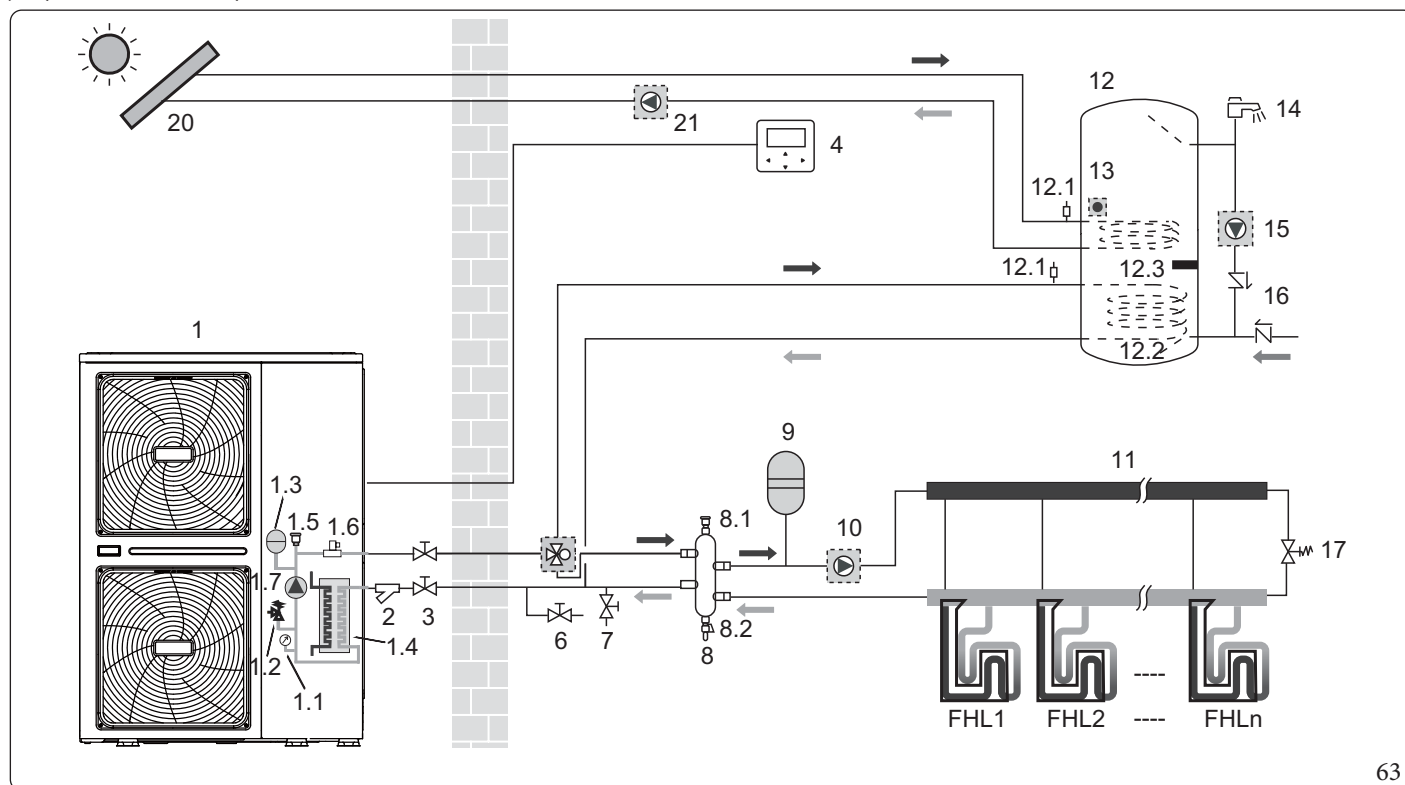


Zkontrolujte, zda jsou vodiče termostatu připojeny ke správným svorkám, musí být zvolena metoda B (viz „Pro prostorový termostat“ v kap. 9.7). Viz kap. 10.6 „Prostorový termostat“.



8.6 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 2.

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



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



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



- **Provoz oběhového čerpadla.**

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

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

- **Vytápění místností.**

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

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

- **Ohřev teplé užitkové vody.**

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

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



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



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

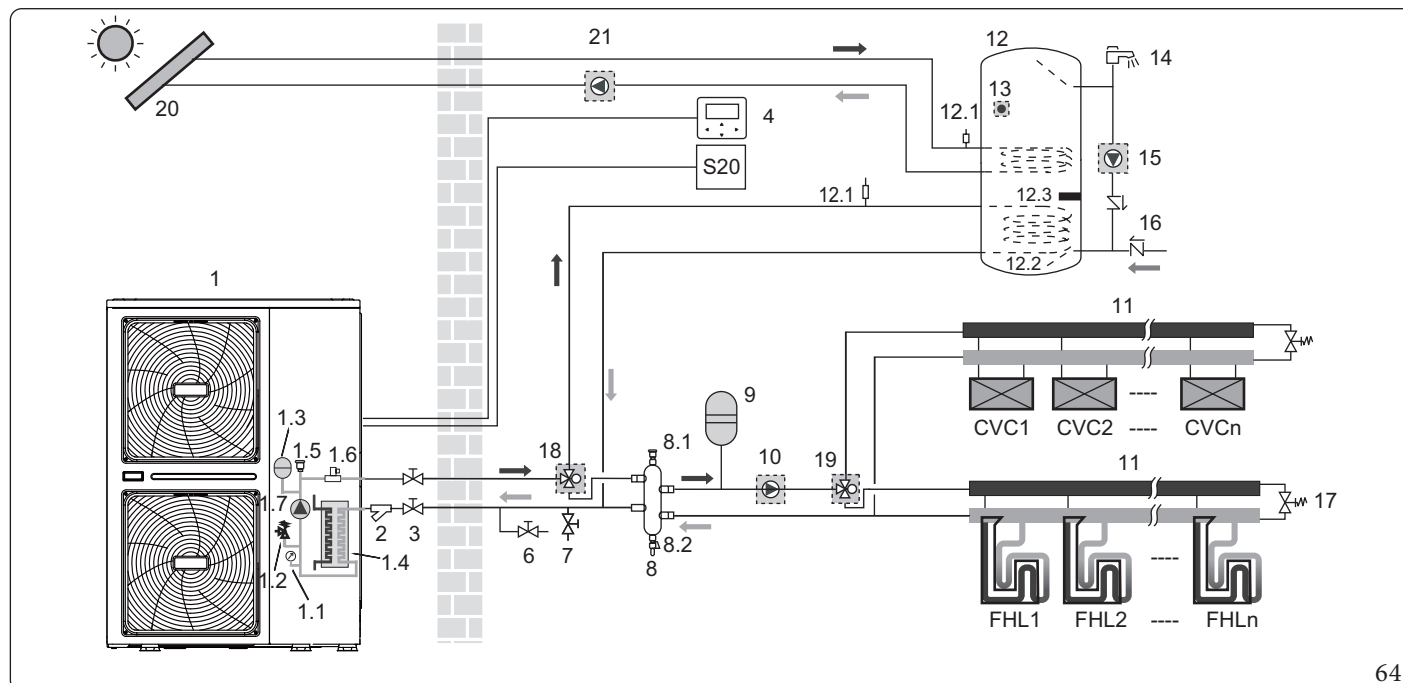


Podrobnosti o konfiguraci zásobníku teplé užitkové vody pro nízké venkovní teploty („1.9 T4DHWMIN“) naleznete v kapitole 10.6 „Nastavení na místě instalace.“ / „Nastavení „13.2 REŽ. TUV“.“.



8.7 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 3.

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



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



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



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

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



Ujistěte se, že jste připojili vodiče termostatu ke správným svorkám a správně nakonfigurovali „6.1 POKOJ. TERMOSTAT“ v ovládacím panelu. (Kap. 10.6 „Nastavení na místě instalace.“ / „Prostorový termostat“). Zapojení prostorového termostatu musí být provedeno podle metody A popsané v kap. 9.7 „Připojení pro další komponenty.“ / „**Pro prostorový termostat:**“. Zapojení třístavového ventilu (19) se liší pro ventil NC (normálně zavřený) a ventil NO (normálně otevřený)! Ujistěte se, že jste se připojili ke správným číslům svorek, jak je znázorněno na schématu připojení.

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

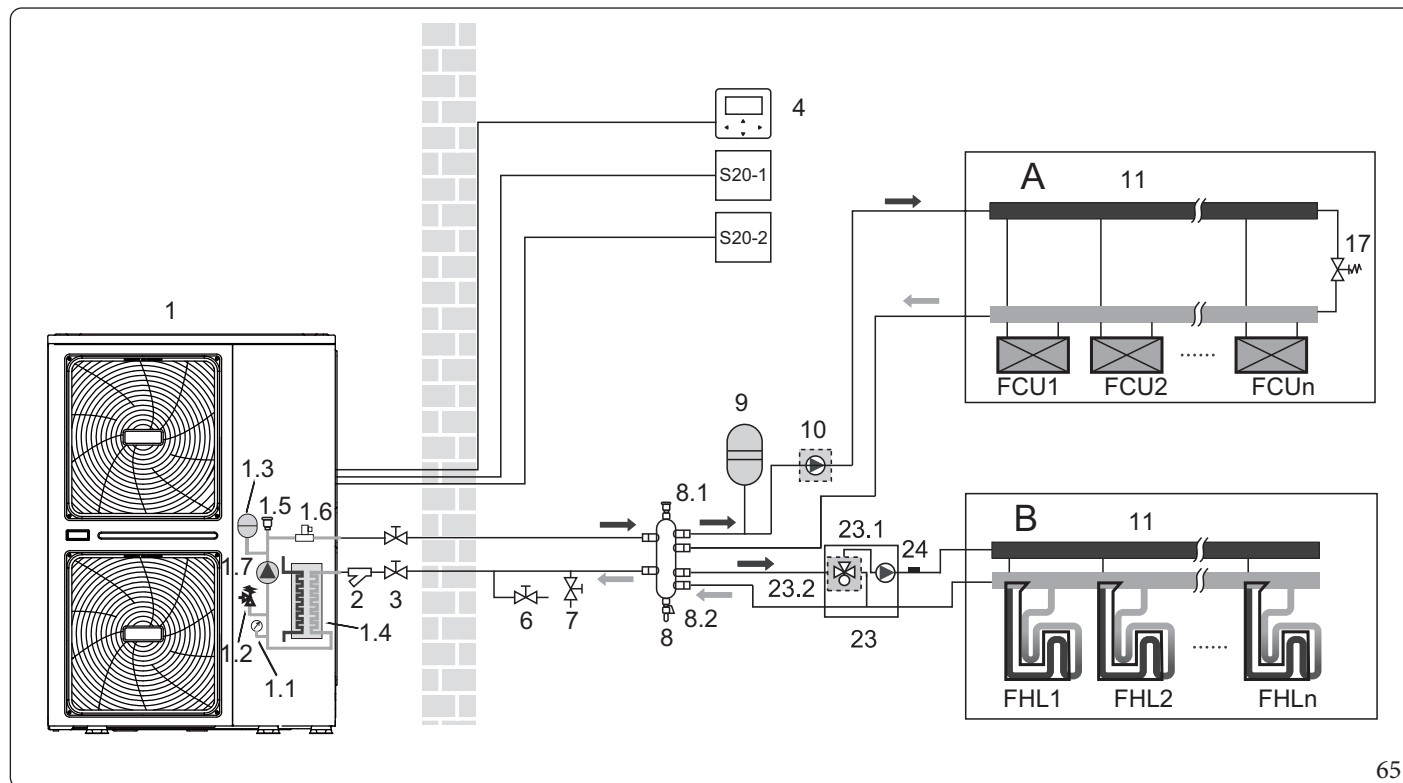
- **Ohřev teplé užitkové vody.**

Ohřev teplé užitkové vody je popsán v kap. 8.6 „JEDNOTKA 18-30 KW: příklad instalace 2.“.

8.8 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 4.

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

- Vytápění místností s použitím dvou prostorových termostatů prostřednictvím podlahového vytápění a ventilátorů. Okruhy podlahového vytápění a ventilátory vyžadují různé provozní teploty vody.
- Okruhy podlahového vytápění vyžadují v režimu vytápění nižší teplotu vody než ventilátorové konvektory. K dosažení těchto dvou nastavených hodnot se používá směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2, který přizpůsobuje teplotu vody potřebám okruhů podlahového vytápění. Fancoilové jednotky jsou připojeny přímo k vodnímu okruhu jednotky a okruhy podlahového vytápění jsou umístěny za směšovacím ventilem a oběhovým čerpadlem zóny 2. Směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2 jsou řízeny jednotkou.
- Za provoz a konfiguraci vodního okruhu na místě instalace je odpovědný instalační technik.
- Nabízíme pouze funkci regulace s dvojitou požadovanou hodnotou. Tato funkce umožňuje generovat dvě požadované hodnoty. V závislosti na požadované teplotě vody (je nutné podlahové vytápění a/nebo ventilátorové jednotky). Pro další podrobnosti viz kap. 10.6 „Nastavení na místě instalace.“ / „Prostorový termostat“.



65

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





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



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

• Provoz čerpadla a vytápění místností.

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



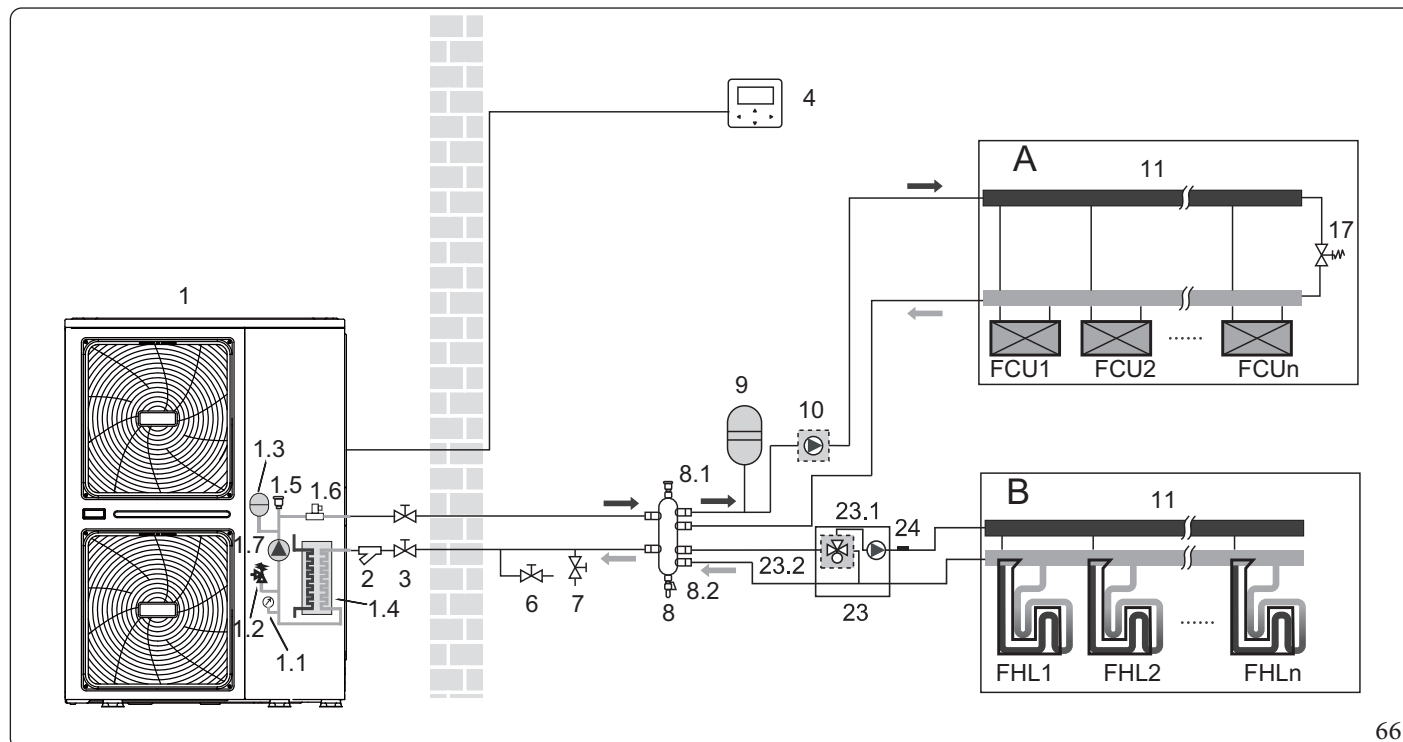
- Zkontrolujte, zda je instalace prostorového termostatu na ovládacím panelu správně nakonfigurována. Kap. 10.6 „Nastavení na místě instalace.“ / „Prostorový termostat“.
- Instalační technik je zodpovědný za to, že nedojde k nežádoucím situacím (např. velmi vysoká teplota vody v okruzích podlahového vytápění apod.).
- Regulace s dvojitou požadovanou hodnotou nabízí možnost použití pouze dvou požadovaných hodnot.
- Pokud ohřev vyžaduje pouze zóna A, bude do zóny B přiváděna voda o teplotě rovnající se první nastavené hodnotě.
- Pokud ohřev vyžaduje pouze zóna B, bude směšovací sada zásobována vodou o teplotě rovnající se druhé nastavené hodnotě.
- Upozorňujeme, že skutečná teplota vody v okruzích podlahového vytápění závisí na regulaci a nastavení směšovací sady.



8.9 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE 5.

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

- Vytápění zajišťují okruhy podlahového vytápění a ventilátorové jednotky. Okruhy podlahového vytápění a ventilátory vyžadují různé provozní teploty vody.
- Okruhy podlahového vytápění vyžadují v režimu vytápění nižší teplotu vody než ventilátorové konvektory. K dosažení těchto dvou nastavených hodnot se používá směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2, který přizpůsobuje teplotu vody potřebám okruhů podlahového vytápění. Fancoilové jednotky jsou připojeny přímo k vodnímu okruhu jednotky a okruhy podlahového vytápění jsou umístěny za směšovacím ventilem a oběhovým čerpadlem zóny 2. Směšovací ventil a oběhové čerpadlo zóny 2 jsou řízeny jednotkou.
- Za provoz a konfiguraci vodního okruhu na místě instalace je odpovědný instalační technik.
- Nabízíme pouze funkci regulace s dvojitou požadovanou hodnotou. Tato funkce umožňuje generovat dvě požadované hodnoty. V závislosti na požadované teplotě vody (jsou požadovány smyčky podlahového vytápění a/nebo ventilátorové jednotky) lze aktivovat buď první, nebo druhou požadovanou hodnotu. (Kap. 10.6 „Nastavení na místě instalace.“ / „Nastavení typu teploty.“).



66

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





- Objem oddělovacího zásobníku (8) musí být větší než 40l. Vypouštěcí ventil (6) musí být instalován v nejnižší poloze vodního systému.
- Vzhledem k tomu, že teplotní snímač připojený v ovládacím panelu slouží ke zjišťování teploty v místnosti, musí být ovládací panel (4) umístěn v místnosti, kde jsou instalovány okruhy podlahového vytápění a ventilátorové jednotky, a to daleko od zdroje vytápění. Správná konfigurace musí být použita v ovládacím panelu (Kap. 10.6 „Nastavení na místě instalace.“ / „Nastavení typu teploty.“). První požadovaná hodnota je teplota vody, kterou lze nastavit na hlavní stránce ovládacího panelu, druhá požadovaná hodnota se vypočítá z klimatických křivek, cílová teplota vody na výstupu je vyšší z těchto dvou požadovaných hodnot. Jednotka se vypne, když okolní teplota dosáhne cílové teploty.

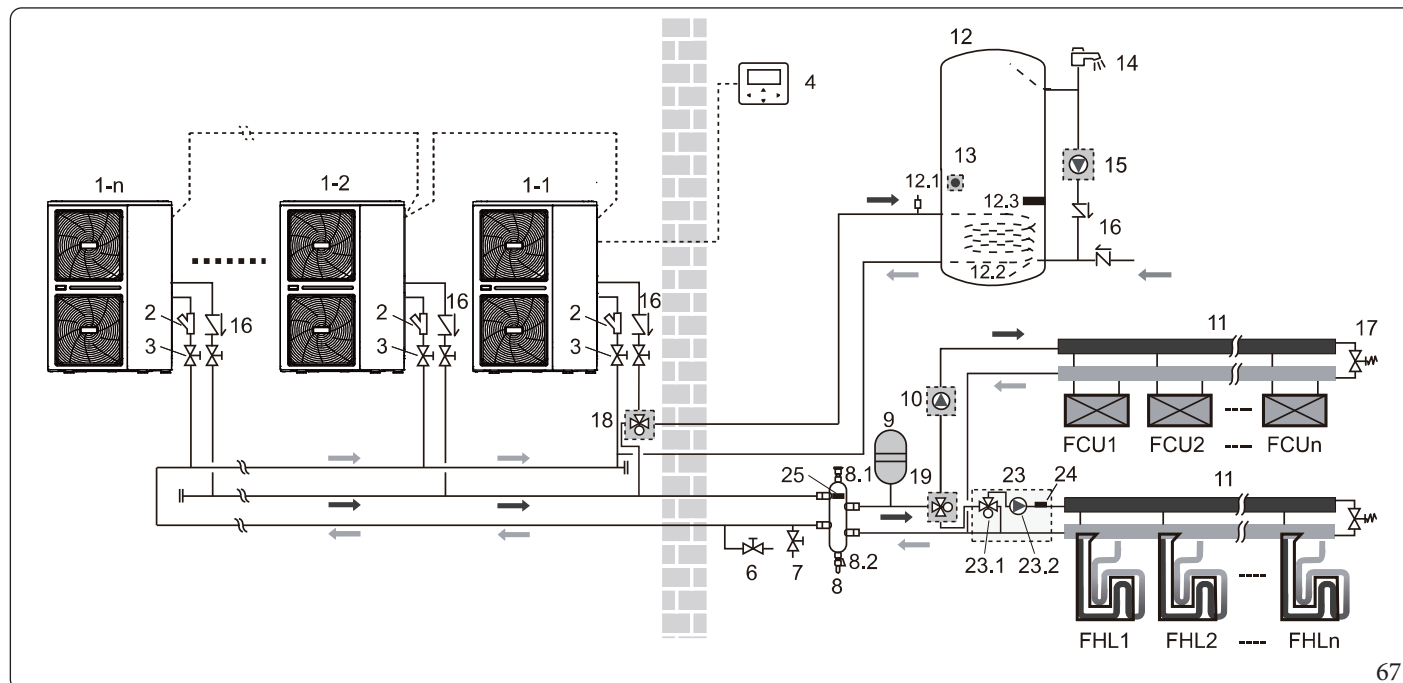
- **Provoz čerpadla a vytápění místností.**

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

8.10 JEDNOTKA 18-30 KW: PŘÍKLAD INSTALACE - KASKÁDA.

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

- Paralelně lze zapojit 6 jednotek. Schéma zapojení elektrického řídicího systému v paralelním uspořádání naleznete v kap. 9.7 „Sejměte kryt hlavního prostoru.“
- Paralelní systém může ovládat a zobrazovat provoz celého systému pouze po připojení nadřazeného systému k ovládacímu panelu.
- Pokud je vyžadována funkce ohřevu teplé užitkové vody, může být zásobník vody připojen k topnému systému hlavní jednotky pouze prostřednictvím třícestného ventilu a ovládán hlavní jednotkou.
- Připojení a funkce terminálu jsou stejné jako u samostatné jednotky, viz příklad instalace 8.1 - 8.7.



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



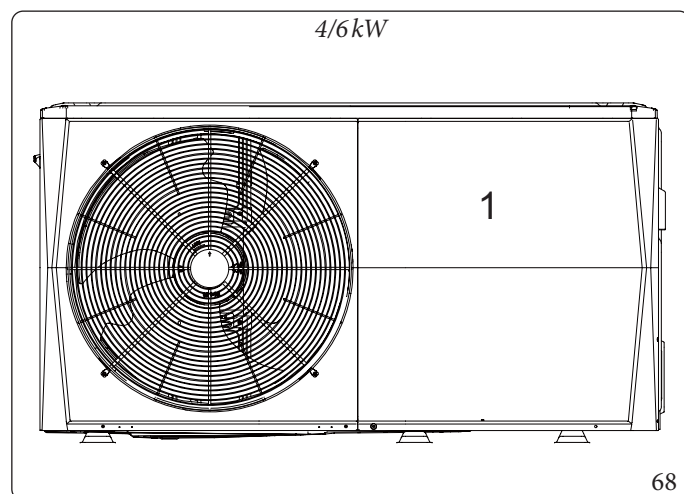
- Objem oddělovacího zásobníku (8) by měl být $\geq 40L \cdot n$ (n =počet jednotek). Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému.
- Přípojky přívodního a odvodního potrubí každé jednotky paralelního systému by měly být spojeny pružnými armaturami a na odvodním potrubí musí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



9 PŘEHLED JEDNOTKY.

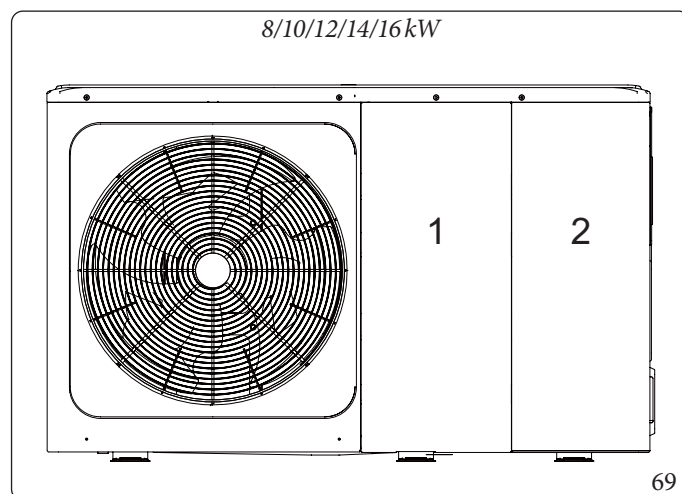
9.1 DEMONTÁŽ JEDNOTKY.

Modely 4-16kW.



Vysvětlivky (Obr. 68):

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



Vysvětlivky (Obr. 69):

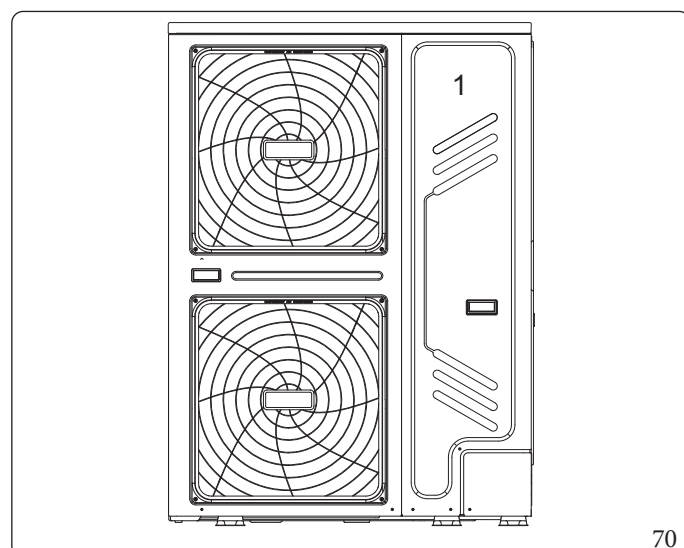
Port 1 - Pro přístup ke kompresoru a elektrickým součástem.

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



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

Modely 18-30kW.



Vysvětlivky (Obr. 70):

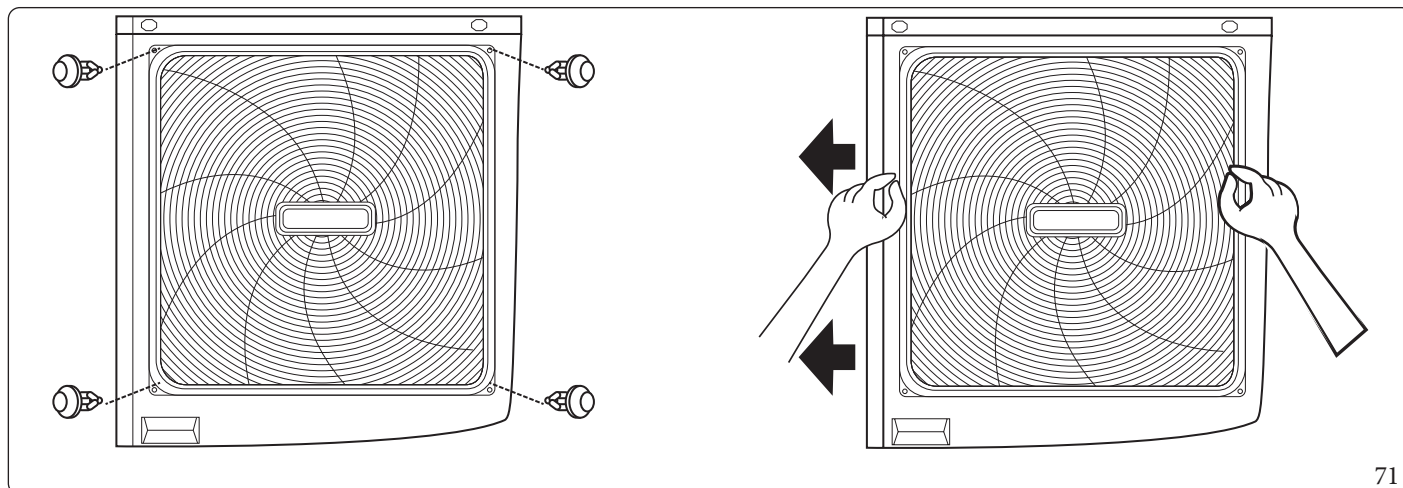
Port 1 - Pro přístup ke kompresoru, elektrickým součástem a do hydraulického prostoru.



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



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

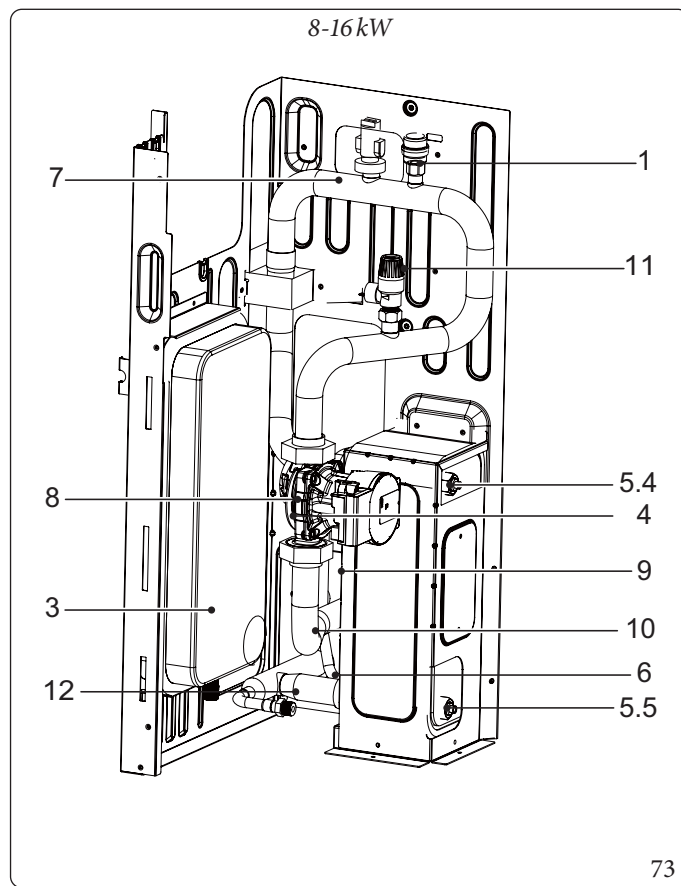
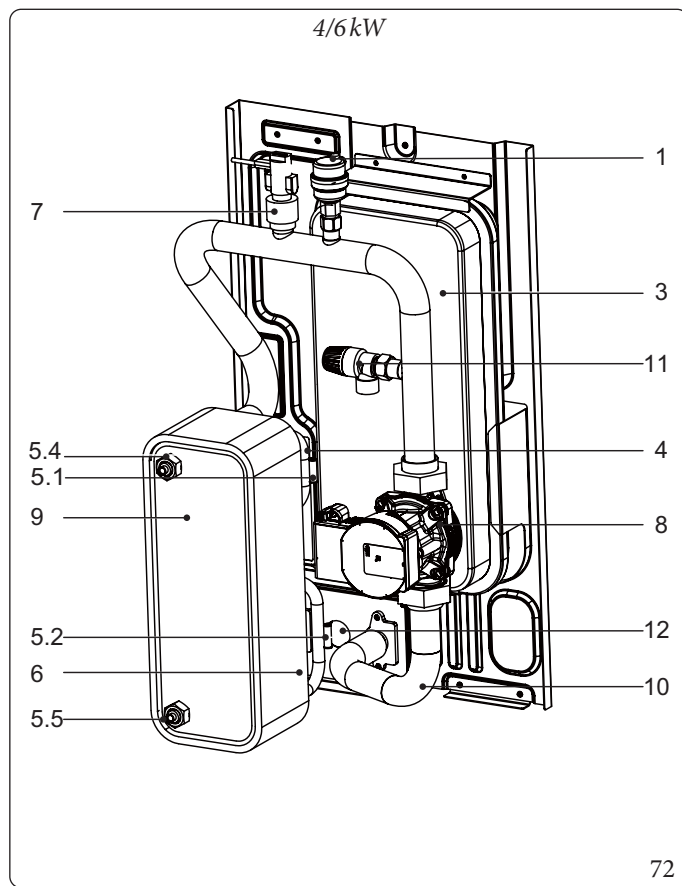


71



9.2 HLAVNÍ KOMPONENTY.

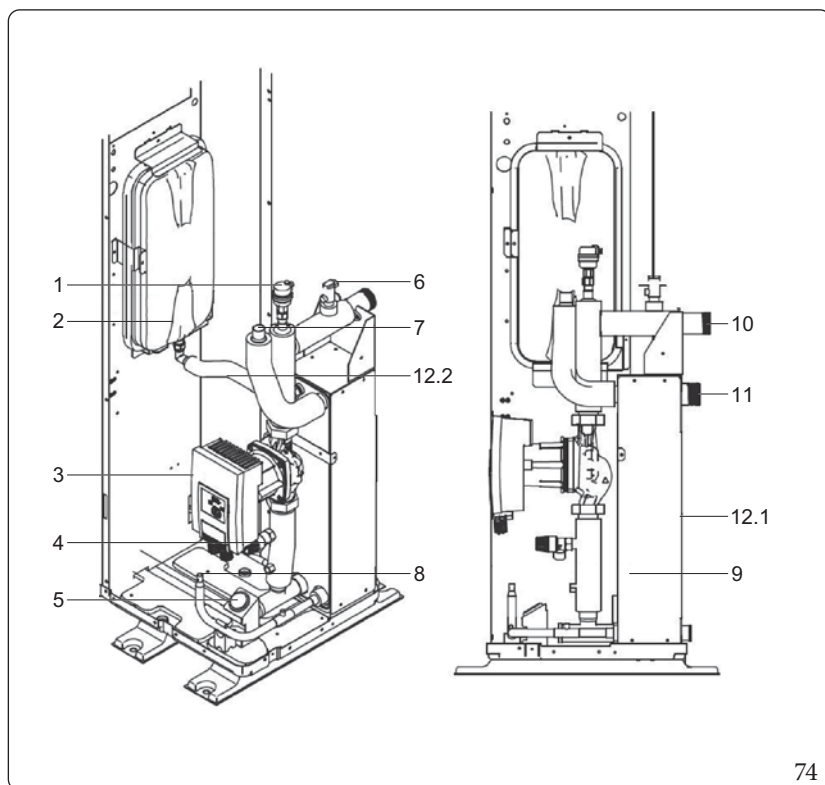
Hydraulický modul 4-6kW a 8-16kW.



Pol.	Montážní jednotka	Popis
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Zbytkový vzduch ve vodním okruhu se automaticky odstraní.
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	-

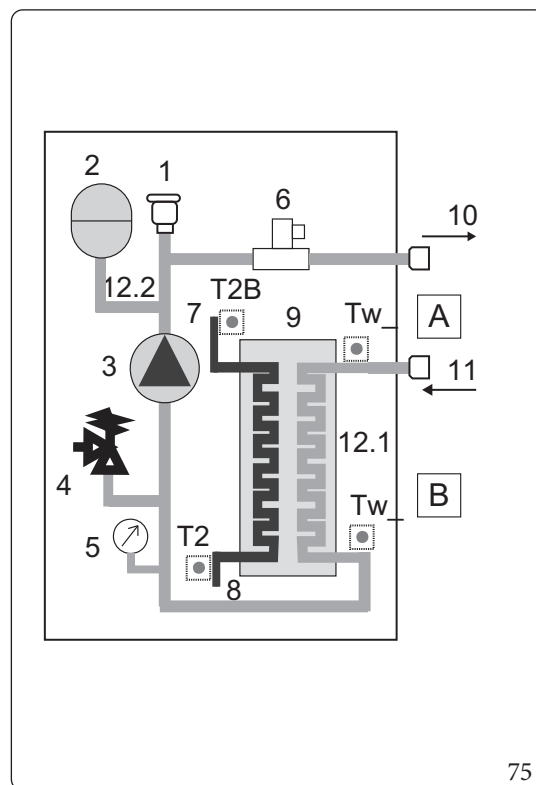


Hydraulický modul 18-30kW.



74

Schéma hydraulického okruhu 18-30kW.



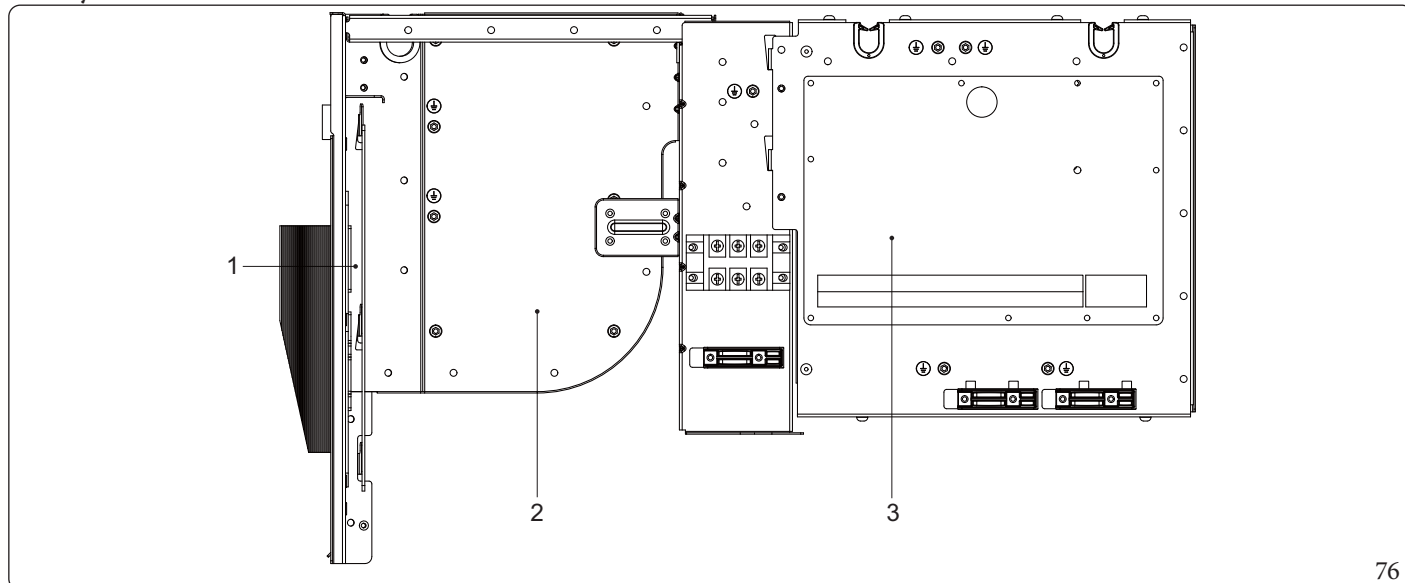
75

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



9.3 ELEKTRONICKÁ ŘÍDICÍ SKŘÍŇKA.

Modely 4-6 kW.

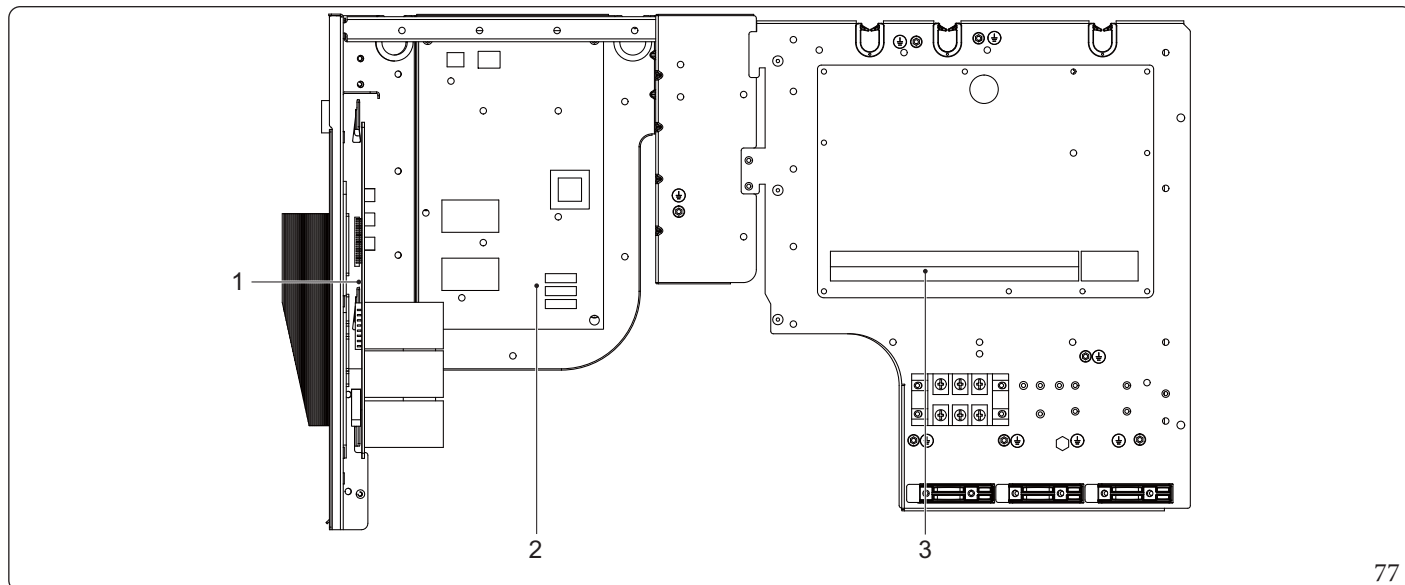


76

Vysvětlivky (Obr. 76):

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

Model 8 kW.



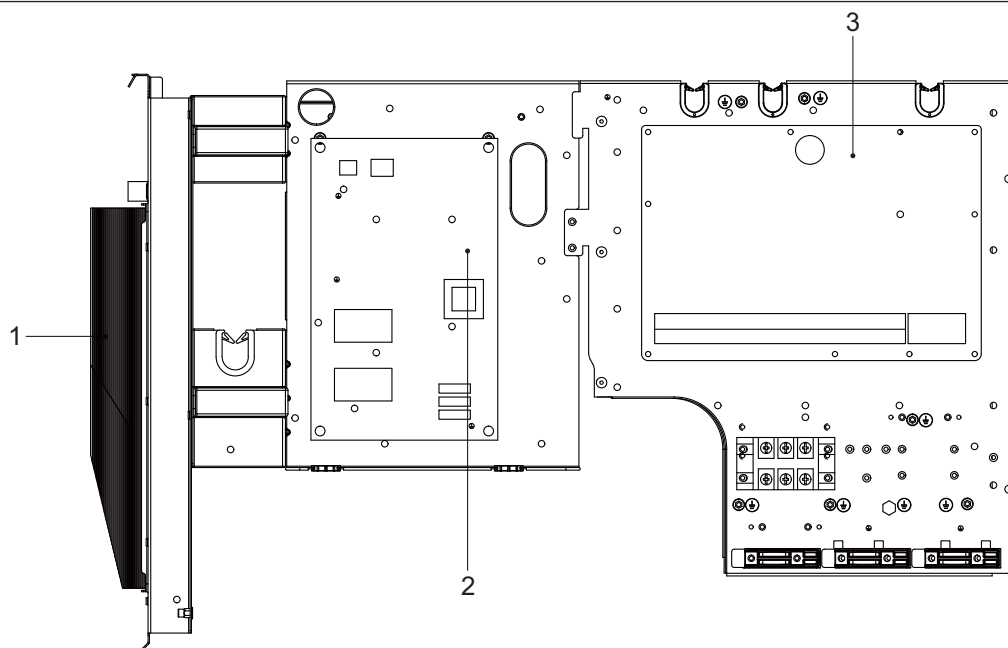
77

Vysvětlivky (Obr. 77):

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



Modely 12-14-16 kW jednofázové.

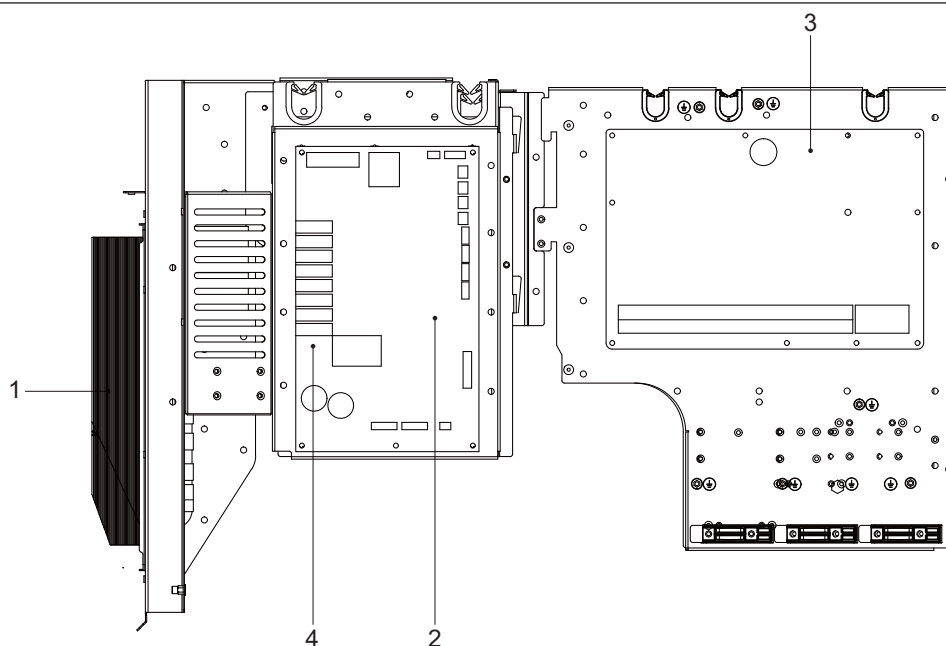


78

Vysvětlivky (Obr. 78):

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

Modely 12-14-16 kW třífázové.

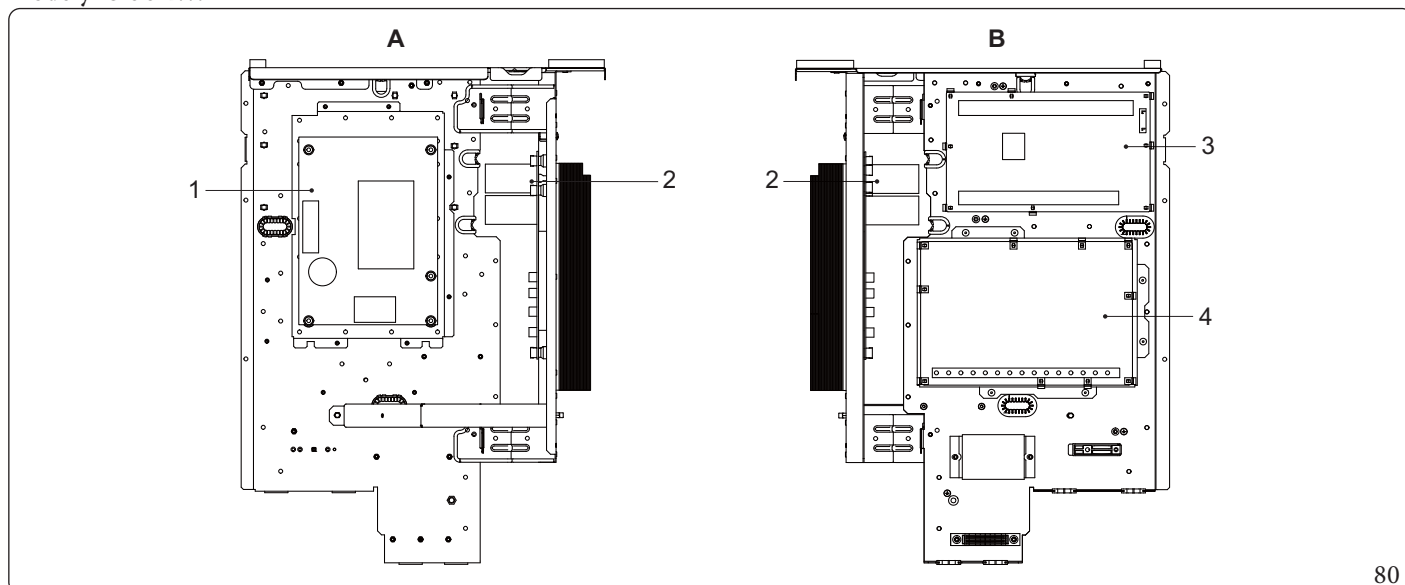


79

Vysvětlivky (Obr. 79):

- 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)





Vysvětlivky (Obr. 80):

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

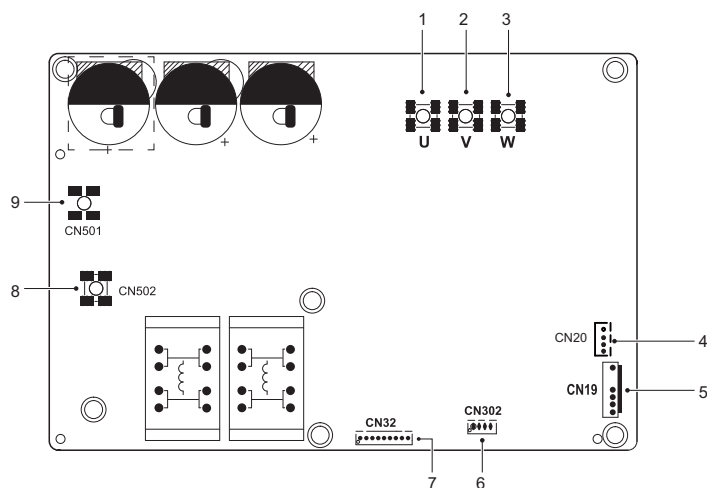
- A - Zadní pohled
- B - Přední pohled

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

PCBA, 4-8 kW, Invertorový modul



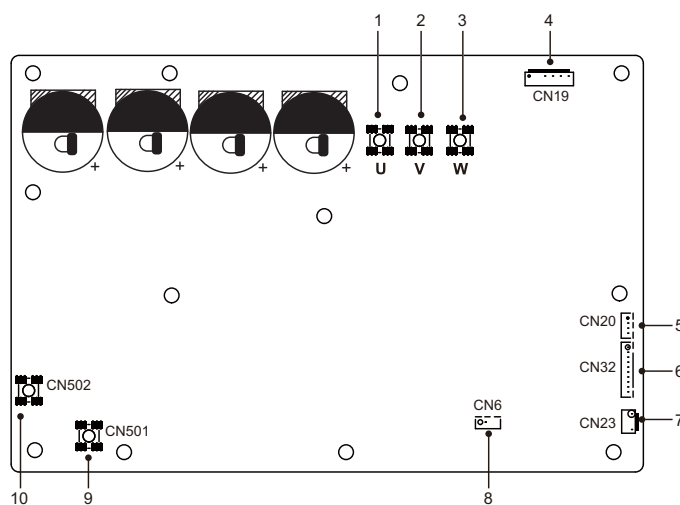
82



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 PCBB (CN32)
3	Připojovací port pro kompresor W	8	Vstupní port N pro usměrňovací můstek (CN502)
4	Výstupní port pro +12V/9V (CN20)	9	Vstupní port L pro usměrňovací můstek (CN501)
5	Port pro ventilátor (CN19)	/	/

PCBA, 12-16 kW, Invertorový modul

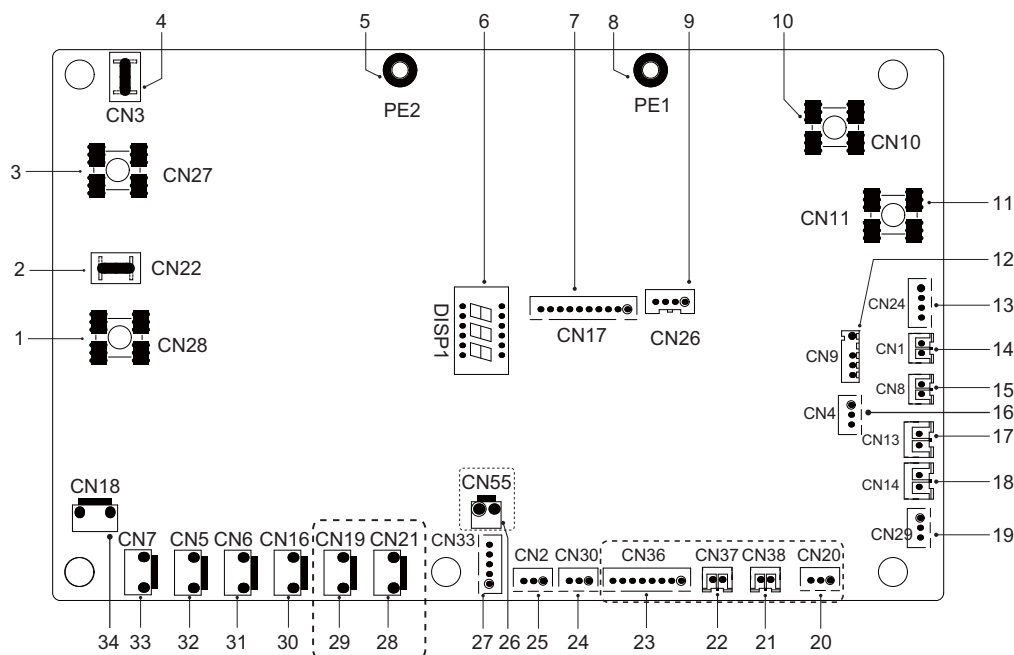


83

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



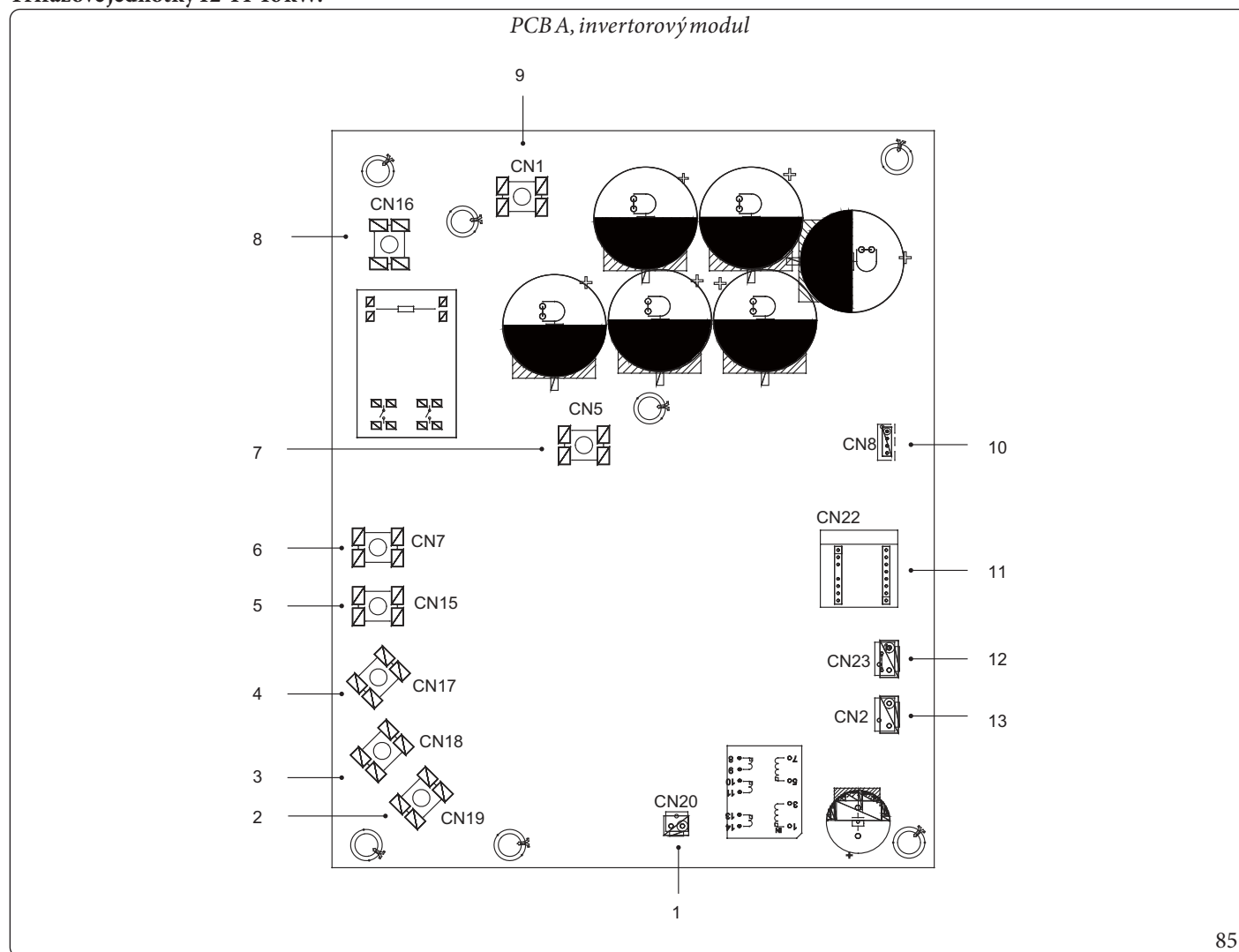
PCBB, Hlavní řídicí deska systému s tepelným čerpadlem



84

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 zemnicí 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 zemnicí kabel (PE1)	25	Port pro komunikaci (vyhrazeno CN2)
9	Vyhrazeno (CN26)	26	Vyhrazeno (CN55)
10	Vstupní port pro nulový kabel (CN10)	27	Port pro elektrický expanzní ventil (CN33)
11	Vstupní port pro kabel pod napětím (CN11)	28	Vyhrazeno (CN21)
12	Port pro snímač venkovní teploty okolí a snímač teploty kondenzátoru (CN9)	29	Vyhrazeno (CN19)
13	Výstupní port pro +12V/9V (CN24)	30	Port topného kabelu proti 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)



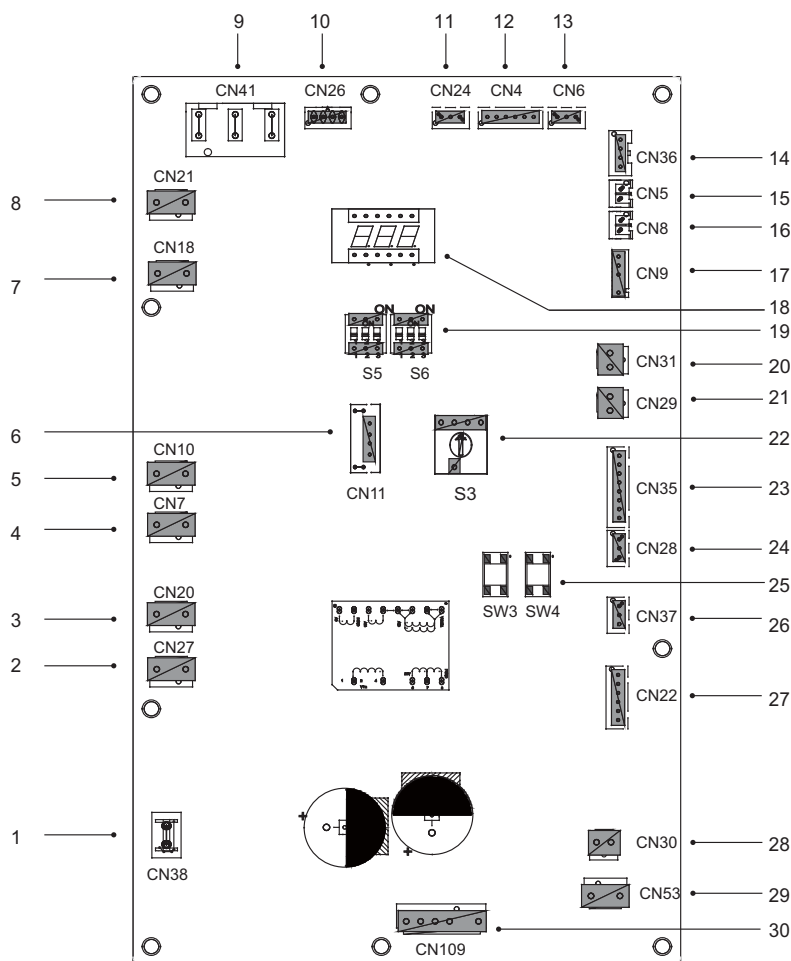


85

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 PCB B (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

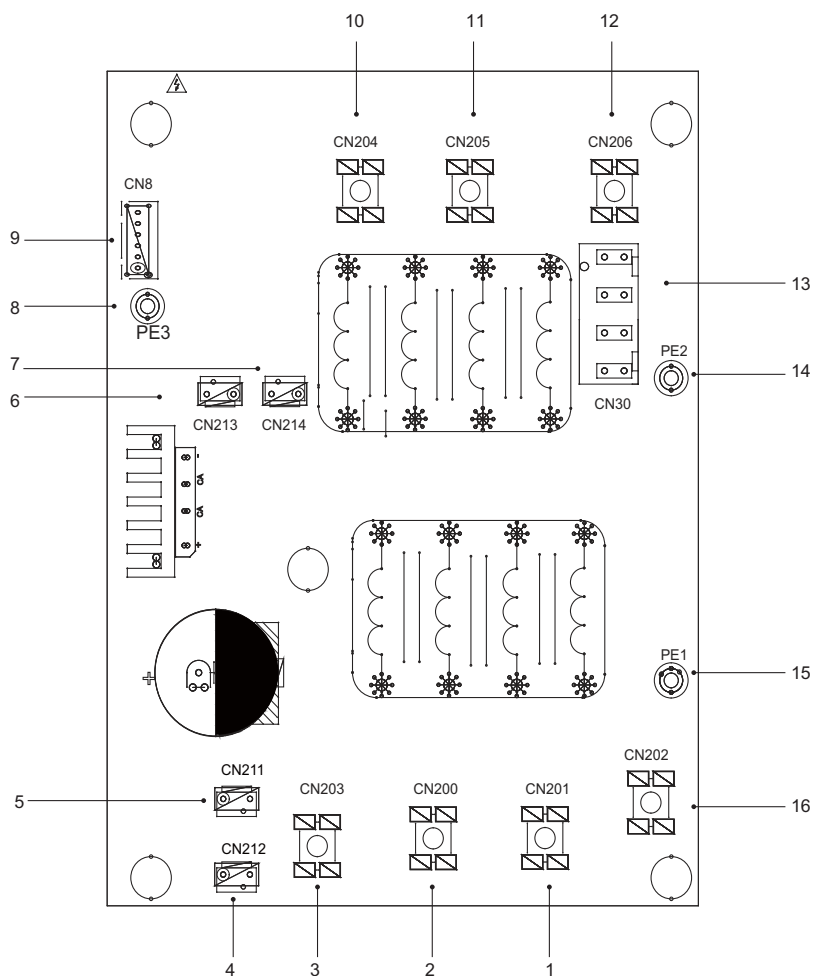


86

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 snímače teploty výstupní vody z deskového výměníku tepla
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 (SW3, SW4)
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)



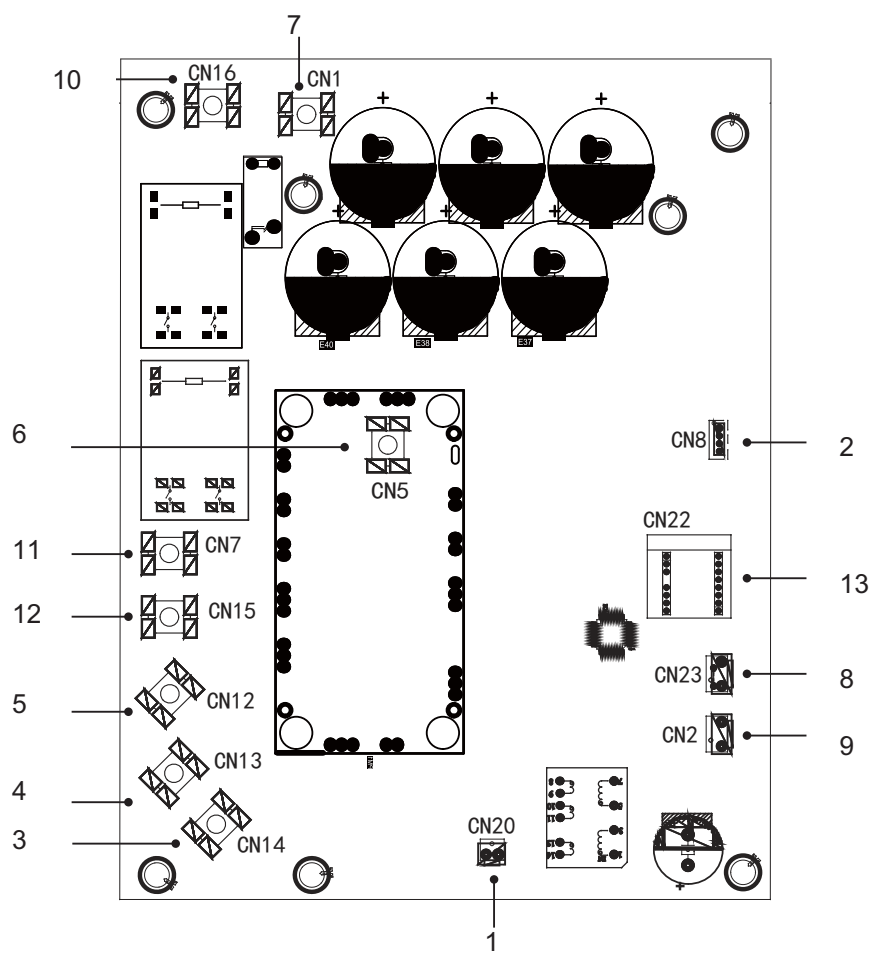
PCBC, filtrační deska, třífázové jednotky 12/14/16 kW



87

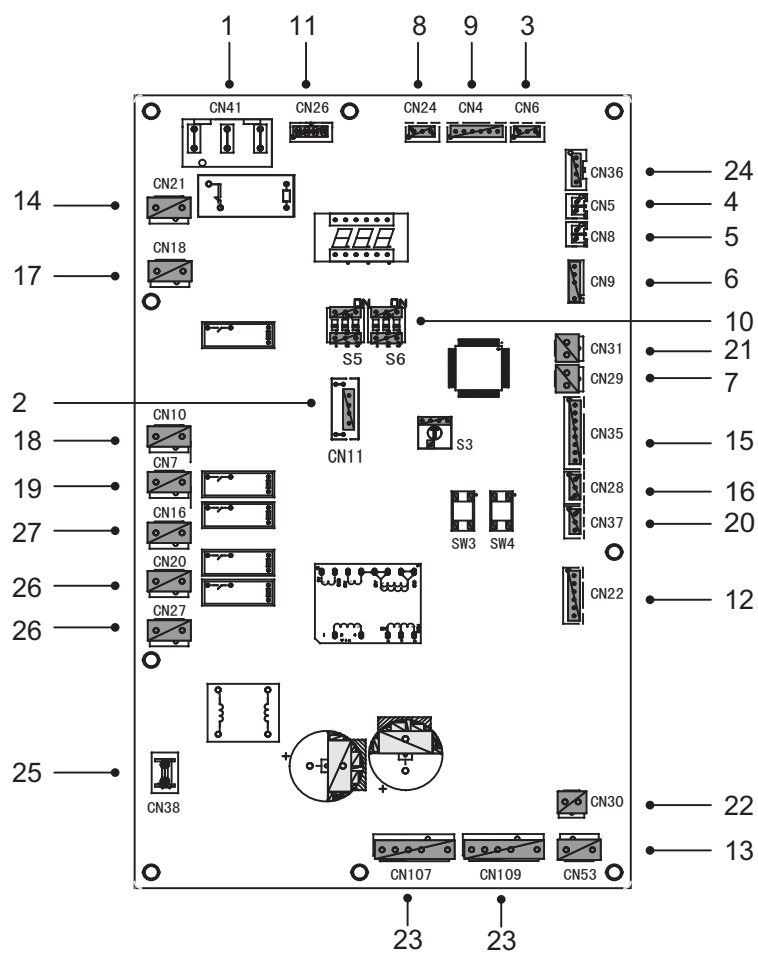
Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Napájení L2 (CN201)	9	Port pro komunikaci s PCBB (CN8)
2	Napájení L3 (CN200)	10	Filtrační výkon L3 (L3)
3	Napájení N (CN203)	11	Filtrační výkon L2 (L2)
4	Napájecí port 31VDC (CN212)	12	Filtrační výkon L1 (L1)
5	Vyhrazeno (CN211)	13	Napájecí port pro hlavní 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)





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

Hlavní řídicí deska pro jednotky 18-30 kW.

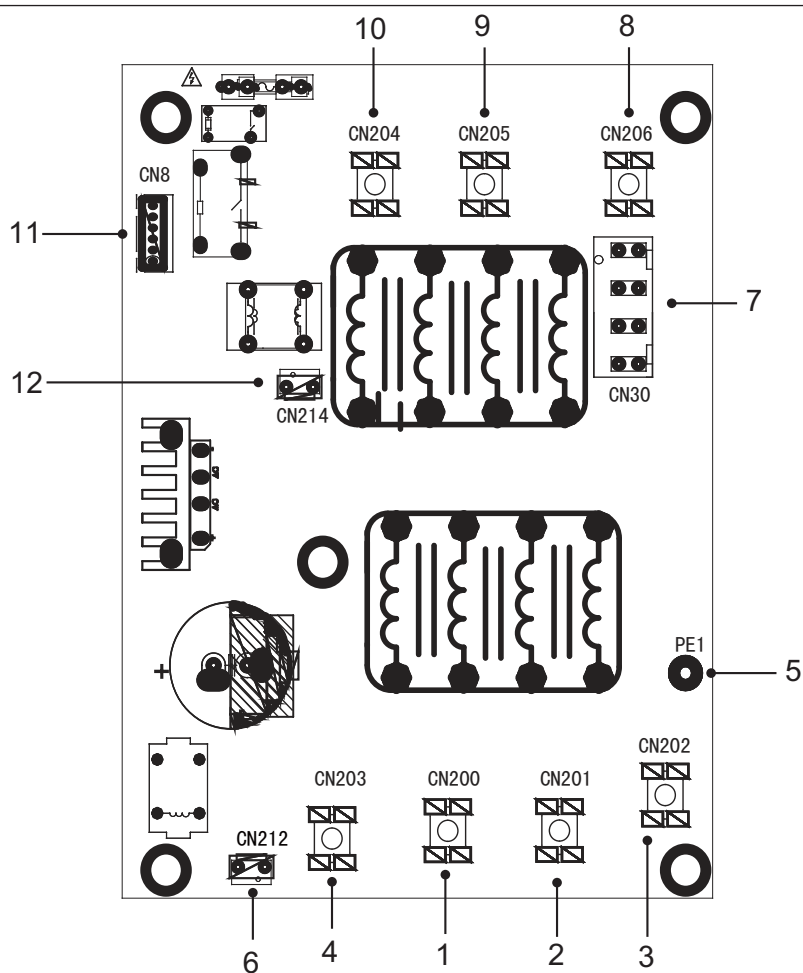


89

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



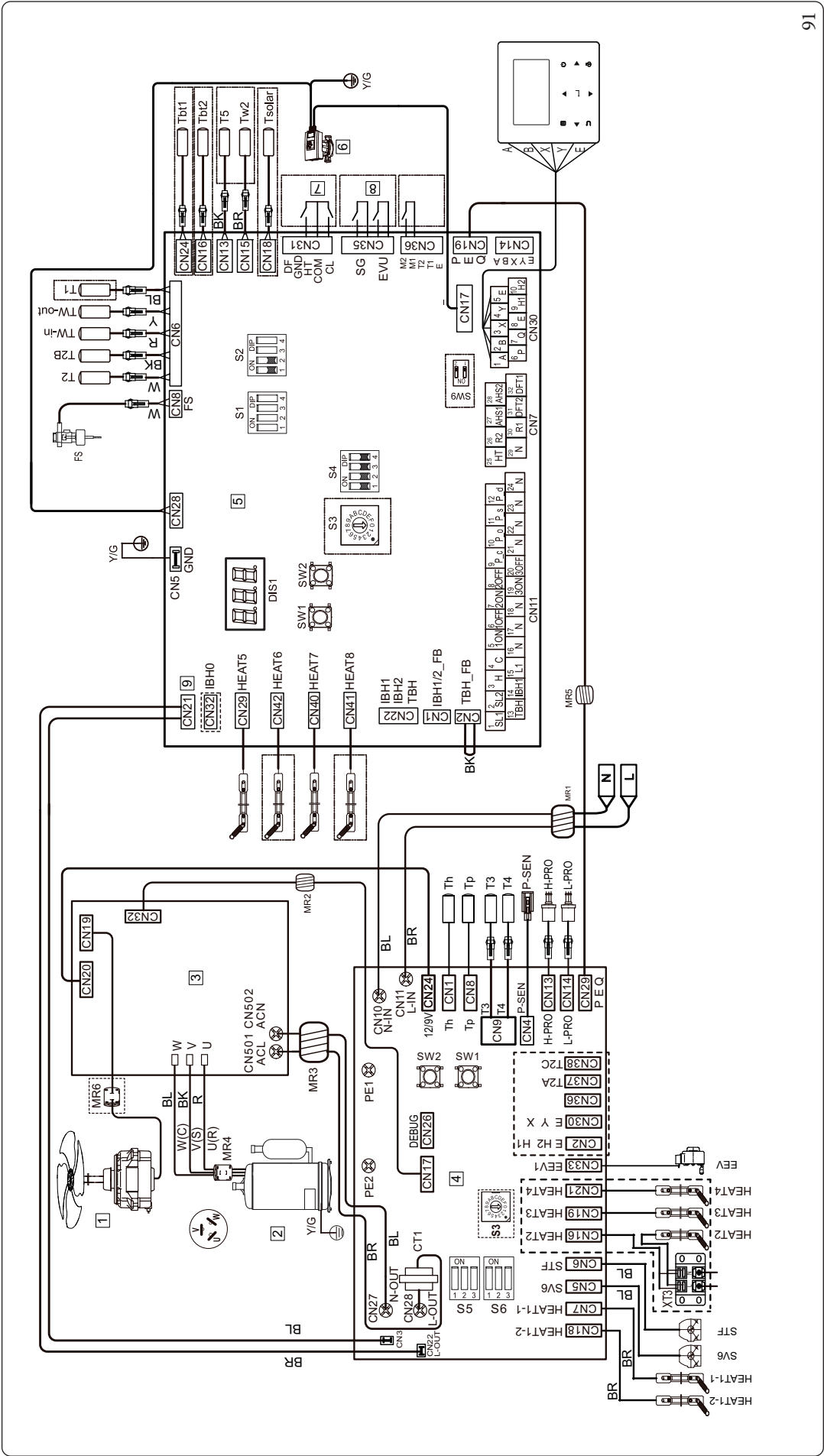
Filtrační deska jednotky 18-30kW



90

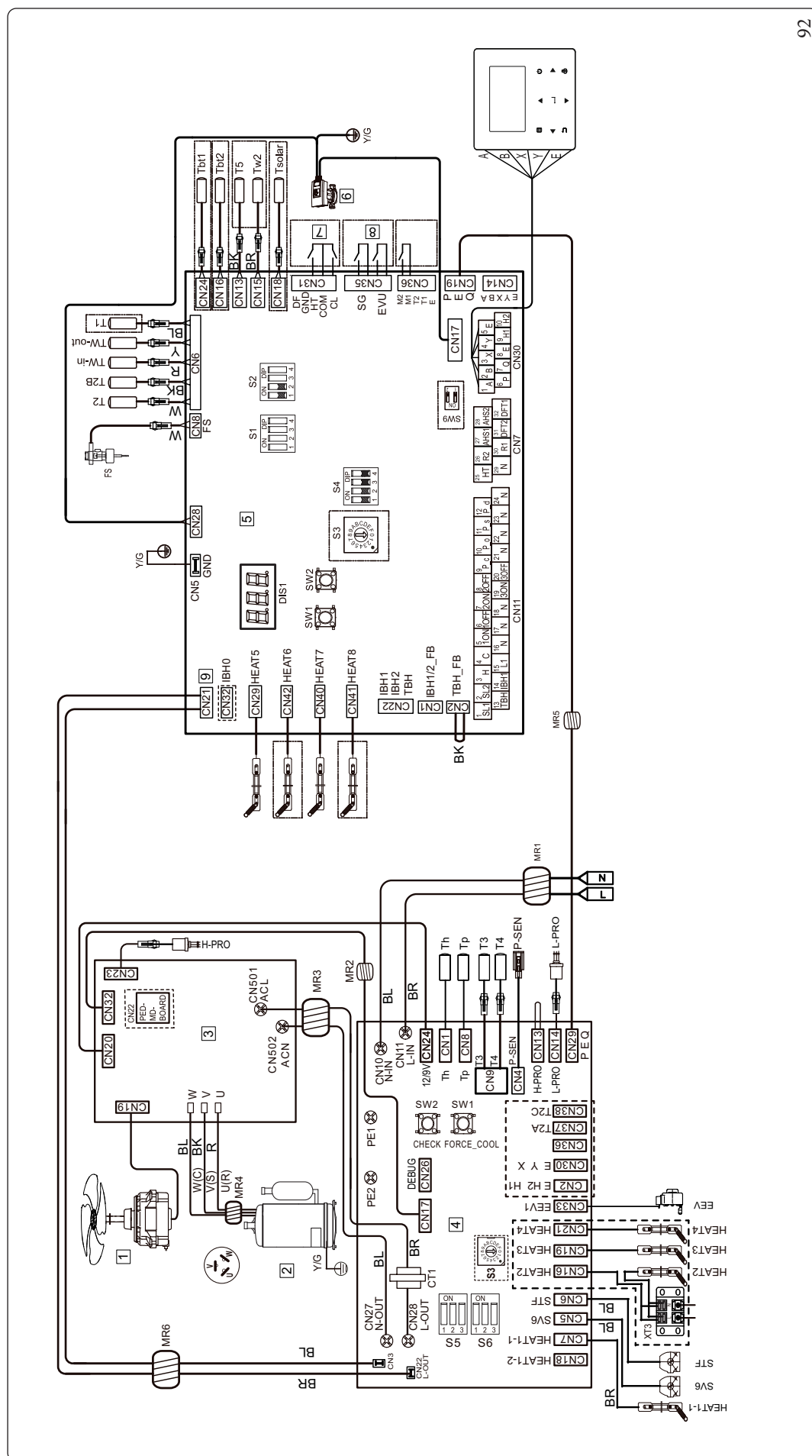
Pol.	Montážní jednotka	Pol.	Montážní jednotka
1	Napájení L3 (L3)	7	Napájecí port pro hlavní řídicí desku (CN30)
2	Napájení L2 (L2)	8	Filtrační výkon L1 (L1)
3	Napájení L1 (L1)	9	Filtrační výkon L2 (L2)
4	Napájení N (N)	10	Filtrační výkon L3 (L3)
5	Zemnicí kabel (PE1)	11	Port pro komunikaci s PCB B (CN8)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





Vysvětlivky (Obr. 91):		6	-	Čerpadlo	
1	-	7	-	Prostorový termostat	
2	-	8	-	Smart Grid	
3	-	9	-	Napájení	
4	-	HEAT2	-	Topný kabel proti zamrznutí kondenzátu	
5	-				

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 91):	
BK	- Černá
BL	- Modrá
BR	- Hnědá
G/Y	- Žlutá/Zelená
R	- Červená
W	- Bílá
Y	- Žlutá



Vysvětlivky (obr. 92):

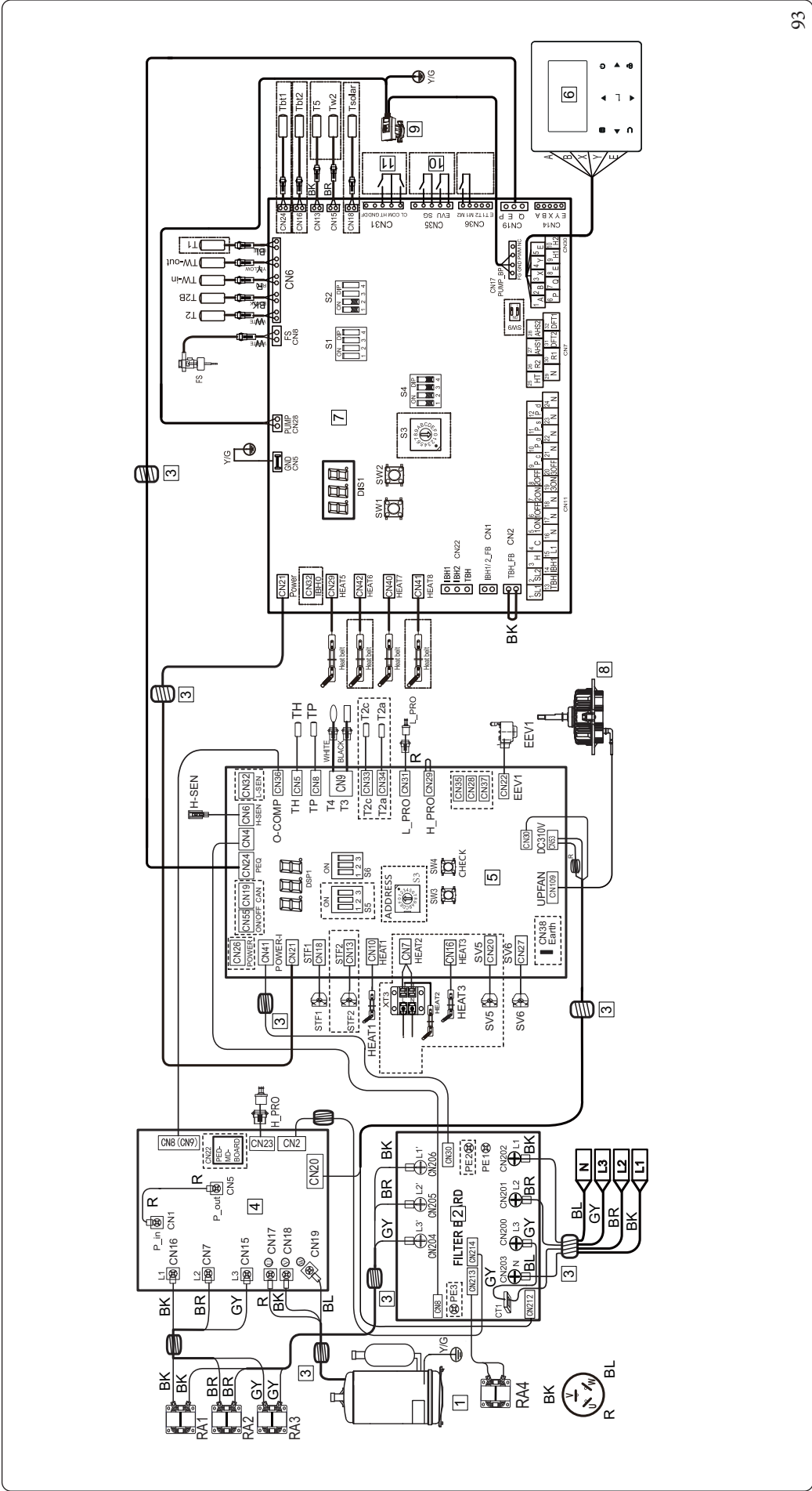
- 1 - Ventilátor
- 2 - Kompresor
- 3 - PCB A, řídicí deska měniče monofázové jednotky
- 4 - PCB B, hlavní řídicí deska jednofázové jednotky
- 5 - Hlavní řídicí deska vnitřní jednotky

Čerpadlo

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

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 92):

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



Vysvětlivky (Obr. 93):

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

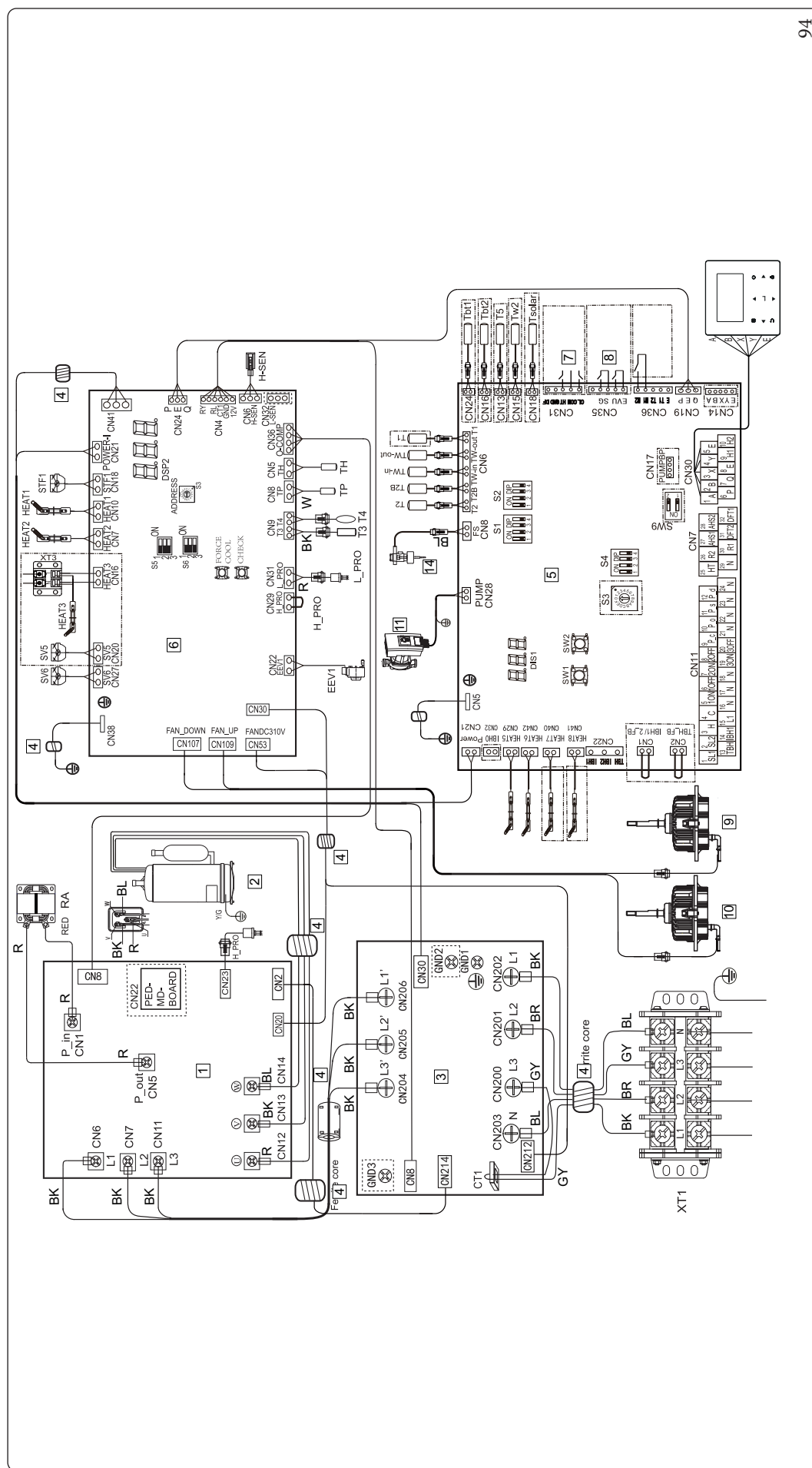
Hlavní řídicí deska hydraulického modulu

- 7 - Ventilátor
- 8 - Čerpadlo
- 9 - Smart Grid
- 10 - Prostorový termostat typu (nízké napětí)
- 11 - Topný kabel proti zamrzání kondenzátu

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 93):

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





Vysvětlivky kódů barev (Obr. 94):

- 1 - Řídící deska měniče kompresoru
- 2 - Kompresor
- 3 - Filtrační deska
- 4 - Feritové jádro
- 5 - Řídící deska hydronického modulu
- 6 - Hlavní řídicí deska plynového okruhu

Prostorový termostat typu (nizké napětí)

- 7 - Smart Grid
- 8 - Spodní ventilátor
- 9 - Horní ventilátor
- 10 - Čerpadlo
- 11 - Topný kabel proti zamrznutí kondenzátu

Vysvětlivky kódů barev (Obr. 94):

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

9.4 VODOVODNÍ POTRUBÍ.

Byly zohledněny všechny délky a vzdálenosti potrubí.

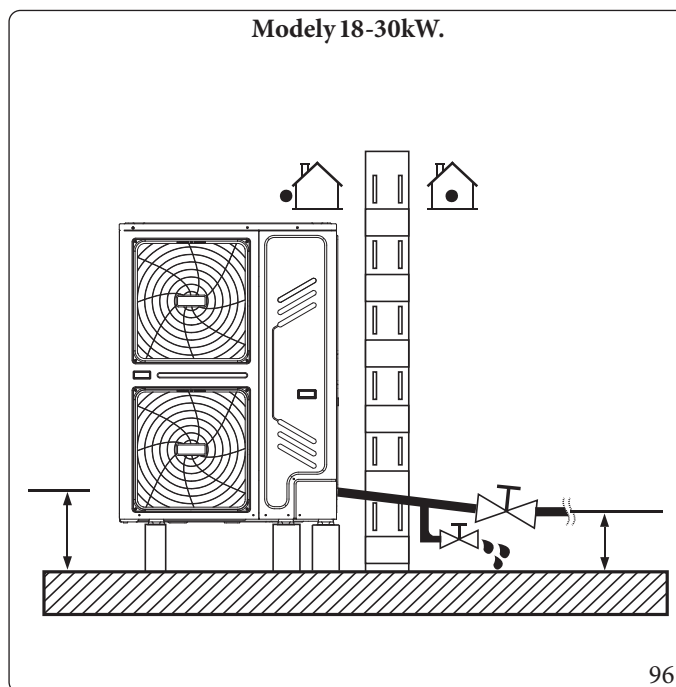
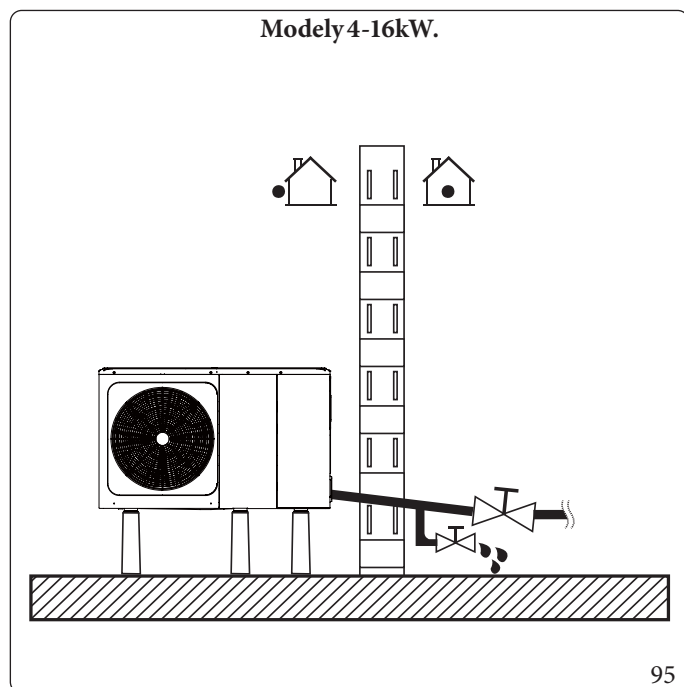


Požadavky

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



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 ≤ 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.



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



Připojení vodního okruhu.

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

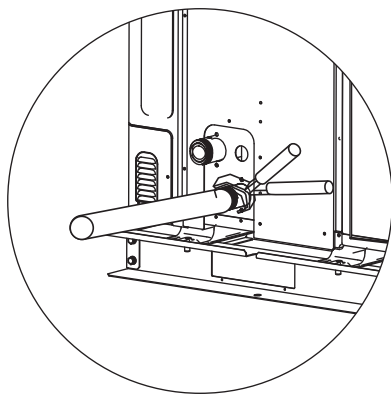


Dbejte na to, abyste při připojování potrubí nedeformovali potrubí jednotky nadměrnou silou. Deformace potrubí může způsobit nesprávnou funkci jednotky.

Při připojování topného systému vždy zohledněte následující skutečnosti:

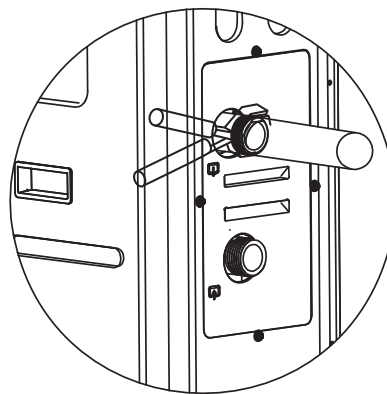
- K utěsnění spojů použijte kvalitní těsnicí prostředek na závity. Těsnění musí odolávat tlakům a teplotám systému.
- Při použití neměděného kovového potrubí nezapomeňte od sebe izolovat dva typy materiálů, abyste zabránili galvanické korozi.

Modely 4-16kW.



97

Modely 18-30kW.



98



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 třicestného nebo dvoucestného ventilu ve vodním okruhu. Maximální doporučená doba spínání ventilu by měla být kratší než 60 sekund.

Ochrana topného okruhu proti zamrznutí.

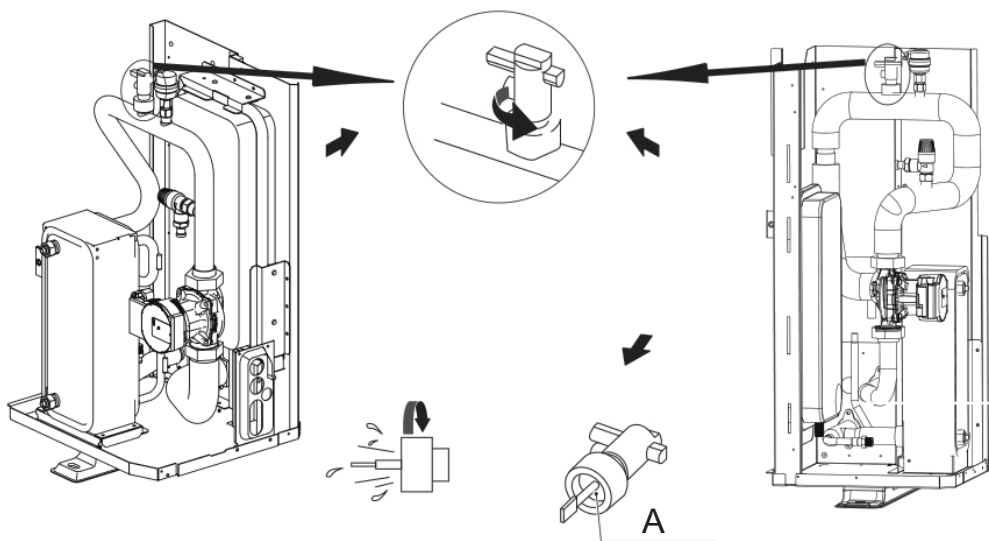
Všechny vnitřní hydraulické části jsou izolovány, aby se snížily tepelné ztráty. Potrubí na místě instalace musí být také izolováno.

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 glykologovaná) systém vypustit. V případě nečinnosti se doporučuje vypustit systém a vyjmout a vyčistit průtokový spínač, aby se zabránilo zamrznutí vody uvnitř. Průtokový spínač je třeba vyjmout a vysušit, poté jej lze do jednotky znovu namontovat.

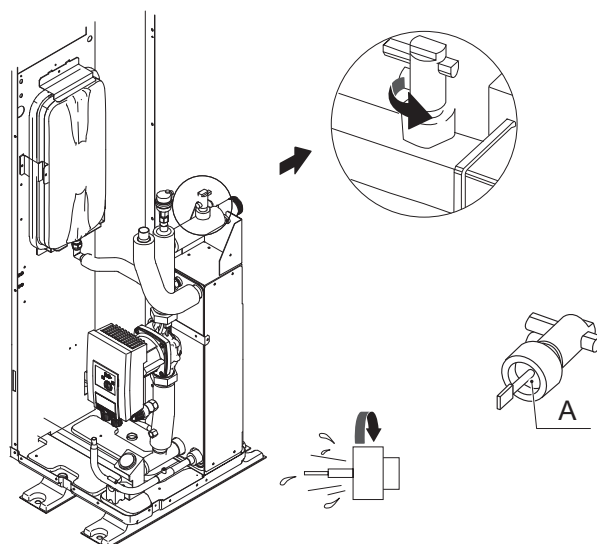


Modely 4-16kW.



99

Modely 18-30kW.



100

Vysvětlivky (Obr. 99 - 100):

A - Udržujte vsuchu.

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



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



Etylenglykol a polypropylenglykol jsou TOXICKÉ.



Ochrana jednotky nemrznoucí kapalinou (glykolem)

Při použití nemrznoucí kapaliny je hydraulický okruh tepelného čerpadla vždy chráněn před zamrznutím, i při přerušení napájení. V přítomnosti nemrznoucí kapaliny je jednotka chráněna až do minimální teploty -20 °C.

Chraňte vytápěcí okruh před zamrznutím použitím nemrznoucí kapaliny dobré kvality, určené výslovně pro použití v topných systémech a se zárukou od výrobce, která nezpůsobí poškození výměníku tepla a ostatních komponentů jednotky.

Roztoky pro ochrany proti zamrznutí musí být na bázi propylénglykolu se stupněm toxicity třídy 1 dle ustanovení svazku „Clinical Toxicology of Commercial Products“ („Klinická toxikologie komerčních výrobků“), 5. vydání.

Materiály, ze kterých je topný okruh jednotek Immergas proveden, odolávají nemrznoucím kapalinám na bázi propylénglykolu (pokud jsou roztoky připravovány podle pokynů). Přidání glykolu snižuje mrznoucí bod vody.

Požadovaná koncentrace závisí na nejnižší předpokládané venkovní teplotě. Přidejte glykol podle toho, jak je uvedeno v následující tabulce.

Je zapotřebí namíchat vodní roztok třídy možného znečištění vody 2 (EN 1717:2002).

V otázce trvanlivosti a likvidace se řiďte pokyny dodavatele.

Body zamrznutí propylénglykolu - smíšeného s vodou		
Procento propylénglykolu [% hmotnosti]	Bod zamrznutí [°F]	Bod zamrznutí [°C]
0	32	0
10	24	-4
20	11	-12
30	-4	-20



Záruka se nevztahuje na škody vzniklé v důsledku nepoužití nemrznoucí kapaliny nebo nemrznoucích ventilů v případě výpadku proudu nebo nedodržení předchozích odstavců.

V klimatických a technických podmínkách, kdy výše uvedené podmínky nemohou nastat, je možné obě předchozí možnosti nepřijmout; volba je provedena po pečlivém posouzení projektantem a společnost Immergas odmítá veškerou odpovědnost v případě škod na osobách, zvířatech a majetku.



Zajistěte správnou ochranu vnějších spojovacích trubek mezi jednotkou a zařízením před mrazem.

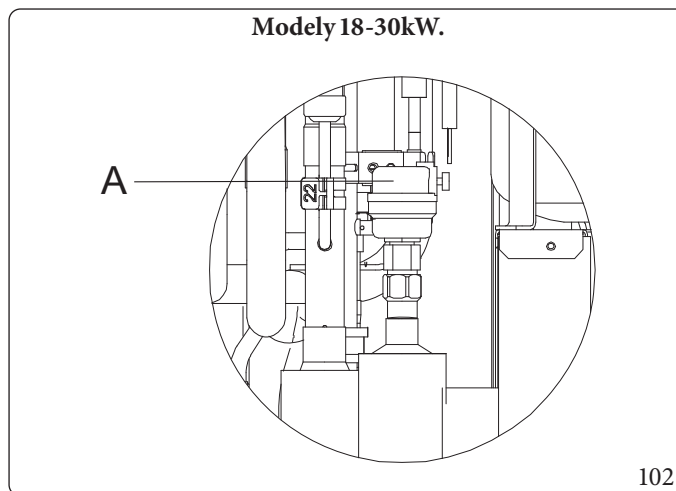
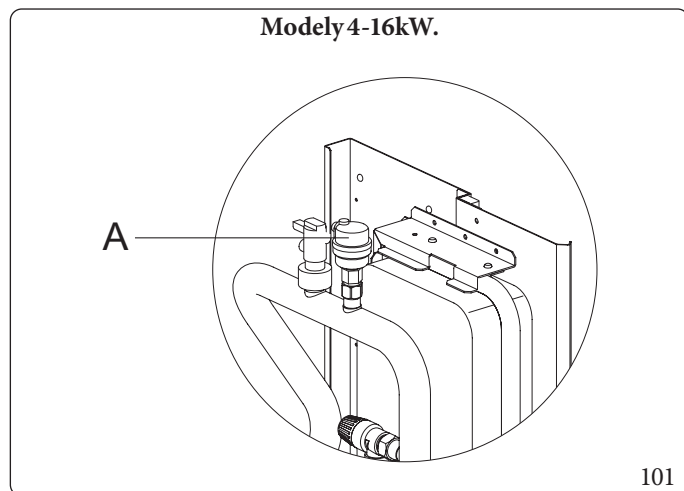


Pokud je do vody přidáván glykol, NEINSTALUJTE ventily proti zamrznutí (nejsou dodávány společností Immergas), abyste zabránili úniku glykolu z ventilů proti zamrznutí do okolí.



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. 101 - 102):

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



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

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





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 nesvazujte 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 svorkovnice nepůsobí žádný vnější tlak.
- Při instalaci vhodného proudového chránič se ujistěte, že je kompatibilní s invertorem (odolný vůči vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby nedošlo ke zbytečnému otevření proudového chránič.



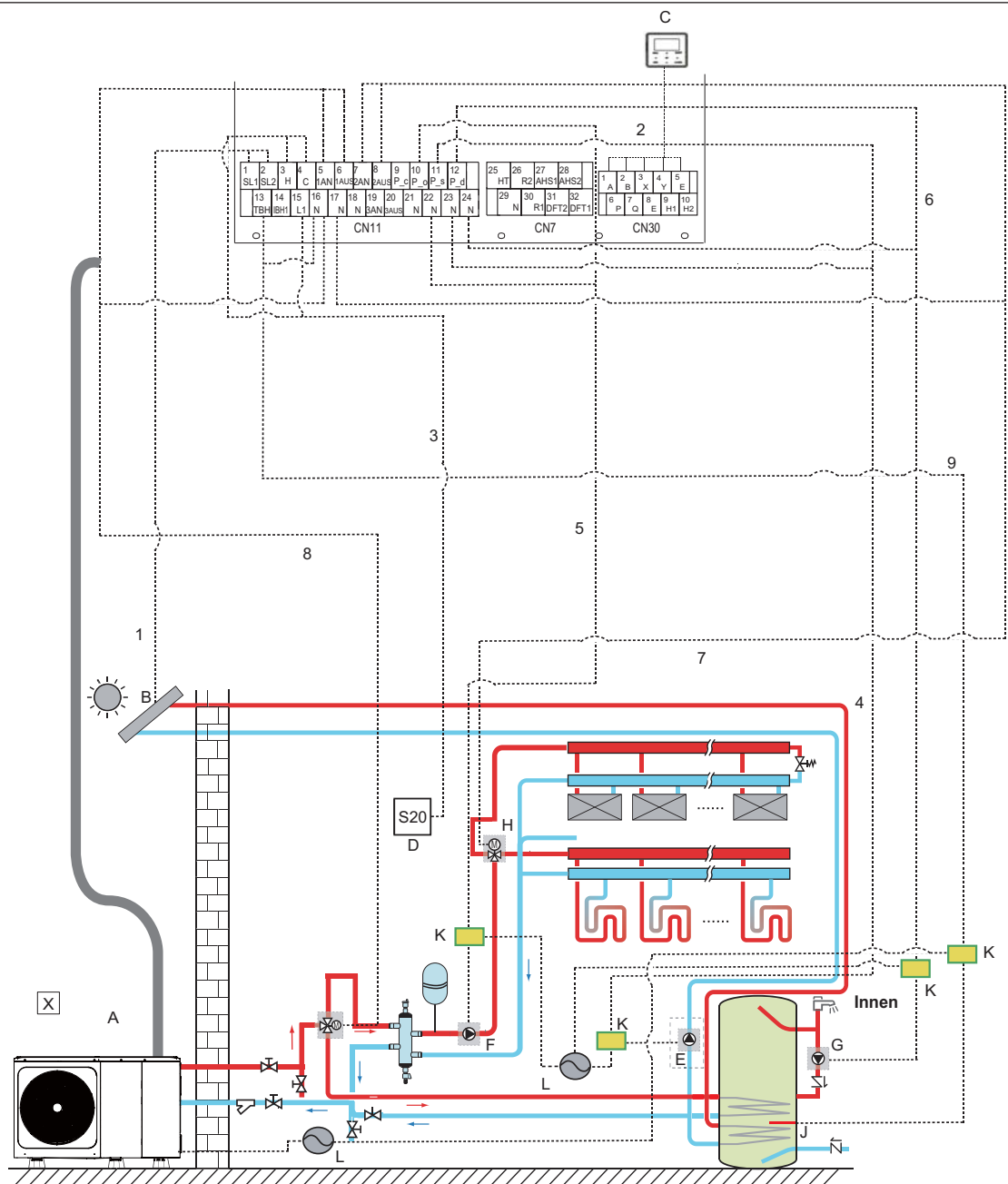
Proudový chránič musí být 30 mA (<0,1 s).

- 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.



103

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		



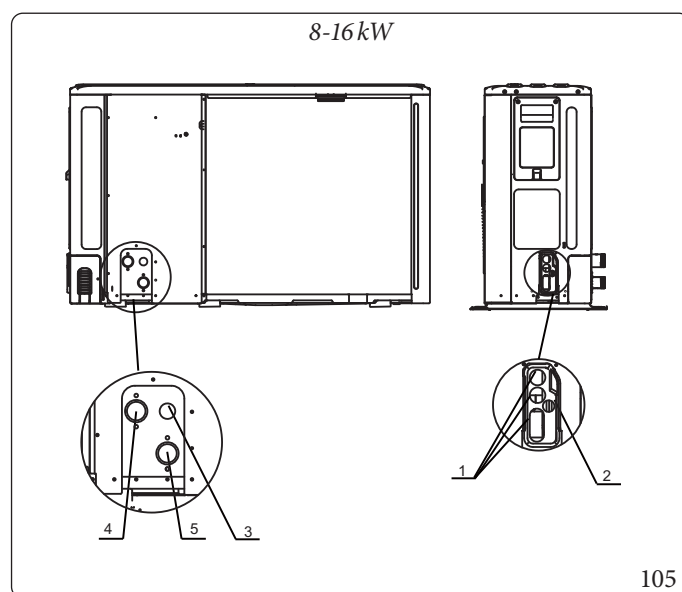
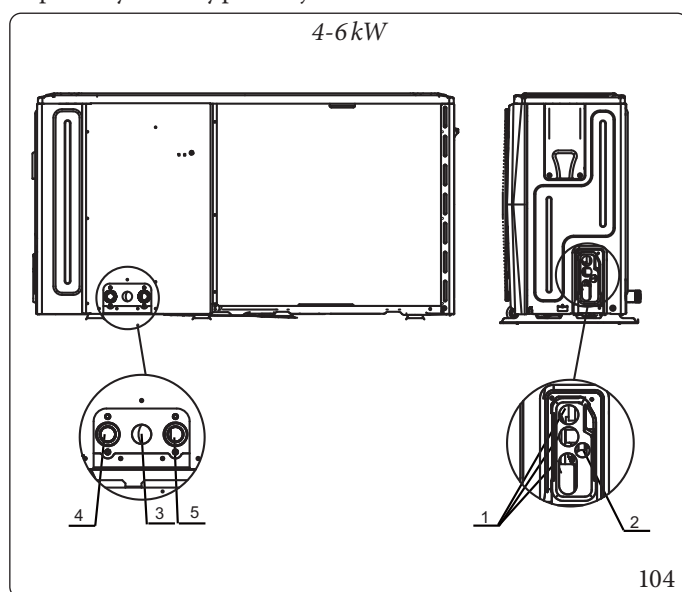
Pol.	Popis	CA/ CC	Požadovaný počet vodičů	Maximální provozní proud
1	Signální kabel pro aktivaci solárního tepelného systému	CA	2	200 mA
2	Kabel ovládacího panelu	CA	5	200 mA
3	Kabel prostorového termostatu	CA	2	200 mA (a)
4	Ovládací kabel solárního čerpadla	CA	2	200 mA (a)
5	Ovládací kabel externího 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 mm²)



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

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



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



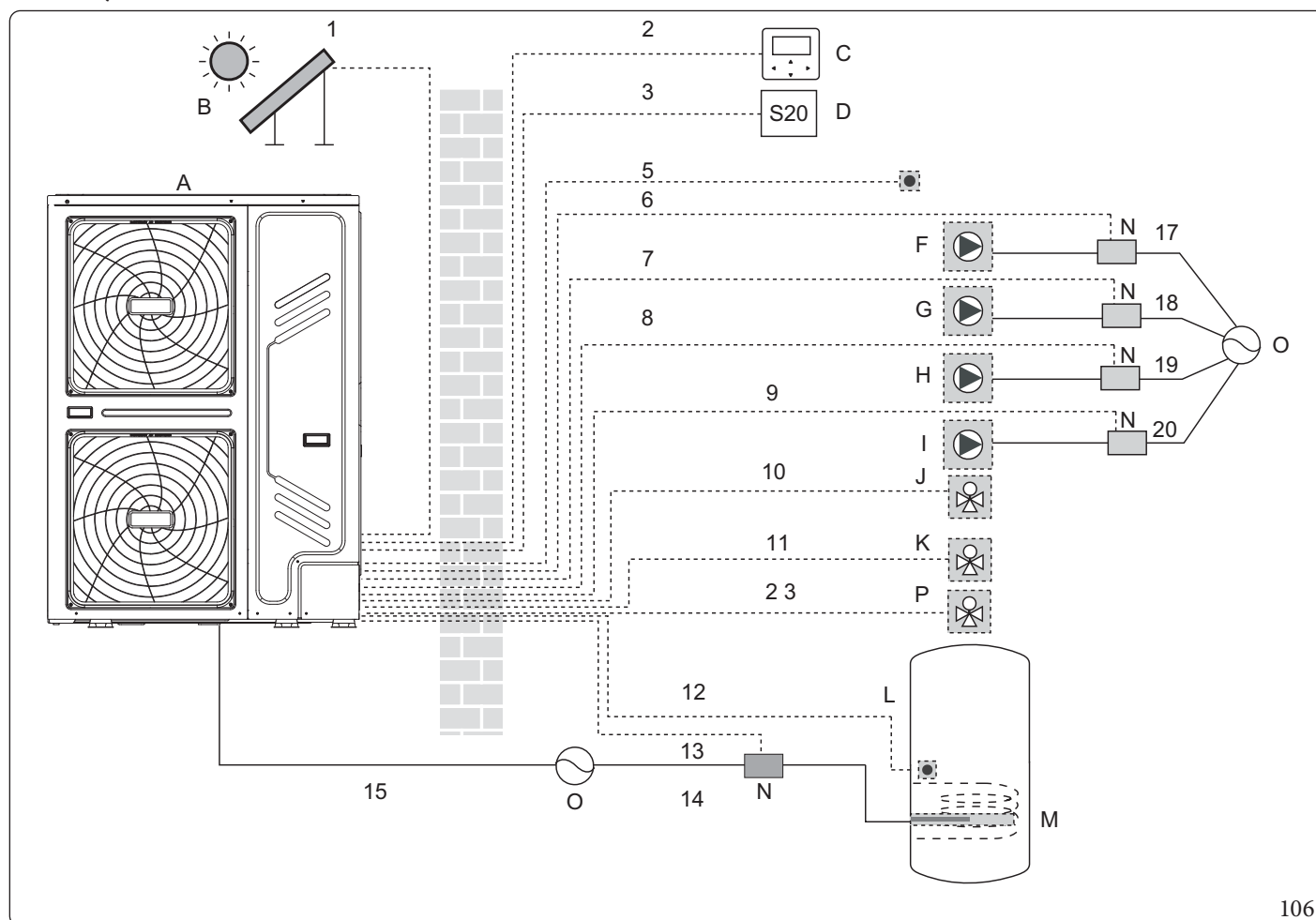
• **Pokyny pro kabelové zapojení na místě instalace.**



Před vyjmutím servisního panelu z elektrického panelu vypněte veškeré napájení.

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

• **Modely 18-30kW.**



106

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



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

(a): Minimální průřez kabelu AWG18 (0,75 mm²)

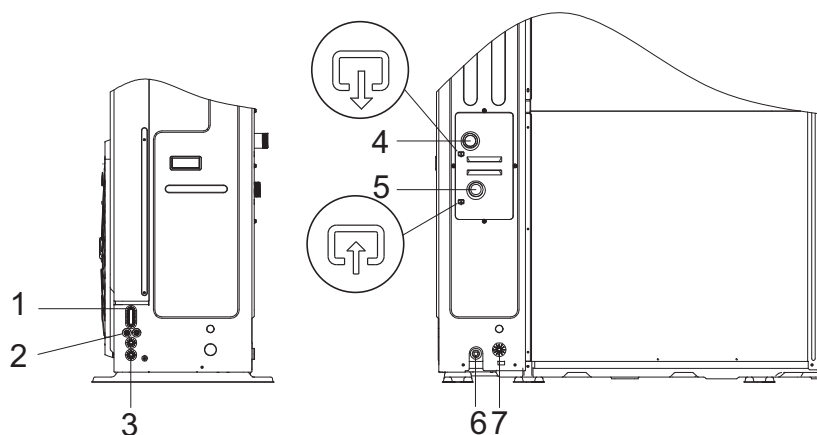
(b): Termistor a připojovací kabel (10 m) se dodávají se zásobníkem teplé užitkové vody (T5) nebo s výstupní teplotou pro zónu 2 (Tw2).

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



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

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



107

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



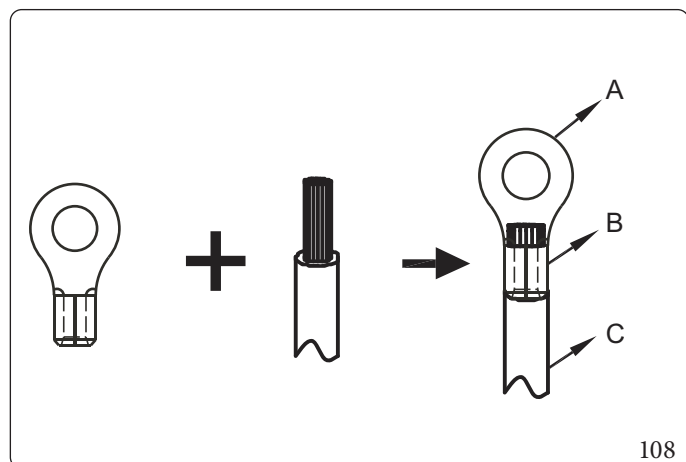
Opatření pro kabelové zapojení elektrického napájení.

Při připojování k napájecí svorce použijte kruhovou kabelovou svorku s izolačním pláštěm (viz obrázek 108).

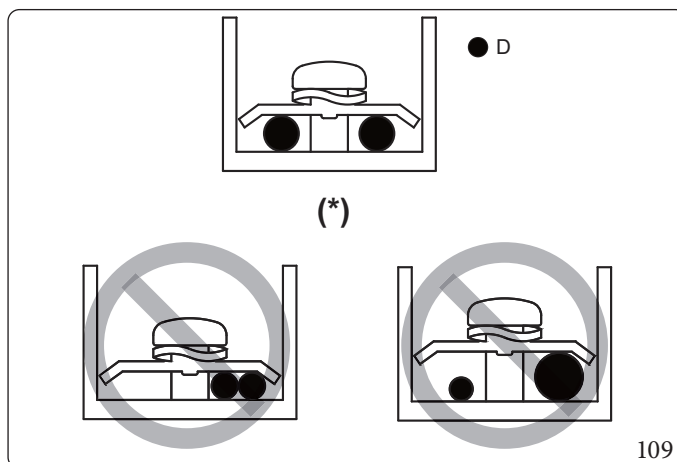
Použijte napájecí kabel, který odpovídá specifikacím, a pevně jej připojte. Abyste zabránili přetržení kabelu vnější silou, ujistěte se, že je bezpečně připevněn.

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 109).



108



109

Vysvětlivky (Obr. 108):

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

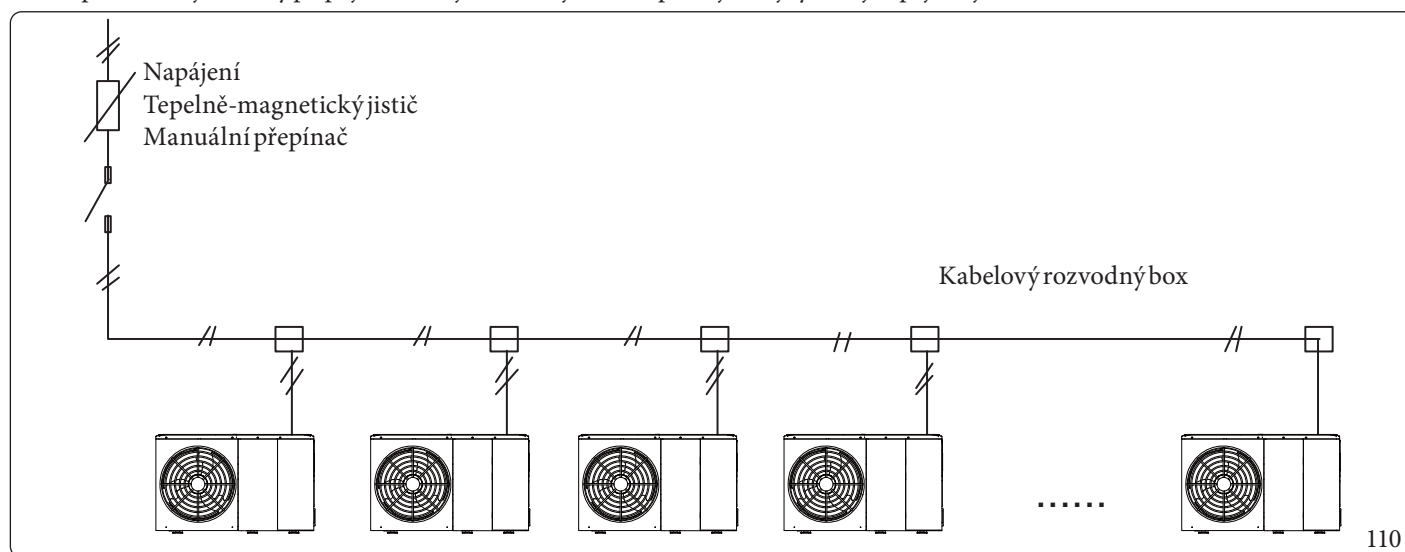
Vysvětlivky (Obr. 109):

- 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.

Připojení napájecího kabelu kaskádového systému

- Pro vnitřní jednotku použijte vyhrazený zdroj napájení, který se liší od zdroje napájení venkovní jednotky.
- Pro podřízené jednotky připojené ke stejné hlavní jednotce použijte stejný zdroj napájení, jistič a ochranné zařízení.



110



Požadavky na bezpečnostní zařízení.

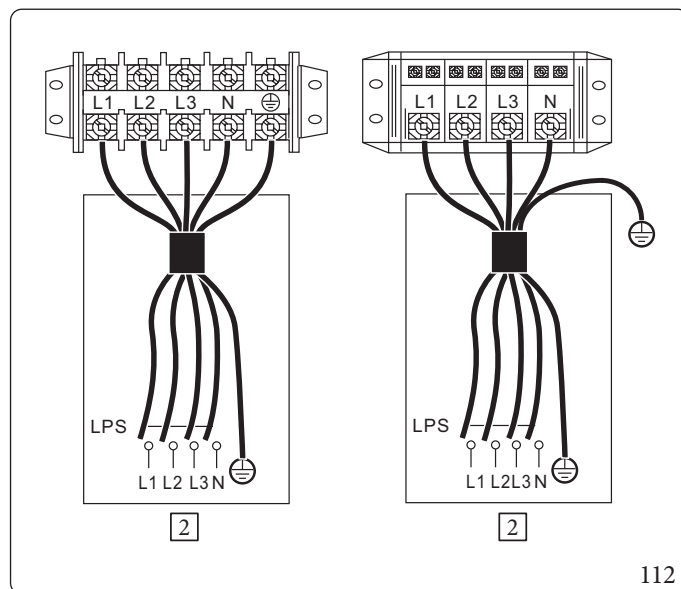
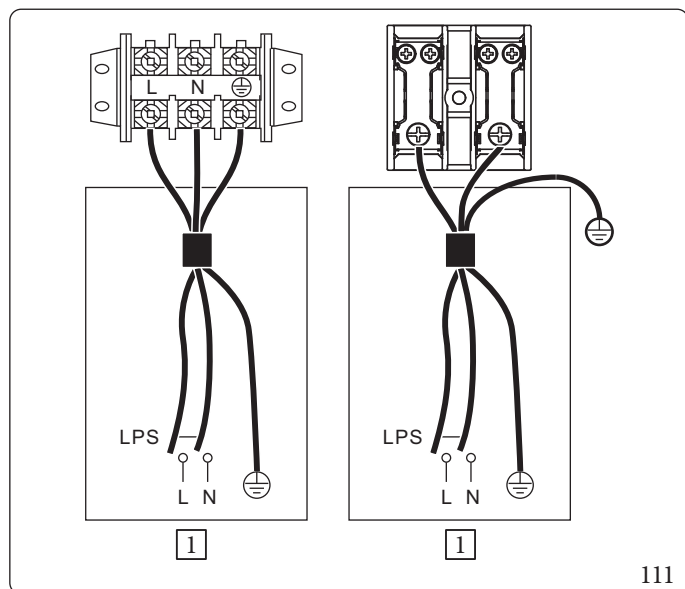
1. Průměr drátu (minimální hodnota) zvolte pro každou jednotku zvlášť podle tabulky. V případě, že jmenovitý proud přesahuje 63 A, je třeba zvolit průměry vodičů podle národních předpisů pro elektroinstalaci.
2. Maximální přípustná odchylka rozsahu napětí mezi fázemi je 2 %.
3. Vyberte jistič, který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

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

Sejměte kryt hlavního prostoru.

Jednotka	4kW	6kW	8kW	12kW	14kW	16kW	12kW T	14kW T	16kW T
Maximální nadproudová ochrana (MOP)	18	18	19	30	30	30	14	14	14
Maximální proud pojistky (A) (MFA)	16	16	20	32	32	32	16	16	16
Průřez vodiče (mm ²)	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

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



Vysvětlivky (Obr. 111 - 112):

- 1 - Napájení jednofázové jednotky
- 2 - Napájení třífázové jednotky

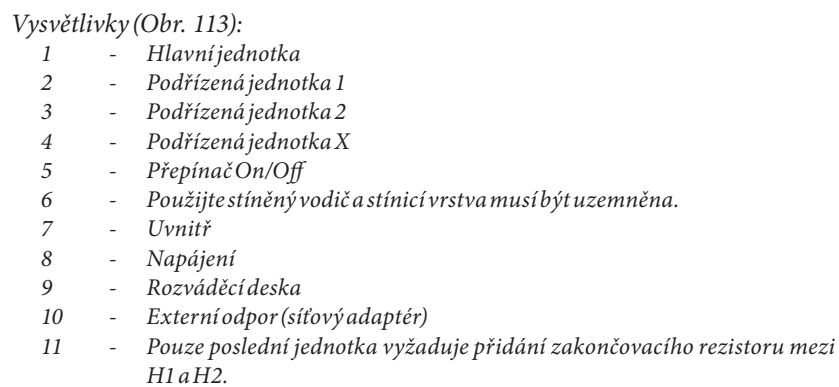


Proudový chránič musí být typ A - 30 mA (<0,1 s).

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

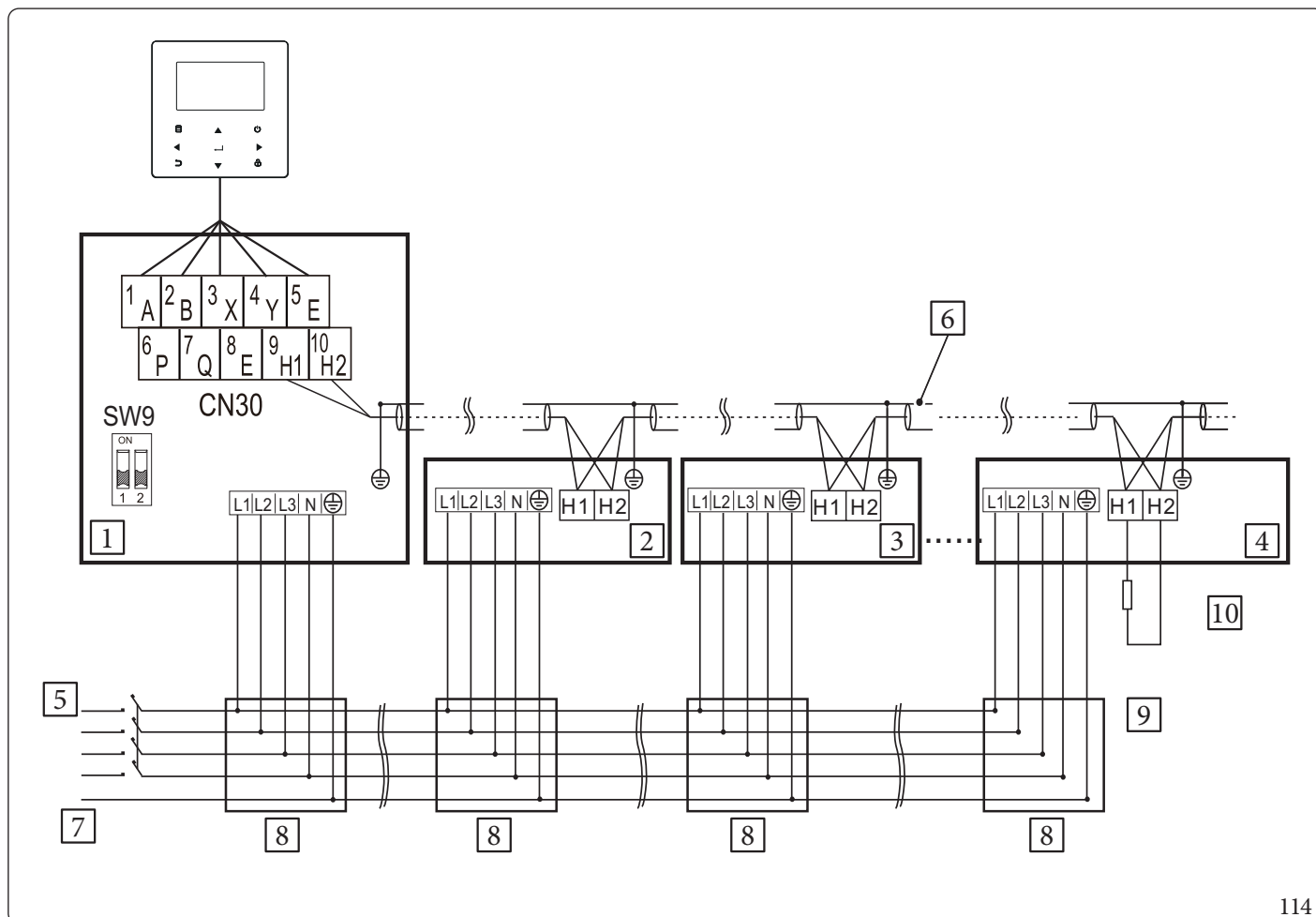


- Schéma zapojení elektrického řídicího systému v kaskádovém uspořádání (1N~)



SW9		
	ON	Hlavní jednotka
	OFF	Podřízená jednotka

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



Vysvětlivky (Obr. 114):

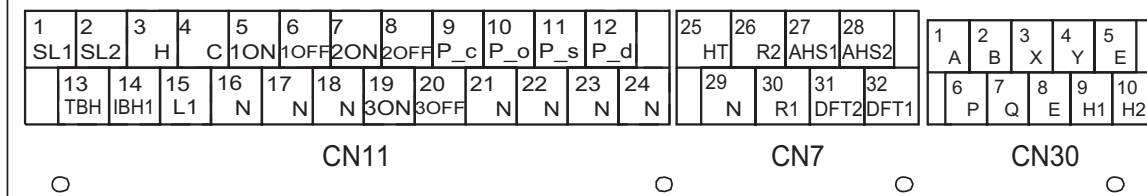
- 1 - Hlavní jednotka
- 2 - Podřízená jednotka 1
- 3 - Podřízená jednotka 2
- 4 - Podřízená jednotka X
- 5 - Přepínač On/Off
- 6 - Použijte stíněný vodič a stínicí vrstva musí být uzemněna.
- 7 - Napájení
- 8 - Rozváděcí deska
- 9 - Externí odpor (síťový adaptér)
- 10 - Pouze poslední jednotka vyžaduje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

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.



115

	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	Integrovaný elektrický odpor (volitelně)
		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	

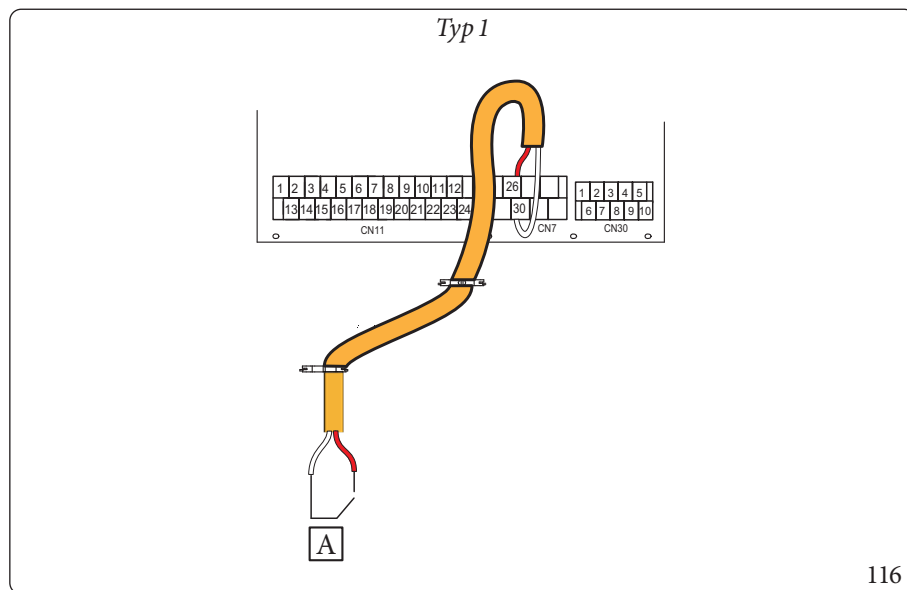
	Kód	Tisk		Připojení
CN7	①	26	R2	Provoz kompresoru
		30	R1	
		31	DFT2	Signál alarmu
		32	DFT1	
	③	27	AHS1	Nepoužito
		28	AHS2	



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

Typ 1: Beznapěťový kontakt.

Například:



Vysvětlivky (obr. 116):

A - V provozu

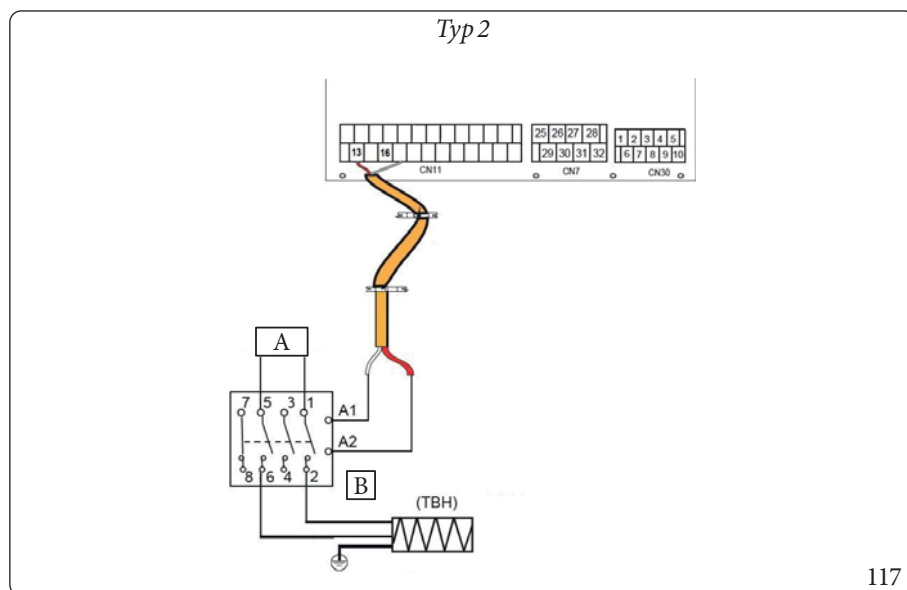
V tomto příkladu odpovídá sepnutý kontakt chodu kompresoru.

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.

Například:

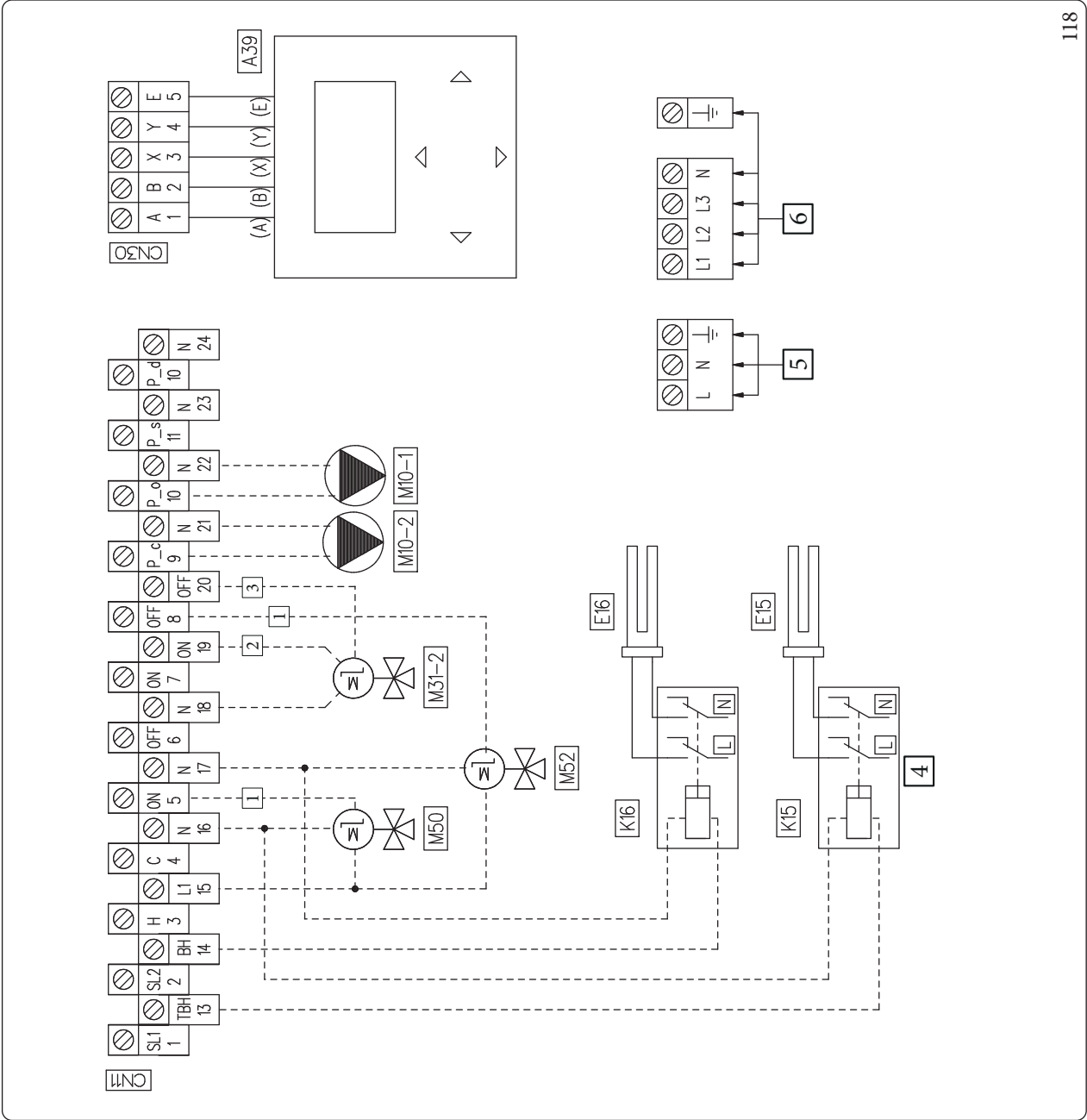


Vysvětlivky (Obr. 117):

A - Napájení

B - Stykač

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



Vysvětlivky (Obr. 118):

- A39 - Ovládací panel
- E15 - Integrovaný odpor TUV
- E16 - Integrovaný odpor systému
- K15 - Relé integrovaného odporu TUV
- K16 - Relé integrovaného odporu systému
- M10-1 - Oběhové čerpadlo zóna 1
- M10-2 - Oběhové čerpadlo zóna 2
- M31-2 - Směšovací ventil zóny 2
- M50 - Třicestný ventil pro přednost
- 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

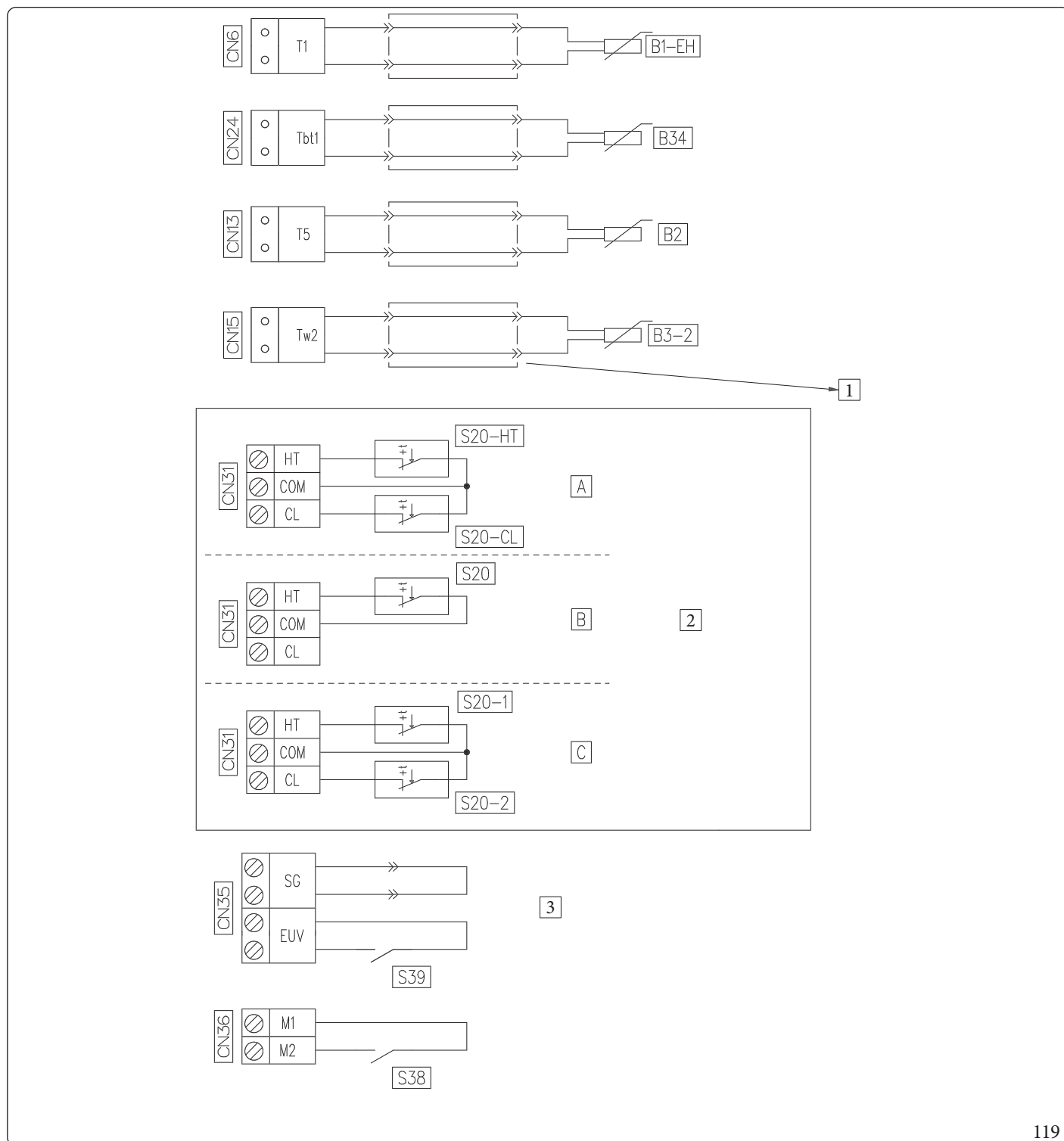
CN11-5	0V	Požadavek systému
	230V	Požadavek TUV

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

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



Schéma zapojení vertikálních svorkovnic



Vysvětlivky (Obr. 119):

B1-EH - Sonda po integrovaném elektrickém odporu
 B2 - Sonda okruhu TUV
 B3-2 - Sonda na výstupu do zóny 2
 B34 - Sonda oddělovacího zásobníku
 S20 - Prostorový termostat

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

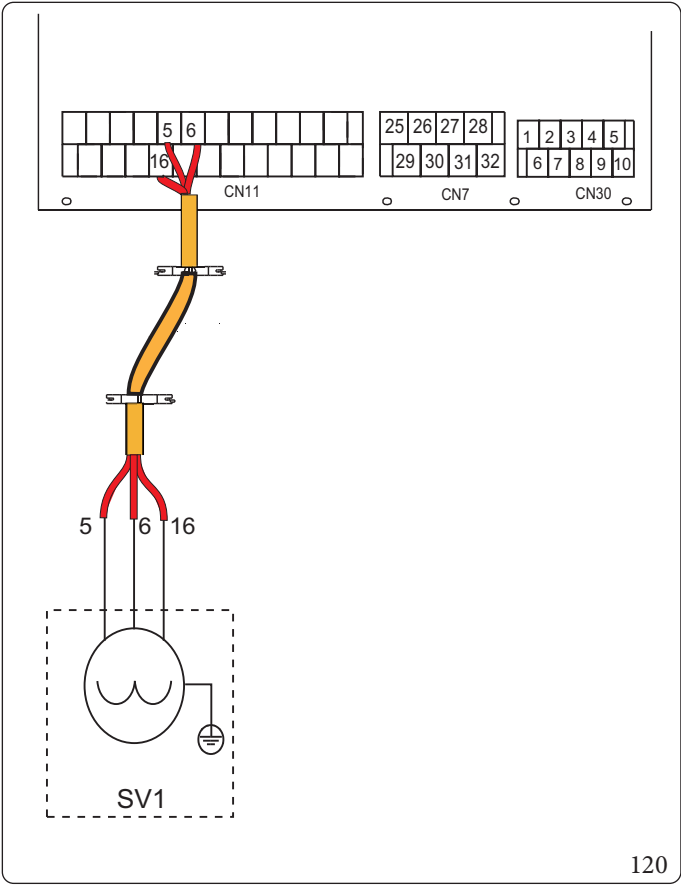
1 - Kabelové zapojení adaptéru
 2 - Režim připojení kontaktů termostatů
 3 - Chcete-li mít fotovoltaický kontakt, použijte můstek na SG dodávaný jako příslušenství.
 A - Volič vytápění / chlazení
 B - Jedna zóna
 C - Dvě zóny

119

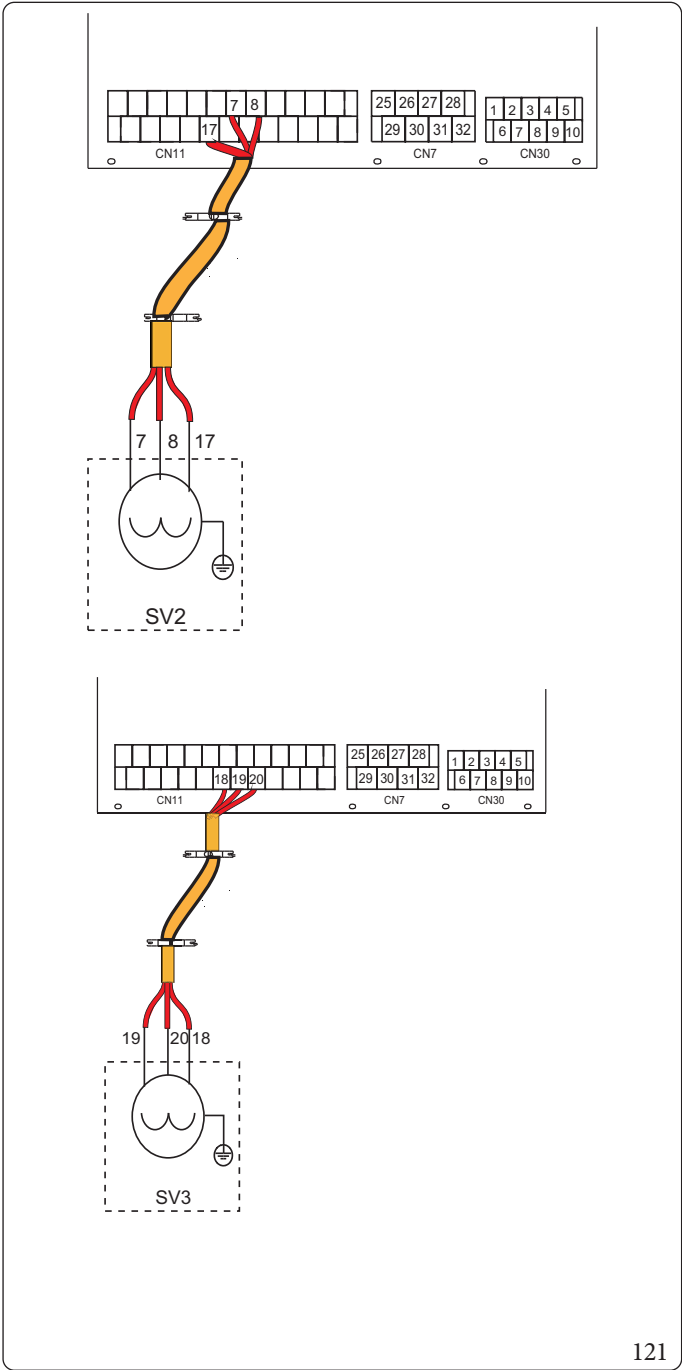


- Kabelové zapojení komponent je uvedeno níže.
- Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.
 - Spolehlivě připojte kabel.

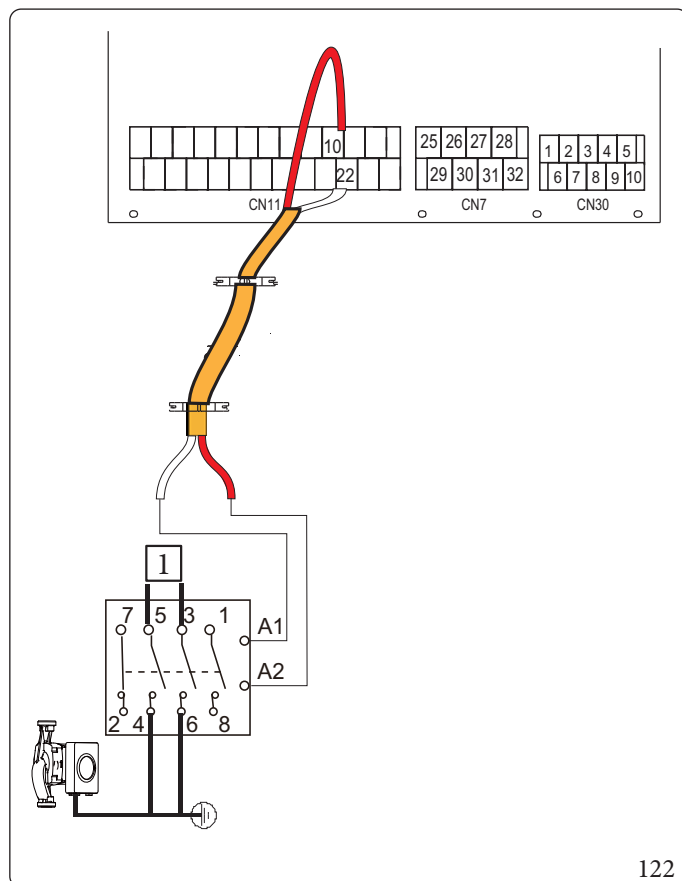
4. Pro 3-cestný ventil SV1, SV2 a SV3:



Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2



5. Pro oběhové čerpadlo zóny 1 (PUMP_O):

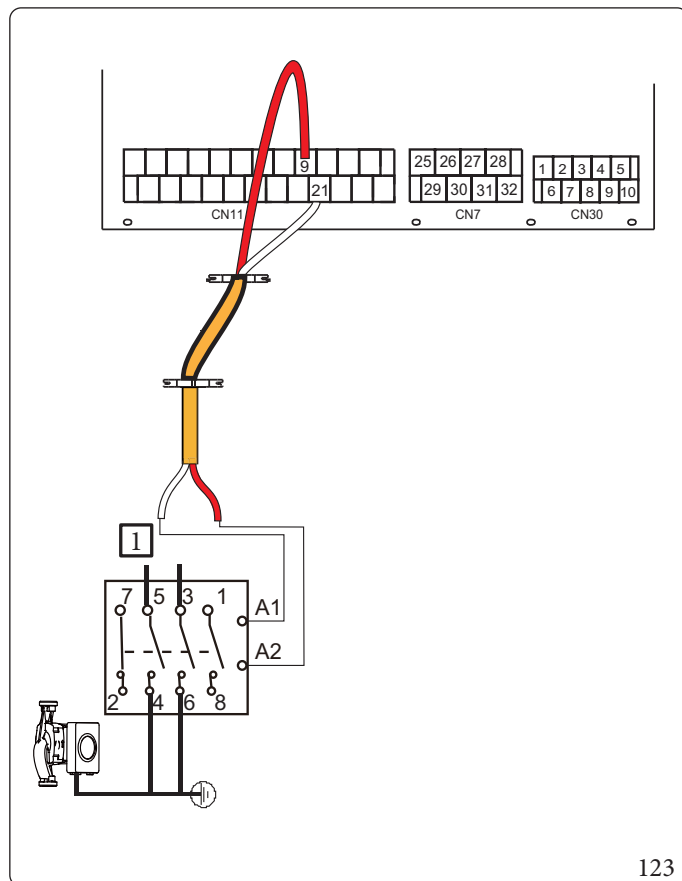


Vysvětlivky (Obr. 122):

1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

6. Pro oběhové čerpadlo zóny 2 (PUMP_C):



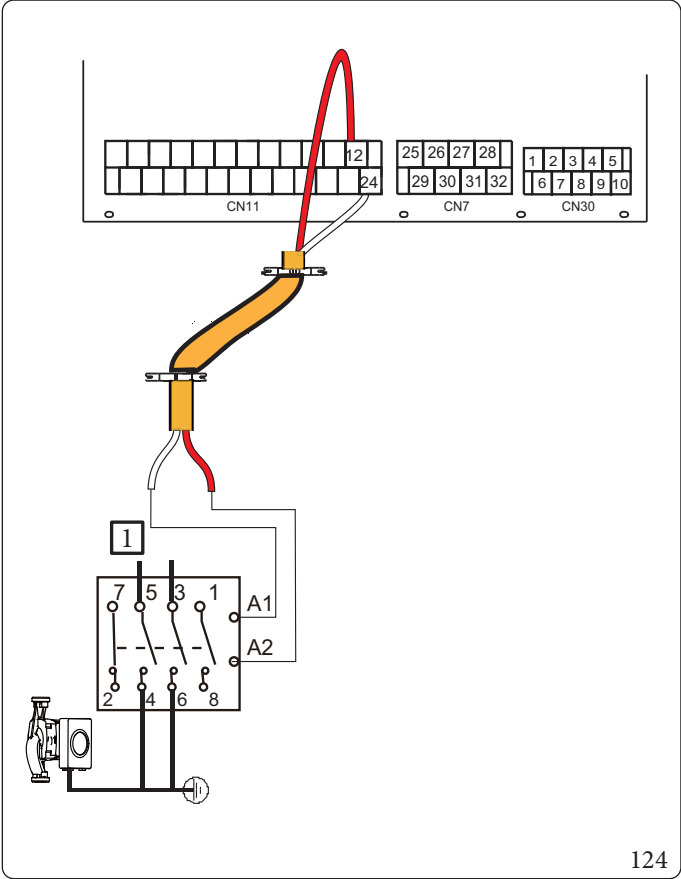
Vysvětlivky (obr. 123):

1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2



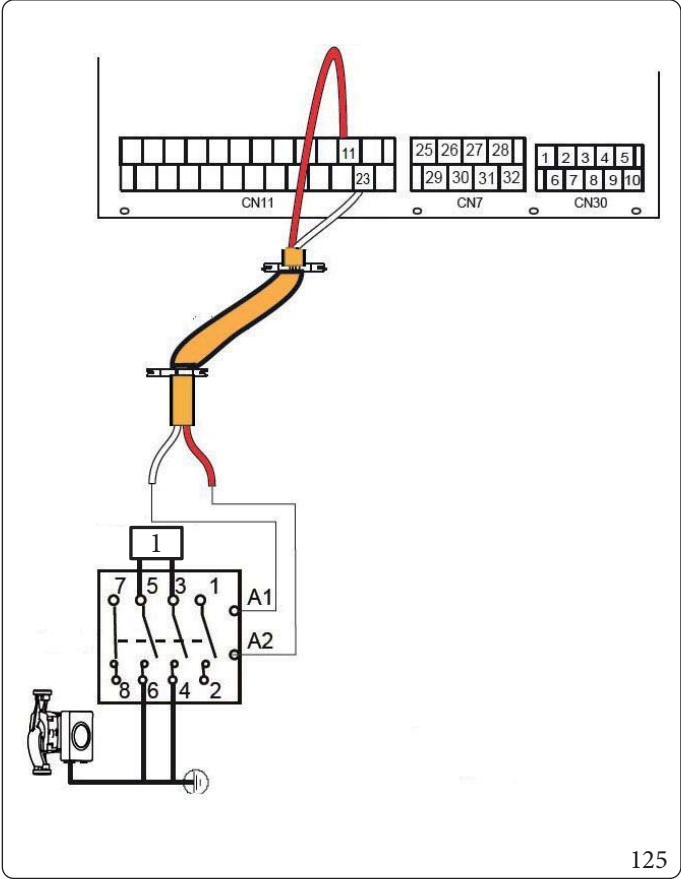
7. Pro cirkulační čerpadlo TUV (PUMP_D):



Vysvětlivky (obr. 124):
1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

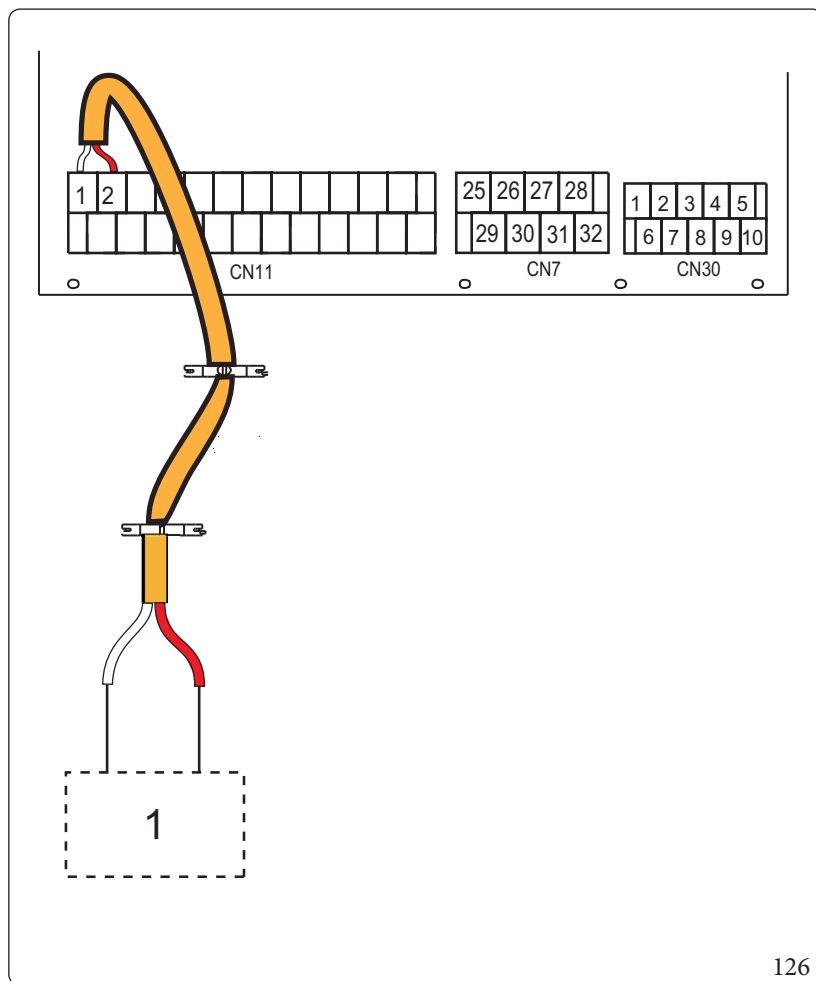
8. Pro solární čerpadlo (PUMP_S):



Vysvětlivky (obr. 125):
1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

9. Pro kontakt řídicí jednotky solárního zařízení:



Vysvětlivky (Obr. 126):

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

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm ²)	0,75



10. Pro prostorový termostat:

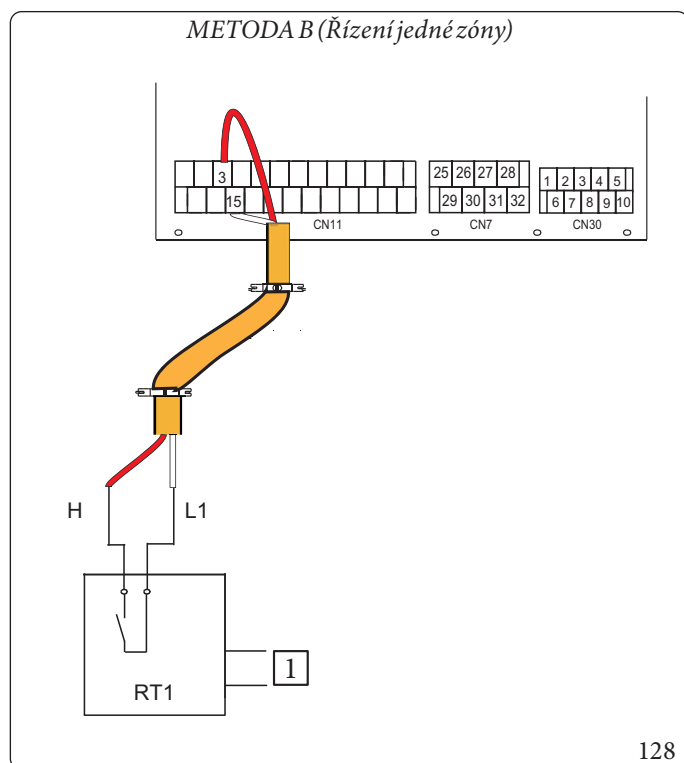
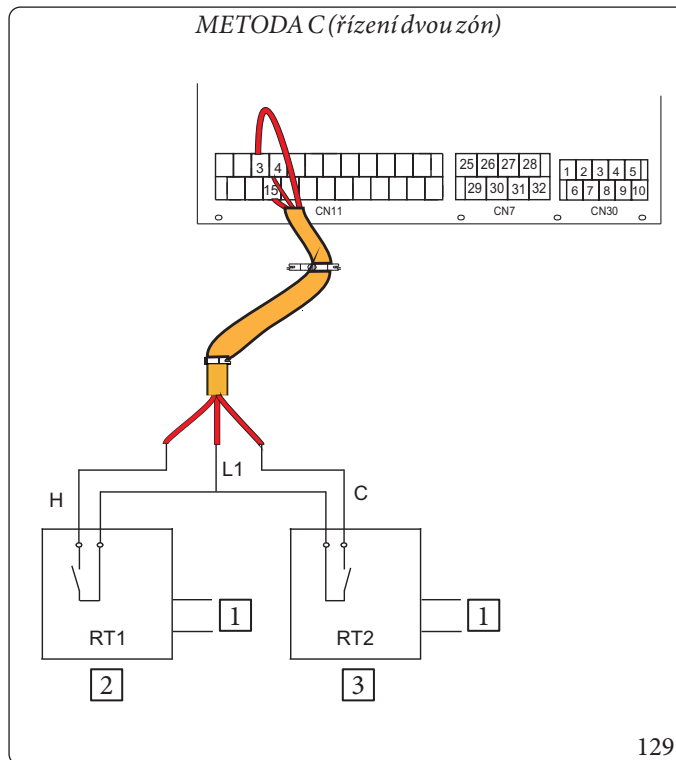
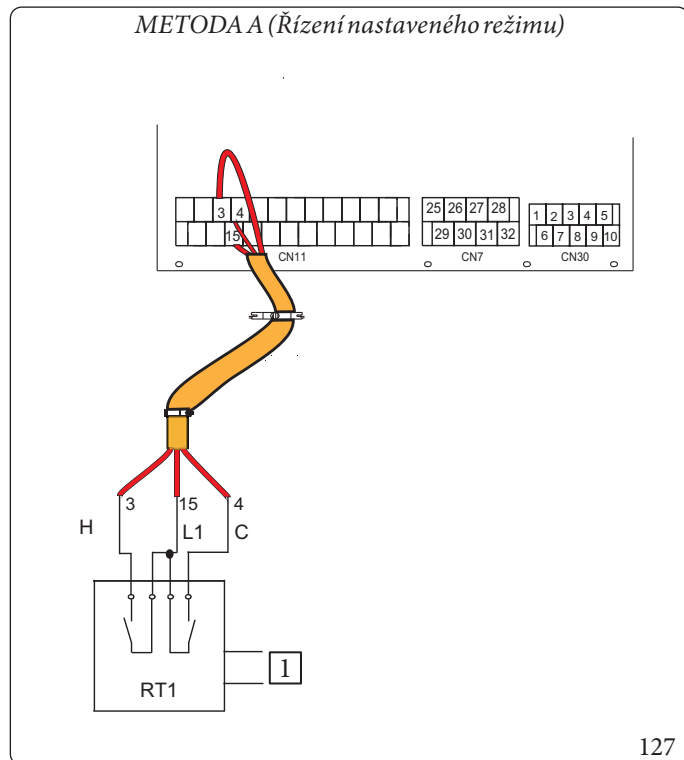
Prostorový termostat typu 1 (Vysoké napětí): „NAPÁJECÍ VSTUP“ poskytuje provozní napětí pro RT, neposkytuje přímo napětí do konektoru RT. Port „15 L1“ přivádí do konektoru RT napětí 220 V.

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. 127 - 128 - 129):

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

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm ²)	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 „6.1 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 „6.1 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).**

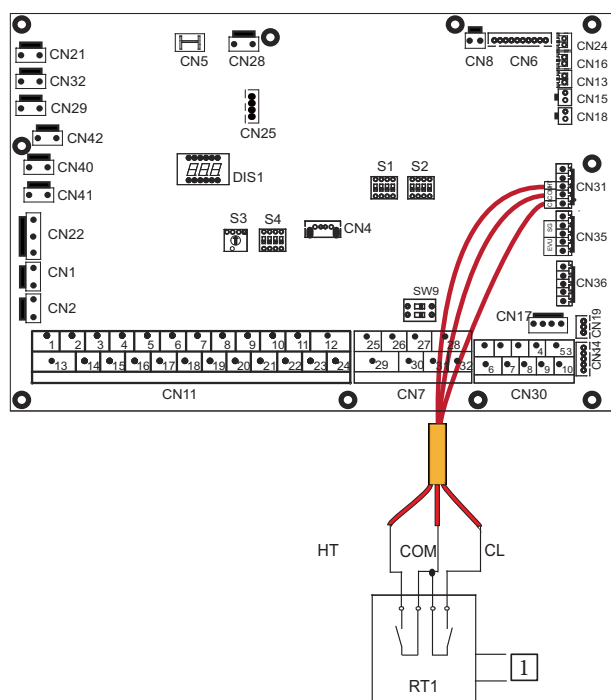
Hydraulický modul je propojen se dvěma prostorovými termostaty, v ovládacím panelu nastavte „PRO SERVIS.PR.“ v nabídce „6.1 POKOJ. TERMOSTAT“ na „DVOJ.ZÓNA“:

- 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.



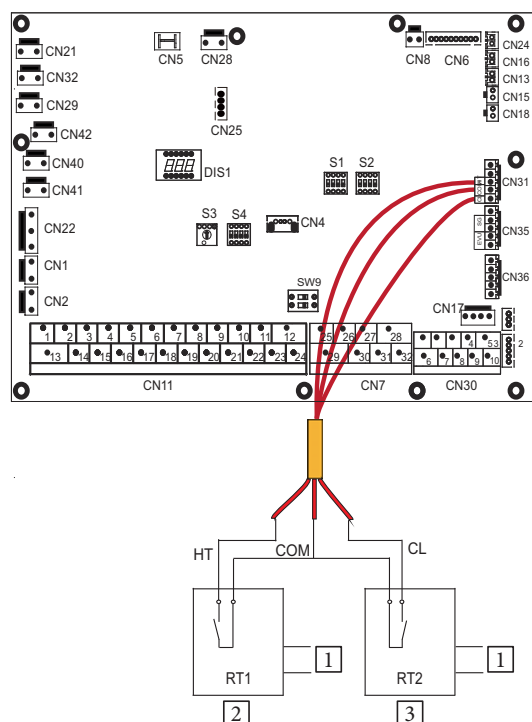
Prostorový termostat typu 2 (Nízké napětí):

METODA A (Řízení nastaveného režimu)



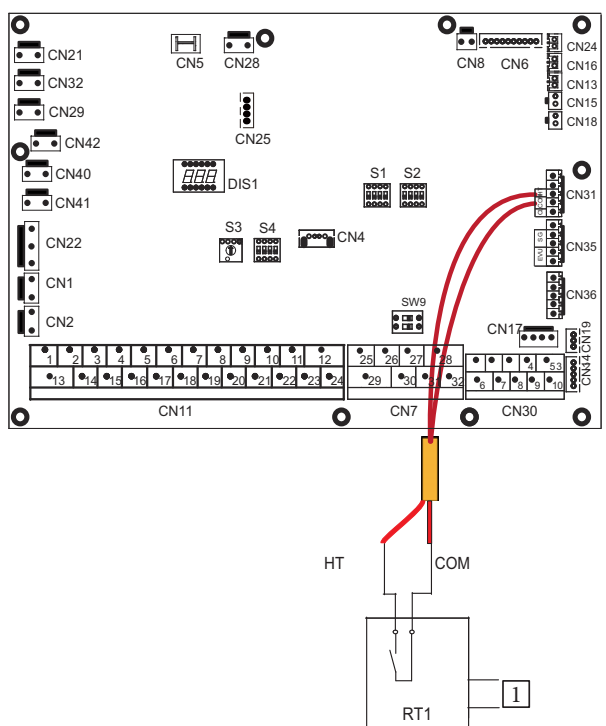
130

METODA C (Řízení dvou zón)



132

METODA B (Řízení jedné zóny)



131

Vysvětlivky (Obr. 130 - 131 - 132):

- 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 „6.1 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 „6.1 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).**

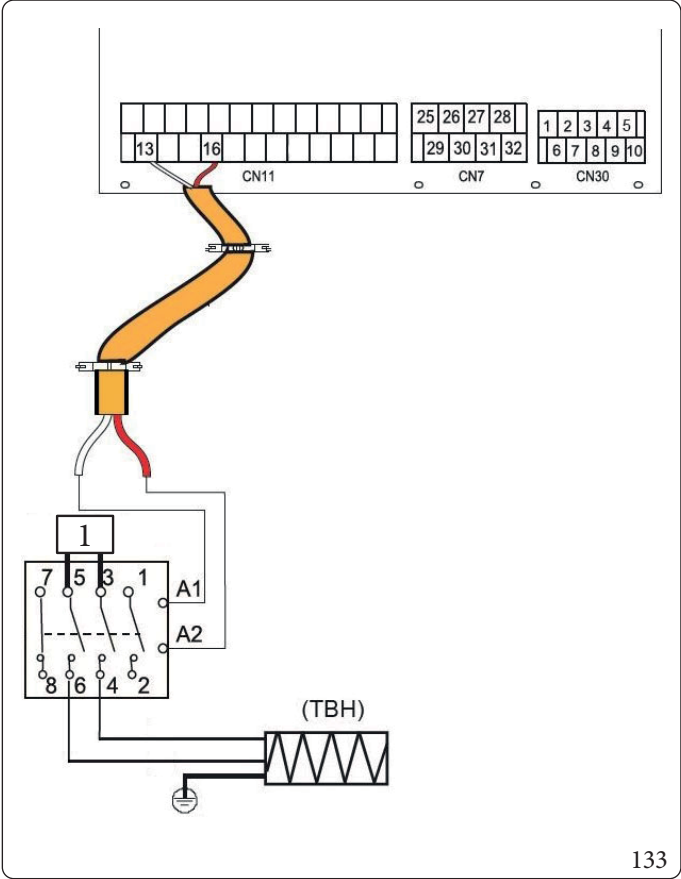
Hydraulický modul je propojen se dvěma prostorovými termostaty, v ovládacím panelu nastavte „PRO SERVIS.PR.“ v nabídce „6.1 POKOJ. TERMOSTAT“ na „DVOJ.ZÓNA“:

- 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.10.6 „Prostorový termostat“.
 - Napájení jednotky a prostorového termostatu musí být připojeno ke stejnému neutrálnímu vedení.
 - Pokud není „6.1 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):



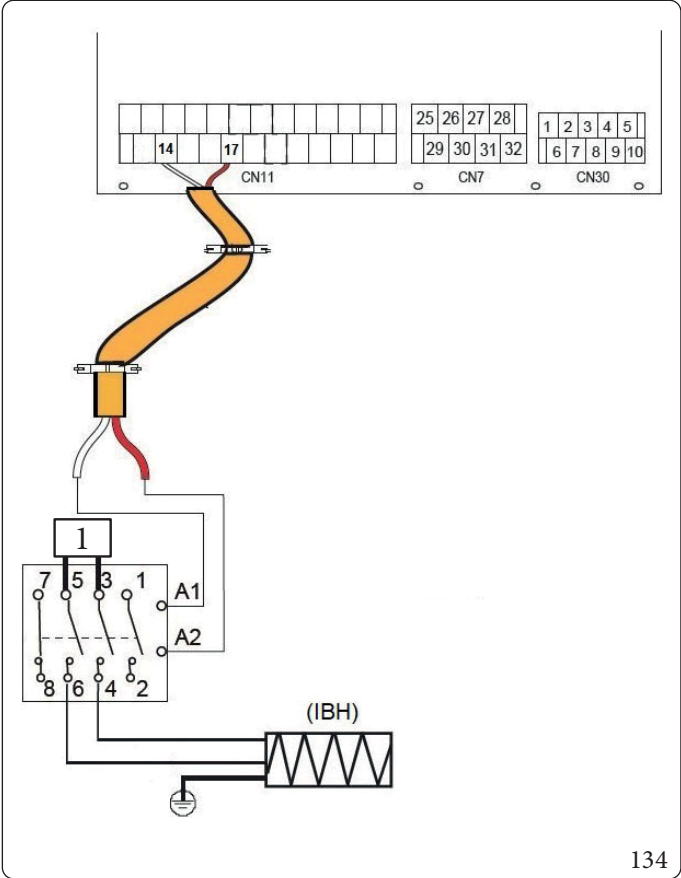
Vysvětlivky (Obr. 133):
1 - Napájení

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2



Jednotka vysílá do ohříváče pouze signál ON/OFF.

12. Pro aktivaci integrovaného elektrického odporu (IBH):



Vysvětlivky (Obr. 134):
1 - Napájení

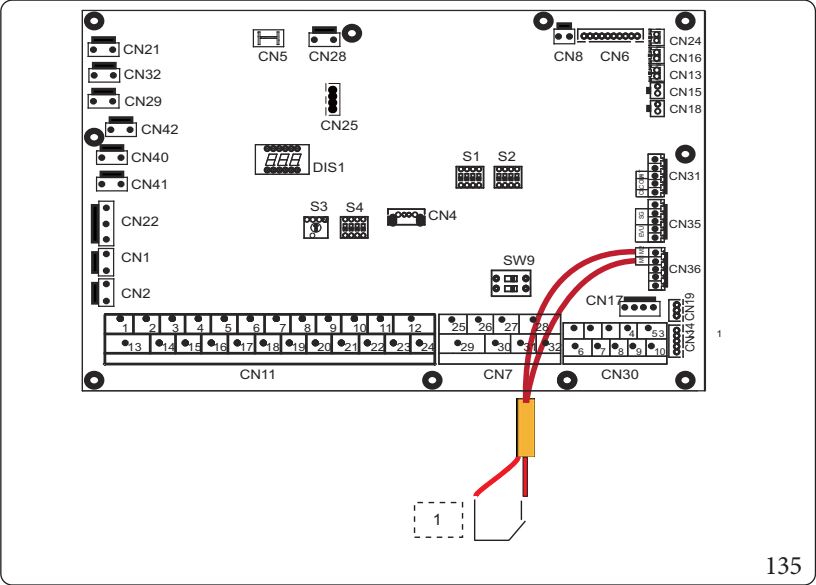
Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2



Jednotka vysílá do ohříváče pouze signál ON/OFF.

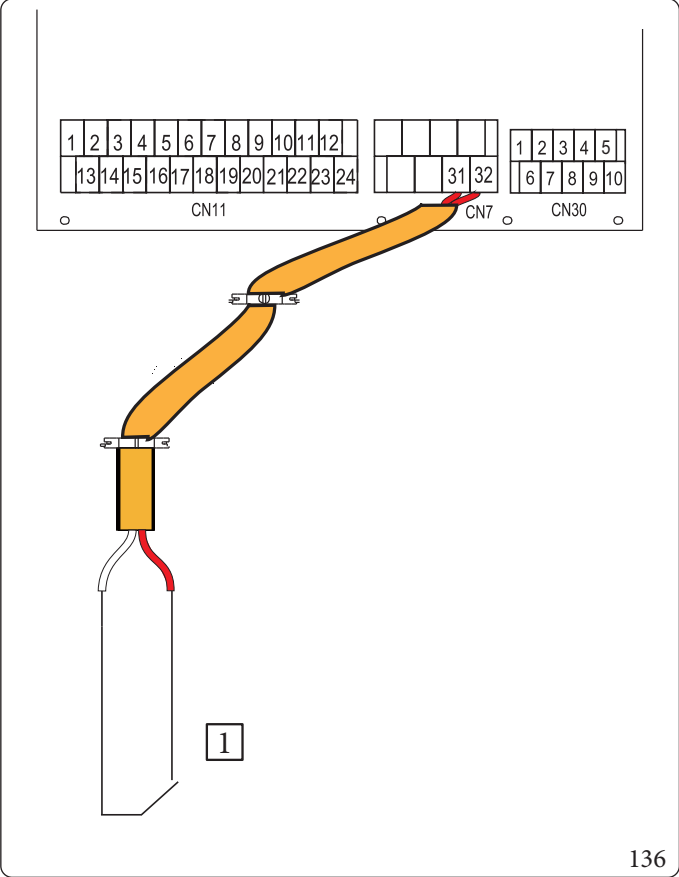


13. Provzdálené vypnutí:



Vysvětlivky (Obr. 135):
1 - Zavřete: Vypnutí

14. Externí signalizace alarmu:



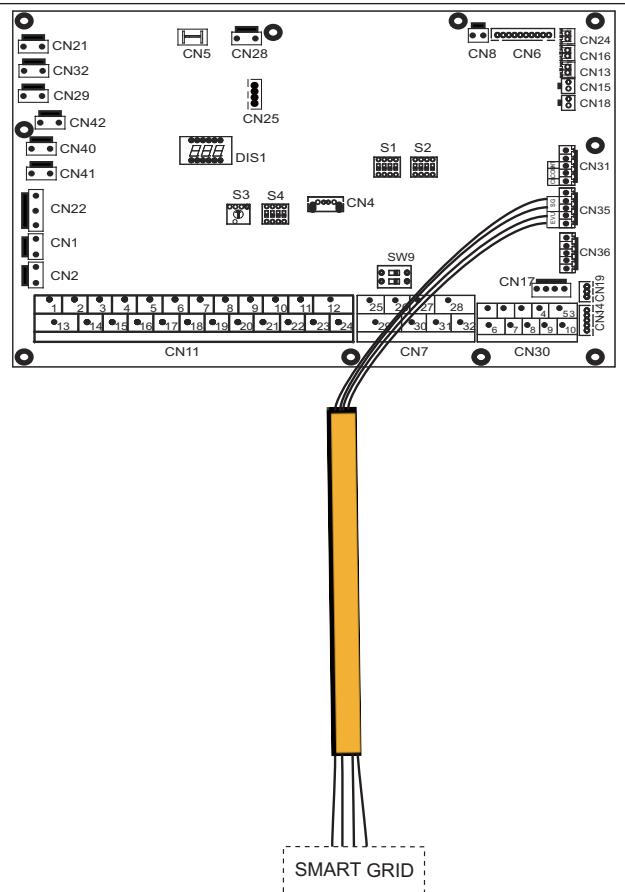
Vysvětlivky (Obr. 136):
1 - Signál alarmu

Napětí	220-240VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost kabeláže (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 1



15. Pro inteligentní síť (SMART GRID):

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



137

- Pokud je kontakt SG sepnutý a kontakt EVU je sepnutý (za předpokladu, že je povolen režim ohřevu TUV), bude tepelné čerpadlo pracovat s prioritou v režimu ohřevu TUV:
 - pokud je k dispozici TBH
 - při $T5 < 69^\circ\text{C}$ je TBH aktivní (tepelné čerpadlo a TBH mohou fungovat společně);
 - při $T5 \geq 70^\circ\text{C}$ není TBH aktivní;
 - pokud není TBH k dispozici, bude pracovat pouze tepelné čerpadlo na maximální setpoint povolený při venkovní teplotě (viz tabulky „Provozní rozsahy Jednotky 4-16 kW.“ a „Provozní rozsahy Jednotky 18-30 kW.“ v odstavci 2 „Obecný úvod.“);
 - pokud TBH není k dispozici, ale IBH je nastaveno jako dostupné pro režim ohřevu TUV:
 - při $T5 < 59^\circ\text{C}$ je IBH nuceně aktivováno (tepelné čerpadlo a IBH mohou fungovat společně);
 - při $T5 \geq 60^\circ\text{C}$ se IBH vypne.
- Když je kontakt SG sepnutý a kontakt EVU rozepnutý, tepelné čerpadlo a TBH (pokud je přítomno) se okamžitě vypnou.
- Pokud je kontakt SG rozepnutý a kontakt EVU sepnutý, a pokud povolen režim ohřevu TUV a je aktivní požadavek na ohřev TUV, bude tepelné čerpadlo zpočátku pracovat v režimu ohřevu TUV:
 - pokud je k dispozici TBH
 - pokud je $T5 < T5S - 2$, je TBH aktivní (tepelné čerpadlo a TBH mohou fungovat společně);
 - s $T5 \geq T5S + 3$ není TBH aktivní;
 - pokud TBH není k dispozici, ale IBH je nastaveno jako dostupné pro režim ohřevu TUV:
 - pokud je $T5 < T5S - dT5_ON$, aktivuje se IBH (tepelné čerpadlo a IBH mohou fungovat společně);
 - s $T5 \geq \min(T5S + 3; 60)$ se IBH vypne.
- Když je kontakt SG rozepnutý a kontakt EVU rozepnutý, jednotka pracuje v normálním režimu.



Funkce SMART GRID je standardně deaktivována, pokud se má fotovoltaický kontakt aktivovat a používat v obvyklém režimu, musí instalátor funkci aktivovat (parametr 15.2) a používat jako fotovoltaické kontakty oba vstupy SG i EVU.



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.

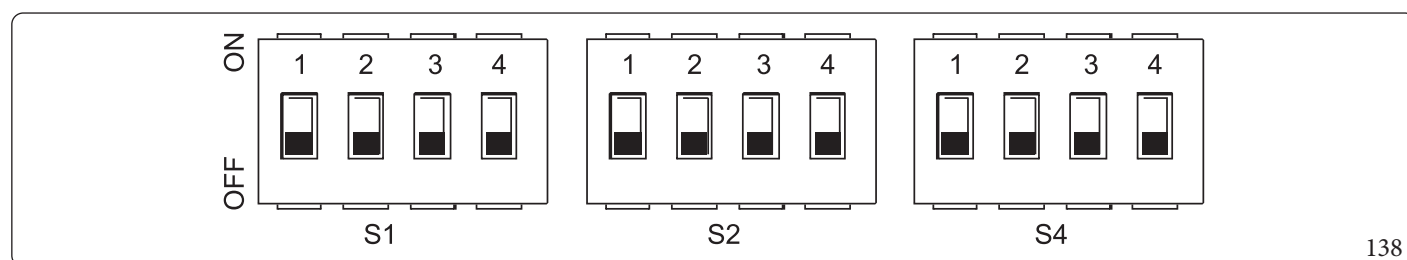
10.1 PŘEHLED NASTAVENÍ PŘEPÍNAČŮ DIP.

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 přepínačů DIP vypněte napájení.



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

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

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



10.2 POČÁTEČNÍ SPUŠTĚNÍ PŘI NÍZKÝCH TEPLOTÁCH VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.

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

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

Kap. 10.6 „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.



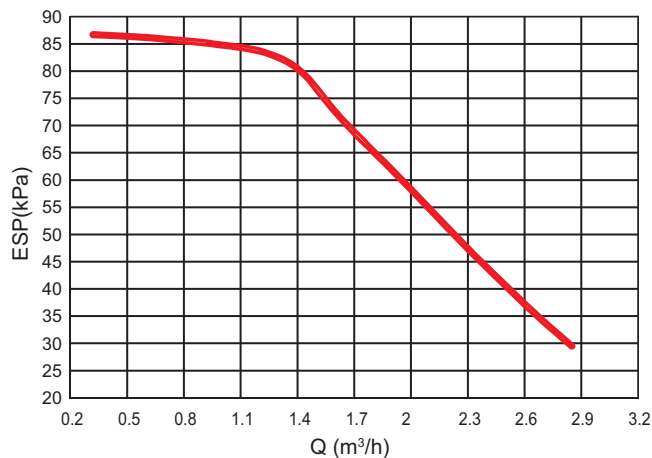
- Vnitřní zapojení: Vizuálně zkontrolujte, zda nejsou uvolněné spoje nebo poškozené elektrické součásti.
- Montáž: Zkontrolujte, zda je jednotka správně namontována, aby se zabránilo abnormálnímu hluku a vibracím při jejím spouštění.
- Poškozené vybavení: Zkontrolujte, zda uvnitř jednotky nejsou poškozené 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 4-16 kW

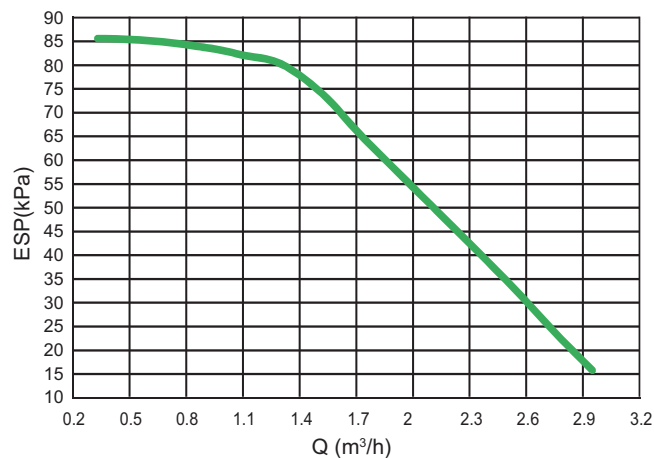
10.4.1 Oběhové čerpadlo Wilo

*Dostupný vnější statický tlak VS Průtok.
4-6 kW*



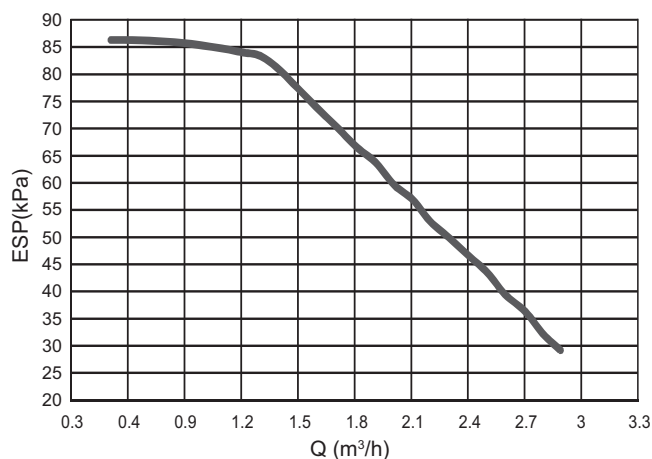
139

*Dostupný vnější statický tlak VS Průtok.
8-10 kW*



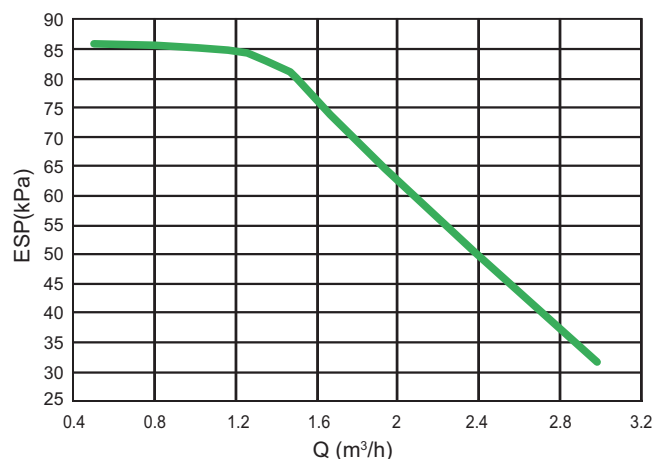
140

*Dostupný vnější statický tlak VS Průtok.
12-14 kW*



141

*Dostupný vnější statický tlak VS Průtok.
16 kW*



142

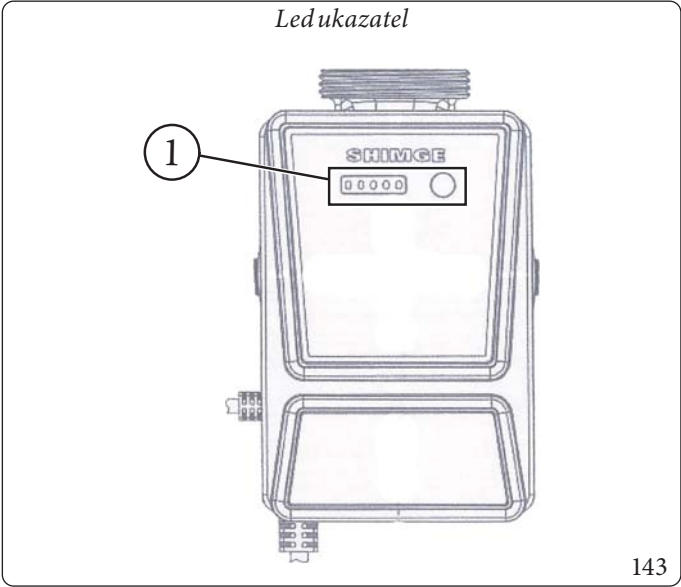
• Diagnostika poruch při první instalaci (modely 4-16 kW).

- 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.



10.4.2 Oběhové čerpadlo Shimge



Vysvětlivky (obr. 143):
1 - Signalizační LED poruchy

Seznam závad

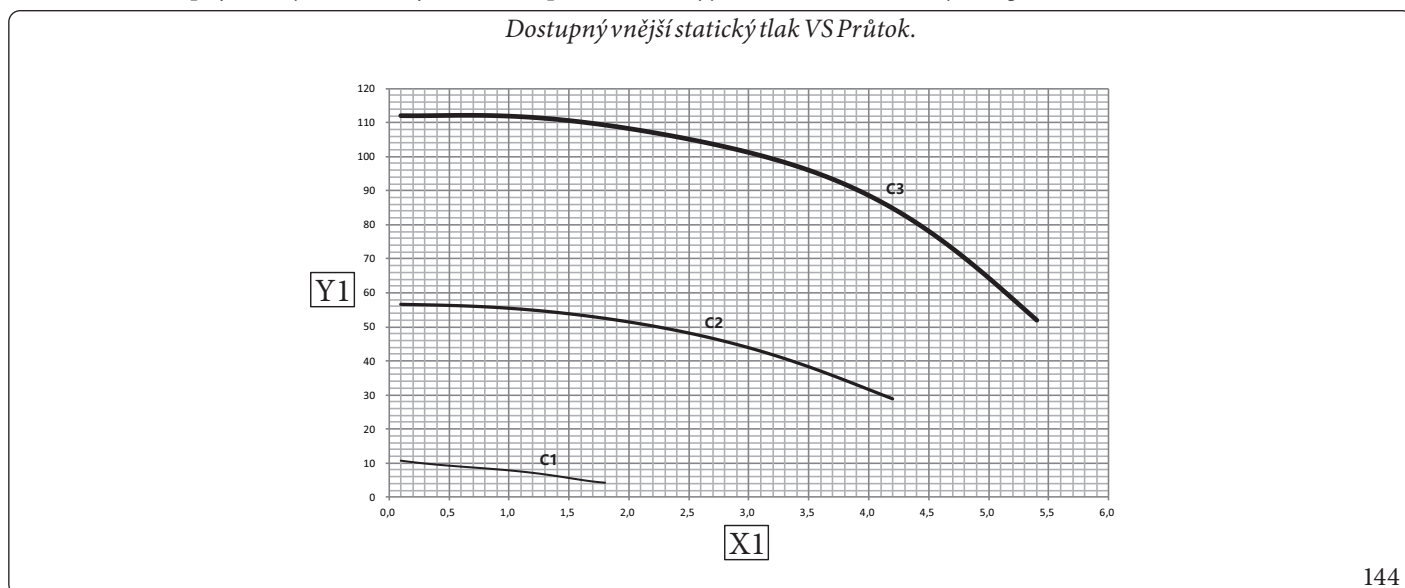
Název	Signalizace LED	Popis
Ochrana proti vypnutí motoru		Když se motor zastaví, čerpadlo se každých 5 sekund pokouší znovu spustit a výstražné kontrolky signalizují chybu. Po 5 opětovných spuštěních se čerpadlo vypne.
Nadproudová/podproudová ochrana		Pokud je napětí nízké (<165 V) nebo vysoké (>275 V), čerpadlo se zastaví a kontrolky signalizují chybu. Jakmile se napětí vrátí na 160-270 V, čerpadlo se opět spustí.
Ochrana proti výpadku fáze		Pokud dojde k výpadku fáze, čerpadlo se pokouší o restart každou 1 sekundu a kontrolky signalizují chybu. Po 5 opětovných spuštěních se čerpadlo vypne.
Nadproudová ochrana (zkrat)		Pokud dojde k nadproudu/přehřátí, čerpadlo se každou sekundu pokouší o restart a kontrolky signalizují chybu. Po 5 opětovných spuštěních se čerpadlo vypne.
Ochrana proti přehřátí		Když se napájecí modul přehřeje, čerpadlo se zastaví a výstražné kontrolky signalizují chybu.



10.5 OBĚHOVÉ ČERPADLO 18-30 KW

10.5.1 Oběhové čerpadlo Wilo

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



Vysvětlivky (Obr. 144):

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

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



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



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

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

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

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



- VÝJIMKA: Kód chyby E10 (blokování).
Přibližně po 10 minutách se oběhové čerpadlo trvale vypne a zobrazí se chybový kód.



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

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

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

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

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

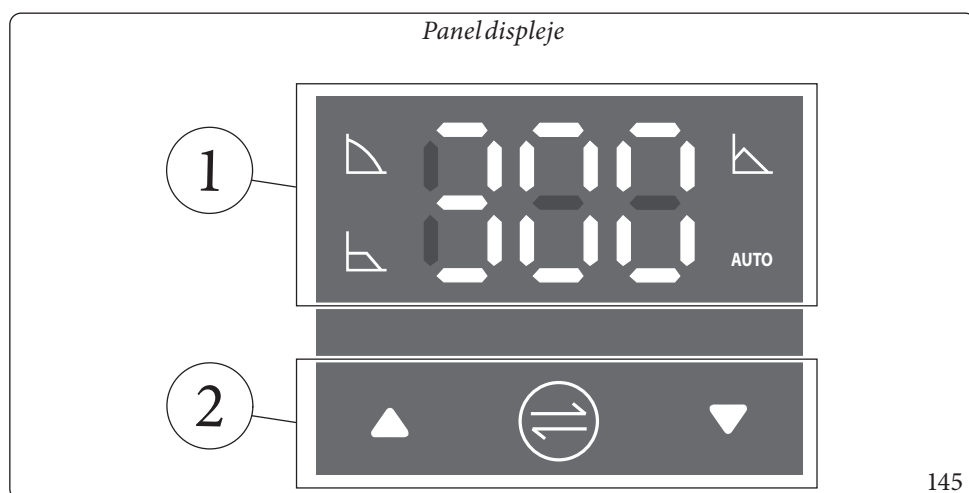
(*): Také signál poruchy E21.



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



10.5.2 Oběhové čerpadlo Shinge

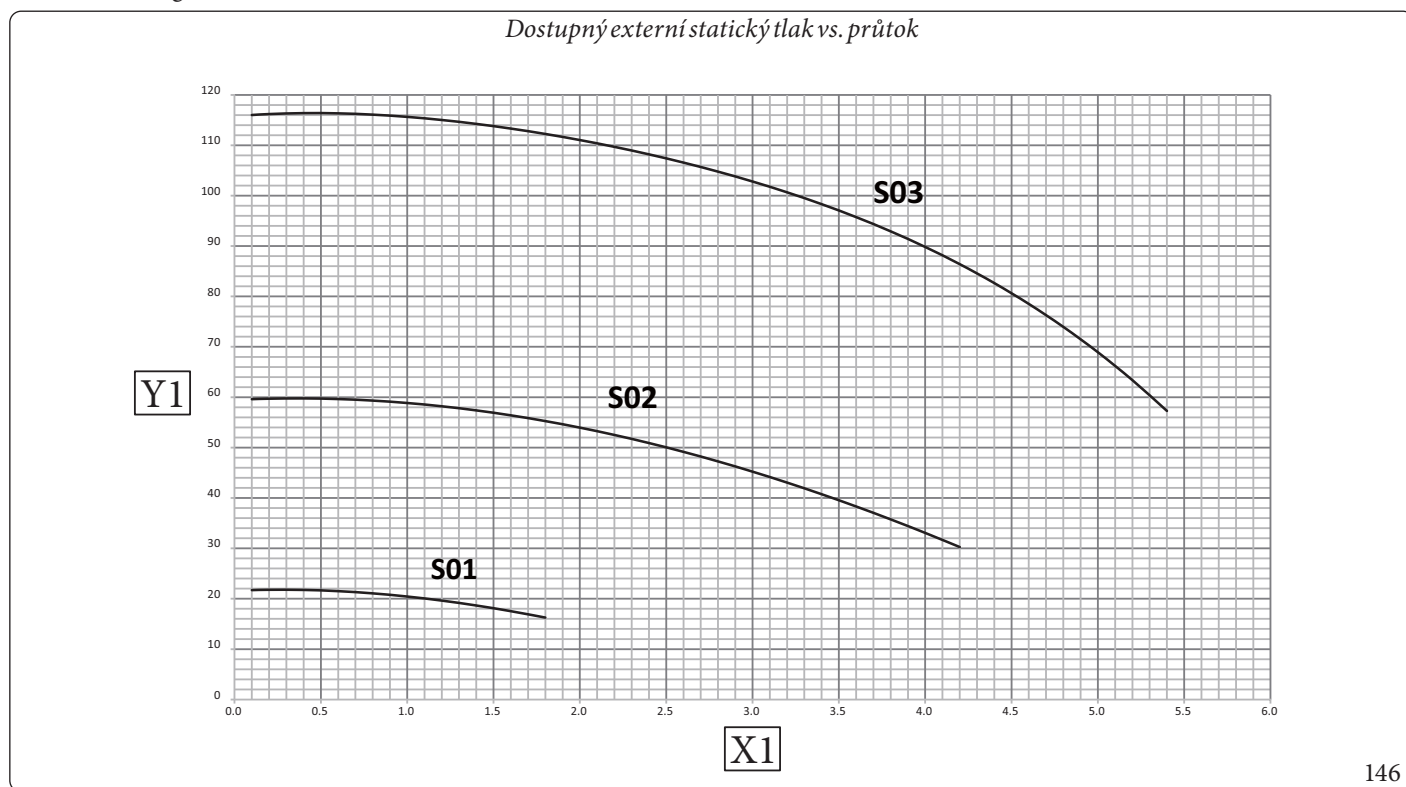


Vysvětlivky (obr. 145):

- 1 - Prostor displeje
- 2 - Navigační klávesy

Pracovní pokyny

Stiskněte tlačítko nebo pro vstup do rozhraní řazení, vyberte požadovaný rychlostní stupeň a podržením tlačítka potvrďte a dokončete řazení. Výchozí převodový stupeň z výroby je **S03**; stisknutím zobrazíte aktuální převodový stupeň. Po 10 sekundách se na panelu zobrazí výkon vodního čerpadla v reálném čase. Funkce externího statického tlaku dostupná pro průtok vody je znázorněna v níže uvedeném grafu:



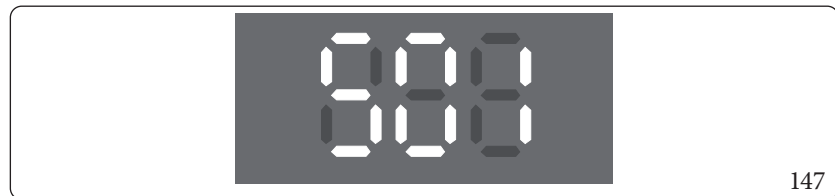
Vysvětlivky (obr. 146):

- X1 - Průtok (m³/h)
- Y1 - Dostupný výtlak (kPa)
- S1, S2, S3: Konstantní otáčky nastavitelné pomocí přepínače na čerpadle.

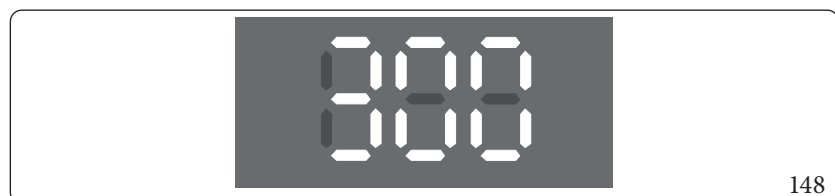


Zobrazení stavu panelu

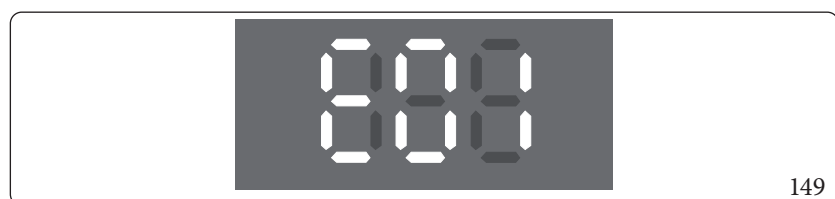
Po připojení napájení všechny LED diody na displeji (viz 1 Obr. 145) 4krát blikne (vždy po 1 sekundě) a stavy se zobrazí takto:



- zobrazení nastaveného převodového stupně (S01, S02, S03);



- zobrazení absorbovaného výkonu;



- zobrazení chybových kódů.

Seznam závad

Kód	Porucha	Příčina	Náprava
E01	Hardwarová nadproudová ochrana	Aktivační hodnota 6,4 A (špička), prodleva 20 μ s.	Vypněte a znovu zapněte spotřebič; pokud závada přetrvává, vypněte je a obraťte se na kvalifikovanou firmu (například autorizované středisko technické pomoci).
E02	Softwarová nadproudová ochrana	Hodnota softwarové nadproudové ochrany 3,0 A (špička) > 1 ms,	Detekce nadproudu, vypnutí, restart po 1 sekundě (restart je možný až 255krát); softwarová mezní hodnota proudu 2,3 A (špička). Pokud závada přetrvává, obraťte se na kvalifikovanou firmu (například autorizované středisko technické pomoci).
E18	Ochrana proti přehřátí IPM	Teplota vyšší než 100 °C po dobu delší než 50 ms.	Vypněte spotřebič a znovu jej zapněte, jakmile teplota klesne pod 90 °C (možnost nekonečného počtu restartů). Pokud závada přetrvává, obraťte se na kvalifikovanou firmu (například autorizované středisko technické pomoci).
E07	Ochrana proti zablokování rotoru	Při náhlé abnormální změně fázového proudu, delší než 0,22 s, je ochrana proti zablokování rotoru založena na principu vyvážených fázových proudů a pokud kumulativní hodnota minimálního proudu během 0,22 s překročí 2 A, spustí se alarm zablokování rotoru.	Přerušete činnost, restartujte po 1 sekundě (restartovat lze až 255krát). Pokud závada přetrvává, obraťte se na kvalifikovanou firmu (například autorizované středisko technické pomoci).
E06	Ochrana proti výpadku fáze	Zjištěna nevyváženost fázového proudu, delší než 0,22 s. Ochrana proti výpadku fáze je založena na principu vyvážení fázového proudu ($i_a + i_b + i_c = 0$). Pokud maximální kumulativní hodnota proudů ve dvou neztracených fázích během 0,22 s překročí 2 A a je dvojnásobkem minimálního kumulativního proudu druhé fáze, je signalizována porucha výpadku fáze.	Přerušete činnost, restartujte po 1 sekundě (restartovat lze až 255krát). Pokud závada přetrvává, obraťte se na kvalifikovanou firmu (například autorizované středisko technické pomoci).

Pokud se zobrazí chyba (s výjimkou chyby E18), je třeba pro vyřešení problému odpojit napájení. Po vyřešení problému znovu připojte napájení a restartujte elektrické čerpadlo. Elektrické čerpadlo má paměťovou funkci a po obnovení napájení se automaticky vrátí do provozního režimu před výpadkem proudu.



Pokud dojde k vypnutí spínače průtoku vody v jednotce, přeruší se napájecí relé čerpadla a čerpadlo se znovu zapne po restartu jednotky.



10.6 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.

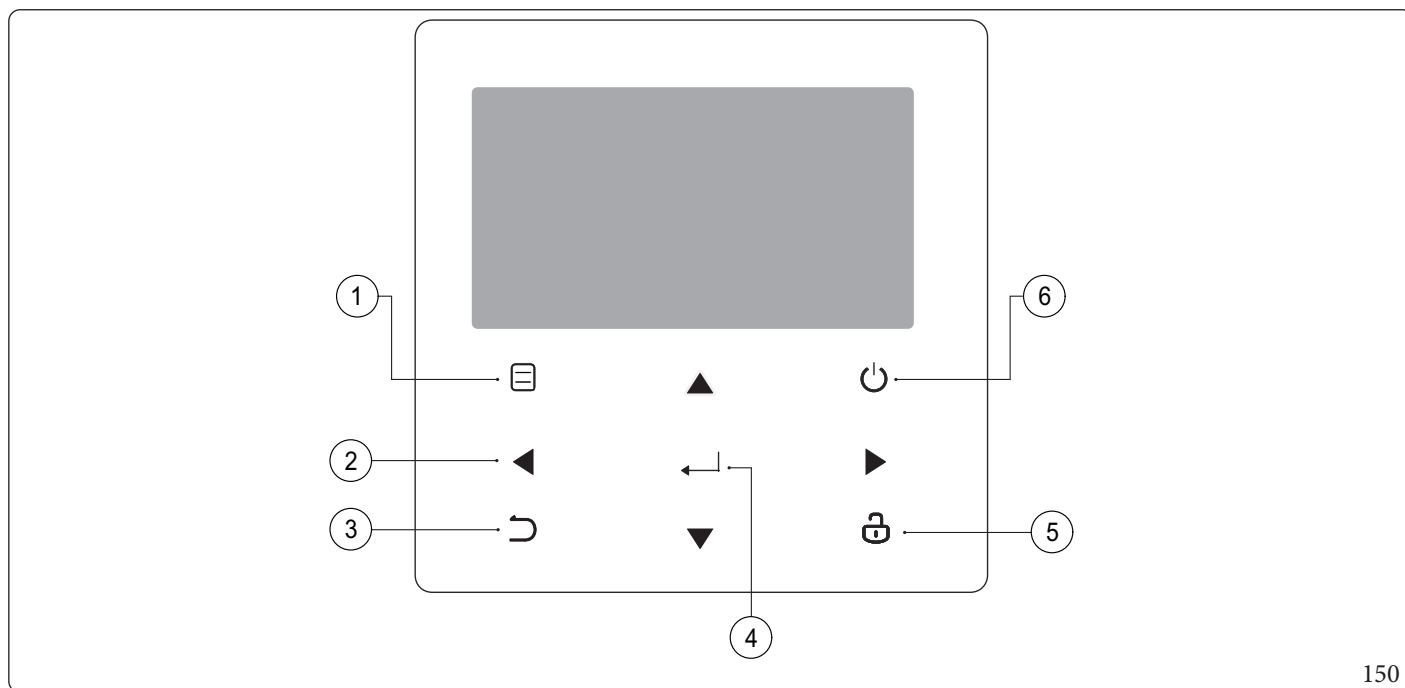
Po zapnutí jednotky se během inicializace na ovládacím panelu zobrazí „1%-99%“. Během tohoto procesu nelze používat ovládací panel.

Postup.

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



Hodnoty teploty používané na ovládacím panelu jsou ve °C.



150

Odkaz	Ikona	Funkce
1		Přístup ke struktuře nabídek z hlavní stránky.
2		Přesun kurzoru na displeji. Pohyb ve struktuře nabídky. Úprava nastavení.
3		Návrat na nejvyšší úroveň.
4		Při nastavování programování ve struktuře nabídky přejděte k dalšímu kroku. Potvrzení výběru. Přístup k podnabídce ve struktuře nabídky.
5		Stisknout a podržet pro odemknutí/zamknutí ovládacího panelu. Zamknout/odemknout některé funkce jako „TUV TEPL NASTAV“.
6		Aktivace nebo deaktivace provozního režimu místnosti nebo „13.2 REŽ. TUV“. 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

 ENTER  NASTAV 

151

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

 ENTER 

152

PRO SERVIS.PR. 3/3

13. AUTO RESTART

14. OMEZENÍ PŘÍKONU

15. DEFINICE VSTUPU

16. KASKÁDOVÁ SADA

17. HMI ADRESA SET

 ENTER 

154

PRO SERVIS.PR. 2/3

7. JINÝ ZDROJ TEPLA

8. NAST. DOVOLENÁ PRYČ

9. VOLAT SERVIS

10. OBNOVIT TOVÁRNÍ NAST.

11. TEST PR.

12. SPECIÁLNÍ FUNKCE

 ENTER 

153

Stisknutím   procházejte a pomocí  vstupte do podnabídky.



Nastavení „13.2 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	

155

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.DOB A PROVOZU	5 MIN
 NASTAV	

158

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	

156

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

159

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	

157



Nastavení „REŽIM CHL.“.

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	

160

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

162

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	

161

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	

163

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 _{DOBĚH_ČERP}	2 MIN
 NASTAV	

165

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	

164



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

166

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

167

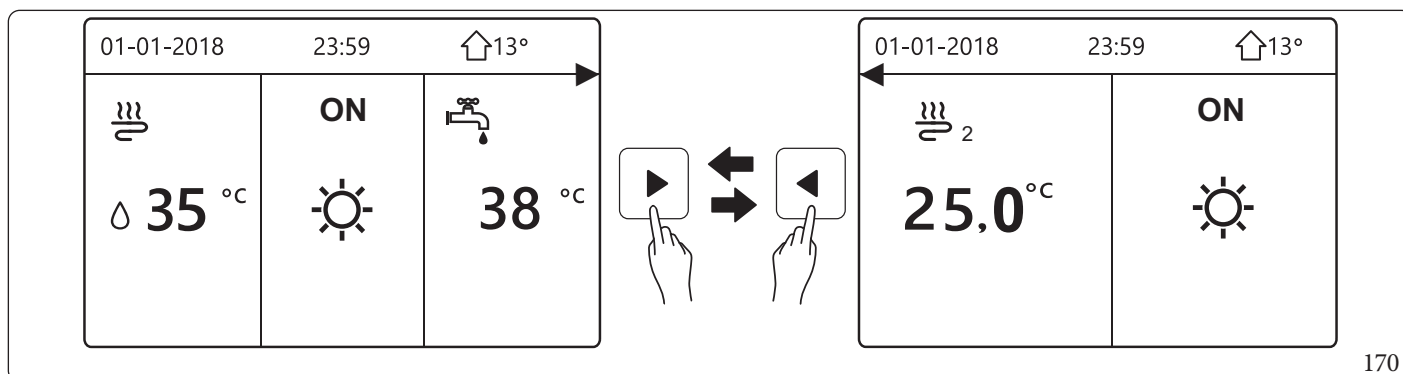
168

169

Pokud se nastaví nabídky „5.1 PRŮT.TEPL.VODY“ a „5.2 POKOJ TEP.“ na „ANO“, při nastavení „5.3 DVOJ.ZÓNA“ na „NIC“ nebo „ANO“, se zobrazí následující stránky:

Homepage (zóna 1)

Další stránka (zóna 2)



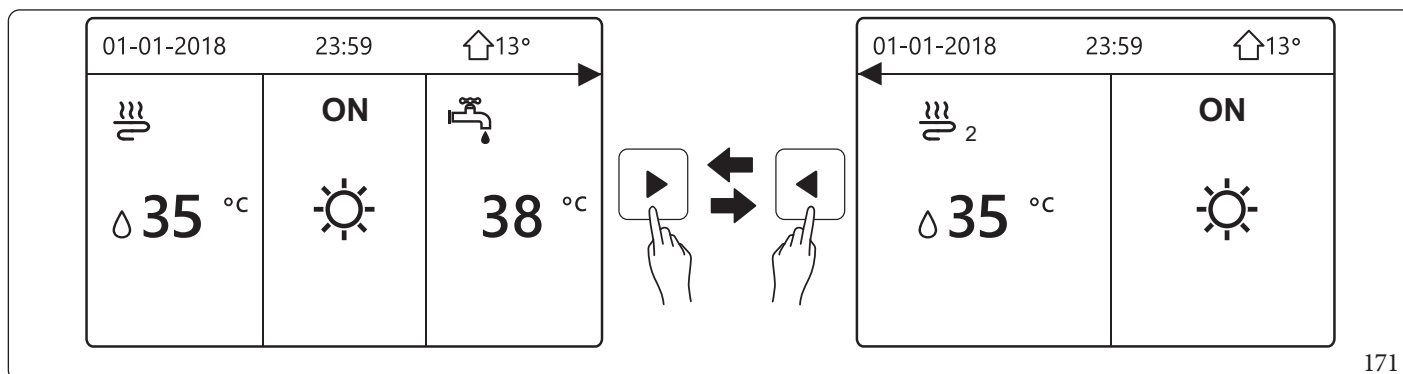
170

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

Pokud je „5.3 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)



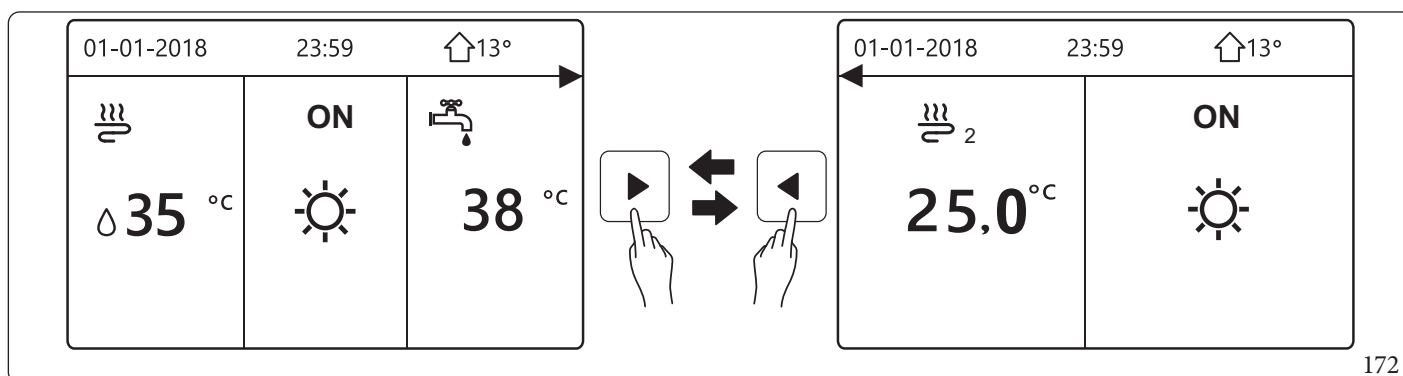
171

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

Pokud je „5.3 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)



172

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 POKOJ. TERMOSTAT	NIC
 NASTAV	

173



6.1 POKOJ. TERMOSTAT = NIC, Kabel prostorového termostatu.

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

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

6.1 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	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
 NASTAV	

174

7. JINÝ ZDROJ TEPLA	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	KROUŽ.TRUBKY
7.8 P_IBH1	0,0kW
7.9 P_IBH2	0,0kW
7.10 P_TBH	2,0kW
 NASTAV	

175



Nastav. Režim dovolená.

Položka „8.NAST.DOVOLENÁ PRYČ“ slouží k nastavení teploty výstupní vody, aby se zabránilo zamrznutí během dovolené.

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > 8.NAST.DOVOLENÁ PRYČ.

Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:

8.NAST.DOVOLENÁ PRYČ	
8.1 T1S_H.A_H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
 NASTAV	

176

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.	00000000000000
MOBILNÍ Č.	00000000000000
 ENTER	 NASTAV 

177

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.	00000000000000
MOBILNÍ Č.	00000000000000
 ENTER	 NASTAV 

178

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

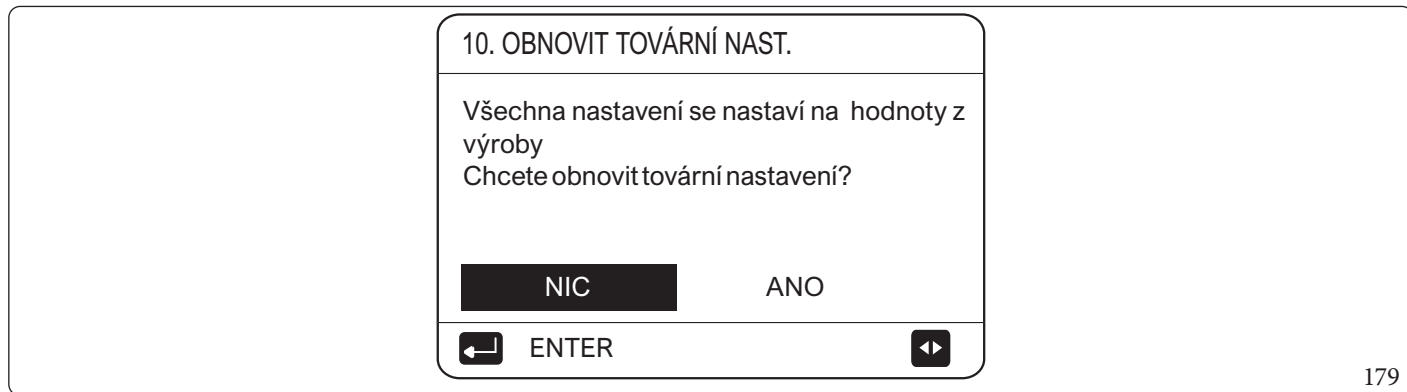


Obnovení továrního nastavení.

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

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

Stiskněte . Zobrazí se následující stránka:



10. OBNOVIT TOVÁRNÍ NAST.

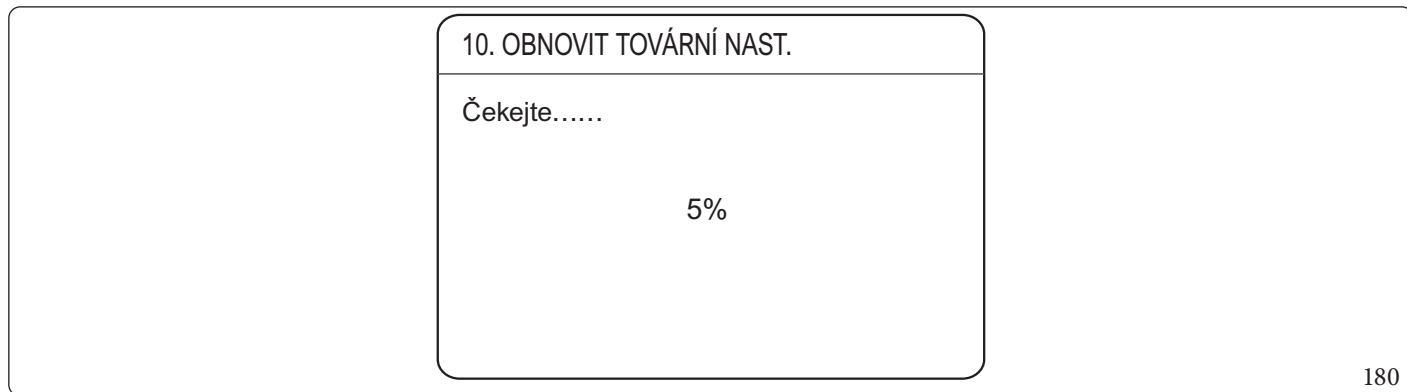
Všechna nastavení se nastaví na hodnoty z výroby
Chcete obnovit tovární nastavení?

NIC ANO

 ENTER 

179

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



10. OBNOVIT TOVÁRNÍ NAST.

Čekejte.....

5%

180

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

 ENTER 

181

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

11. TEST PR.

11.1 BOD KONTR.

11.2 PROPVZD.

11.3 CÍRK.PROVOZ ČERPADLA

11.4 PROV.REŽIMU CHLAZ

11.5 PROV.REŽIMU TOPEN

 ENTER 

182

11. TEST PR.

11.6 PROV. REŽIMU TUV

 ENTER 

183

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

11.1 BOD KONTR. 1/2

SV1

OFF

SV2

OFF

PUMP_I

OFF

PUMP_O

OFF

PUMP_C

OFF

 ON/OFF 

184

11.1 BOD KONTR. 2/2

ČERPSOLAR

OFF

ČERPTUV

OFF

ZÁLOŽ.OHŘÍVAČ

OFF

DOHŘ.NÁDRŽ

OFF

SV3

OFF

 ON/OFF 

185

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



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



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

11. TEST PR.
Test.prov. zap. Odvzdušnění zap
 ENTER

186

V režimu odvzdušnění se otevře SV1 a zavře SV2. O 60 sekund později poběží čerpadlo v jednotce (PUMP_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 „PUMP_I“ i „PUMP_O“, dokud nepříjde další příkaz.

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

11. TEST PR.
Test.prov. zap. Cirk.čerpadlo zap.
 ENTER

187

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 „PUMP_I“. O 30 sekund později, pokud průtokový spínač ověřil normální průtok, poběží „PUMP_I“ 3 minuty, poté se čerpadlo zastaví na 60 sekund, SV1 se zavře a SV2 se otevře. O 60 sekund později se „PUMP_I“ i „PUMP_O“ spustí, o 2 minuty později průtokový spínač zkontroluje průtok vody. Pokud se průtokový spínač na 15 sekund uzavře, budou „PUMP_I“ a „PUMP_O“ pracovat až do přícho-
du dalšího příkazu.

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

11. TEST PR.
Test.prov. zap. Rež.chlazení zap Teplota vody na výstupu 15°C.
 ENTER

188

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



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

11. TEST PR.
Test.prov. zap. Rež.topení zap. Teplota vody na výstupu 15°C.
 ENTER

189

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 nepříjde další příkaz.

Pokud je vybrána možnost „11.6 PROV.REŽIMU TUV“, zobrazí se následující stránka:

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

190

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 (ODVZDUŠNĚNÍ)?
NIC ANO
 ENTER 

191

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



Speciální funkce.

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



Během provozu speciálních funkcí nelze používat žádné jiné funkce TÝDNĚ ROZVRH/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

ENTER

192

12.SPECIÁLNÍ FUNKCE

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

12.2 SUŠENÍ PODLAHY

ENTER

193

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).

Pokud vyberete „12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU“, zobrazí se následující stránky:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

T1S

30°C

t_firstFH 72 HODIN

ENTER

ESC

NASTAV

194

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

Zobrazí se následující stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

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

ENTER

195

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



Zobrazí se následující stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU

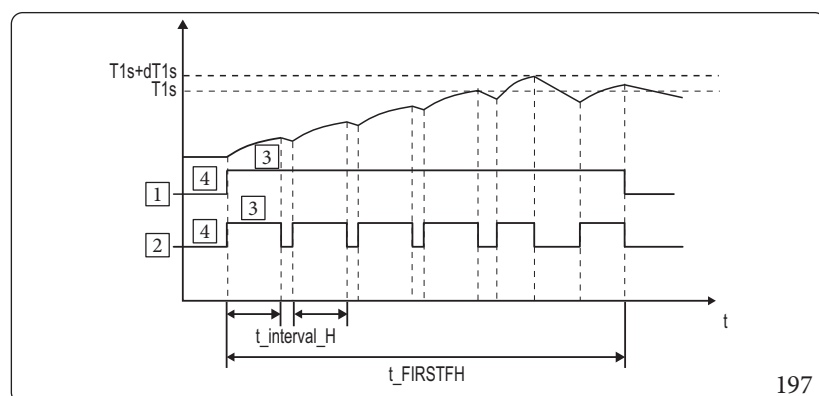
Chcete vypnout funkci přehřevu pro podlahu?

NIC
ANO

← ENTER
→

196

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



Vysvětlivky (Obr. 197):

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

197

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
↕ NASTAV →	

198

12.2 SUŠENÍ PODLAHY

DAT. START	01-01-2019
ENTER	ESC
↕ NASTAV →	

199

Pomocí přejděte na „ENTER“ a stiskněte Zobrazí se následující stránka:

12.2 SUŠENÍ PODLAHY

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

← ENTER
→

200



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

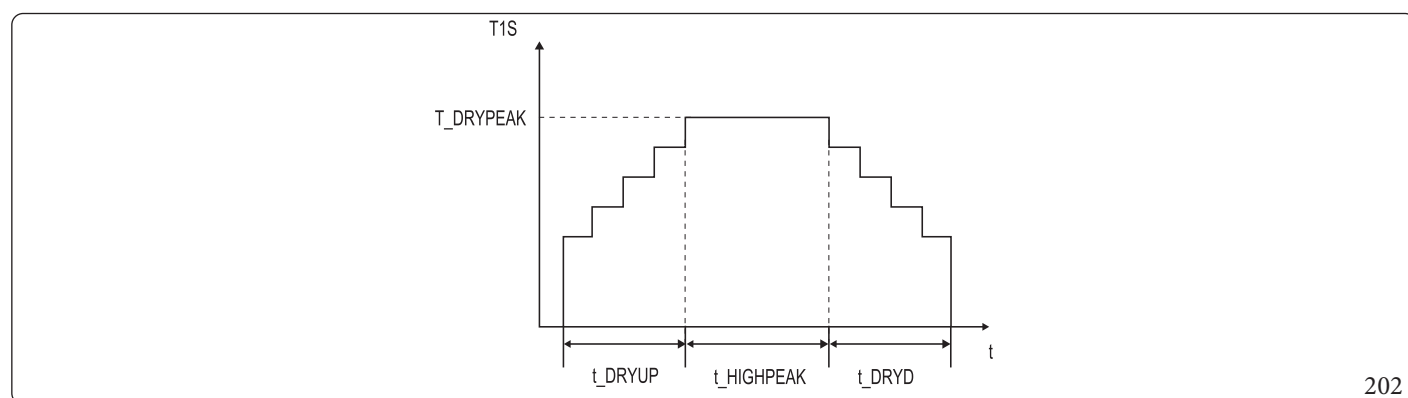
Chcete vypnout funkci sušení podlahy?

NIC
ANO

 ENTER


201

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 REŽ. CHLAZ/TOP	ANO
13.2 REŽ. TUV	NIC

 NASTAV


203

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

Omezení příkonu

- Jak nastavit v nabídce „14. OMEZENÍ PŘÍKONU“.

Přejděte na  > PRO SERVIS.PR. > "14. OMEZENÍ PŘÍKONU".

14. OMEZENÍ PŘÍKONU

14.1 VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU

0


NASTAV



204

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

Údaje níže jsou vyjádřeny v ampérech (A).

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



Definice vstupů.

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

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

15. DEFINICE VSTUPU	
15.1 M1/M2	0
15.2 CHYTRÁ SÍŤ	NIC
15.3 Tw2	NIC
15.4 Tbt1	NIC
15.5 Tbt2	NIC
 NASTAV	

205

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

207

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

206

Nastavení kaskády

- Jak nastavit v nabídce „16. KASKÁDOVÁ SADA“.

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

16. KASKÁDOVÁ SADA	
16.1 PRO_START	10%
16.2 ČAS_NASTAV	5 MIN
16.3 RESET ADRESY	FF
	

208



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
---------------	---



209



Konfigurace parametrů.

Parametry pro tuto kapitolu jsou uvedeny v následující tabulce.

Pořadové číslo- Kód	Stav	Výchozí hodnota	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
1.1 REŽ. TUV	Povolí nebo zakáže ohřev teplé užitkové vody: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
1.2 DEZINFEKC	Povolí nebo zakáže režim dezinfekce: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
1.3 PRIORITA TUV	Povolí nebo zakáže režim priority teplé užitkové vody: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
1.4 ČERP.TUV	Povolí nebo zakáže režim cirkulačního čerpadla TUV: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
1.5 PRIORITA TUV ČASNAŠT	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 _{out} a T ₅ 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 ₅ a T _{5S} , který vypíná integrovaný elektrický odpor ohříváče TUV	5	0	10	1	°C
1.12 T4_TBH_ON	Nejvyšší venkovní teplota, při které může TBH pracovat	5	-5	50	1	°C
1.13 t_TBH_DELAY	Doba chodu kompresoru před spuštěním integrovaného elektrického odporu ohříváče TUV	30	0	240	5	MIN.
1.14 T5S_DISINFECT	Teplota vody v zásobníku TUV ve funkci „DEZINFEKC“	65	60	70	1	°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP	Doba setrvání nejvyšší teploty vody v zásobníku TUV ve funkci „DEZINFEKC“	15	5	60	5	MIN.
1.16 t_DI_MAX	Maximální doba trvání dezinfekce	210	90	300	5	MIN.
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	Provozní doba pro vytápění/chlazení místností	30	10	600	5	MIN.
1.18 t_DHWHP_MAX	Maximální doba nepřetržitého provozu tepelného čerpadla v režimu „1.3 PRIORITA TUV“	90	10	600	5	MIN.
1.19 TUV ČERP DOBA PR	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 ČERP.DOBA PROVOZU	Určitá doba, po kterou bude čerpadlo TUV pokračovat v provozu	5	5	120	1	MIN.
1.21 ČERP.TUV DEZ.PR	Povolí nebo zakáže provoz čerpadla TUV, když je jednotka v režimu dezinfekce a T ₅ ≥ T _{5S_DI-2} : 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/



Pořadové číslo - Kód	Stav	Výchozí hodnota	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
2.1 REŽ.CHLAZ	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 T1SetC2	Nastavení teploty 1 klimatických křivek pro režim chlazení	10	5	25	1	°C
2.9 T1SetC3	Nastavení teploty 2 klimatických křivek pro režim chlazení	16	5	25	1	°C
2.10 T4C2	Venkovní teplota 1 klimatických křivek pro režim chlazení	35	-5	46	1	°C
2.11 T4C3	Venkovní teplota 2 klimatických křivek pro režim chlazení	25	-5	46	1	°C
2.12 ZÓNA1 C-EMISE	Typ terminálu zóny1 pro režim chlazení: CVC (ventilátor), RAD (nepoužívat), CRP (sálavé podlahové vytápění)	CVC	-	-	-	/
2.13 ZÓNA2 C-EMISE	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 T1SetH2	Nastavení teploty 1 klimatických křivek pro režim vytápění	35	25	65	1	°C
3.9 T1SetH3	Nastavení teploty 2 klimatických křivek pro režim vytápění	28	25	65	1	°C
3.10 T4H2	Venkovní teplota 1 klimatických křivek pro režim vytápění	-5	-25	35	1	°C
3.11 T4H3	Venkovní teplota 2 klimatických křivek pro režim vytápění	7	-25	35	1	°C



Pořadové číslo - Kód	Stav	Výchozí hodnota	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
3.12 ZÓNA1 H-EMISE	Typ terminálu zóny1 pro režim vytápění: CVC (ventilátor), RAD (radiátor), CRP (sálavé podlahové vytápění)	RAD	-	-	-	/
3.13 ZÓNA2 H-EMISE	Typ terminálu zóny2 pro režim vytápění: CVC (ventilátor), RAD (radiátor), CRP (sálavé podlahové vytápění)	CRP	-	-	-	/
3.14 t_DOBĚH_ČERP	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 PRŮT.TEPL.VODY	Povolí nebo zakáže „5.1 PRŮT.TEPL.VODY“: 0=NIC, 1=ANO	1	0	1	1	/
5.2 POKOJ.TEP.	Povolí nebo zakáže „5.2 POKOJ.TEP.“: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
5.3 DVOJ.ZÓNA	Povolí nebo zakáže „6. POKOJ. TER-MOSTAT“ „DVOJ.ZÓNA“: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
5.4 ENERGETICKÁ ANALÝZA	Měření energie: 0=NIC, 1=ANO	1	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 T1s a T1 pro spuštění integrovaného elektrického odporu.	5	2	10	1	°C
7.2 t_IBH_DELAY	Doba chodu kompresoru před zapnutím integrovaného elektrického odporu. Zahrnuje časový interval mezi provozem dvou rezervních/záložních ohříváčů, pokud je IBH ve dvoustupňovém řízení.	30	15	120	5	MIN.
7.3 T4_IBH_ON	Venkovní teplota pro zapnutí integrovaného elektrického odporu	-5	-15	30	1	°C
7.4 dT1_AHS_ON	Nepoužito	-	-	-	-	-
7.5 t_AHS_DELAY	Nepoužito	-	-	-	-	-
7.6 T4_AHS_ON	Nepoužito	-	-	-	-	-
7.7 IBH LOCATE	Instalační poloha IBH POTRUBÍ=0	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



Pořadové číslo - Kód	Stav	Výchozí hodnota	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU - T1S	Nastavení teploty výstupní vody při prvním přehřívání podlahy	25	25	35	1	°C
12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU - t_firstFH	Doba trvání přehřívání podlahy	72	48	96	12	ČAS
12.2 SUŠENÍ PODLAHY - DOBA ZAHŘÍV.(t_DRYUP)	Dny vytápění během vysoušení podlahy	8	4	15	1	DD
12.2 SUŠENÍ PODLAHY - DOBA UDRŽ.(t_HIGHPEAK)	Doba setrvání při vysoké teplotě během vysoušení podlahy	5	3	7	1	DD
12.2 SUŠENÍ PODLAHY - DOBA ZAHŘÍV.(t_DRYUP)	Dny poklesu teploty během sušení podlahy	5	4	15	1	DD
12.2 SUŠENÍ PODLAHY - ŠPIČK.TEPL(t_DRYPEAK)	Cílová špičková teplota průtoku vody při sušení podlahy	45	30	55	1	°C
12.2 SUŠENÍ PODLAHY - ČAS START	Čas zahájení sušení podlahy	(*)	0:00	23:30	1/30	h/min
12.2 SUŠENÍ PODLAHY - DAT. START	Datum zahájení sušení podlahy	Aktuální datum	1/1/2000	31/12/2099	01/01/2001	d/m/y
13.1 REŽ. CHLAZ/TOP	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 VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU	Omezení proudu na vstupu, 0=NICN, 1-8=TYP 1-8	0	0	8	1	/
15.1 M1/M2	Definuje funkci spínače M1M2: 0=ON/OFF dálkový ovladač tepelného čerpadla, 1=TBH ON/OFF, 2=Nepoužité	0	0	2	1	/
15.2 CHYTRÁ SÍŤ	Povolí nebo zakáže SMART GRID: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.3 Tw2	Povolí nebo zakáže T1b(Tw2): 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.4 Tbt1	Povolí nebo zakáže Tbt1: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.5 Tbt2	Nepoužito	0	0	1	1	/

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



Pořadové číslo - Kód	Stav	Výchozí hodnota	Minimum	Maximum	Definice intervalu	Jednotka
15.6 Ta	Povolí nebo zakáže Ta: HMI=NIC, IDU=ANO	HMI	-	-	-	/
15.7 Ta-adj.	Správná hodnota Ta na ovládacím panelu	-2	-10	10	1	°C
15.8 SOLAR INPUT	Vyberte INPUT SOL: 0=NIC, 1=Tsolar, 2=SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9 DÉLKA FTRUBKY	Nepoužito	0	0	1	1	/
15.10 RT/Ta_PCB	Povolí nebo zakáže RT/Ta_PCB: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.11 PUMP_I SILENT MODE	Povolí nebo zakáže TICHÝ CHOD ČERPADLA: 0=NIC, 1=ANO	0	0	1	1	/
15.12 DFT1/DFT2	Funkce portu DFT1/DFT2: 0=ROZMRAZOVÁNÍ 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1 PRO_START	Procento pro spuštění několika jednotek	10	10	100	10	%
16.2 ČAS_NASTAV	Nastavení zpoždění pro přičítání nebo odečítání jednotek	5	1	60	1	MIN.
16.3 RESET 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 HMI SOUBOR	Vyberte rozhraní HMI: 0=PRINC., 1=SEC.	0	0	1	1	/
17.2 HMI ADRESA PRO BMS	Nastaví kód adresy HMI pro BMS	1	1	255	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. 10.6 v odstavci „Režim Test.“.



Aby byla zajištěna optimální funkčnost výrobku, je nutné v pravidelných intervalech provádět řadu kontrol a prohlídek výrobku a elektrických připojení k němu a od něj.

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 sejmут ochranný kryt.

Následující kontroly musí být prováděny **nejméně jednou ročně** schválenými a certifikovanými společnostmi v souladu s platnými předpisy (pokud nejsou v souvislosti se zařízením a/nebo platnými právními předpisy stanoveny přísnější požadavky).

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

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

13 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ.

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

13.1 OBECNÉ POKYNY.

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



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

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

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

13.2 OBECNÉ PŘÍZNAKY.

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

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

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

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



Příznak 3: Čerpadlo vydává hluk (kavitace).

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

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

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
Provoz integrovaného elektrického odporu není aktivován.	Ověřte, že „7. JINÝ ZDROJ TEPLA“ / Integrovaný elektrický odpor (IBH) je povolen, kap. 10.3 „Kontroly před prvním spuštěním.“. Zkontrolujte, zda byla aktivována tepelná ochrana integrovaného elektrického odporu TUV (TBH) (viz odstavec „Řízení IBH (bivalentní topná patrona).“ v kapitole 8.1). Zkontrolujte, zda topné těleso systému (TBH), integrovaný elektrický odpor systému (IBH) a elektrický odpor TUV (TBH) nemohou pracovat současně.
Nadměrný výkon tepelného čerpadla se používá pro ohřev teplé užitkové vody (platí pouze pro systémy se zásobníkem teplé užitkové vody).	Zkontrolujte, zda „1.18 t_DHWHP_MAX“ a „1.19 TUV ČERP DOBA PR“ správně nakonfigurovány. Ujistěte se, že „1.3 PRIORITA TUV“ v uživatelském rozhraní vypnutá. Zapněte „1.12 T4_TBH_ON“ v uživatelském rozhraní „PRO SERVIS.PR.“ pro aktivaci integrovaného elektrického odporu TUV.

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

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



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

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

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

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



13.3 PROVOZNÍ PARAMETRY.

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

- 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 TČ ONLINE	1
PROVOZ.REŽIM	CHL.
STAVSV1	ON
STAVSV2	OFF
STAVSV3	OFF
PUMP_I	NIC
 ADR.	1/9 

210

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
T5S_H.A_DHW	53°C
Tw2 OKRUH2 TEPL. VODY	35°C
T1S'C1 VÝST.°TKLIM.KŘ	35°C
T1S2'C2 VÝST.°TKLIM.KŘ	35°C
TW_O°TVÝST.VODY VÝMĚNÍK	35°C
TW_IVST.VODY VÝMĚNÍK	30°C
 ADR.	4/9 

213

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 

216

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
PUMP_O	OFF
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
KOTEL DOHŘEVU	OFF
ZÁLOŽNÍ OHŘÍVAČ NÁDRŽE	ON
 ADR.	2/9 

211

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 

214

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
TW_O°TVÝST.VODY VÝMĚNÍK	35°C
TW_IVST.VODY VÝMĚNÍK	30°C
T2°TKAPALNÉ CHLAD.	35°C
T2B°TPLYNNÉ CHLAD.	35°C
Th°TKOMPR. SÁNÍ	5°C
Tp°TKOMPR. VÝTLAK	75°C
 ADR.	8/9 

217

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
PLYN.KOTEL	OFF
T1°TVÝSTUPNÍ VODY	35°C
PRŮT. VODY	1,72m³/h
VÝKON ČERP.TOP.	11,52kW
SPOTŘEBA ENERGIE	1000kWh
Ta°TMÍSTN.	25°C
 ADR.	3/9 

212

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
ODU MODEL	6kW
KOMPRESOR PROUD	12A
KOMPRESOR FREKVENCE	24Hz
DOBABĚH.KOMP	54 MIN
CELK.DOBABĚHU KOMP	1000Hrs
EXPANZNÍ VENTIL	200P
 ADR.	6/9 

215

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
T3°TKHLADIVA VÝMĚNÍK	5°C
T4°TVENK.VZDUCHU	5°C
TF MODULE TEPL	55°C
P1 KOMPR. TLAK	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
 ADR.	9/9 

218



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. 2. Průtok vody je příliš nízký. 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. 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. 2. Pořadí komunikačních kabelů je nesprávné. Znovu připojte kabel ve správném pořadí. 3. V případě vysokého magnetického pole nebo rušení vysokým výkonem, jako jsou výtahy, velké výkonové transformátory apod., může dojít k poškození kabelu. 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. 2. Konektor snímače T1 je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače T1 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače T1, vyměňte za nový.
E4	5	Porucha snímače teploty zásobníku teplé užitkové vody (T5)	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače T5 je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače T5 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače T5, vyměňte jej za nový.
E5	6	Chyba snímače teploty chladiva na výstupu z kondenzátoru (T3).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače T3 je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače T3 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 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).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače T4 je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače T4 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače T4, vyměňte jej za nový.
E7	8	Porucha snímače teploty oddělovacího zásobníku (Tbt1).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače Tbt1 je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače Tbt1 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače Tbt1, vyměňte za nový.
E8	9	Porucha průtoku vody.	Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily ve vodním okruhu zcela otevřené. 1. Zkontrolujte, zda není filtr znečištěn. 2. Kap. 9.5 Plnění vodou. 3. Zajistěte, aby v systému nebyl vzduch (odvzdušnění). 4. Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být >1 bar. 5. Zkontrolujte, zda jsou otáčky čerpadla nastaveny na maximální rychlost. 6. Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená. 7. Zkontrolujte, zda tlakové ztráty hydraulického okruhu není pro čerpadlo příliš vysoká (kap. 10.4 Oběhové čerpadlo). 8. Pokud k této chybě dojde během odmrzování (při vytápění místností nebo ohřevu teplé užitkové vody), zkontrolujte, zda je přívod k integrovanému elektrickému odporu správně zapojen a zda nejsou přepálené pojistky. 9. Zkontrolujte, zda není přepálená pojistka čerpadla a pojistka desky plošných spojů.
E9	10	Chyba snímače teploty sání kompresoru (Th).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače Th je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače Th je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače Th, vyměňte za nový.
EA	11	Chyba snímače teploty na výstupu kompresoru (Tp).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače Tp je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače Tp je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače Tp, vyměňte za nový.
Eb	12	Chyba snímače teploty solárního panelu (Tsolar).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače Tsolar je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače Tsolar je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače Tsolar, vyměňte za nový.

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. 2. Konektor snímače Tbt2 je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače Tbt2 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače Tbt2, vyměňte za nový.
Ed	14	Chyba snímače teploty vstupní vody (Tw_in) deskového výměníku tepla.	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače Tw_in je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače Tw_in je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 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. 2. Komponenta EEPROM je poškozená, vyměňte komponentu EEPROM. 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. 2. V režimu vytápění nebo ohřevu TUV je venkovní výměník tepla znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte venkovní výměník tepla nebo odstraňte překážku. 3. Průtok vody je v režimu chlazení příliš nízký. Zvyšte průtok vody. 4. Elektrický expanzní ventil je zablokovaný nebo je uvolněný konektor vinutí. Několikrát se dotkněte těla ventilu a připojte/odpote konektor, abyste se ujistili, že ventil funguje správně.
P1	21	Spínač ochrany proti vysokému tlaku.	Režim vytápění, režim TUV: 1. Průtok vody je nízký, teplota vody je vysoká, pokud je ve vodním systému vzduch. Vypusťte vzduch. 2. Tlak vody je nižší než 0,1 MPa, doplňte vodu tak, aby se tlak pohyboval v rozmezí 0,15-0,2 MPa. 3. Přetížení objemu chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu. 4. Elektrický expanzní ventil je zablokovaný nebo je uvolněný konektor vinutí. Několikrát se dotkněte těla ventilu a připojte/odpote konektor, abyste se ujistili, že ventil funguje správně. Rovněž namontujte vinutí do správné polohy. Režim TUV: Spirála ohřívače je malá. Režim chlazení: 1. Ochrana výměníku tepla nebyla odstraněna. Odstraňte ochranu. 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. 2. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvyšte napájecí napětí na požadovaný rozsah.
P4	24	Ochrana proti příliš vysoké výstupní teplotě kompresoru	1. Stejný důvod jako u P1. 2. V systému došel objem chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu. 3. Snímač teploty Tw_out je uvolněný. Znovu jej připojte. 4. Snímač teploty T1 je uvolněný. Znovu jej připojte. 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. 2. Zkontrolujte, zda není filtr znečištěn. 3. Kap. 9.5 Plnění vodou. 4. Zajistěte, aby v systému nebyl vzduch (odvzdušnění). 5. Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být >1 bar (za studena). 6. Zkontrolujte, zda jsou otáčky čerpadla nastaveny na maximální rychlost. 7. Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená. 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, zvyšte napájecí napětí na požadovaný rozsah. 2. Prostor mezi jednotkami je příliš úzký pro výměnu tepla. Zvětšete prostor mezi jednotkami. 3. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku. 4. Ventilátor nefunguje. Motor ventilátoru nebo ventilátor je poškozený, vyměňte jej za nový. 5. Přetížení objemu chladiva. Doplňte chladivo ve správném objemu. 6. Průtok vody je nízký, v systému je vzduch nebo je nedostatečný výtlaček čerpadla. Vypusťte vzduch a znovu zvolte čerpadlo. 7. Snímač teploty výstupní vody je uvolněný nebo poškozený, znovu jej připojte nebo vyměňte za nový. 8. Spirála pro ohřev TUV je nedostatečně plochy. 9. Uvolnění kabelové zapojení modulu nebo šrouby. Znovu připojte kabely a šrouby. Tepelně vodivé lepidlo je suché nebo vytlačené. Přidejte tepelně vodivé lepidlo. 10. Připojení kabelů je uvolněné nebo spadlé. Znovu připojte kabel. 11. Pilotní deska je vadná, vyměňte ji za novou. 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. 2. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku. 3. Kolem jednotky není dostatek prostoru pro výměnu tepla. 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. 2. Zkontrolujte obě polohy snímače. 3. Konektor kabelu snímače vstupní/výstupní vody je uvolněný. Znovu jej připojte. 4. Snímač vstupní/výstupní vody (T_{w_in}/T_{w_out}) je poškozený. Vyměňte snímač za nový. 5. Čtyřcestný ventil je zablokovaný. Opětovně spusťte jednotku, aby se změnil směr ventilu. 6. Čtyřcestný ventil je poškozený, vyměňte jej za nový.
H0	39	Porucha komunikace mezi hlavní řídicí deskou hydraulického modulu a hlavní řídicí deskou PCB B.	1. Kabel nepropojuje hlavní řídicí desku PCB B a hlavní řídicí desku hydraulického modulu. Připojte kabel. 2. Pořadí komunikačních kabelů je nesprávné. Znovu připojte kabel ve správném pořadí. 3. V případě vysokého magnetického pole nebo rušení způsobeného vysokým výkonem, např. výtahy, velkými výkonovými transformátory apod. přidejte zábranu, která jednotku ochrání, nebo ji přemístíte na jiné místo.
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. 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. 3. Vyměňte hlavní desku (deska plošných spojů B) a poté inverterový modul (deska plošných spojů A).
H2	41	Porucha snímače teploty (T2) na výstupu chladiva z deskového výměníku tepla (kapalinové potrubí).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače T2 je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače T2 je mokrá nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače T2, 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. 2. Konektor snímače T2B je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače T2B je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 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. 2. Snímač Ta je v ovládacím panelu. 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. 2. Motor ventilátoru je poškozený, vyměňte jej za nový.
H7	46	Porucha napěťové ochrany hlavního obvodu.	1. Pokud je vstupní napájení v dostupném rozsahu. 2. Několikrát rychle vypněte a zapněte napájení. Po zapnutí nechte jednotku vypnutou déle než 3 minuty. 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. 2. Porucha snímače tlaku. Vyměňte snímač za nový.
H9	48	Porucha snímače teploty vody v zóně 2 (Tw2).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače Tw2 je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače Tw2 je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 4. Porucha snímače Tw2, vyměňte za nový.
HA	49	Porucha snímače teploty výstupní vody (Tw_out).	1. Zkontrolujte odpor snímače. 2. Konektor snímače Tw_out je uvolněný. Znovu jej připojte. 3. Konektor snímače Tw_out je mokrý nebo je v něm voda. Odstraňte vodu a nechte konektor vyschnout. Přidejte voděodolné lepidlo. 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.	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. 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. 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.
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.	1. Parametr EEprom je chybný, přepište data EEprom. 2. Komponenta EEprom je poškozená, vyměňte komponentu EEprom. 3. Deska invertorového modulu je poškozená, vyměňte ji za novou.
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.	1. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvýšte napájecí napětí na požadovaný rozsah. 2. Prostor mezi jednotkami je příliš úzký pro výměnu tepla. Zvětšete prostor mezi jednotkami. 3. Výměník tepla je znečištěný nebo zanesen nečistotou. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku. 4. Ventilátor nefunguje. Motor ventilátoru nebo ventilátor je poškozený, vyměňte jej za nový. 5. Průtok vody je nízký, v systému je vzduch nebo je nedostatečný výtlač čerpadla. Vypusťte vzduch a znovu zvolte čerpadlo. 6. Snímač teploty výstupní vody je uvolněný nebo poškozený, znovu jej připojte nebo vyměňte za nový.
F1	116	Ochrana proti nízkému napětí na stejnosměrné sběrnici.	1. Zkontrolujte elektrické napájení. 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. 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). 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.
L0	134	Porucha modulu kompresorového invertoru.	1. Zkontrolujte tlak v systému tepelného čerpadla. 2. Zkontrolujte fázový odpor kompresoru. 3. Zkontrolujte pořadí připojení napájecího vedení U, V, W mezi deskou plošných spojů invertoru a kompresorem. 4. Zkontrolujte připojení napájecího vedení L1, L2, L3 mezi deskou invertoru a deskou filtru. 5. Zkontrolujte desku invertoru.
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 OBECNÉ ÚDAJE O VÝROBKU (JEDNOFÁZOVÝ)

		MAGIS M4	MAGIS M6	MAGIS M8	MAGIS M12	MAGIS M14	MAGIS M16
Chladivo							
Typ chladiva	-	R32					
Množství chladiva	g	1400			1750		
GWP	-	675,00					
tCO ₂ ekvivalentní	-	0,94500			1,18125		
Způsob kontroly	-	EEV					
Ventilátor							
Číslo	-	1					
Průtok vzduchu (vytápění)	m³/h	2770		4030	4060		4650
Kompresor							
Druh	-	Twin					
Typ oleje	-	FW68S					
Náplň oleje	cc	460			1100		
Primární okruh							
Vnitřní objem vody (3 bary)	l	7,2			7,6		
Vnitřní objem vody (1 bary)	l	2,2		2,4	2,8		
Expanzní nádoba: Jmenovitý objem	l	8,0					
Expanzní nádoba: Užitný objem	l	5,0					
Expanzní nádoba: Předplnění	kPa (bar)	100 (1)					
Plnicí tlak zařízení	kPa (bar)	200 (2)					
Maximální provozní tlak	kPa (bar)	300 (3)					
Maximální provozní teplota	°C	70					
Zařízení							
Minimální cirkulační průtok	l/h	400			700		
Minimální objem (včetně jmenovitého objemu vody)*	l	40					
Hmotnost a rozměry							
Hmotnost jednotky (s prázdným primárním okruhem)	kg	86,0		105,0	129,0		
Hmotnost jednotky včetně obalu	kg	107,0		132,0	155,0		
Rozměry (VxŠxH)	mm	718 x 1295 x 426		865 x 1385 x 523			
Rozměry s obalem (ŠxVxH)	mm	885 x 1375 x 475		1035 x 1465 x 560			
Vodní přípojky							
Zapojení vody na straně systému - vstup	palce	1,0		1" 1/4	#VALUE!	1" 1/4	
Zapojení vody na straně systému - výstup	palce	1,0		1" 1/4	#VALUE!	1" 1/4	
Odvod kondenzátu	mm	-					

* Objem vody musí být vždy k dispozici pro stroj.



		MAGIS M4	MAGIS M6	MAGIS M8	MAGIS M12	MAGIS M14	MAGIS M16
Elektrické charakteristiky napájení 1 (standardní)							
Elektrické připojení		220 - 240V ~ 50Hz					
Maximální spotřeba proudu	W	2300,0	2700,0	3400,0	5500,0	5800,0	6200,0
Jmenovitý spotřebovaný proud	A	12,0	14,0	16,0	25,0	26,0	27,0
Další elektrické údaje							
Stupeň ochrany		IP24					
Jmenovitý výkon primárního oběhového čerpadla	W	87					
Jmenovitý proud primárního oběhového čerpadla	A	0,66					
EEl primárního oběhového čerpadla		≤ 0,21 - Část 3					
Specifikace napájecího kabelu							
Kód označení kabelu		-					
Rozsah napětí	Min/Max	173 .. 264					
MCA (minimální proudy obvodu)	A	12	14	16	25	26	27
MFA (maximální pojistkové ampéry)	A	16		20	32		
Specifikace komunikačního kabelu							
Počet vodičů	-	5					
Typ	-	stíněný					
Jednoduchý drátěný úsek	mm²	0,75					



14.2 OBECNÉ ÚDAJE O VÝROBKU (TŘÍFÁZOVÉ)

		MAGIS M12 T	MAGIS M14 T	MAGIS M16 T	MAGIS M18 T	MAGIS M22 T	MAGIS M26 T	MAGIS M30 T
Chladivo								
Typ chladiva	-	R32						
Množství chladiva	g	1750			5000			
GWP	-	675,00						
tCO ₂ ekvivalentní	-	1,18125			3,37500			
Způsob kontroly	-	EEV						
Ventilátor								
Číslo	-	1			2			
Průtok vzduchu (vytápění)	m³/h	4060		4650	10650		11200	
Kompresor								
Druh	-	Twin						
Typ oleje	-	FW68S						
Náplň oleje	cc	1100			1500			
Primární okruh								
Vnitřní objem vody (3 bary)	l	7,6			-			
Vnitřní objem vody (1 bary)	l	2,8			3,5			
Expanzní nádoba: Jmenovitý objem	l	8,0						
Expanzní nádoba: Užitný objem	l	5,0						
Expanzní nádoba: Předplnění	kPa (bar)	100 (1)						
Plnicí tlak zařízení	kPa (bar)	200 (2)						
Maximální provozní tlak	kPa (bar)	300 (3)						
Maximální provozní teplota	°C	70						
Zařízení								
Minimální cirkulační průtok	l/h	700			1620			
Minimální objem (včetně jmenovitého objemu vody)*	l	40						
Hmotnost a rozměry								
Hmotnost jednotky (s prázdným primárním okruhem)	kg	144,0			177,0			
Hmotnost jednotky včetně obalu	kg	172,0			206,0			
Rozměry (VxŠxH)	mm	865 x 1385 x 523			1558 x 1129 x 528			
Rozměry s obalem (ŠxVxH)	mm	1035 x 1465 x 560			1735 x 1220 x 565			
Vodní přípojky								
Zapojení vody na straně systému - vstup	palce	1" 1/4						
Zapojení vody na straně systému - výstup	palce	1" 1/4						
Odvod kondenzátu	mm	-						

* Objem vody musí být vždy k dispozici pro stroj.



		MAGIS M12 T	MAGIS M14 T	MAGIS M16 T	MAGIS M18 T	MAGIS M22 T	MAGIS M26 T	MAGIS M30 T
Elektrické charakteristiky napájení 1 (standardní)								
Elektrické připojení		380 - 415V 3N ~ 50Hz						
Maximální spotřeba proudu	W	5500,0	5800,0	6200,0	10600,0	12500,0	13800,0	14500,0
Jmenovitý spotřebovaný proud	A	10,0	11,0	12,0	16,8	19,6	21,6	22,8
Další elektrické údaje								
Stupeň ochrany		IP24						
Jmenovitý výkon primárního oběhového čerpadla	W	87			305			
Jmenovitý proud primárního oběhového čerpadla	A	0,66			1,33			
EEL primárního oběhového čerpadla		≤ 0,21 - Část 3			≤ 0,21 - Část 2			
Specifikace napájecího kabelu								
Kód označení kabelu		-						
Rozsah napětí	Min/Max	173 .. 264						
MCA (minimální proudy obvodu)	A	10	11	12	21	24.5	27	28.5
MFA (maximální pojistkové ampéry)	A	16			25		32	
Specifikace komunikačního kabelu								
Počet vodičů	-	5						
Typ	-	stíněný						
Jednoduchý drátěný úsek	mm²	0,75						



14.3 INFORMACE O ÚDRŽBĚ.

1. **Kontroly v oblasti.**

Před zahájením zásahů na systémech obsahujících hořlavá chladiva je třeba provést bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení. 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 poučeni o povaze prováděných prací. Vyhněte se práci v uzavřených prostorech. Prostor v bezprostřední blízkosti pracovního místa musí být řádně ohraničen. Ujistěte se, že v prostoru jsou splněny bezpečnostní podmínky, aby se předešlo 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 je nutné provádět práce, při kterých dochází k otevřenému ohni nebo které mohou způsobit vznik tepla a/nebo jisker (pájení, broušení, svařování atd.) na chladicím zařízení nebo na souvisejících částech, musí být k dispozici vhodná protipožární zařízení. Zajistěte, aby byl v blízkosti prostoru plnění suchý hasicí přístroj nebo hasicí přístroj CO₂.

6. **Žádný zdroj vznícení.**

Všechny možné zdroje vznícení, včetně zapálených cigaret, musí být udržovány v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, opravy, demontáže a likvidace, během nichž 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. **Větrání prostor.**

Před vstupem do prostoru nebo před zahájením prací, při nichž dochází k otevřenému ohni nebo které mohou způsobit vznik tepla a/nebo jisker (pájení, broušení, svařování atd.), se ujistěte, že je prostor otevřený nebo dostatečně větráný. Během prací musí být také zajištěna určitá úroveň větrání. Větrání musí být dostatečné, aby se případný uniklý plyn nedostal do nebezpečné koncentrace.

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 Immargas.

- Označení na zařízení musí být viditelné a čitelné.
- 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 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;
- Byla zajištěna spojitost zemního spojení.

10. **Oprava utěsněných součástí.**

a) Při opravách utěsněných součástí musí být před odstraněním utěsněných krytů atd. odpojeny všechny elektrické příводы 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 vývodek atd.



- Zkontrolujte, zda je zařízení nainstalováno v souladu s platnými předpisy.
- 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. Nahraďte součásti pouze náhradními díly určenými výrobcem. Použití jiných součástí může způsobit vznícení chladiva v důsledku úniku do atmosféry.

12. Kabelové zapojení.

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

13. Detekce hořlavých chladiv.

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

14. Metody detekce úniků.

Při hledání úniků nepoužívejte možné zdroje vznícení. V žádném případě nesmí být použity detektory s otevřeným plamenem. K detekci hořlavých chladiv se musí používat elektronické detektory netěsností, 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 úniku musí být nastaveno na procento LFL (dolní mez hořlavosti) chladiva a musí být kalibrováno na použité chladivo; potvrďte správné procento plynu (maximálně 25 %). Kapaliny pro detekci úniků lze použít s většinou chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlor, protože tento prvek může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí. Při podezření na únik je třeba odstranit nebo uhasit veškerý otevřený oheň.

15. Vyjmutí a vyprázdnění.

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

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

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

Při této činnosti se nesmí používat stlačený vzduch ani kyslík.

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

16. Postup plnění.

Kromě běžných postupů plnění je třeba dodržovat následující požadavky:

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

17. Definitivní deaktivace.

Před provedením této operace je nezbytné, aby byl technik seznámen se zařízením a všemi jeho detaily.

- a) Seznamte se s vybavením a jeho provozem.
- b) Odpojte spotřebič 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 obnovu po celou dobu dohlíželi oprávnění a certifikovaní pracovníci v souladu s platnými předpisy.

Zařízení pro rekuperaci a lahve odpovídají platným předpisům.

d) Vypustěte 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) Spustěte rekuperační zařízení a pracujte s ním podle pokynů výrobce.

h) Nepřeplňujte lahve. (Nepřekračujte 80 % objemu kapalně náplně).

i) Nepřekračujte maximální pracovní tlak lahve, a to ani dočasně.

j) Po naplnění lahví a ukončení operace zajistěte, aby byly lahve a zařízení neprodleně odstraněny z prostoru a aby byly uzavřeny všechny uzavírací ventily zařízení.

k) Rekuperované chladivo nesmí být znovu plněno do jiného chladicího systému, pokud nebylo recyklováno nebo regenerováno.

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 chladicího plynu.

Při přečerpávání chladiva do lahve (lahví) se ujistěte, že se používají pouze lahve vhodné pro regeneraci chladiva. Zajistěte, aby byl k dispozici dostatečný počet lahví pro uskladnění celkové náplně systému. Všechny použité lahve musí být určeny výhradně pro regenerované chladivo a označeny pro dané chladivo (tj. jedná se o lahve specifické pro regeneraci chladiva). Lahve musí být vybaveny přetlakovým ventilem a příslušnými uzavíracími ventily v dobrém provozním 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.

S rekuperovaným chladivem se musí zacházet v souladu s místními právními předpisy ve vhodné 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. 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.

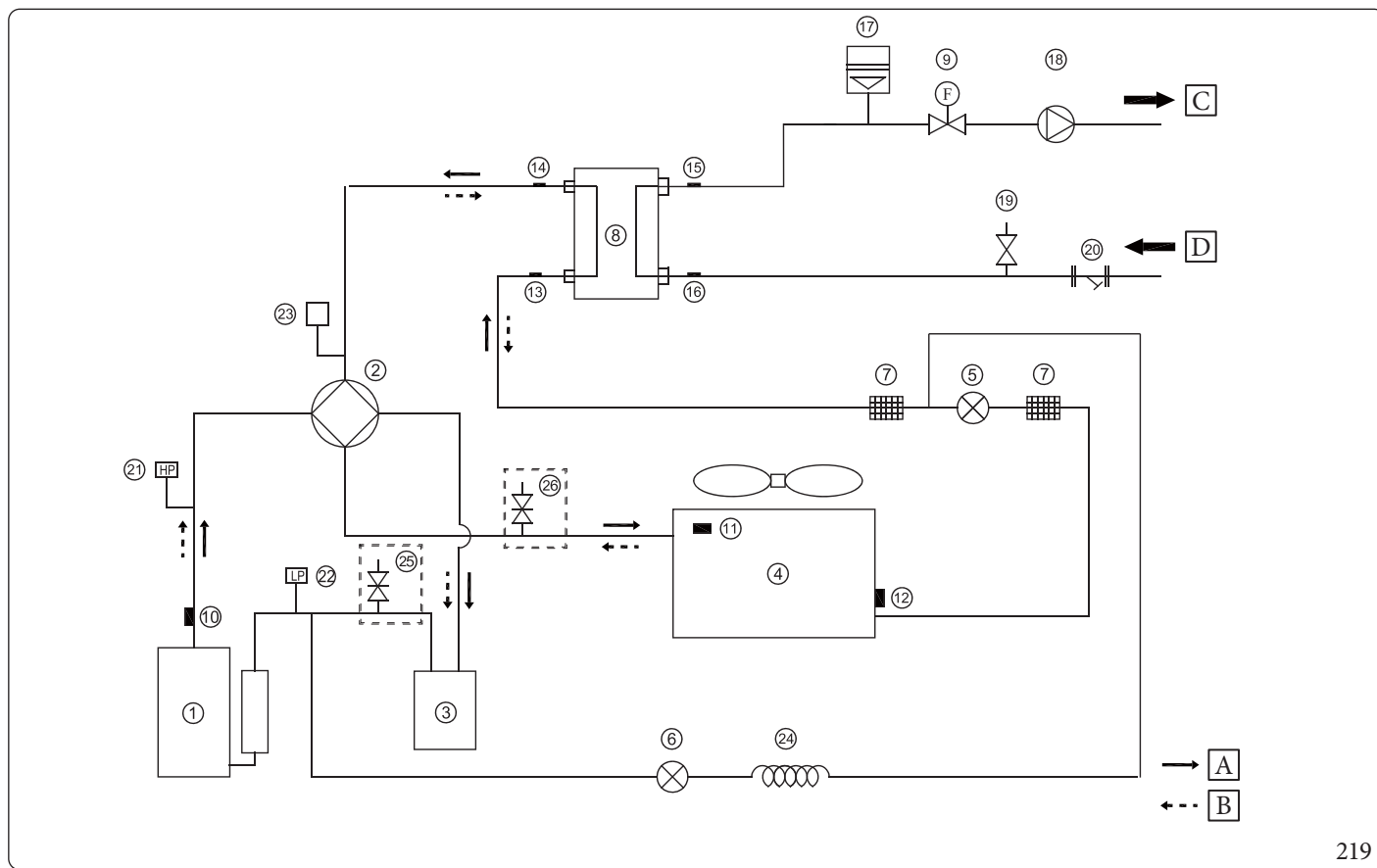
Ochrana skladovacího obalu musí být konstruována tak, aby mechanické poškození zařízení uvnitř obalu nezpůsobilo ztrátu náplně chladiva.

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



14.4 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA A: Cyklus chladiva Jednotky 4-16 kW.



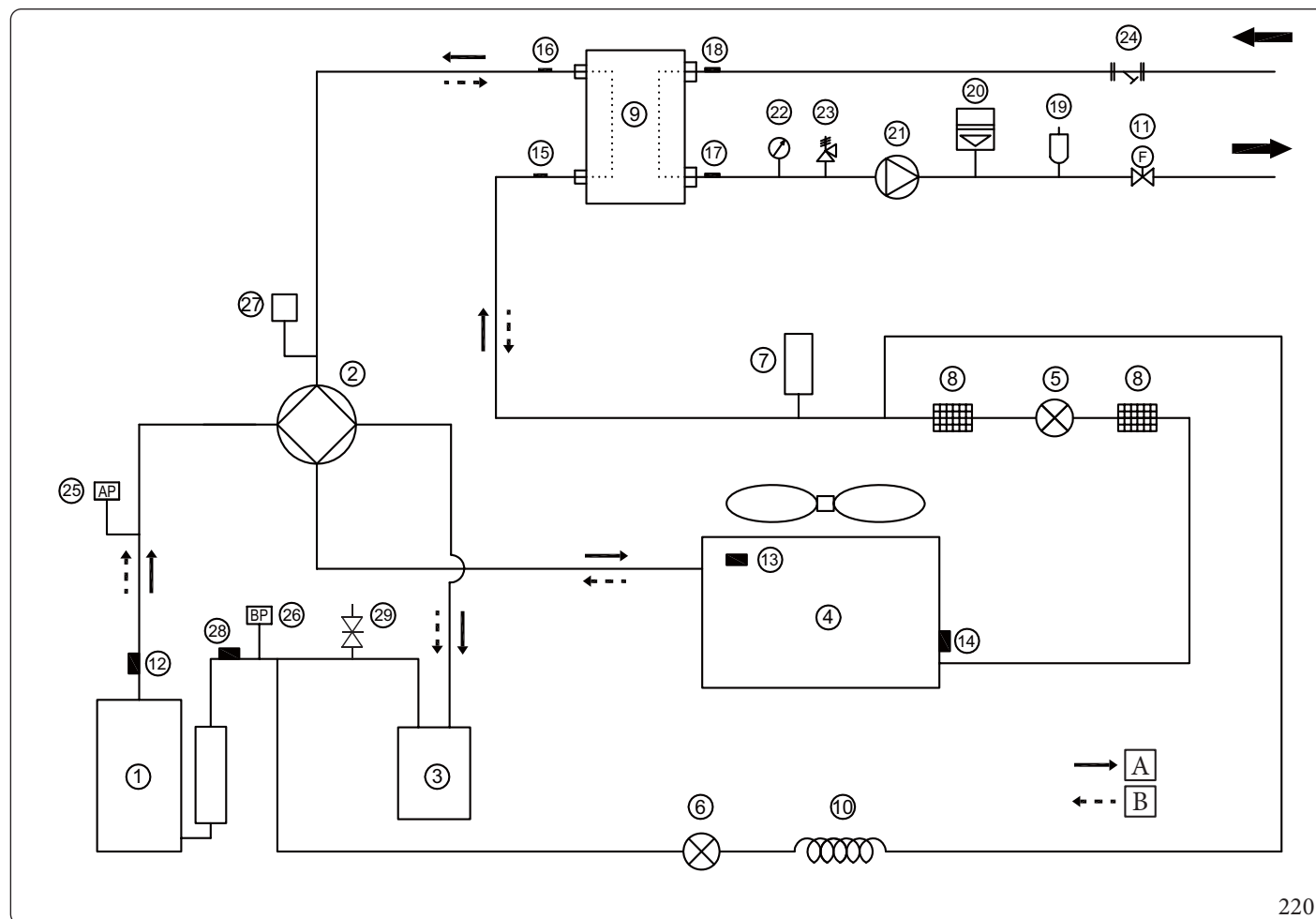
219

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

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



PŘÍLOHA B: Cyklus chladiva Jednotky 18-30kW.



220

Pol.	Popis	Pol.	Popis
1	Kompresor	17	Snímač výstupní teploty vody
2	4-cestný ventil	18	Snímač vstupní teploty vody
3	Odlučovač plynu - kapaliny	19	Automatický odvzdušňovací ventil
4	Výparník	20	Expanzní nádoba
5	Elektronický expanzní ventil	21	Oběhové čerpadlo
6	Jednocestný elektromagnetický ventil	22	Manometr
7	Zásobník	23	Pojistný ventil
8	Filtr	24	Filtr ve tvaru Y
9	Výměník tepla na straně vody (Deskový výměník tepla)	25	Spínač vysokého tlaku
10	Kapilární čidlo	26	Spínač nízkého tlaku
11	Spínač průtoku	27	Tlakový ventil
12	Snímač teploty na výstupu z kompresoru - plyn	28	Snímač teploty sání
13	Snímač venkovní teploty	29	Jehlový ventil pro doplňování chladiva
14	Snímač odpařování v režimu vytápění (Snímač kondenzátoru v režimu chlazení)	A	Chlazení
15	Snímač vstupní teploty chladiva (kapalinová hadice)	B	Vytápění
16	Snímač výstupní teploty chladiva (plynová hadice)		



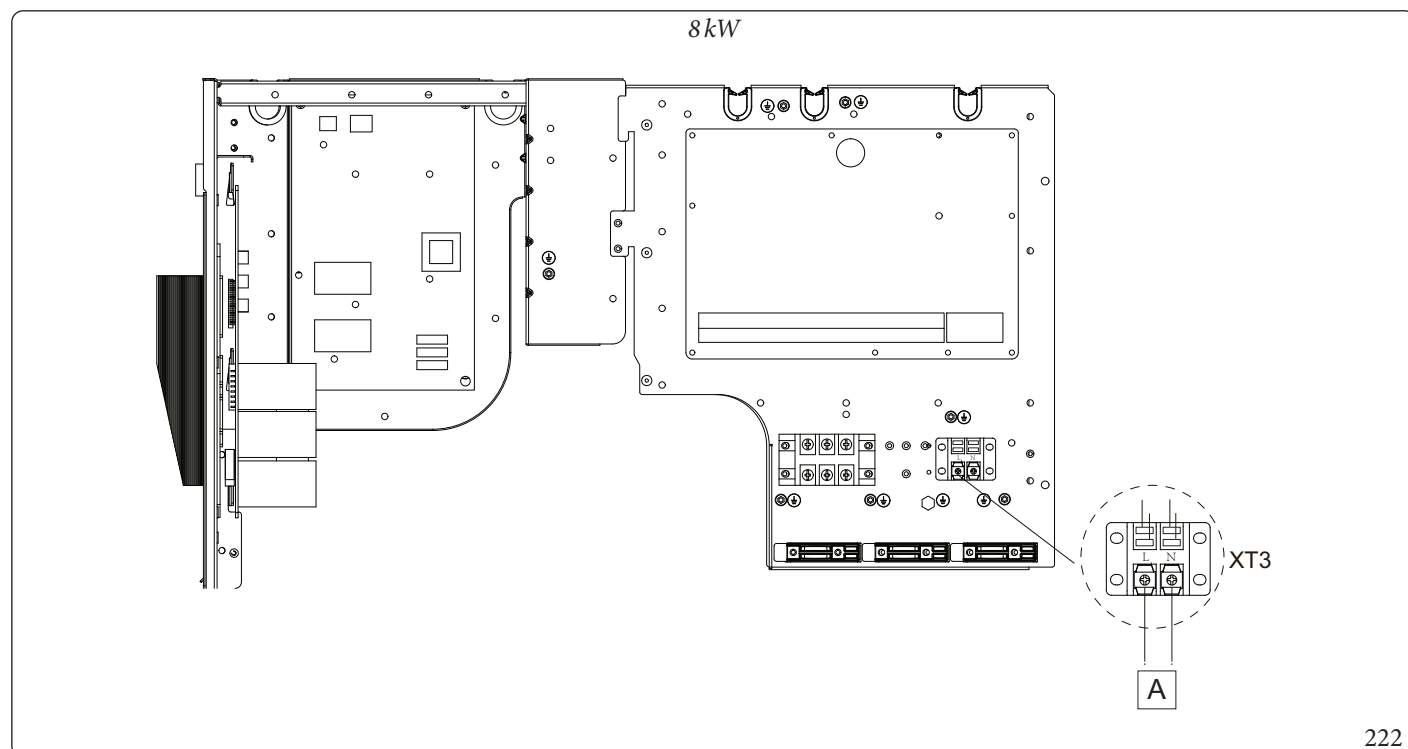
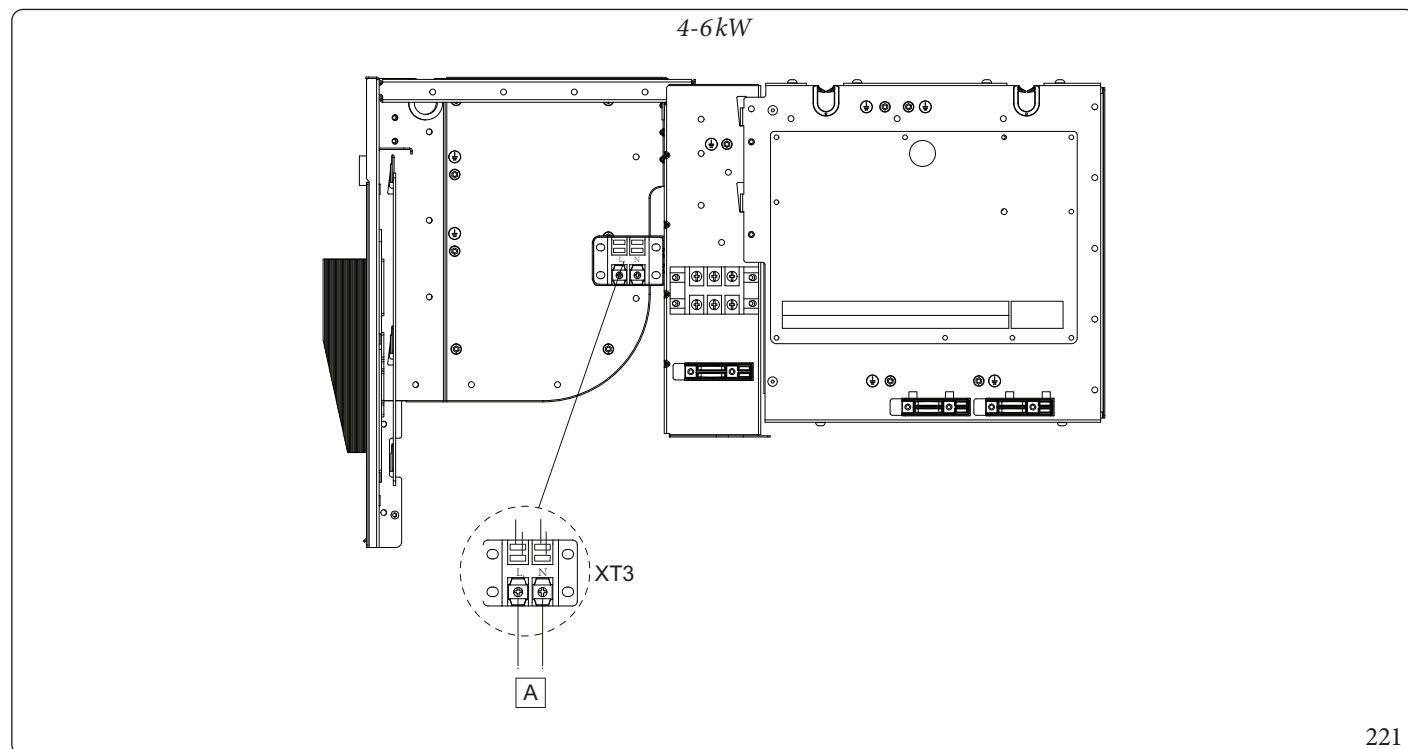
PŘÍLOHA C: Instalace přídatného elektrického topného kabelu na odvodňovací potrubí (volitelně, nedodává společnost Immergas)



Připojte elektrický topný kabel na odvodňovací trubce ke svorkovnici XT3.



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

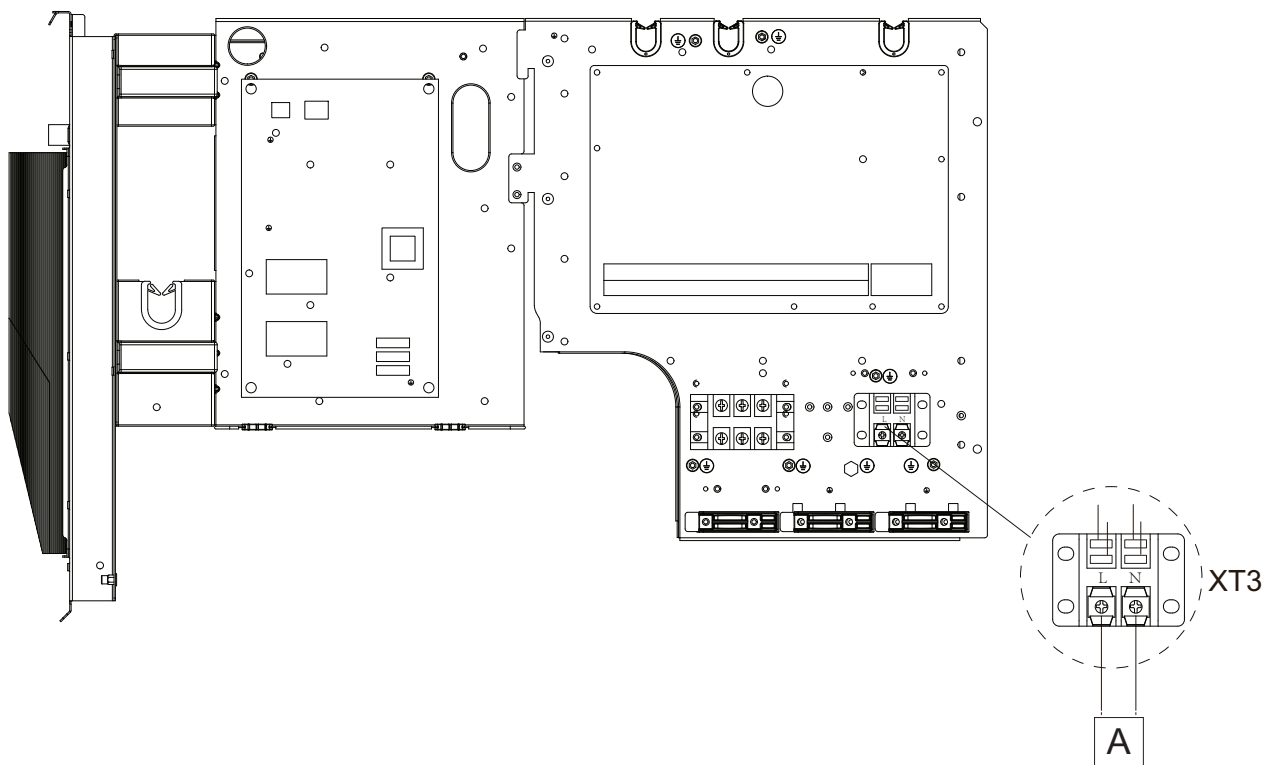


Vysvětlivky (Obr. 221 - 222):

A - K topné pásce výfukového výstupu

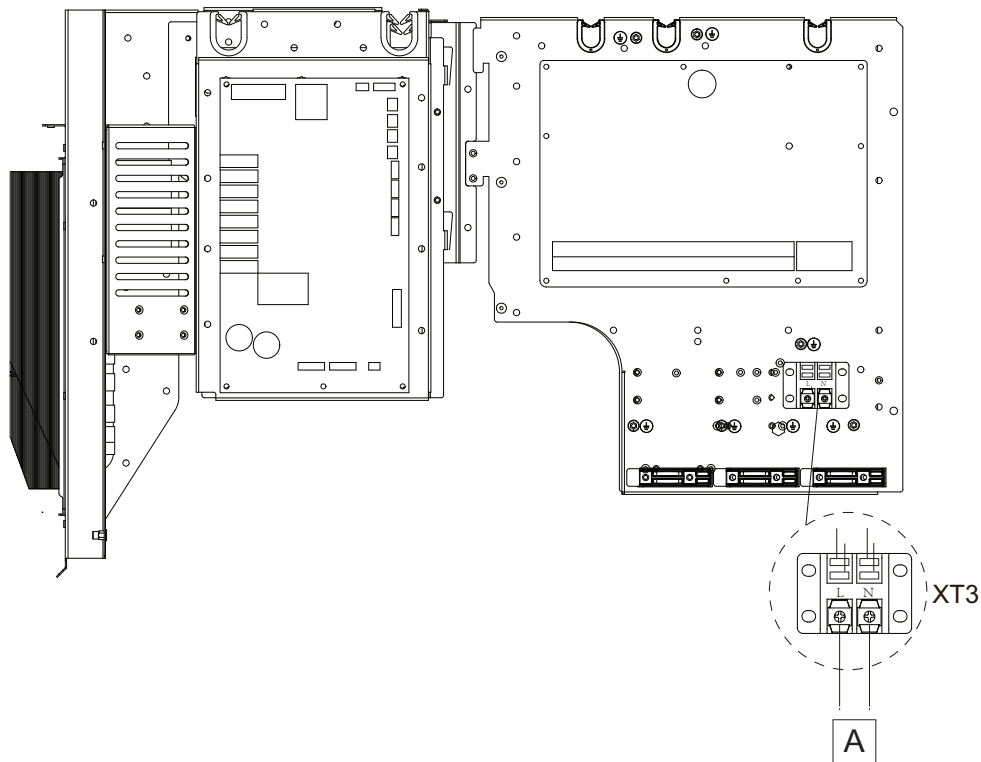


12-14-16 kW (Jednofázový)



223

12-14-16 kW (Třífázový)

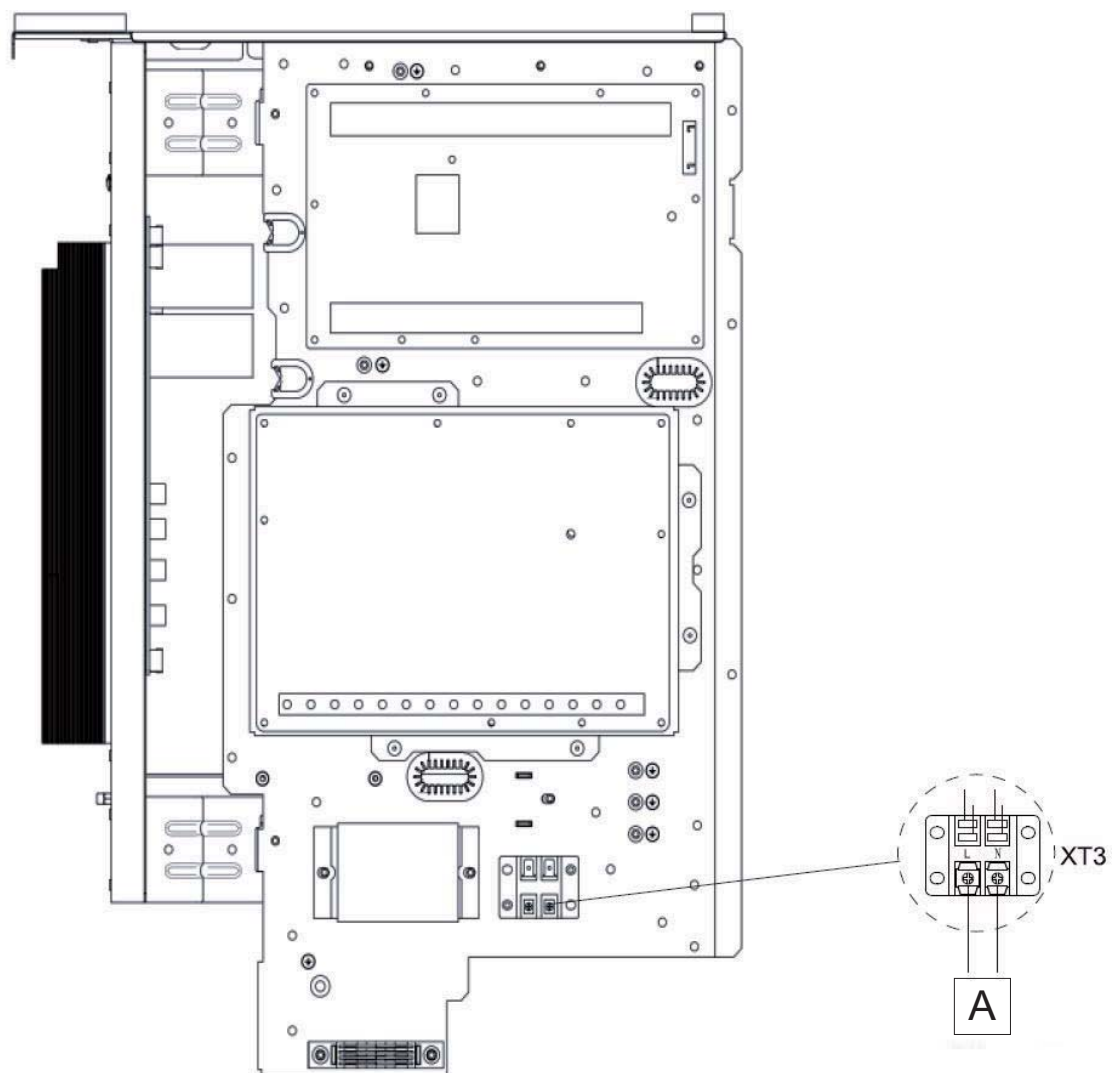


224

Vysvětlivky (Obr. 223 - 224):

A - K topné pásce výfukového výstupu





Vysvětlivky (Obr. 225):

A - Ktopné pásce výfukového výstupu







Immergas S.p.A.

42041 Brescello (RE) - Italy

Tel. 0522.689011

immergas.com

Cod. 1.046978CZE - rev. ST.006126/009 - 04/26



This instruction booklet is made of
ecological paper.

