

# HYUNDAI

## INSTALAČNÍ NÁVOD

**HPM0-04-D2L1H3-A1B**  
**HPM0-06-D2L1H3-A1B**  
**HPM0-08-D2L1H3-A1B**  
**HPM0-10-D2L1H3-A1B**  
**HPM0-12-D2L3H9-A1B**  
**HPM0-14-D2L3H9-A1B**  
**HPM0-16-D2L3H9-A1B**

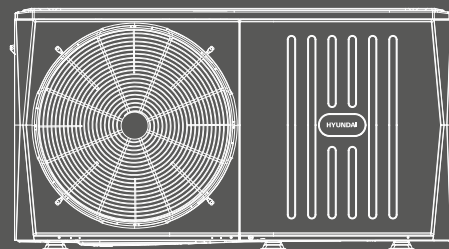
## TEPELNÁ ČERPADLA

**VZDUCH-VODA**  
**MONOBLOK R290**  
**4-16kW**



### UPOZORNĚNÍ:

Před instalací nebo servisem zařízení si pozorně přečtěte tento návod. Uschovejte jej pro pozdější použití.



## DOKUMENTACE

### Dokumentace pro instalaci

(pro montáž, servis)  
heslo hyundai0608



### Dokumentace pro uživatele

(SK, CZ)



Pomocí výše uvedených QR kódů je možné stáhnout aktuální dokumentaci.

## DODANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Součástí balení jednotky je:

- mechanický vodní filtr (povinný pro záruku)
- snímač teploty (teplota vody v nádrži TUV (T5) (délka 10m))
- kabelový ovladač
- koncový odpor (pro kaskádové zapojení)

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Při každém zásahu do zařízení je potřebné dodržovat bezpečnostní předpisy. Montáž a údržbu může vykonávat výlučně jen kvalifikovaný personál. Zkontrolujte, jestli napětí a frekvence sítě odpovídají požadovaným hodnotám, přičemž je potřebné zohlednit specifické podmínky místa instalace a specifické podmínky pro odběr elektrické energie každého dalšího přístroje napojeného na tentýž elektrický obvod. Jednotky přepravujte v originálním balení až na místo jejich instalace.

### VÝSTRAHA

- před jakýmkoliv zásahem do jednotek nebo údržbou je potřebné vypnout el. napájení
- při nedodržení tohoto návodu výrobce odmítá jakoukoliv zodpovědnost a záruka zaniká
- jednotky je potřebné instalovat odborně a podle platných norem
- před instalací je potřebné, pokud je to možné, namontovat předepsané nebo volitelné příslušenství
- přírodní el. napětí musí být v povoleném rozsahu
- jednotky musí být řádně elektricky odizolované, podle platných lokálních předpisů

## POŽADAVKY NA INSTALACI

Umístění jednotek na následujících místech může zapříčinit jejich nefunkčnost:

- místa s vazelínou
- místa, kde se ve vzduchu nacházejí jedovaté plyny nebo hořlavé materiály
- místa, kde se nacházejí mastné výpary
- v silném elektromagnetickém poli
- místa, kde se vypařují kyselé a zásadité roztoky
- místa s vysokou vlhkostí

### JEDNOTKA

Ujistěte se, že:

- je dostatečný prostor na instalaci a údržbu a je dodržen minimální vyžadovaný prostor okolo jednotky
- není zabráněno proudění vzduchu na nasávání a výfuku z jednotky různými překážkami
- je jednotka umístěna na suchém místě s dobrou cirkulací vzduchu
- je jednotka umístěna na rovné a vodorovné podpěře s dostatečnou nosností a pevností (konzole, podstavce, betonový základ), je zajištěna proti převrnutí (např. silný vítr) a je zajištěn správný odtok vody vytvořené při odmrazování
- je jednotka osazena na vhodných antivibračních podložkách
- hluk a kondenzační teplo neobtěžuje okolí
- místo instalace je chráněno před mrazem (pokud má být jednotka dlouhodobě odpojena od el. energie, je potřebné z ní vypustit vodu a vysušit okruh, jinak při nízké okolní teplotě může dojít k zamrznutí vody a poškození výměníku tepla)
- je zajištěno jednoduché napojení elektrických vodičů a potrubí
- je zabezpečeno místo pro odtok z pojistného ventilu
- neinstalujete jednotku v blízkosti tepelných zdrojů a ani na místa vystavená přímému slunečnímu záření
- neinstalujete jednotku vedle ložnice nebo míst, kde by hluk komponentů rušil okolí
- je jednotka nainstalována aspoň 1m od el. zařízení
- **jednotka je instalována v exteriéru a jsou splněny pravidla umístění v rámci ochranné zóny okolo jednotky**

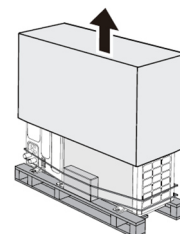
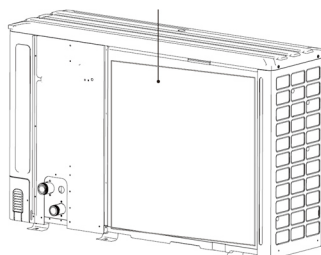


Jednotka obsahuje chladivo R290 patřící do třídy A3, podle ISO 817 (nižší toxicita, vyšší hořlavost). Při práci dodržujte bezpečné postupy a zabezpečte větrání.

Riziko požáru / hořlavé látky (R290)

Po montáži odeberte ochranný panel z jednotky (pokud je jím jednotka vybavena).

Příslušenství je přibalené v zadní části jednotky.

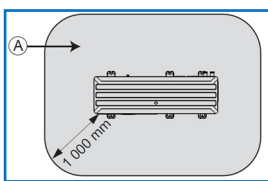


## OCHRANNÁ ZÓNA

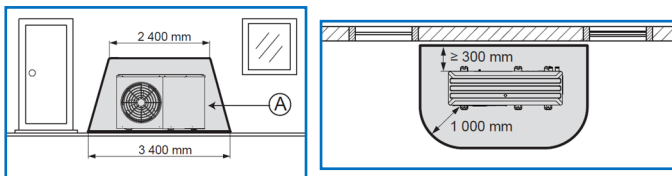
Jednotka obsahuje hořlavé chladivo R290 (propan C3H8). Je to bezbarevný, hořlavý plyn bez zápachu, který může v případě úniku vytvořit v okolním vzduchu hořlavou nebo výbušnou atmosféru.

V bezprostřední blízkosti jednotky je vymezena OCHRANNÁ ZÓNA, která určuje její umístění a ve které při práci na jednotce platí zvláštní pravidla. Chladivo R290 má vyšší hustotu než vzduch. V případě úniku se může unikající chladivo shromažďovat v blízkosti země. Je bez zápachu, proto při práci s ním je potřebné využívat vhodné detektory.

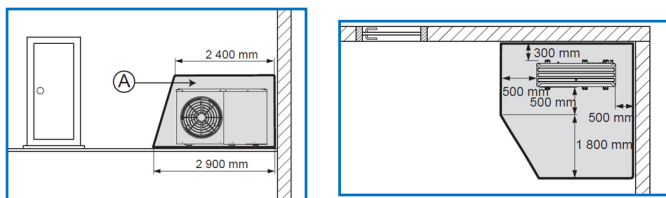
Ochranná zóna A - jednotka volně stojící



Ochranná zóna A - jednotka před stěnou



Ochranná zóna A - jednotka v rohu



V ochranné zóně se nesmí nacházet:

- stavební otvory, okna, dveře, světelné šachty, vchody, sklepy, poklopy, větrací otvory, výfuk vzduchu z digestoře
- čerpadlové šachty, vpustě do systémů odpadních vod, svody a šachty odpadních vod
- jiné žlaby, prohlubně a šachty
- elektrické domovní přípojky, elektrické systémy, zásuvky, lampy, světelné spínače
- hranice nemovitostí, sousední pozemky, chodníky a příjezdové cesty

V ochranné zóně se nesmí používat ani nacházet žádné zápalné zdroje:

- otevřený plamen, hořáky, grily
- nástroje, které vytvářejí jiskry
- zásuvky, vypínače, lampy, ohřívače
- předměty s teplotou nad 360 °C

## SKLADOVÁNÍ

Jednotky s chladivem R290 je nutné skladovat na větraném místě, bez jakéhokoliv zdroje vznícení (vysoké teplo, oheň). Ve skladových prostorech se nesmí kouřit. Okolní teplota může být v rozmezí -25°C až +70°C. Požár chladiva R290 je možné hasit jen práškovým nebo CO<sub>2</sub> hasicím přístrojem.

## PRÁCE V OCHRANNÉ ZÓNĚ

Únik chladiva může v okolním vzduchu vytvořit hořlavou nebo výbušnou atmosféru. Na zařízení smí pracovat jen kvalifikovaná osoba, která musí mít příslušné oprávnění a dodržovat předpisy týkající se práce na zařízeních pracujících s hořlavým chladivem. Zařízení musí být odpojené z el. napájení.

Nářadí a zařízení (elektrické šroubováky, odsávací zařízení, vakuová čerpadla, mechanické nástroje) používaná v ochranné zóně musí být konstruována jako vhodná do výbušného prostředí, resp. do prostředí s chladivy třídy A2L a A3, např. s použitím bezkartáčových motorů, nejspíšivého materiálu atd. Pozor na statickou elektřinu!

## SERVISNÍ PRÁCE

Před začátkem servisních prací proveďte následující opatření:

- zkontrolujte těsnost chladicího okruhu pomocí vhodného detektoru pro R290
- zabezpečte velmi dobré větrání, především na podlahové ploše, a udržujte během trvání prací
- zkontrolujte, jestli se v blízkosti nenacházejí hořlavé materiály a zdroje vznícení

## PRÁCE NA CHLADICÍM OKRUHU

Do chladicího okruhu smí vstupovat jen kvalifikovaná certifikovaná osoba, která je oprávněna a obeznámena s postupy při práci s hořlavými chladivy.

Při práci na okruhu, odsávání, doplňování chladiva, či pájení musí být k dispozici **CO<sub>2</sub> nebo práškový hasicí přístroj**.

Při práci na systémech používajících hořlavá chladiva je nutné považovat určitá místa za „dočasné požární zóny“. Obvykle jde o místa, kde se předpokládá, že během běžných pracovních postupů, jako je odsávání, plnění a vypouštění, dojde aspoň k malému úniku chladiva (spoje hadic). Doporučuje se zajistit trojmetrovou bezpečnostní pracovní zónu pro případ náhodného úniku chladiva, které tvoří se vzduchem hořlavou směs.

Při potřebě otevření chladicího okruhu z důvodu opravy, postupujte podle lokálních pravidel a postupů pro práci na okruzích s hořlavým chladivem. Před otevřením okruhu je potřebné ho propláchnout inertním plynem OFN (dusík bez kyslíku).

Postup: odsát chladivo (do vhodné láhve), proplach inertním plynem OFN, vakuování, opět proplach inertním plynem a až tak je možné otevřít okruh rozřezáním.

Proplach inertním plynem OFN (dusík bez kyslíku)

**Tato operace je absolutně nezbytná, před pájením potrubí.**

Proplach pomocí OFN zvyšuje bezpečnost a zabezpečuje, aby v okruhu nezůstaly zbytky chladiva R290, které by se mohly vznítit při pájení.

Propláchnutí se dosahuje naplněním systému pomocí OFN na pracovní tlak, následně vypuštění OFN do atmosféry a vakuování. Tento proces by se měl opakovat, dokud v systému nezůstane žádné chladivo. Po použití poslední náplně OFN se systém odvzdušní na atmosférický tlak, aby bylo možné pracovat na okruhu.

Při vakuování se ujistěte, že vývod vakuového čerpadla není v blízkosti žádných zdrojů vznícení.

**PLNĚNÍ**

Postupujte podle lokální legislativy. Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice by měly být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva, které se v nich nachází. Před opětovným plněním systému je třeba provést tlakovou zkoušku pomocí OFN.

**VYŘAZENÍ Z PROVOZU**

Postupujte podle lokální legislativy. Před zahájením je třeba se seznámit se zařízením a všemi jeho detaily.

- odpojte všechna elektrická připojení
- ze zařízení bezpečně odsajte chladivo, okruh propláchněte pomocí OFN
- zařízení by mělo být označeno štítkem, že bylo vyřazeno z provozu a chladivo bylo vyprázdněno, štítek by měl být označen datumem a podepsán

Regenerační zařízení a láhve by měly odpovídat příslušným normám. Regenerační zařízení by mělo být v dobrém provozním stavu a musí být vhodné pro regeneraci hořlavého chladiva.

Hadice by měly být kompletní s nepoškozenými těsnícími spojkami. Před použitím regeneračního zařízení zkontrolujte, že všechny související elektrické komponenty jsou utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. V případě jakýchkoli pochybností se poraďte s výrobcem.

Regenerované chladivo by se mělo vrátit dodavateli chladiva ve správných regeneračních láhvích s příslušným oznámením o odevzdání odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách a zejména ne v láhvích.

Pokud se má demontovat jakýkoliv kompresor nebo vypouštět kompresorový olej, ujistěte se, že byl vypuštěn na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že hořlavé chladivo nezůstane v mazivu.

**KONTROLA ÚNIKŮ**

Postupujte podle lokální legislativy. K detekci hořlavých chladiv by se měly používat elektronické detektory úniku, ale citlivost nemusí být dostatečná nebo může být potřebná kalibrace (detekční zařízení by mělo být kalibrováno v prostoru bez chladiva).

Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro dané chladivo. Zařízení pro detekci úniku by mělo být nastaveno na procento LFL (dolní limit hořlavosti) chladiva a mělo by být kalibrováno tak, aby bylo vhodné pro použité chladivo, s potvrzeným příslušným procentem plynu (maximálně 25 %).

Kapaliny pro detekci úniku by měly být vhodné pro většinu chladiv, ale je třeba se vyhnout použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděných trubek.

Pokud vznikne podezření na únik, je třeba všechny otevřené plameny odstranit nebo uhasit. Pokud se zjistí únik chladiva a je zapotřebí pájení, veškeré chladivo se musí ze systému odsát. Systém musí být následně propláchnut pomocí OFN (před i během procesu pájení).

**LIKVIDACE**

Toto zařízení používá hořlavé chladivo. Likvidace zařízení musí probíhat v souladu s národními předpisy. Nelikvidujte tento výrobek jako netříděný komunální odpad. Je nezbytný oddělený sběr takového odpadu pro zvláštní zpracování.

Nelikvidujte elektrické spotřebiče jako netříděný komunální odpad a využijte zařízení pro separovaný sběr. Informace o dostupných sběrných systémech získáte od místní samosprávy.

Pokud jsou elektrospotřebiče likvidovány na skládkách, nebezpečné látky mohou pronikat do podzemních vod a dostat se do potravního řetězce, čímž mohou poškodit vaše zdraví.

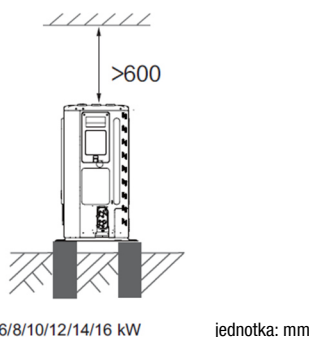
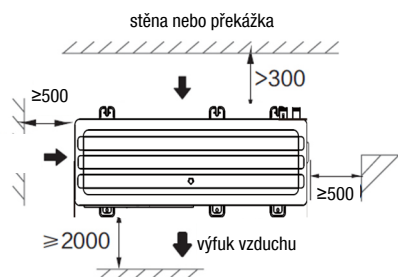


**Upozornění: Riziko požáru**

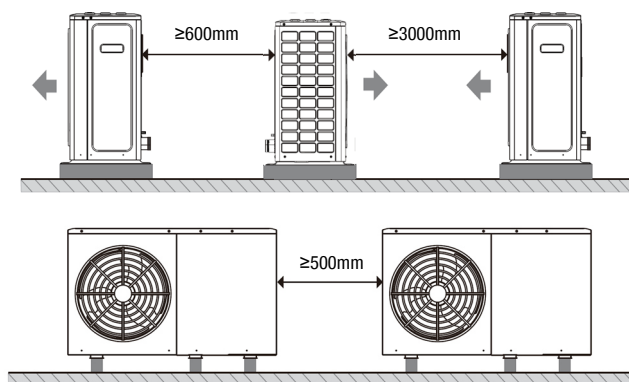
## MINIMÁLNÍ VYŽADOVANÝ PROSTOR

Maximální povolená délka pro snímač je 20m. Dodaný snímač má délku 10m.

Pro optimalizaci účinnosti je potřebné instalovat nádrž na TUV a 3cestný ventil (externí dodávka) co nejbližší k jednotce (do 5m) (pro aplikace s TUV).



Instalace více jednotek:

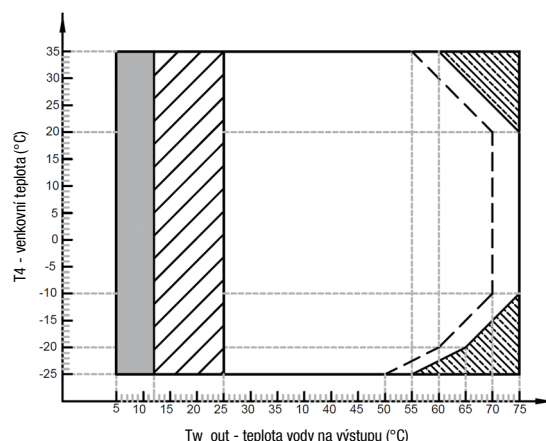


## PROVOZNÍ ROZSAH

| Jednotka                           |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| Teplota vody na výstupu (topení)   | +12°C až +75°C       |
| Teplota vody na výstupu (chlazení) | +5°C až +25°C        |
| Teplota TUV                        | +12°C až +70°C       |
| Venkovní teplota (topení)          | -25°C až +35°C       |
| Venkovní teplota (chlazení)        | -5°C až +46°C        |
| Venkovní teplota (ohřev TUV)       | -25°C až +46°C       |
| Tlak vody                          | 1-3 bar              |
| Průtok vody                        | 0,4-0,9 m³/h (4kW)   |
|                                    | 0,4-1,25 m³/h (6kW)  |
|                                    | 0,4-1,65 m³/h (8kW)  |
|                                    | 0,4-2,1 m³/h (10kW)  |
|                                    | 0,7-2,5 m³/h (12kW)  |
|                                    | 0,7-2,75 m³/h (14kW) |
|                                    | 0,7-3,0 m³/h (16kW)  |

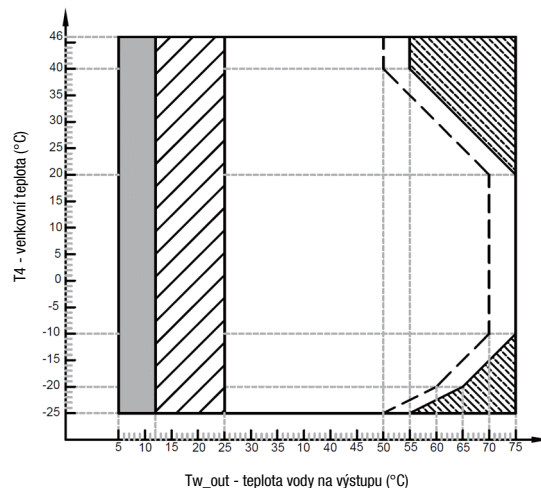
## PROVOZNÍ ROZSAH - TOPENÍ

Teplota vody na výstupu ( $T_{w\_out}$ ) v závislosti na venkovní teplotě ( $T_4$ ).



## PROVOZNÍ ROZSAH - OHŘEV TUV

Teplota vody na výstupu ( $T_{w\_out}$ ) v závislosti na venkovní teplotě ( $T_4$ ).



Pokud je nastavení IBH/AHS povoleno, zapne se jen IBH/AHS.  
Pokud je nastavení IBH/AHS zakázáno, zapne se jen kompresor (během provozu může dojít k omezení nebo ochraně).

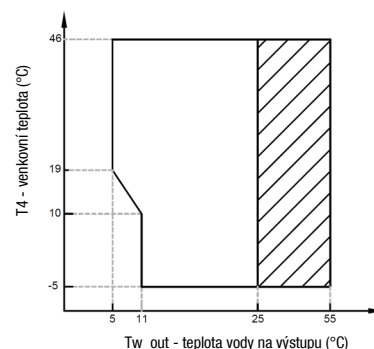
Provoz kompresorem s možným omezením provozu nebo ochranou.

Kompresor se vypne, zapne se jen IBH/AHS.

Maximální teplota vody na vstupu pro provoz kompresoru.

## PROVOZNÍ ROZSAH - CHLAZENÍ

Teplota vody na výstupu ( $T_{w\_out}$ ) v závislosti na venkovní teplotě ( $T_4$ ).

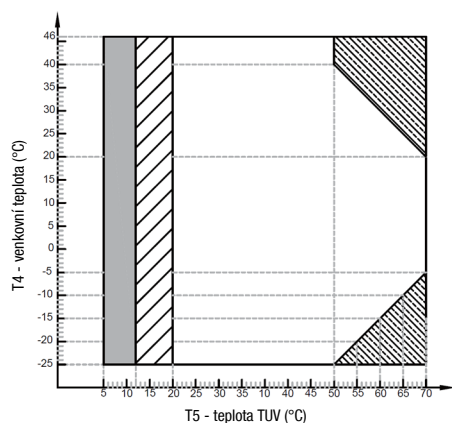


Provoz kompresorem s možným omezením provozu nebo ochranou.



## PROVOZNÍ ROZSAH - TEPLOTA TUV

Teplota TUV (T5) v závislosti na venkovní teplotě (T4).



Pokud je nastavení TBH/IBH/AHS povoleno, zapne se jen TBH/IBH/AHS.  
Pokud je nastavení TBH/IBH/AHS zakázáno, zapne se jen kompresor (během provozu může dojít k omezení nebo ochraně).

Provoz kompresorem s možným omezením provozu nebo ochranou.

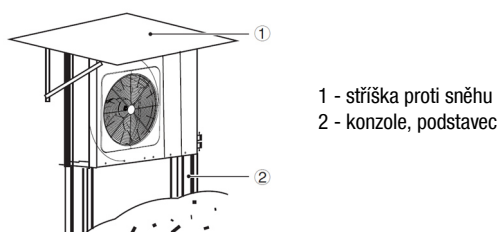
Kompresor se vypne, zapne se jen TBH/IBH/AHS.

## INSTALACE

Jednotku neinstalujte na stranu, kde je převládající vítr.

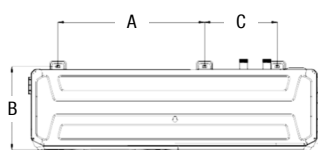
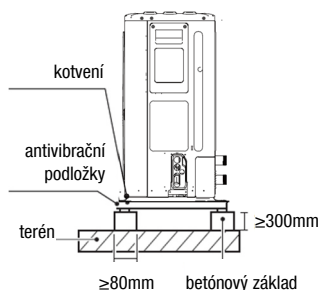
Jednotka by měla být instalována ve stínu a neměla by být vystavována (výměník) přímému slunečnímu záření.

Při instalaci na místa, kde dochází k silnému sněžení, umístěte venkovní jednotku v dostatečné výšce od terénu a zabezpečte ji proti zasnežení (např. stříška (600mm nad jednotku)).



1 - stříška proti sněhu  
2 - konzole, podstavec

V případě umístění jednotky na terén je potřebné zabezpečit pod jednotkou dostatečně pevný betonový základ s výškou aspoň 300mm. Jednotku ukotvíte šrouby.



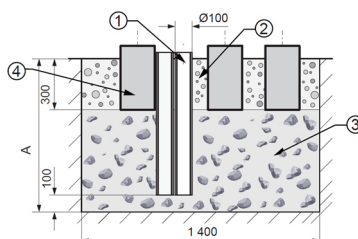
|             | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|-------------|--------|--------|--------|
| HPMO 4-6kW  | 644    | 375    | 379    |
| HPMO 8-16kW | 656    | 456    | 363    |

Během provozu ve vytápění se za určitých podmínek na výměníku jednotky tvoří námraza, která se podle potřeby automaticky odstraní režimem odmrazování. Při odmrazování se tvoří větší množství vody, a proto je nutné zabezpečit okolo jednotky vhodné šterkové lůžko (s odtokem do protimrazové hloubky).

Příklad: v závislosti na umístění odtoku umístěte odtokové potrubí s ukončením v protimrazové hloubce šterkového lůžka

- 1 - odtokové potrubí
- 2 - šterkové lůžko
- 3 - vodopropustná hrubá sutina (vrstva)
- 4 - betonové základy

A = 600-900mm v závislosti od mrazové hloubky (dle místních podmínek)

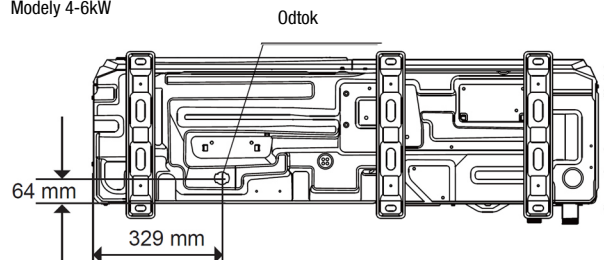


Je zodpovědností instalatéra provést instalaci tak, aby nedocházelo k zamrznutí vody a tvorbě ledu kolem jednotky a na jednotce. Při nadměrné tvorbě ledu by mohlo dojít k poškození jednotky a ztrátě záruky.

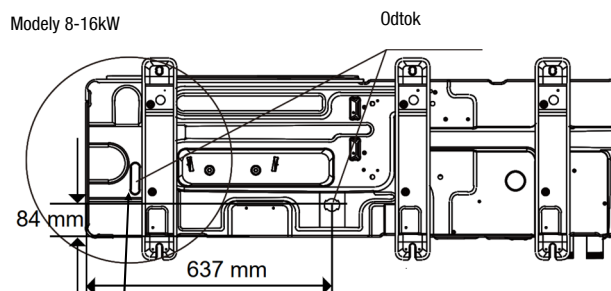
**Pozn.: jednotka je ve spodní části (vaně) vybavena el. odporovým kabelem a navíc obsahuje svorky CN68 pro připojení doplňkového el. odporového kabelu do odtokového potrubí (externí dodávka - max. 40W zátěž) (doporučuje se doplnit pro instalace ve velmi nízkých teplotách).**

### Odtok z jednotky:

Modely 4-6kW

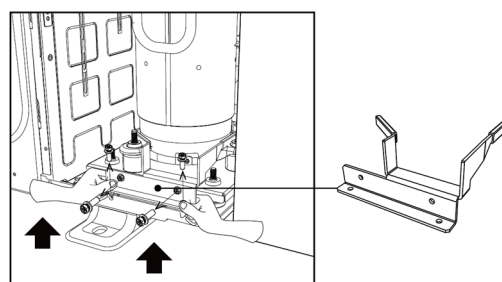


Modely 8-16kW



Tento odtok je zaslepený gumou.  
Pokud nepostačuje malý odtok, je možné odebrat zaslepení a použít i tento odtok.

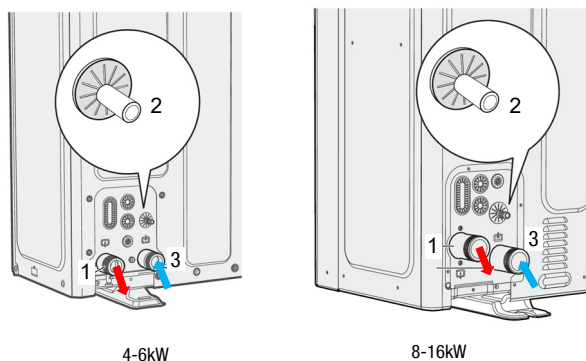
**Na modelech 12-16kW odmontujte přepravní držák kompresoru!!!**



## VODNÍ PŘIPOJENÍ

Jednotka se smí používat jen v uzavřeném vodním okruhu, otevřený okruh může vést k nadměrné korozi komponent, což má za následek ztrátu záruky.

Na hlavní rozvod (mezi TČ a vyrovnávací nádrží) použijte potrubí aspoň DN32. Zabezpečte připojení výstupu z přetlakového pojistného ventilu (odtoku). Výstup odtoku má venkovní průměr Ø16mm.



4-6kW

8-16kW

1 - výstup vody (water outlet), 2 - odtok z pojistného ventilu, 3 - vstup vody (water inlet)

Ujistěte se, že je správně zapojený vstup/výstup vody.

Povinností instalatéra je zajistit vodní okruh proti zamrznutí při nízkých venkovních teplotách, jelikož vodní potrubí a komponenty vodního okruhu se nacházejí v exteriéru. Při zamrznutí vody by mohlo dojít k poškození komponent.

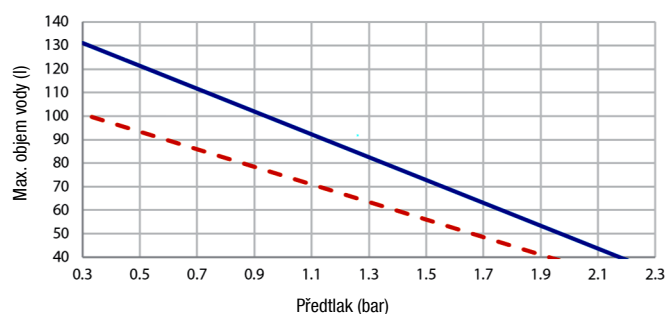
Všechny vodní části v jednotce jsou obaleny tepelnou izolací a jednotka využívá na protimrazovou ochranu program, který při nízké teplotě vody spustí ohřev výměníku, oběhové čerpadlo, případně kompresor nebo el. ohřívač, avšak jednotku je nutné chránit i při výpadku el. energie nebo při poruše oběhového čerpadla, a to buď použitím nemrznoucí směsi do vodního okruhu, vypuštěním okruhu přes automatické protimrazové vypouštěcí ventily, manuálně atd.

Není-li použita nemrznoucí směs, je nutno zajistit vypuštění okruhu při výpadku el. energie.

Není-li zajištěna protimrazová ochrana systému, záruka zaniká.

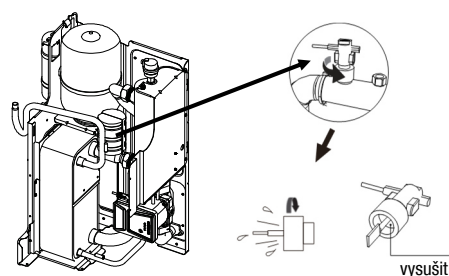
- max. tlak vody nesmí být vyšší než 3bar, normální tlak vody by měl být mezi 1,5-2bar
- na nejnižších místech potrubí instalujte vypouštěcí ventily
- na nejvyšších místech potrubí instalujte odvzdušňovací ventily (jednotka má automatický odvzdušňovací ventil (měl by být otevřený aspoň na 2 otáčky))
- minimální požadovaný objem vody v systému je **40l** (mimo vnitřního objemu jednotky)
- jednotka obsahuje zabudovanou expanzní nádobu o objemu **8l (s předtlakem 1,5bar)**, což odpovídá cca 73l vody (v případě vyššího objemu vody v systému je potřebné doplnit další expanzní nádobu)

Maximální objem vody v systému:



**na straně vstupu vody do jednotky namontujte mechanický vodní filtr (součást dodávky) a také magnetický vodní filtr (externí dodávka) (do interiéru), jinak záruka zaniká!**

- před a za filtry osadte uzavírací ventily, aby nebylo potřebné při čištění filtrů vypouštět hodně vody ze systému
- mechanický filtr montujte na horizontální potrubí
- do instalace doplňte manometr
- dbejte na správné připojení vstupu/výstupu vody z jednotky
- na vstup/výstup vody osadte uzavírací ventily
- používejte jen čisté potrubí a při vkládání potrubí do otvorů ve stěně zakryjte konce (aby se do potrubí nedostaly nečistoty)
- používá-li se kovové potrubí, je nutno odizolovat od sebe jednotlivé prvky, aby nedocházelo ke galvanické korozi
- nepoužívejte komponenty potažené zinkem, protože může dojít k jejich korozi, jelikož jednotka využívá měděné potrubí i ve vodním okruhu
- při použití 3cestného ventilu, použijte takový typ, který zajistí 100% oddělení průtoku mezi okruhem topení a okruhem TUV
- při použití 3cestného nebo 2cestného ventilu se doporučuje použít ventily s přepínáním kratším než 60s
- ventily montujte tak, aby pohon byl shora (ne dolů)
- 3cestný ventil pro TUV (SV1) zapojte tak, aby pod napětím byl přepnutý v poloze TUV a bez napětí v poloze prostor
- všechna vodní potrubí musí být tepelně z izolována, aby venkovní potrubí nezamrzlo, v režimu topení nedocházelo k tepelným ztrátám a v režimu chlazení k tvorbě kondenzátu na potrubí
- bude-li se jednotka vypouštět, je třeba vymontovat i průtokový spínač (otáčením proti směru hodinových ručiček), jelikož by v něm mohla zůstat voda, vysušit jej a vrátit zpět



## Plnění systému vodou

- před plněním vody se ujistěte, že všechny odvzdušňovací ventily v systému jsou otevřeny (alespoň na 2 otáčky) (v jednotce je zabudován odvzdušňovací ventil)
- systém naplňte vodou vhodnou pro topné okruhy (demineralizovaná voda s inhibitorem proti korozi, upravená voda pro topné okruhy)
- ve vodním okruhu se nesmí použít studniční, destilovaná ani čistá demineralizovaná voda
- kvalita vody musí splňovat požadavky EN 98/83 EC a 2015/1787/EU
- vodu doplňujte do té doby, než manometr (externí dodávka) neukáže hodnotu 2bar
- při přetlaku vody (pojistný ventil je na 3bar) jednotka vypustí přebytečnou vodu přes odtok
- nejčastější problémy při spuštění systémů jsou způsobeny zavzdušněním okruhů, proto systém co nejlépe odvzdušněte (porucha průtoku, tepelná ochrana IBH)
- zbytek vzduchu v potrubí se během prvních dnů provozu odstraní pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů, tím pádem je možné, že následně bude opět zapotřebí doplnit tlak v systému
- tlak v systému nesmí klesnout pod 0,5bar
- po spuštění čerpadla se nečistoty zachytí ve vodních filtrech (mechanický, magnetický) (zanášení může trvat i 2 týdny u starších rozvodů), proto je rozmontujte a vyčistěte po krátkém provozu čerpadla a opětovně, když systém bude v provozu alespoň hodinu s dosaženou topnou teplotou

**Před provozem systému se ujistěte, že je odvzdušněný, jinak vzniká riziko poškození záložního ohřívače IBH nebo oběhového čerpadla!**

## Nádrž na TUV a vyrovnávací nádrž (externí dodávka)

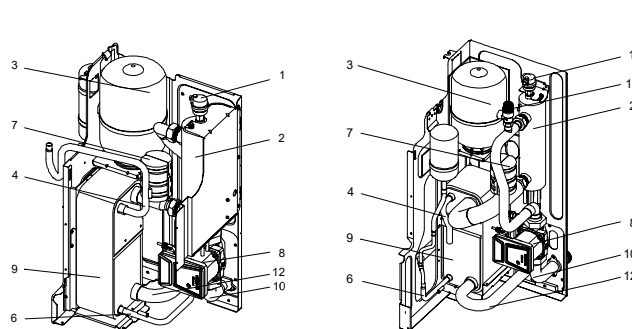
- snímač teploty vody pro nádrž TUV (T5) (součást dodávky) se musí umístit nad výměník a nad pomocný ohřívač TBH
- pomocný ohřívač TBH musí mít externí el. napájení a musí být ovládán z jednotky přes stykač
- čím je větší teplosměnná plocha v nádrži, tím účinnější a rychlejší bude ohřev TUV a tím nižší spotřeba energie

**Pozn.:** pro okruh TUV je nutné doplnit vhodnou expanzní nádobu, pojistný ventil, vodní filtr (externí dodávka)

- vyrovnávací (oddělovací) nádrž se používá na oddělení okruhu tepelného čerpadla od topného okruhu, aby nedocházelo k problémům s průtokem (pokud jsou např. použity termostatické hlavice na radiátorech), případně na zvýšení objemu vody v systému

|                                                            | 4-6kW             | 8-10kW   | 12-16kW           |
|------------------------------------------------------------|-------------------|----------|-------------------|
| <b>Objem nádrže na TUV (50l/os.)</b>                       | 100-250l          | 150-300l | 200-500l          |
| <b>Min. teplosměnná plocha výměníku - nerezová nádrž</b>   | 1,8m <sup>2</sup> |          | 2m <sup>2</sup>   |
| <b>Min. teplosměnná plocha výměníku - smaltovaná nádrž</b> | 2m <sup>2</sup>   |          | 2,5m <sup>2</sup> |
| <b>Objem vyrovnávací nádrže</b>                            | min.25l           |          | min.40l           |

## POPIS KOMPONENTŮ



4-6kW

8-16kW

| Č. | Popis                            | Vysvětlení                                                                                                                  |
|----|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Automatický odvzdušňovací ventil | Odstranění vzduchu ze systému.                                                                                              |
| 2  | Záložní ohřívač IBH              | Zabudovaná el. spirála, která zabezpečuje doplňkový nebo záložní topný výkon v případě nízké venkovní teploty nebo poruchy. |
| 3  | Expanzní nádoba                  | Využitelný objem 5l.                                                                                                        |
| 4  | Potrubí chladiva (plyn)          |                                                                                                                             |
| 6  | Potrubí chladiva (kapalina)      |                                                                                                                             |
| 7  | Průtokový spínač                 | 4-10kW - minimální průtok 6l/min (0,36 m <sup>3</sup> /h),<br>12-16kW - minimální průtok 10l/min (0,6 m <sup>3</sup> /h).   |
| 8  | Interní oběhové čerpadlo         | PUMP_I.                                                                                                                     |
| 9  | Deskový výměník tepla            | Výměna tepla mezi vodou a chladivem.                                                                                        |
| 10 | Výstup vody                      | Z jednotky do systému.                                                                                                      |
| 11 | Pojistný tlakový ventil          | Pojistný ventil chrání před nadměrným tlakem vody v systému. Otevře se při tlaku 3 bar a vypustí část vody.                 |
| 12 | Vstup vody                       | Zpátečka ze systému do jednotky.                                                                                            |

## Snímače teploty

| Snímač | Popis                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1     | Teplota vody na výstupu za záložním ohřívačem IBH.                                            |
| T2     | Teplota chladiva na výstupu (topení) / vstupu (chlazení) deskového výměníku tepla (kapalina). |
| T2B    | Teplota chladiva na vstupu (topení) / výstupu (chlazení) deskového výměníku tepla (plyn).     |
| T3     | Teplota chladiva na výměníku jednotky (ODU).                                                  |
| TL     | Teplota na výstupu chladiva z výměníku jednotky (ODU).                                        |
| T4     | Venkovní teplota.                                                                             |
| T5     | Teplota vody v nádrži TUV.                                                                    |
| Ta     | Teplota prostoru (snímač v ovladači).                                                         |
| Tbt    | Teplota vyrovnávací nádrže (externí dodávka).                                                 |
| Th     | Teplota na sání kompresoru.                                                                   |
| Tp     | Teplota na výtlačku kompresoru.                                                               |
| Tsolar | Teplota na solárním panelu (externí dodávka).                                                 |
| Tw_in  | Teplota vody na vstupu do výměníku tepla.                                                     |
| Tw_out | Teplota vody na výstupu z výměníku tepla.                                                     |
| Tw2    | Teplota vody na výstupu pro zónu 2.                                                           |

TS - požadovaná (nastavená) teplota pro prostor (nastavená na ovladači)

T1S - požadovaná (nastavená) teplota vody na výstupu (nastavená na ovladači)

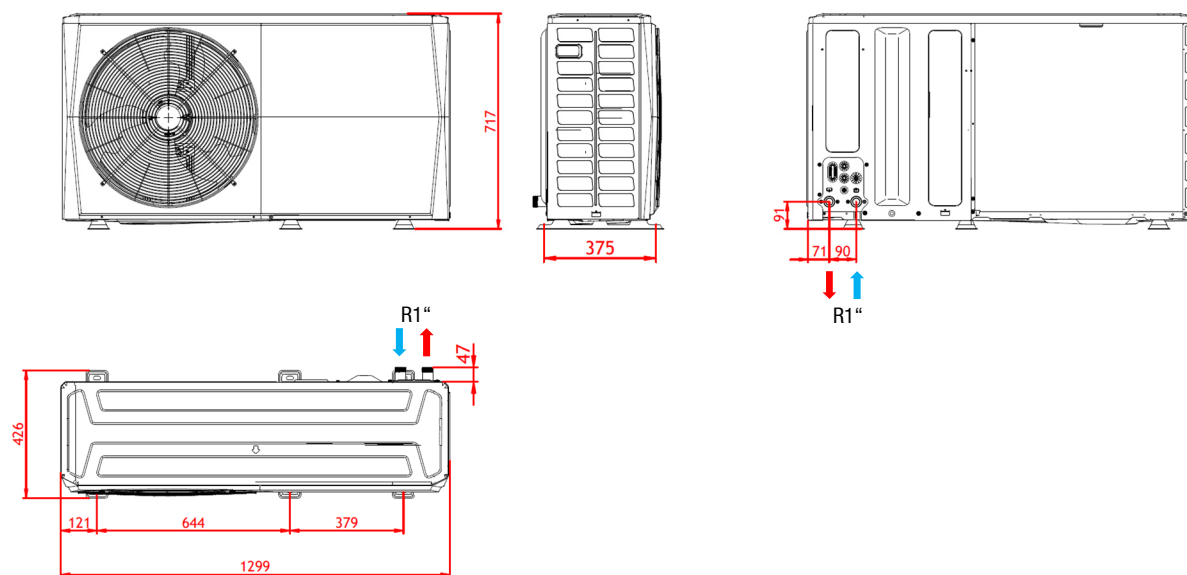
T1S' - požadovaná teplota vody na výstupu, kalkulovaná z ekvitermní křivky

T1S2 - požadovaná teplota vody na výstupu pro zónu 2 (nastavená na ovladači)

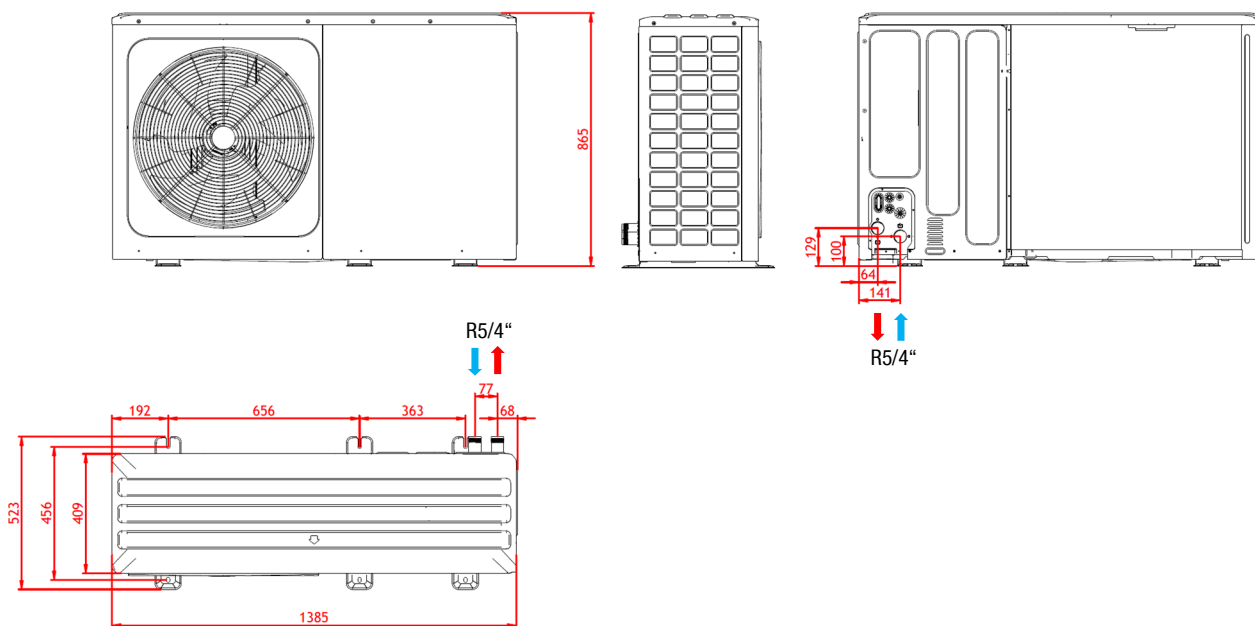


## ROZMĚRY (mm)

### 4-6kW

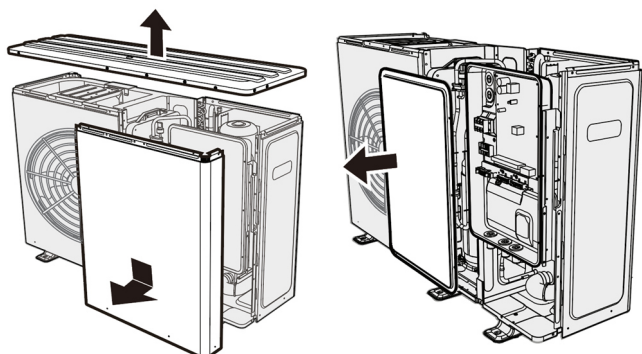


### 8-16kW

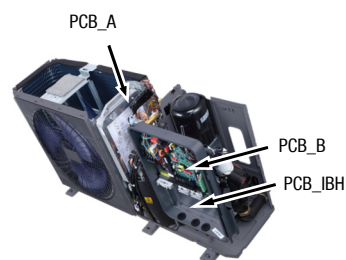


## PŘÍSTUP K ELEKTRONICE

- odmontujte vrchní kryt a přední panel z jednotky
- odmontujte kryt rozvodní skříně (obsahuje kombinovanou hlavní řídicí desku s deskou hydromodulu a desku pro IBH)



- IPM deska je umístěna ve střední části jednotky
- vzhledem na použité chladivo, elektronika obsahuje komponenty v nevýbušném provedení (relé, pojistky)



PCB\_A - IPM modul (pro kompresor), PCB\_B - hlavní řídicí deska (s deskou hydromodulu)  
PCB\_IBH - deska záložního ohřívače IBH

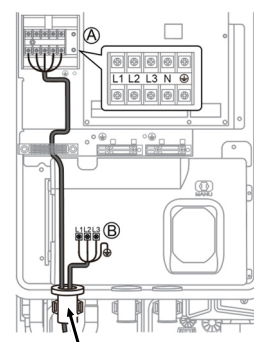
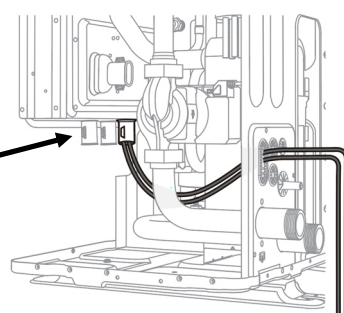
## ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ, KOMUNIKACE, JIŠTĚNÍ A PRŮŘEZY KABELŮ

Schéma elektrického zapojení jednotky se nachází na krytu el. rozvaděče.

Elektrické kabely a připojení musí být napojeny kvalifikovaným elektrikářem v souladu s předpisy pro elektrická zapojení. Jednotka musí být uzemněna a musí být připojena k adekvátnímu elektrickému obvodu. Ten musí být chráněn jističem. Napětí nesmí přesahovat odchylky  $\pm 10\%$ . Použijte elektrické kabely vhodné pro použití do exteriéru. Konce drátů zbavte izolace. Připojte napájecí kabel a externí připojení. Kabely upevněte kabelovými svorkami.

Jednotky s chladičem R290 mají samostatné el. napájení pro jednotku (kompresor, elektronika, ventilátor) a samostatné el. napájení pro záložní ohřivač IBH.

Kabely vždy vedte přes pryžové kabelové přechody ve spodní části rozvodné skříně (nízkonapěťové kabely vedte odděleně od vysokonapěťových). Nakonec stáhněte pryžové kabelové přechody pomocí dodaných stahovacích pásků, aby byla zajištěna těsnost rozvodné skříně.



stáhněte dodanou stahovací páskou

| MODEL                    | ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ 1 (jednotka) |                                                   |               | ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ 2 (záložní ohřivač IBH) |                                               |               | KOMUNIKAČNÍ KABEL                                                                                     |
|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | přívod elektrického napájení     | napájecí kabel                                    | jistič        | přívod elektrického napájení                | napájecí kabel                                | jistič        | propojení mezi jednotkou a ovladačem (maximální délka 50m)                                            |
| <b>4kW</b><br>(1fázový)  | 1f/230V/50Hz                     | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(fáze, nula, země)     | 16A<br>(2P C) | 1f/230V/50Hz                                | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(fáze, nula, země) | 16A<br>(2P B) | <b>stíněný 2 x (0,75-1,25) mm<sup>2</sup></b><br>2 x komunikace HA, HB (stínění uzemněte na jednotce) |
| <b>6kW</b><br>(1fázový)  | 1f/230V/50Hz                     | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(fáze, nula, země)     | 16A<br>(2P C) | 1f/230V/50Hz                                | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(fáze, nula, země) | 16A<br>(2P B) | <b>stíněný 2 x (0,75-1,25) mm<sup>2</sup></b><br>2 x komunikace HA, HB (stínění uzemněte na jednotce) |
| <b>8kW</b><br>(1fázový)  | 1f/230V/50Hz                     | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(fáze, nula, země)     | 20A<br>(2P C) | 1f/230V/50Hz                                | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(fáze, nula, země) | 16A<br>(2P B) | <b>stíněný 2 x (0,75-1,25) mm<sup>2</sup></b><br>2 x komunikace HA, HB (stínění uzemněte na jednotce) |
| <b>10kW</b><br>(1fázový) | 1f/230V/50Hz                     | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(fáze, nula, země)     | 20A<br>(2P C) | 1f/230V/50Hz                                | 3 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(fáze, nula, země) | 16A<br>(2P B) | <b>stíněný 2 x (0,75-1,25) mm<sup>2</sup></b><br>2 x komunikace HA, HB (stínění uzemněte na jednotce) |
| <b>12kW</b><br>(3fázový) | 3f/400V/50Hz                     | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(3 x fáze, nula, země) | 16A<br>(4P C) | 3f/400V/50Hz                                | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(3 x fáze, země)   | 16A<br>(4P B) | <b>stíněný 2 x (0,75-1,25) mm<sup>2</sup></b><br>2 x komunikace HA, HB (stínění uzemněte na jednotce) |
| <b>14kW</b><br>(3fázový) | 3f/400V/50Hz                     | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(3 x fáze, nula, země) | 16A<br>(4P C) | 3f/400V/50Hz                                | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(3 x fáze, země)   | 16A<br>(4P B) | <b>stíněný 2 x (0,75-1,25) mm<sup>2</sup></b><br>2 x komunikace HA, HB (stínění uzemněte na jednotce) |
| <b>16kW</b><br>(3fázový) | 3f/400V/50Hz                     | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(3 x fáze, nula, země) | 16A<br>(4P C) | 3f/400V/50Hz                                | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>(3 x fáze, země)   | 16A<br>(4P B) | <b>stíněný 2 x (0,75-1,25) mm<sup>2</sup></b><br>2 x komunikace HA, HB (stínění uzemněte na jednotce) |

Uvedené průřezy a jističní jsou doporučené. Za volbu správného průřezu kabelů a jističní odpovídá instalační firma po zohlednění místa instalace, přičemž je nutné vzít v úvahu délku kabelu, teplotu okolí atd. Rovněž musí splňovat místní předpisy a elektrické normy.

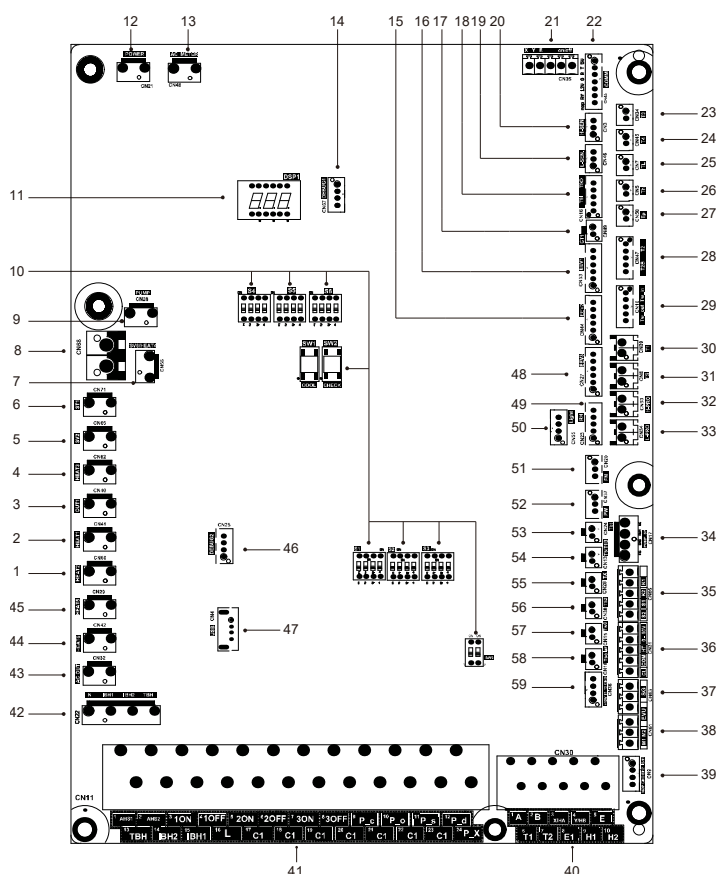
## ELEKTRICKÉ ÚDAJE

| MODEL                    | Napětí (V) | Frekvence (Hz) | Min. (V) | Max. (V) | Příkon IBH | Příkon PMP_I | Max. proud napájení 1 (jednotka) | Max. proud napájení 2 (IBH) | Max. proud ventilátoru |
|--------------------------|------------|----------------|----------|----------|------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| <b>4kW</b><br>(1fázový)  | 220-240    | 50             | 198      | 264      | 3000W      | 5-90W        | 12A                              | 13A                         | 0,32A                  |
| <b>6kW</b><br>(1fázový)  | 220-240    | 50             | 198      | 264      | 3000W      | 5-90W        | 13,5A                            | 13A                         | 0,32A                  |
| <b>8kW</b><br>(1fázový)  | 220-240    | 50             | 198      | 264      | 3000W      | 5-90W        | 16A                              | 13A                         | 0,8A                   |
| <b>10kW</b><br>(1fázový) | 220-240    | 50             | 198      | 264      | 3000W      | 5-90W        | 17,5A                            | 13A                         | 0,8A                   |
| <b>12kW</b><br>(3fázový) | 380-415    | 50             | 342      | 456      | 9000W      | 5-90W        | 8,5A                             | 13A                         | 0,57A                  |
| <b>14kW</b><br>(3fázový) | 380-415    | 50             | 342      | 456      | 9000W      | 5-90W        | 9A                               | 13A                         | 0,57A                  |
| <b>16kW</b><br>(3fázový) | 380-415    | 50             | 342      | 456      | 9000W      | 5-90W        | 9,5A                             | 13A                         | 1,25A                  |

IBH - záložní ohřivač (el. spirála)

PUMP\_I - interní oběhové čerpadlo

# HLAVNÍ ŘÍDICÍ DESKA (PCB\_B) A EXTERNÍ PŘIPOJENÍ



| Č. | Port | Kód           | Popis                                                                        |
|----|------|---------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | CN60 | HEAT2         | Nepoužívá se                                                                 |
| 2  | CN41 | HEAT1         | Nepoužívá se                                                                 |
| 3  | CN40 | OUT1          | Nepoužívá se                                                                 |
| 4  | CN62 | HEAT3         | El. odporový kabel na kompresoru                                             |
| 5  | CN65 | SV2           | Nepoužívá se                                                                 |
| 6  | CN71 | ST1           | 4cestný ventil                                                               |
| 7  | CN56 | SV6/HEAT4     | El. odporový kabel ve spodní části jednotky (protimrazová ochrana vany)      |
| 8  | CN68 |               | Připojení doplňkového el. odporového kabelu do odtokového potrubí (max. 40W) |
| 9  | CN28 | PUMP          | Interní oběhové čerpadlo - napájení                                          |
| 10 | /    | S             | Dip přepínače, tlačítka                                                      |
| 11 | DSP1 | /             | Digitální displej                                                            |
| 12 | CN21 | POWER         | El. napájení                                                                 |
| 13 | CN48 | AC METER      | Nepoužívá se                                                                 |
| 14 | CN67 | DEBUG         | Programování IC                                                              |
| 15 | CN44 | EEV2          | Nepoužívá se                                                                 |
| 16 | CN33 | EEV1          | Elektrický expanzní ventil                                                   |
| 17 | CN49 | CT1           | Nepoužívá se                                                                 |
| 18 | CN16 | T9I/T9O       | Nepoužívá se                                                                 |
| 19 | CN46 | L-SEN         | Snímač nízkého tlaku (převodník)                                             |
| 20 | CN3  | H-SEN         | Snímač vysokého tlaku (převodník)                                            |
| 21 | CN35 |               | Nepoužívá se                                                                 |
| 22 | CN43 | COMM          | Komunikace s IPM deskou (0-5VDC)                                             |
| 23 | CN34 | T3            | Snímač teploty - viz str. 8                                                  |
| 24 | CN45 | T4            | Snímač teploty - viz str. 8                                                  |
| 25 | CN7  | TL            | Snímač teploty - viz str. 8                                                  |
| 26 | CN5  | Th            | Snímač teploty - viz str. 8                                                  |
| 27 | CN50 | Tp            | Snímač teploty - viz str. 8                                                  |
| 28 | CN47 | T2B, T2       | Snímače teploty - viz str. 8                                                 |
| 29 | CN10 | Tw_out, Tw_in | Snímače teploty - viz str. 8                                                 |
| 30 | CN39 | T1            | Snímač teploty - viz str. 8                                                  |
| 31 | CN8  | FS            | Průtokový spínač                                                             |
| 32 | CN53 | H-PRO         | Nepoužívá se                                                                 |

| Č. | Port | Kód              | Popis                                                       |
|----|------|------------------|-------------------------------------------------------------|
| 33 | CN54 | L-PRO            | Nepoužívá se                                                |
| 34 | CN17 | PUMP-BP          | PWM signál, ovládání interního oběhového čerpadla PUMP_I    |
| 35 | CN66 | S2, S1<br>K2, K1 | Vstupní signál pro solární systém<br>Nepoužívá se           |
| 36 | CN31 | CL               | Externí termostat - chlazení                                |
|    |      | COM              | Externí termostat - signál 12VDC                            |
|    |      | HT               | Externí termostat - topení                                  |
| 37 | CN63 | 0-10V            | Nepoužívá se                                                |
|    |      | EVU              | Smart Grid vstup 1                                          |
| 38 | CN61 | SG               | Smart Grid vstup 2                                          |
| 39 | CN9  | M1, M2           | Dálkové blokování ZAP/VYP                                   |
| 40 | CN30 | 1-10             | Externí připojení - viz str.12                              |
| 41 | CN11 | 1-24             | Externí připojení - viz str.12                              |
| 42 | CN22 | IBH1             | Ovládání záložního ohřivače IBH (3kW)                       |
|    |      | IBH2             | Ovládání záložního ohřivače IBH (6kW)                       |
|    |      | TBH              | Nepoužívá se                                                |
| 43 | CN32 | AC OUT           | Napájení transformátoru a tep. ochrany IBH                  |
| 44 | CN42 | HEAT6            | El. odporový kabel na výměníku tepla (protimrazová ochrana) |
| 45 | CN29 | HEAT5            | Programování IC                                             |
| 46 | CN25 | DEBUG2           | Programování přes USB                                       |
| 47 | CN4  | USB              | Programování přes USB                                       |
| 48 | CN27 | EEV3             | Nepoužívá se                                                |
| 49 | CN23 | RH               | Nepoužívá se                                                |
| 50 | CN55 | LIGHT            | Nepoužívá se                                                |
| 51 | CN20 | FM               | Nepoužívá se                                                |
| 52 | CN37 | PW               | Nepoužívá se                                                |
| 53 | CN24 | Tbt              | Snímač teploty - viz str. 8                                 |
| 54 | CN13 | T5               | Snímač teploty - viz str. 8                                 |
| 55 | CN26 | TX               | Nepoužívá se                                                |
| 56 | CN38 | T52              | Nepoužívá se                                                |
| 57 | CN15 | Tw2              | Snímač teploty - viz str. 8                                 |
| 58 | CN18 | Tsolar           | Snímač teploty - viz str. 8                                 |
| 59 | CN36 |                  | Nepoužívá se                                                |

## POPIS EXTERNÍCH PŘIPOJENÍ (SVORKOVNICE)

|      |       |       |       |      |       |      |       |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1    | 2     | 3     | 4     | 5    | 6     | 7    | 8     | 9   | 10  | 11  | 12  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AHS1 | AHS2  | 1 ON  | 1 OFF | 2 ON | 2 OFF | 3 ON | 3 OFF | P_c | P_o | P_s | P_d |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13   | 14    | 15    | 16    | 17   | 18    | 19   | 20    | 21  | 22  | 23  | 24  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TBH  | IBH 2 | IBH 1 | L     | C1   | C1    | C1   | C1    | C1  | C1  | C1  | P_X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CN11 |       |       |       |      |       |      |       |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

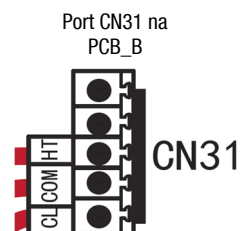
|      |    |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |
|------|----|------|------|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 1    | 2  | 3    | 4    | 5  |  |  |  |  |  |  |  |
| A    | B  | X/HA | Y/HB | E  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6    | 7  | 8    | 9    | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| T1   | T2 | E1   | H1   | H2 |  |  |  |  |  |  |  |
| CN30 |    |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |

| CN11                             |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Svorky                           | Popis                                                                                                                                 | Typ kontaktu                                                                                                                                                                                             |
| 1 (AHS1)<br>2 (AHS2)             | Doplňkový zdroj topení AHS                                                                                                            | Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> .<br><b>Pouze když se používá místo IBH, jinak se nepoužívá.</b>                                                                      |
| 3 (1 ON)<br>4 (1 OFF)<br>17 (C1) | SV1 (3cestný ventil pro TUV)<br>(SV1=ON - režim TUV; SV1=OFF - režim prostor)                                                         | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 3x0,75mm <sup>2</sup> .<br>Ventil zapojte tak, aby pod napětím byl přepnutý v poloze TUV a bez napětí v poloze prostor.                                    |
| 5 (2 ON)<br>6 (2 OFF)<br>18 (C1) | SV2 (3cestný ventil pro rozdělení 2 zón chlazení/<br>topení) (SV2=OFF - režim chlazení;<br>SV2=ON - režim topení)                     | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 3x0,75mm <sup>2</sup> .                                                                                                                                    |
| 7 (3 ON)<br>8 (3 OFF)<br>19 (C1) | SV3 (3cestný ventil pro zónu 2 (směšovací))<br>(SV3=ON - zóna 2 zapnutá;<br>SV3=OFF - zóna 2 vypnutá)                                 | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 3x0,75mm <sup>2</sup> .                                                                                                                                    |
| 9 (P_c)<br>20 (C1)               | PUMP_C - oběhové čerpadlo zóny 2 - pracuje<br>s SV3, jako směšovací stanice - zapnuté, když je<br>zapnutá zóna 2                      | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . Nesmí přímo napájet čerpadlo.<br>Pro ovládání je nutné doplnit <b>stykač (externí dodávka) (PUMP_C musí mít externí napájení).</b> |
| 10 (P_o)<br>21 (C1)              | PUMP_O - externí oběhové čerpadlo -<br>za vyrovnávací nádrží (zóna 1) - zapnuté, když je<br>zapnuté topení nebo chlazení              | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . Nesmí přímo napájet čerpadlo.<br>Pro ovládání je nutné doplnit <b>stykač (externí dodávka) (PUMP_O musí mít externí napájení).</b> |
| 11 (P_s)<br>22 (C1)              | PUMP_S - oběhové čerpadlo pro solár - zapnuté,<br>když je povolený režim TUV a Tsolar><br>T5+ΔTsol nebo podle signálu na vstupu S1,S2 | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . Nesmí přímo napájet čerpadlo.<br>Pro ovládání je nutné doplnit <b>stykač (externí dodávka) (PUMP_S musí mít externí napájení).</b> |
| 12 (P_d)<br>23 (C1)              | PUMP_D - čerpadlo pro cirkulaci TUV - zapnuté<br>podle nastavení v ovladači                                                           | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . Nesmí přímo napájet čerpadlo.<br>Pro ovládání je nutné doplnit <b>stykač (externí dodávka) (PUMP_D musí mít externí napájení).</b> |
| 13 (TBH)<br>17 (C1)              | Pomocný ohřívač TUV                                                                                                                   | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . Nesmí přímo napájet TBH.<br>Pro ovládání je nutné doplnit <b>stykač (externí dodávka) (TBH musí mít externí napájení).</b>         |
| 14 (IBH2)<br>18 (C1)             | Záložní ohřívač IBH (6kW)                                                                                                             | Nepoužívá se, jednotka má zabudovaný interní záložní ohřívač IBH připojený přes konektory.                                                                                                               |
| 15 (IBH1)<br>17 (C1)             | Záložní ohřívač IBH (3kW)                                                                                                             | Nepoužívá se, jednotka má zabudovaný interní záložní ohřívač IBH připojený přes konektory.                                                                                                               |
| 24 (P_X)<br>23 (C1)              | Signalizace - generální alarm nebo odmrazování<br>- nastavení v ovladači                                                              | Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> .<br>sepnutý kontakt = ZAP, rozepnutý kontakt = VYP                                                                                  |

| CN30                 |                              |                                                                                                                                               |
|----------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Svorky               | Popis                        | Typ kabelu                                                                                                                                    |
| 1 (A)<br>2 (B)       | Nepoužívá se                 | -                                                                                                                                             |
| 3 (X/HA)<br>4 (Y/HB) | Připojení ovladače           | Kabel 2x (0,75mm <sup>2</sup> - 1,25mm <sup>2</sup> ) stíněný. Stínění uzemněte na jednotku.<br>Maximální délka kabelu 50m (externí dodávka). |
| 6 (T1)<br>7 (T2)     | Nepoužívá se                 | -                                                                                                                                             |
| 9 (H1)<br>10 (H2)    | Propojení jednotek v kaskádě | Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> stíněný.                                                                                                          |

## POPIS EXTERNÍCH PŘIPOJENÍ - EXTERNÍ TERMOSTAT (12VDC)

| Konektor CN31 |                                             |                                                                                                               |
|---------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Svorky        | Popis                                       | Kabel                                                                                                         |
| HT            | Externí prostorový termostat - topení       | Nízkonapěťový signál 12VDC.<br>Kabel 3x0,5mm <sup>2</sup> (metoda 1, 3) nebo 2x0,5mm <sup>2</sup> (metoda 2). |
| COM           | Externí prostorový termostat - signál 12VDC |                                                                                                               |
| CL            | Externí prostorový termostat - chlazení     |                                                                                                               |



Při tomto zapojení se používají svorky HT, CL, COM na svorkovnici CN31. Na svorce COM je napětí 12VDC. Toto napětí se použije pro spínání kontaktů HT - topení, CL - chlazení. Termostat má externí napájení. Pokud se využívá externí termostat, řízení ZAP/VYP jednotky ovladačem je zakázáno (ani ovládání přes WiFi aplikaci nebude možné).

Podle nastavení parametru FOR SERVICEMAN / **ROOM THERMOSTAT SETTING** se externí termostat připojuje následovně:

### METODA 1 (ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ JEDNOTKY A PŘEPÍNÁNÍ REŽIMŮ CHLAZENÍ/TOPENÍ)

(nastavení 6.1 ROOM THERMOSTAT = **MODE SET**):

- pokud bude propojení mezi svorkami COM a HT = režim topení
- pokud bude propojení mezi svorkami COM a CL = režim chlazení
- pokud bude propojení mezi svorkami COM a HT a také mezi COM a CL = režim podle nastavení parametru priority „Mode set priority“
- pokud nebude propojení mezi svorkami COM a HT a ani mezi COM a CL = jednotka se vypne

### METODA 2 (ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ JEDNOTKY - JEDNA ZONA)

(nastavení 6.1 ROOM THERMOSTAT = **ONE ZONE**):

- pokud bude propojení mezi svorkami COM a HT = jednotka se zapne
- pokud nebude propojení mezi svorkami COM a HT = jednotka se vypne

### METODA 3 (ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ JEDNOTKY - DVĚ ZÓNY (DVA EXTERNÍ TERMOSTATY))

(nastavení 6.1 ROOM THERMOSTAT = **DOUBLE ZONE**):

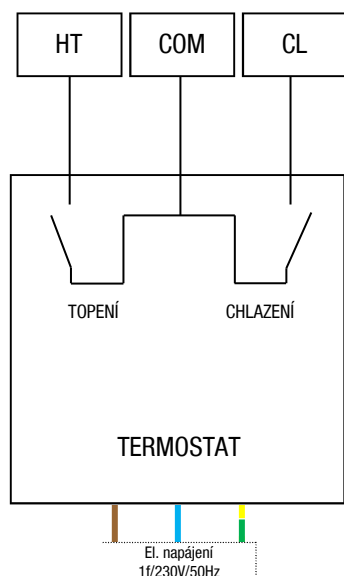
- pokud bude propojení mezi svorkami COM a HT = zapne se zóna 1 (termostat 1)
- pokud nebude propojení mezi svorkami COM a HT = vypne se zóna 1 (termostat 1)
- pokud bude propojení mezi svorkami COM a CL = zapne se zóna 2 (termostat 2)
- pokud nebude propojení mezi svorkami COM a CL = vypne se zóna 2 (termostat 2)
- pokud bude propojení mezi svorkami COM a HT a také mezi COM a CL = spustí se obě zóny
- pokud nebude propojení mezi svorkami COM a HT a ani mezi COM a CL = jednotka se vypne

**Pozn.:** - zóna 2 může pracovat jen v režimu topení

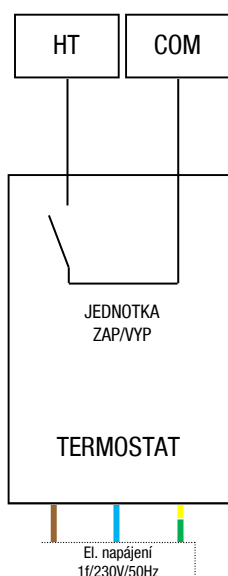
(když se na ovladači nastaví režim chlazení a sepne se kontakt pro spuštění zóny 2, zóna 2 se nezapne)

- časovače jsou při použití externího termostatu neplatné

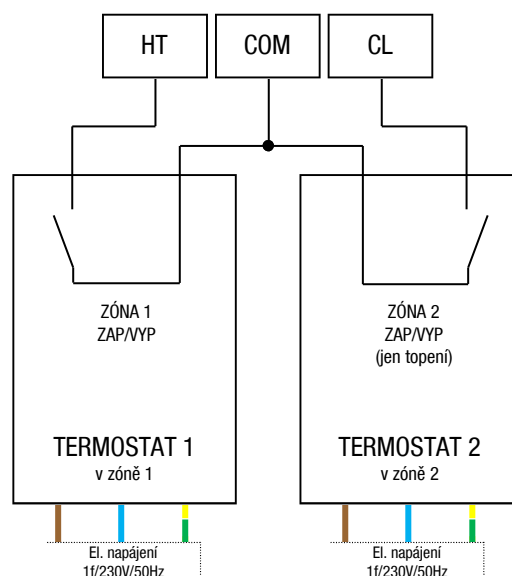
#### METODA 1



#### METODA 2



#### METODA 3





## POPIS EXTERNÍCH PŘIPOJENÍ - OSTATNÍ

### SOLÁRNÍ OHŘEV TUV (nastavení ovládání přes „Solar control“)

| CN66   |                           |                                                                      |
|--------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Svorky | Popis                     | Typ kontaktu                                                         |
| S2/S1  | Vstup pro ovládání PUMP_s | Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . |

Port CN66 na PCB\_B



#### Alt. 1 - kontakt S2/S1 - ovládání čerpadla pro solár - PUMP\_S

Pokud je nastaveno řízení „Solar control“ v ovladači na SL1SL2, čerpadlo PUMP\_S bude řízeno podle vstupu S2/S1. Po sepnutí se spustí čerpadlo PUMP\_S.

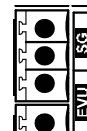
#### Alt. 2 - snímač Tsolar - ovládání čerpadla pro solár - PUMP\_S

Pokud je nastaveno řízení „Solar control“ v ovladači na Tsolar, čerpadlo PUMP\_S bude řízeno podle snímače Tsolar (nutné doobjednat) podle následující logiky: Pokud je hodnota Tsolar > T5 + Deltasol a platí, že T5 < 79°C a režim TUV je povolen, čerpadlo se zapne. Parametr Deltasol se nastavuje v ovladači.

### SMART GRID READY

| CN63   |               |                                                                      |
|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| Svorky | Popis         | Typ kontaktu                                                         |
| SG     | Vstup pro SG  | Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . |
| EVU    | Vstup pro EVU | Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . |

Port CN63 na PCB\_B



**Funkce SG READY znamená, že TČ dokáže pracovat na základě externích signálů** (kombinaci kontaktů EVU, SG mohou nastat 4 stavy)

#### **Povinný provoz - pokud je kontakt EVU = SPOJENÝ, SG = SPOJENÝ - (1,1):**

Spustí se režim ohřevu TUV. Spustí se kompresor i TBH. Když teplota dosáhne 70°C, TBH se vypne, režim ohřevu TUV se vypne.

#### **Doporučený provoz - pokud je kontakt EVU = SPOJENÝ, SG = ROZPOJENÝ - (1,0):**

Pokud je režim ohřevu TUV zapnutý a když T5 < T5S-2, spustí se kompresor i TBH. Pokud T5 ≥ T5S+3, režim ohřevu TUV se vypne.

#### **Normální provoz - pokud je kontakt EVU = ROZPOJENÝ, SG=ROZPOJENÝ - (0,0):**

Jednotka bude pracovat standardně.

#### **Zakázaný provoz - pokud je kontakt EVU = ROZPOJENÝ, SG=SPOJENÝ - (0,1):**

Vypne se kompresor, IBH, TBH.

**SG** - signál informující o tarifu - když je signál zapnutý, na ovladači se zobrazí ikona vysokého tarifu, když je signál vypnutý, na ovladači se zobrazí ikona nízkého tarifu

**EVU** - signál informující o volné el. energii - když je signál zapnutý, na ovladači se zobrazí ikona FREE

### DÁLKOVÉ BLOKOVÁNÍ ZAP/VYP

| CN61   |                           |                                                                      |
|--------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Svorky | Popis                     | Typ kontaktu                                                         |
| M1/M2  | Dálkové blokování ZAP/VYP | Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm <sup>2</sup> . |

Port CN61 na PCB\_B

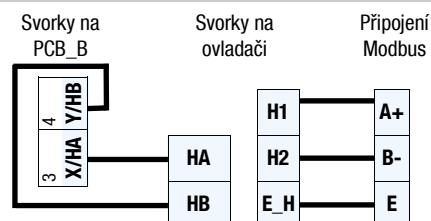


#### **Pokud je kontakt M1/M2 = SPOJENÝ:**

- jednotka se vypne a nebude možné ji ovládat ani ovladačem (na ovladači se vypíše informace, že jednotka je vypnuta kontaktem pro dálkové blokování)

### POUŽITÍ OVLADAČE JAKO PROSTOROVÉHO TERMOSTATU

| CN30                 |                    |                                                                                            |
|----------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Svorky               | Popis              | Typ kontaktu                                                                               |
| 3 (X/HA)<br>4 (Y/HB) | Připojení ovladače | Kabel 2x (0,75mm <sup>2</sup> - 1,25mm <sup>2</sup> ) stíněný. Maximální délka kabelu 50m. |



Ovladač se připojuje na svorky X/HA, Y/HB na svorkovnici CN30 (2žilovým stíněným kabelem (externí dodávka) podle odpovídajících svorek HA na X/HA, HB na Y/HB).

V případě požadavku použití ovladače jako prostorového termostatu (řízení ZAP/VYP jednotky podle prostorové teploty přes zabudovaný snímač teploty Ta) je potřebné ovladač nainstalovat do referenční místnosti. Následně v parametrech FOR SERVICEMAN / TEMP. TYPE SETTING / ROOM TEMP. nastavte = YES, aby se aktivoval snímač Ta na ovladači a řízení podle teploty prostoru.

**Pozn.:** nastavení snímání teploty z ovladače (snímač Ta) je možné jen v případě, že se nepoužívá externí termostat (ROOM THERMOSTAT = NO)

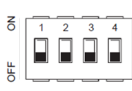
**NAPOJENÍ NA BMS:** Jednotka je standardně vybavena možností vzdáleného ovládání přes ModBus RTU. Připojení na svorky ovladače H1 (A+), H2 (B-), E\_H (E). Max. 16 jednotek. Adresy se nastaví přes FOR SERVICEMAN / HMI address for BMS.

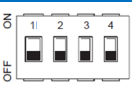
## NASTAVENÍ DIP PŘEPÍNAČŮ

Před změnou polohy DIP přepínačů, vypněte el. napájení.

| S1 (výrobní nastavení)                                                                                                                                                                                                                                                    | DIP   | Poloha |     | Význam                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| <div>(1fázové jednotky s 3kW IBH)</div> <div></div> <div>(3fázové jednotky s 9kW IBH)</div> <div></div> | 1     | OFF    | -   | Nepoužívá se                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2     | ON     | -   | Externí záložní ohřívač IBH (nepoužívá se)                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | OFF    | -   | Integrovaný záložní ohřívač IBH                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 a 4 | OFF    | OFF | Bez IBH                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | OFF    | ON  | IBH - 3kW (1stupňové řízení) (1fázové jednotky) (nastavení u modelů 4-10kW)  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | ON     | OFF | Nepoužívá se                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | ON     | ON  | IBH - 9kW (3stupňové řízení) (3fázové jednotky) (nastavení u modelů 12-16kW) |

| S2 (výrobní nastavení)                                                                       | DIP   | Poloha |     | Význam                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|--------------------------------------------------------------|
| <div></div> | 1 a 2 | OFF    | OFF | Nepoužívá se                                                 |
|                                                                                              | 3 a 4 | OFF    | OFF | Oběhové čerpadlo - typ 1 - proměnlivé otáčky PWM (výtlak 9m) |
|                                                                                              |       | ON     | OFF | Oběhové čerpadlo - typ 2 - proměnlivé otáčky                 |
|                                                                                              |       | OFF    | ON  | Oběhové čerpadlo - typ 3 - fixní otáčky                      |
|                                                                                              |       | ON     | ON  | Nepoužívá se                                                 |

| S3 (výrobní nastavení)                                                                        | DIP | Poloha |     |     | Význam                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| <div></div> | 1-3 | OFF    | OFF | OFF | Adresa pro kaskádové řízení master/slave: Adresa 0 (master jednotka)  |
|                                                                                               |     | ON     | OFF | OFF | Adresa pro kaskádové řízení master/slave: Adresa 1 (slave jednotka 1) |
|                                                                                               |     | OFF    | ON  | OFF | Adresa pro kaskádové řízení master/slave: Adresa 2 (slave jednotka 2) |
|                                                                                               |     | OFF    | OFF | ON  | Adresa pro kaskádové řízení master/slave: Adresa 3 (slave jednotka 3) |
|                                                                                               |     | ON     | ON  | OFF | Adresa pro kaskádové řízení master/slave: Adresa 4 (slave jednotka 4) |
|                                                                                               |     | ON     | OFF | ON  | Adresa pro kaskádové řízení master/slave: Adresa 5 (slave jednotka 5) |
|                                                                                               | 4   | OFF    | -   | -   | Nepoužívá se                                                          |

| S5 (výrobní nastavení)                                                                         | DIP | Poloha |     |     |     | Význam       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----|-----|-----|--------------|
| <div></div> | 1-4 | OFF    | OFF | OFF | OFF | Nepoužívá se |

| S6 (výrobní nastavení podle velikosti jednotky)                                                              | DIP | Poloha |     |     |     | Význam                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----|-----|-----|-----------------------|
| <div></div> <div>S6</div> | 1-4 | OFF    | OFF | OFF | ON  | 1fázová jednotka 4kW  |
|                                                                                                              |     | OFF    | OFF | ON  | OFF | 1fázová jednotka 6kW  |
|                                                                                                              |     | OFF    | OFF | ON  | ON  | 1fázová jednotka 8kW  |
|                                                                                                              |     | OFF    | ON  | OFF | OFF | 1fázová jednotka 10kW |
|                                                                                                              |     | ON     | ON  | OFF | ON  | 3fázová jednotka 12kW |
|                                                                                                              |     | ON     | ON  | ON  | OFF | 3fázová jednotka 14kW |
|                                                                                                              |     | ON     | ON  | ON  | ON  | 3fázová jednotka 16kW |

| SW9 (výrobní nastavení)                                                                        | DIP   | Poloha |     | Význam                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|--------------------------------------|
| <div></div> | 1 a 2 | ON     | ON  | Master jednotka                      |
|                                                                                                |       | OFF    | OFF | Samostatná jednotka / slave jednotka |

## PŘIPOJENÍ DODANÉHO SNÍMAČE TEPLoty

Součástí dodávky je přiložený snímač teploty (délka 10m). Ten je možné prodloužit na max. 20m a použít jako snímač T5 (teplota vody v nádrži TUV), nebo pokud v instalaci není nádrž, je možné ho alternativně použít jako snímač Tw2 (zóna 2), Tbt (oddělovací nádrž), Tsolar (pro solární systém).

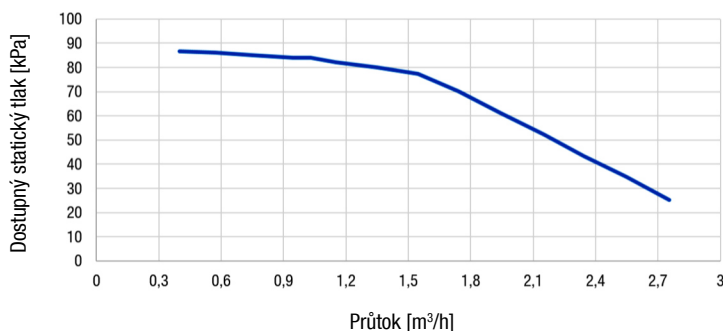
Snímač napojte do odpovídajícího portu na PCB\_B v závislosti na požadované funkci: T5 na CN13, Tw2 na CN15, Tsolar na CN18, Tbt na CN24.

Měděnou část snímače osadte na nádrž (případně na potrubí zóny 2 nebo soláru), zabezpečte maximální kontaktní plochu (použijte termopastu) a zaizolujte.

## INTERNÍ OBĚHOVÉ ČERPADLO (PUMP\_I)

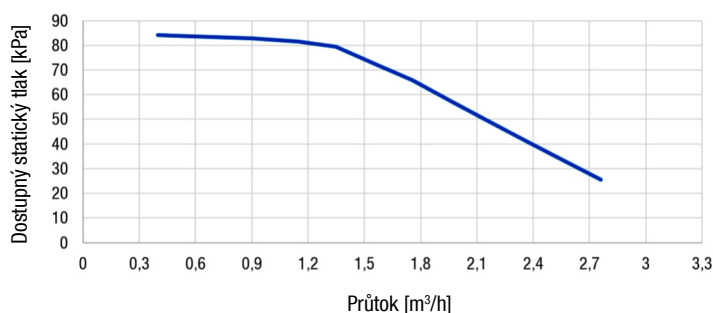
Dostupný statický tlak ESP vs. průtok

(modely 4-6kW):



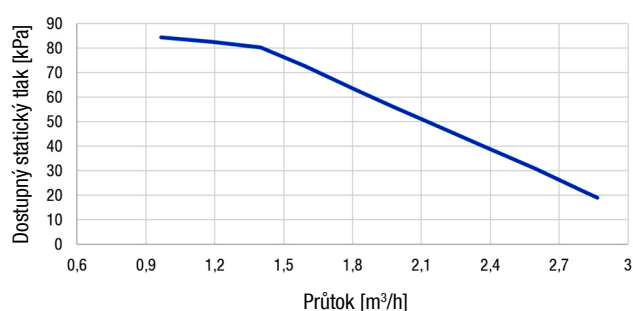
Dostupný statický tlak ESP vs. průtok

(modely 8-10kW):



Dostupný statický tlak ESP vs. průtok

(modely 12-16kW):



## PORUCHOVÉ KÓDY

| Kód | Porucha                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
| bA  | Snímač teploty T4 mimo provozní rozsah                          |
| C2  | Chyba desky PCB_IBH                                             |
| C3  | Chyba transformátoru nebo tepelná ochrana (PCB_IBH)             |
| C4  | 3x chyba C3 (PCB_IBH)                                           |
| C7  | Vysoká teplota na IPM modulu                                    |
| CL  | Odpojený kabel zpětné vazby oběhového čerpadla PUMP_I           |
| E0  | Chyba průtoku - průtokový spínač - pokud nastane 10x ochrana E8 |
| E1  | Nesprávný sled fází (3fázové modely)                            |
| E2  | Chyba komunikace mezi ovladačem a jednotkou                     |
| E3  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T1                      |
| E4  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T5                      |
| E5  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T3                      |
| E6  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T4                      |
| E7  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tbt                     |
| E8  | Ochrana nedostatečného průtoku vody                             |
| E9  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Th                      |
| EA  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tp                      |
| Eb  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tsolar                  |
| Ec  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T52 - nepoužívá se      |
| Ed  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tw_in                   |
| EL  | Komunikační chyba mezi PCB_B a H_BOX - nepoužívá se             |
| F1  | Ochrana nízkého napětí DC generatrix                            |
| FC1 | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty TL                      |
| F6  | Chyba EEV (odpojený kabel)                                      |

Poruchy E0 a Hb je nutné okamžitě odstranit, resp. vypustit vodu, jinak hrozí zamrznutí vody v potrubí.

| Kód | Porucha                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| H0  | Chyba komunikace v rámci PCB_B                                        |
| H1  | Chyba komunikace mezi PCB_A a PCB_B (CN43)                            |
| H2  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T2                            |
| H3  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T2B                           |
| H4  | 3x ochrana L* (IPM modul)                                             |
| H5  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Ta                            |
| H6  | Chyba DC ventilátoru/motoru                                           |
| H7  | Ochrana nesprávného AC napětí - podpětí/přepětí elektrického napájení |
| H8  | Chyba vysokotlakého snímače (převodník tlaku)                         |
| H9  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tw2                           |
| HA  | Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tw_out                        |
| Hb  | 3x ochrana PP a Tw_out < 7°C                                          |
| Hd  | Chyba komunikace mezi master a slave jednotkami                       |
| HF  | Chyba EEPROM desky PCB_B - zkontrolujte DIP přepínače S5, S6          |
| HH  | 10x ochrana H6 v rámci 120min                                         |
| HP  | 3x nízkotlaká ochrana v chlazení (Pe<0,6) v rámci 60min               |
| J** | Chyba ventilátorového modulu                                          |
| L** | Chyba IPM modulu (LBE - HP spínač)                                    |
| P0  | Nízkotlaká ochrana                                                    |
| P1  | Vysokotlaká ochrana                                                   |
| P3  | Proudová ochrana                                                      |
| P4  | Vysoká teplota Tp                                                     |
| P5  | Ochrana příliš vysokého rozdílu teplot Tw_out - Tw_in                 |
| Pb  | Protimrazová ochrana vodní strany výměníku                            |
| Pd  | Vysoká teplota chladiva na výstupu z kondenzátoru - T3                |
| PP  | Ochrana nezvyklé hodnoty rozdílu teplot Tw_out - Tw_in                |
| P21 | Chyba nízkotlakého snímače (převodník tlaku)                          |
| P27 | Chyba připojení snímače (přehozené L-SEN a H-SEN připojení)           |

Historii poruch je možné smazat stisknutím tlačítka  na 5 sekund.

## EKVITERMNÍ ŘÍZENÍ

Pro zvýšení účinnosti TČ je možné nastavit tzv. ekvitermní řízení, které bude automaticky přizpůsobovat požadovanou teplotu vody na výstupu z TČ v závislosti na venkovní teplotě (MENU/WEATHER TEMP.SETTINGS). Ekvitermní řízení je dostupné pro zónu 1/zónu 2 vytápění a zónu 1/zónu 2 chlazení). Ekvitermní řízení je vypnuto v režimech časovače a dovolené.

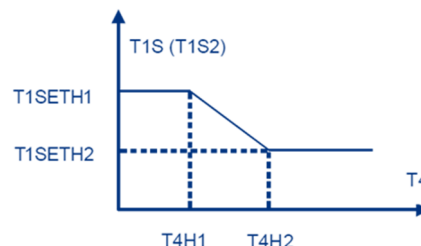
V rámci ekvitermního řízení je pro vytápění (heating mode) a chlazení (cooling mode) možné zvolit pro každou zónu (Zone 1, Zone 2) jednu z křivek (Temperature level). Dostupné jsou 3 typy ekvitermních křivek (Temperature curve type): standard (Standard) (8 předdefinovaných standardních křivek); eko (ECO) (8 předdefinovaných úsporných křivek - jen pro vytápění, zóna 1); vlastní (Custom) (nastavitelná uživatelem). Při použití standardní křivky lze nastavit její posun (korekci) o  $-10^{\circ}\text{C}$  až  $+25^{\circ}\text{C}$  (přes ovladač v položce Temperature offset).

**Pozn.:** Ekvitermní křivky se nacházejí na konci návodu.

### Nastavení vlastní křivky (Zone 1 heating mode - zóna 1 vytápění)

Po zvolení typu křivky (Temperature curve type) na vlastní (Custom) se zobrazí menu pro nastavení čtyř teplot vlastní křivky (Temperature setting).

Dvě teploty T1SETH\* na vertikální ose - požadovaná teplota vody na výstupu (Set temp T1S); dvě odpovídající teploty T4H\* na horizontální ose - venkovní teplota (Ambient temp T4).



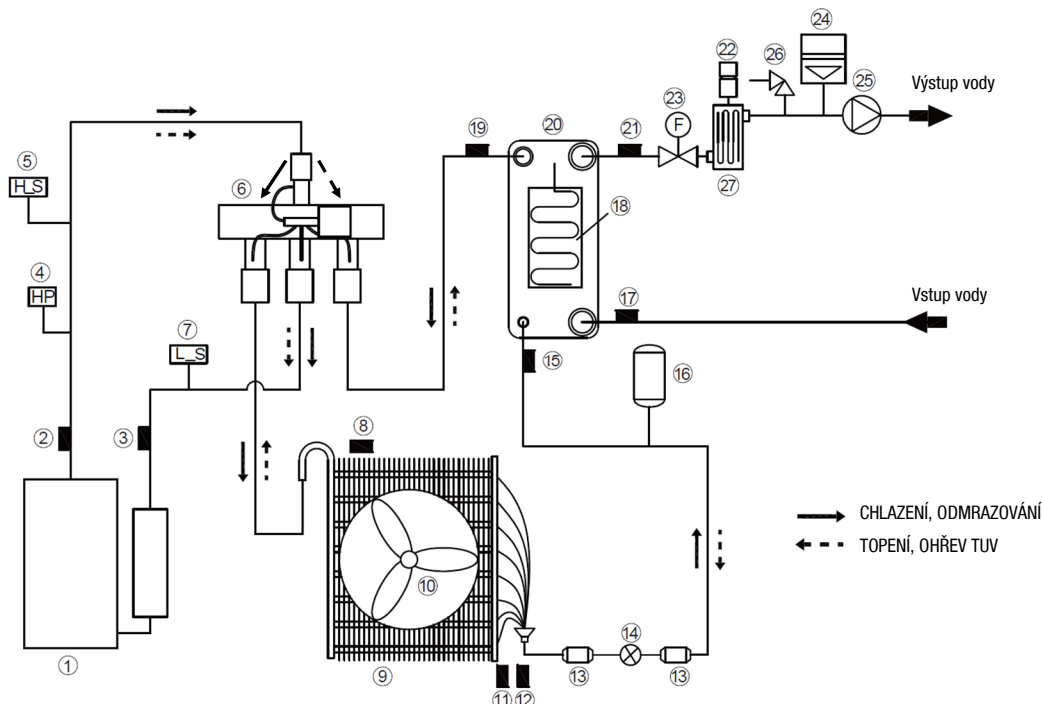
**Pozn.:** Podobně se nastavuje vlastní křivka pro zónu 2 a také pro zónu 1/zónu 2 chlazení.

Při režimu chlazení se označení teplot na grafu mění z H na C.

| REŽIM VYTÁPĚNÍ |                                                                        | STD | MIN | MAX | J.                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------------------|
| T1SetH1        | Požadovaná teplota vody na výstupu (vrchní) při venkovní teplotě T4H1. | 35  | 25  | 75  | $^{\circ}\text{C}$ |
| T1SetH2        | Požadovaná teplota vody na výstupu (spodní) při venkovní teplotě T4H2. | 28  | 25  | 75  | $^{\circ}\text{C}$ |
| T4H1           | Venkovní teplota (spodní) pro nastavení T1SetH1.                       | -5  | -25 | 35  | $^{\circ}\text{C}$ |
| T4H2           | Venkovní teplota (vrchní) pro nastavení T1SetH2.                       | 7   | -25 | 35  | $^{\circ}\text{C}$ |

| REŽIM CHLAZENÍ |                                                                        | STD | MIN | MAX | J.                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------------------|
| T1SetC1        | Požadovaná teplota vody na výstupu (spodní) při venkovní teplotě T4C1. | 10  | 5   | 25  | $^{\circ}\text{C}$ |
| T1SetC2        | Požadovaná teplota vody na výstupu (vrchní) při venkovní teplotě T4C2. | 16  | 5   | 25  | $^{\circ}\text{C}$ |
| T4C1           | Venkovní teplota (vrchní) pro nastavení T1SetC1.                       | 35  | -5  | 46  | $^{\circ}\text{C}$ |
| T4C2           | Venkovní teplota (spodní) pro nastavení T1SetC2.                       | 25  | -5  | 46  | $^{\circ}\text{C}$ |

## SCHÉMA CHLADICÍHO A VODNÍHO OKRUHU



| Č. | Popis                                     |
|----|-------------------------------------------|
| 1  | Kompresor                                 |
| 2  | Snímač teploty na výtlaku kompresoru - Tp |
| 3  | Snímač teploty na sání kompresoru - Th    |
| 4  | Vysokotlaký spínač                        |
| 5  | Snímač vysokého tlaku - H_SEN             |
| 6  | 4cestný ventil                            |
| 7  | Snímač nízkého tlaku - L_SEN              |
| 8  | Snímač venkovní teploty - T4              |
| 9  | Výměník                                   |

| Č. | Popis                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Ventilátor                                                                                               |
| 11 | Snímač teploty chladiva na výměniku - T3                                                                 |
| 12 | Snímač teploty na výstupu chladiva z výměniku - TL                                                       |
| 13 | Filtr                                                                                                    |
| 14 | Elektrický expanzní ventil                                                                               |
| 15 | Snímač teploty chladiva na výstupu (topení) / vstupu (chlazení) deskového výměníku tepla (kapalina) - T2 |
| 16 | Sběrač chladiva                                                                                          |
| 17 | Snímač teploty vody na vstupu do výměníku tepla - Tw_in                                                  |
| 18 | El. odporový kabel                                                                                       |

| Č. | Popis                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | Snímač teploty chladiva na vstupu (topení) / výstupu (chlazení) deskového výměníku tepla (plyn) - T2B |
| 20 | Deskový výměník tepla                                                                                 |
| 21 | Snímač teploty vody na výstupu z výměníku tepla - Tw_out                                              |
| 22 | Automatický odvzdušňovací ventil                                                                      |
| 23 | Průtokový spínač - FS                                                                                 |
| 24 | Expanzní nádoba                                                                                       |
| 25 | Oběhové čerpadlo - Pump_i                                                                             |
| 26 | Pojistný tlakový ventil                                                                               |
| 27 | Záložní ohříváč - IBH                                                                                 |

## NASTAVENÍ A SPUŠTĚNÍ

PŘED procesem spuštění se ujistěte, že:

- všechny komponenty vodního okruhu jsou otevřené a funkční
- vodní okruh je naplněný, odvzdušněný, tlak vody 1,5-2bar
- **jednotka byla pod napětím aspoň 5h (ohřev kompresoru), resp. při nízkých teplotách aspoň 10h!**
- při modelech 12-16kW byla odmontována přepravní konzole z kompresoru

Na zablokování/odblokování ovladače stiskněte současně šipky vlevo a vpravo. Nastavení systému, vybavení a funkcí vykonává instalační firma přes servisní menu (FOR SERVICEMAN). Toto menu je skryté a zaheslované proti vstupu uživatele. Struktura menu je popsána na straně 21. Popis a nastavení parametrů jsou na stranách 22-24. YES (1) = ANO; NO (0) = NE.

### DHW SETTING (NASTAVENÍ REŽIMU OHŘEVU TUV)

Pokud je v systému použita nádrž na TUV, nechejte položku DHW MODE=YES a nastavte i ostatní parametry. Pokud nádrž použita není, nastavte NO.

### COOLING SETTING (NASTAVENÍ REŽIMU CHLAZENÍ)

Pokud má být povolen režim chlazení, nechejte položku COOLING MODE=YES a nastavte i ostatní parametry. Pokud má být režim chlazení zakázán, nastavte NO.

### HEATING SETTING (NASTAVENÍ REŽIMU VYTÁPĚNÍ)

Pokud má být povolen režim vytápění, nechejte položku HEATING MODE=YES a nastavte i ostatní parametry. Pokud má být režim vytápění zakázán, nastavte NO.

### AUTO MODE SETTING (NASTAVENÍ REŽIMU AUTO)

Nastavte podle potřeby.

### TEMP. TYPE SETTING (NASTAVENÍ TYPU POŽADOVANÉ TEPLoty)

Nastavte tyto parametry v případě, když bude ZAP/VYP jednotka řídit **ovladač** (takže v systému není použit externí termostat).

**Pozn.:** ZAP/VYP jednotky je možné ovládat buď ovladačem (1 nebo 2 zóny), nebo externím termostatem (termostaty) (současně ne)

### SYSTÉM S 1 ZÓNOU

Řízení ZAP/VYP může být podle **teploty výstupní vody** (nastavte jen WATER FLOW TEMP.=YES) (tehdy ovladač zůstává ve strojně) nebo podle **prostorové teploty** (nastavte jen ROOM TEMP.=YES) (tehdy je nutné namontovat ovladač na referenční místo v prostoru, kde bude snímat prostorovou teplotu Ta, přičemž požadovaná teplota vody bude automaticky určena podle ekvitermní křivky).

**Pozn.:** při řízení podle teploty vody se zobrazí symbol   
při řízení podle prostorové teploty se zobrazí symbol 

### SYSTÉM S 2 ZÓNAMI

Pokud jsou v systému dvě zóny a nepoužívají se externí termostaty, je možné nastavit buď řízení podle teploty vody pro zónu 1 i 2, nebo řízení podle teploty vody pro zónu 1 a podle teploty prostoru pro zónu 2 (tehdy je nutné namontovat ovladač na referenční místo v zóně 2, kde bude snímat prostorovou teplotu Ta, přičemž požadovaná teplota vody bude automaticky určena podle ekvitermní křivky).

Nastavte DOUBLE ZONE=YES, pokud ROOM TEMP. zůstane =NO, automaticky se nastaví řízení podle teploty vody (WATER FLOW TEMP.=YES) pro obě zóny.

Pokud kromě DOUBLE ZONE=YES, nastavíte také ROOM TEMP.=YES (takže řízení podle teploty prostoru), automaticky se nastaví řízení podle teploty vody (WATER FLOW TEMP.=YES) pro zónu 1 a řízení podle teploty prostoru pro zónu 2.

WATER FLOW TEMP.=YES a ROOM TEMP.=YES je možné nastavit, pouze když je DOUBLE ZONE=YES.

### ROOM THERMOSTAT SETTING (EXTERNÍ PROSTOROVÝ TERMOSTAT)

Pokud se na řízení ZAP/VYP bude využívat externí termostat, tady nastavte jeho funkci. Popis funkcí a správnou metodu el. zapojení externího termostatu odpovídající jeho nastavení naleznete v předcházející části návodu - **Popis externích připojení - externí termostat.**

Pokud se aktivuje použití externího termostatu (tzn. ROOM THERMOSTAT není = NO) ovládání ZAP/VYP přes ovladač bude zakázáno. Nastavení ROOM TEMP. v menu TEMP. TYPE SETTING se automaticky změní na „NO“ a nebude možné ho změnit. V tomto případě zůstane aktivní řízení podle teploty vody WATER FLOW TEMP.=YES.

#### Nastavení 1 (ROOM THERMOSTAT=MODE SET):

ZAP/VYP jednotky a přepínání režimů bude řídit externí termostat. Ovladačem nebude možné přepnout režim (vytápění/chlazení), ani zapnout/vypnout jednotku. Požadovanou teplotu vody nastavuje uživatel. Pokud bude chtít uživatel změnit režim nebo použít tlačítko ZAP/VYP, ovladač mu oznámí, že jednotka je řízena externím termostatem. Externí termostat připojte metodou 1.

#### Nastavení 2 (ROOM THERMOSTAT=ONE ZONE):

ZAP/VYP jednotky bude řídit externí termostat. Ovladačem nebude možné zapnout/vypnout jednotku. Uživatel může měnit režim (vytápění/chlazení). Požadovanou teplotu vody nastavuje uživatel. Pokud bude chtít uživatel použít tlačítko ZAP/VYP, ovladač mu oznámí, že jednotka je řízena externím termostatem. Externí termostat připojte metodou 2.

#### Nastavení 3 (ROOM THERMOSTAT=DOUBLE ZONE):

Pokud jsou ovládány dvě zóny pomocí dvou externích termostátů, ZAP/VYP zón budou řídit externí termostaty. Ovladačem nebude možné zapnout/vypnout zóny. Uživatel může měnit režim (vytápění/chlazení), ale jen pro zónu 1. Zóna 2 může pracovat jen v režimu vytápění (i když uživatel nastaví na ovladači režim chlazení a externí termostat sepne kontakt pro spuštění zóny 2, zóna 2 se nezapne). Požadovanou teplotu vody nastavuje uživatel. Pokud bude chtít uživatel použít tlačítko ZAP/VYP, ovladač mu oznámí, že zóny jsou řízeny externími termostaty. Externí termostaty připojte metodou 3.

### OTHER HEAT SOURCE (DALŠÍ ZDROJ VYTÁPĚNÍ)

Nastavení záložního zdroje vytápění. Nastavte parametry podle potřeby. Jelikož jsou jednotky standardně vybaveny záložním ohříváčem IBH, AHS se standardně nepoužívá. Pokud by byl požadavek nevyužít IBH, ale AHS, je potřebné přestavit DIP přepínače S1(3,4)=OFF a přeložit snímač T1 za AHS (AHS se musí zapojit na potrubí z TČ). IBH a AHS nemohou pracovat současně.



## NASTAVENÍ A SPUŠTĚNÍ

Pro správnou kalkulaci spotřeby je potřebné nastavit parametry výkonu záložního ohřívače IBH a v případě, že je v systému i nádrž na TUV a v ní instalován pomocný ohřívač TBH, tak i parametr výkonu pomocného ohřívače TBH. Nastavte parametr **P\_IBH1=3** (pro modely 4-10kW s 3kW IBH), resp. **P\_IBH1=3 a P\_IBH2=6** (pro modely 12-16kW s 9kW IBH). Parametr **P\_TBH** je přednastaven na 2kW. Pokud má použitý TBH jiný výkon, hodnotu změňte.

Pokud se TBH nepoužívá (např. systém bez TUV nebo systém s TUV, ale bez TBH), nastavte parametr **TBH FUNCTION = NO**.

Pokud je v systému použita nádrž bez TBH, je možné jako náhradní řešení použít IBH i pro nádrž TUV (režim DHW). V tomto případě parametr **IBH FUNCTION** nastavte na **HEATING and DHW** (zvýší se spotřeba zařízení).

### SERVICE CALL

Nastavte podle potřeby.

### RESTORE FACTORY SETTINGS (VÝROBNÍ NASTAVENÍ)

Vymazání ovladače na výrobní hodnoty.

### TEST RUN (TESTOVACÍ PROVOZ)

Vstupte do POINT CHECK (kontrola funkčnosti komponentů a podle potřeby otestujte provoz jednotlivých komponentů. Aktivace/deaktivace komponentu se vykonává stisknutím tlačítka . Následně je možné spustit různé testovací programy.

### POINT CHECK (kontrola komponent)

SV2 – 3cestný ventil pro chlazení/top.

SV3 – 3cestný ventil pro zónu 2

PUMP\_I – interní zabudované oběhové čerpadlo

PUMP\_O – externí oběhové čerpadlo - za vyrovnávací nádrží

PUMP\_C – oběhové čerpadlo zóny 2

IBH – interní záložní ohřívač

AHS – doplňkový zdroj vytápění

SV1 – 3cestný ventil pro TUV

PUMP\_D – oběhové čerpadlo pro cirkulaci TUV

PUMP\_S – oběhové čerpadlo pro solár

TBH – pomocný ohřívač TUV

### AIR PURGE (odvzdušnění)

Otevře se ventil SV1, zavře se ventil SV2. Za 60 vteřin se spustí interní oběhové čerpadlo PUMP\_I na 10 minut (POZOR, FUNKCE PRŮTOKOVÉHO SPÍNAČE BUDE VYBLOKOVÁNA). Když se čerpadlo vypne, zavře se ventil SV1 a otevře se ventil SV2. Za 60 vteřin se spustí interní PUMP\_I a externí čerpadlo PUMP\_O, dokud jednotka nedostane nový pokyn.

### CIRCULATED PUMP RUNNING (test čerpadel, průtoku)

Vypnou se všechny komponenty. Za 60 vteřin se otevře ventil SV1 a zavře ventil SV2. Za 60 vteřin se spustí interní oběhové čerpadlo PUMP\_I. Za 30 vteřin se zkontroluje průtok, a pokud je v pořádku, čerpadlo bude v chodu ještě 3 minuty a vypne se. Za 60 vteřin se ventil SV1 zavře a SV2 otevře. Za dalších 60 vteřin se spustí čerpadla PUMP\_I i PUMP\_O.

Po 2 minutách provozu se zkontroluje průtok, a když je v pořádku, čerpadla zůstanou v provozu, dokud jednotka nedostane nový pokyn. V případě nedostatečného průtoku po dobu delší než 15 vteřin se čerpadla vypnou a zobrazí se porucha průtoku E8.

### COOLING RUNNING (test režimu chlazení)

Jednotka se spustí v režimu chlazení s cílovou teplotou vody na výstupu 7°C. Jednotka bude pracovat do té doby, než nedosáhne teploty nebo nedostane nový pokyn.

### HEATING RUNNING (test režimu vytápění)

Jednotka se spustí v režimu vytápění prostoru s cílovou teplotou vody na výstupu 35°C. Po 10 minutách provozu kompresoru se zapne zabudovaný ohřívač IBH. Po 3 minutách provozu se IBH vypne, kompresor zůstává v provozu. Jednotka bude pracovat do té doby, než nedosáhne teploty nebo nedostane nový pokyn.

### DHW RUNNING (test režimu ohřevu TUV)

Jednotka se spustí v režimu ohřevu TUV s cílovou teplotou vody v nádrži 55°C. Po 10 minutách provozu kompresoru se zapne pomocný ohřívač TBH. Po 3 minutách provozu se TBH vypne, kompresor zůstává v provozu. Jednotka bude pracovat do té doby, než nedosáhne teploty nebo nedostane nový pokyn.

### SPECIAL FUNCTION (SPECIÁLNÍ FUNKCE)

Spusťte programy podle potřeby.

### AUTO RESTART (AUTORESTART)

Nastavte podle potřeby.

### POWER INPUT LIMITATION (OMEZENÍ SPOTŘEBY)

| NASTAVENÍ | Modely 4-6kW | Modely 8-10kW | Modely 12-16kW |
|-----------|--------------|---------------|----------------|
| 1         | 13,5 A       | 17,5 A        | 9,5 A          |
| 2         | 12 A         | 16 A          | 8,5 A          |
| 3         | 11 A         | 15 A          | 7,5 A          |
| 4         | 10 A         | 14 A          | 7 A            |
| 5         | 9 A          | 13 A          | 6,5 A          |
| 6-8       | 8 A          | 12 A          | 6 A            |

### INPUT DEFINITION (KONFIGURACE VSTUPŮ)

Nastavte vstupy (dálkové blokování, SG, externí snímače) podle použitých komponentů.

### CASCADE SETTING (KASKÁDOVÉ ŘÍZENÍ)

Nastavte podle potřeby. Adresy jednotek nastavte přes DIP1-3 přepínače S3.

### HMI ADDRESS SETTING (NASTAVENÍ ADRESY HMI)

Nastavte při řízení jednotek přes Modbus.

### COMMON SETTINGS (VŠEOBECNÁ NASTAVENÍ)

Nastavte podle potřeby. Při požadavku na zobrazení statistik spotřeby aktivujte funkci Energy metering.

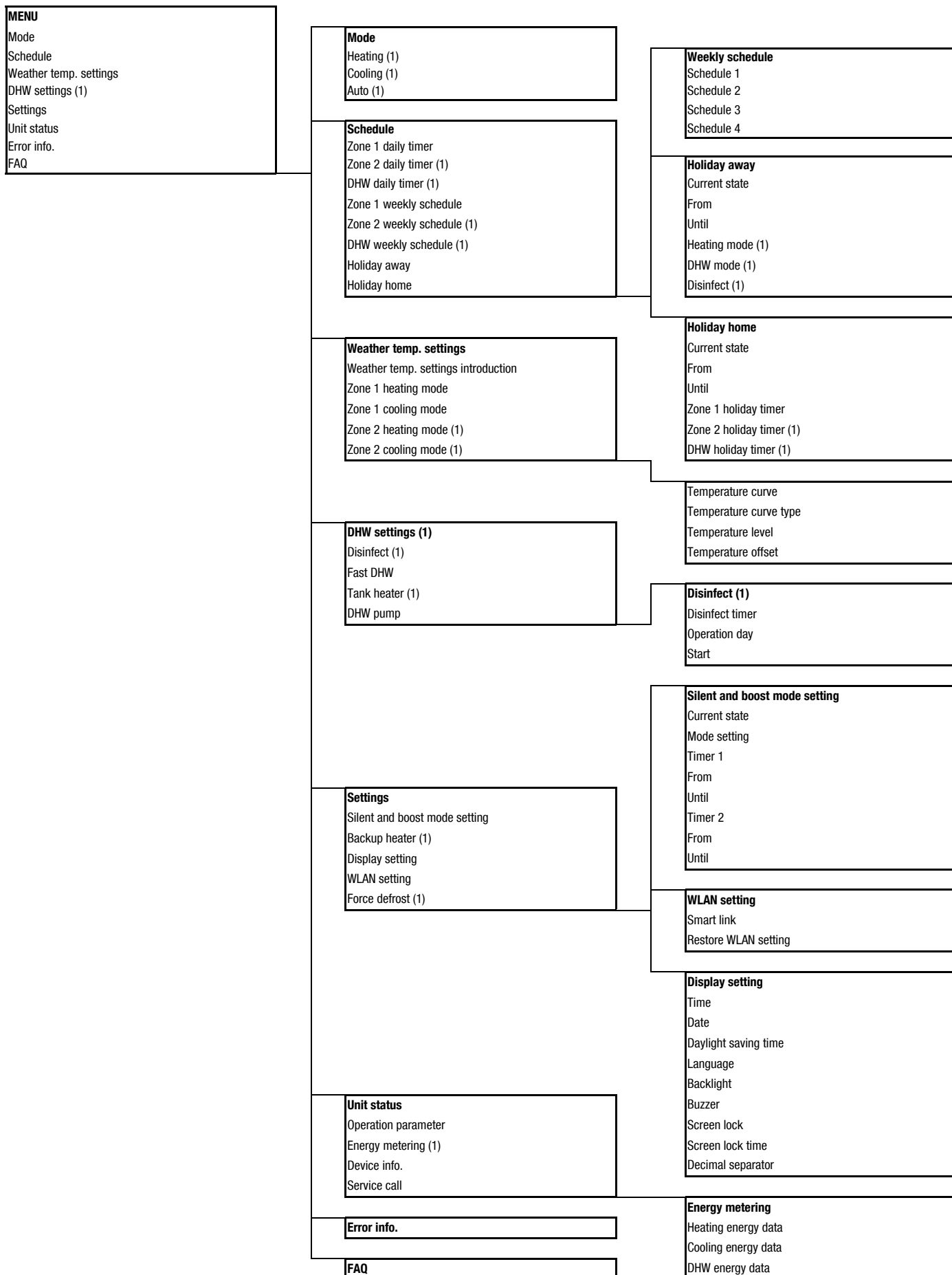
### CLEAR ENERGY DATA (VYMAZÁNÍ STATISTIKY SPOTŘEBY)

### INTELLIGENT FUNCTION SETTINGS (NAST. INTELIG. FUNKCÍ)

Nastavte podle potřeby. Korekce pro statistiku spotřeby (měřený údaj x (1+korekce)). Backup (záloha snímačů).

### C2 FAULT RESTORE (RESTART PORUCHY C2 (IBH))

## STRUKTURA MENU OVLADAČE



(1) - v závislosti na nastavení se některé položky nezobrazí.

## STRUKTURA MENU “FOR SERVICEMAN” (instalační parametry)

Na vstup do servisního menu stiskněte současně tlačítka  a  na 3 vteřiny. Následně zadejte heslo 234 a potvrďte .

### For serviceman

DHW setting  
Cooling setting  
Heating setting  
Auto mode setting  
Temp. type setting  
Room thermostat setting  
Other heating source  
Service call  
Restore factory setting  
Test run  
Special function  
Auto restart  
Power input limitation  
Input define  
Cascade setting  
HMI address setting  
Common setting  
Clear energy data  
Intelligent function settings  
C2 fault restore

#### DHW setting

DHW mode  
Disinfect  
DHW priority  
Pump\_D  
DHW priority time set  
dT5\_ON  
dT1S5  
T4DHWMAX  
T4DHWMIN  
T5S\_DISINFECT  
t\_DI\_HIGHTEMP.  
t\_DI\_MAX  
t\_DHWHP\_Restrict  
t\_DHWHP\_MAX  
Pump\_D TIMER  
Pump\_D RUNNING TIME  
Pump\_D DISINFECT

#### Cooling setting

Cooling mode  
t\_T4\_Fresh\_C  
T4CMAX  
T4CMIN  
dT1SC  
dTSC  
Zone 1 C-emission  
Zone 2 C-emission

#### Heating setting

Heating mode  
t\_T4\_Fresh\_H  
T4HMAX  
T4HMIN  
dT1SH  
dTSH  
Zone 1 H-emission  
Zone 2 H-emission  
Force defrost

#### Auto mode setting

T4AUTOCMIN  
T4AUTOHMAX

#### Temp. type setting

Water flow temp.  
Room temp.  
Double zone

#### Room thermostat setting

Room thermostat  
Mode set priority

#### Other heat source

IBH function  
dT1\_IBH\_ON  
t\_IBH\_Delay  
T4\_IBH\_ON  
P\_IBH1  
P\_IBH2  
AHS function  
AHS\_Pump\_I Control  
dT1\_AHS\_ON  
t\_AHS\_Delay  
T4\_AHS\_ON  
EnSwitchPDC

#### Service call

Phone number  
Mobile number

#### Restore factory settings

#### Test run

#### Special function

Preheating for floor  
Floor drying up

#### Auto restart

Auto restart cooling/heating mode  
Auto restart DHW mode

#### Power input limitation

Power input limitation

#### Input definition

M1M2  
Smart grid  
T1T2  
Tbt  
P\_X PORT

#### Cascade setting

PER\_START  
TIME\_ADJUST

#### HMI address setting

HMI address for BMS  
Stop BIT

#### Common setting

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| t_Delay pump         | Pump_I minimum output |
| t1_Antilock pump     |                       |
| t2_Antilock pump run |                       |
| t1_Antilock SV       |                       |
| t2_Antilock SV run   |                       |
| Ta_adj.              |                       |
| Pump_I silent output |                       |
| Energy metering      |                       |
| Pump_0               |                       |
| Glycol               |                       |
| Glycol concentration |                       |

#### Clear energy data

#### Intelligent function settings

Energy correction  
Sensor backup setting

#### C2 fault restore

GAS\_COST  
ELE\_COST  
MAX\_SETHEATER  
MIN\_SETHEATER  
MAX\_SIGHEATER  
MIN\_SIGHEATER  
TBH function  
dT5\_TBH\_OFF  
t\_TBH\_Delay  
T4\_TBH\_ON  
P\_TBH  
Solar function  
Solar control  
Deltasol

## PARAMETRY - FOR SERVICEMAN (heslo 234)

| MENU                   | VÝZNAM                                                                                                                                                                                                                        | STD | MIN | MAX | Krok | Jed. |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|
| <b>DHW SETTING</b>     | <b>NASTAVENÍ REŽIMU OHŘEVU TUV</b>                                                                                                                                                                                            |     |     |     |      |      |
| DHW MODE               | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) režimu TUV.                                                                                                                                                                                | 1   | 0   | 1   | 1    | /    |
| DISINFECT              | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) funkce dezinfekce (antilegionella).                                                                                                                                                        | 1   | 0   | 1   | 1    | /    |
| DHW PRIORITY           | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) priority TUV.                                                                                                                                                                              | 1   | 0   | 1   | 1    | /    |
| PUMP_D                 | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) čerpadla pro cirkulaci TUV.                                                                                                                                                                | 0   | 0   | 1   | 1    | /    |
| DHW PRIORITY TIME SET  | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) času pro prioritu TUV (tzn. či při DHW PRIORITY se berou do úvahy parametry t_DHWHP).                                                                                                      | 0   | 0   | 1   | 1    | /    |
| dT5_ON                 | DHW MODE - <b>Teplotní rozdíl</b> pro spuštění TČ v režimu TUV (Pokud je T5S-T5≥dT5_ON, TČ se spustí).                                                                                                                        | 10  | 1   | 30  | 1    | °C   |
| dT1S5                  | DHW MODE - <b>Teplotní rozdíl</b> mezi Tw_out a T5 v režimu TUV (korekční hodnota pro požadovanou teplotu vody na výstupu, v režimu TUV, T1S=T5+dT1S5).                                                                       | 10  | 5   | 40  | 1    | °C   |
| T4DHWMAX               | DHW MODE - <b>Maximální venkovní teplota</b> pro ohřev TUV kompresorem.                                                                                                                                                       | 46  | 35  | 46  | 1    | °C   |
| T4DHWMIN               | DHW MODE - <b>Minimální venkovní teplota</b> pro ohřev TUV kompresorem, pod touto teplotou se na ohřev využívá TBH.                                                                                                           | -10 | -25 | 30  | 1    | °C   |
| T5S_DISINFECT          | DISINFECT - Požadovaná teplota v nádrži na TUV (T5S) během funkce DEZINFEKCE.                                                                                                                                                 | 65  | 60  | 70  | 1    | °C   |
| t_DI_HIGHTEMP          | DISINFECT - Čas, který bude udržována teplota T5S_DISINFECT během funkce DEZINFEKCE.                                                                                                                                          | 15  | 5   | 60  | 5    | min  |
| t_DI_MAX               | DISINFECT - Maximální čas trvání funkce DEZINFEKCE.                                                                                                                                                                           | 210 | 90  | 300 | 5    | min  |
| t_DHWHP_RESTRICT       | DHW PRIORITY - <b>Maximální čas trvání</b> provozu v režimu prostor (vytápění/chlazení), než se přepne jednotka do režimu TUV (pokud je požadavek na ohřev TUV) (pokud je nastavena priorita TUV, tzn. DHW PRIORITY=YES).     | 30  | 10  | 600 | 5    | min  |
| t_DHWHP_MAX            | DHW PRIORITY - <b>Maximální čas trvání</b> provozu kompresoru v režimu TUV, než se přepne jednotka do režimu prostor (pokud je požadavek na prostor) (pokud je nastavena priorita TUV, tzn. DHW PRIORITY=YES).                | 90  | 10  | 600 | 5    | min  |
| PUMP_D TIMER           | PUMP_D - Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) časového ovládání čerpadla pro cirkulaci TUV (startovací časy (12 časů) se nastavují v ovladači).                                                                                 | 1   | 0   | 1   | 1    | /    |
| PUMP_D RUNNING TIME    | PUMP_D - Čas provozu čerpadla pro cirkulaci TUV od jeho startu.                                                                                                                                                               | 5   | 5   | 120 | 1    | min  |
| PUMP_D DISINFECT       | PUMP_D - Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) provozu čerpadla pro cirkulaci TUV během funkce DEZINFEKCE a když je T5≥T5S_DI - 2.                                                                                               | 1   | 0   | 1   | 1    | /    |
| <b>COOLING SETTING</b> | <b>NASTAVENÍ REŽIMU CHLAZENÍ</b>                                                                                                                                                                                              |     |     |     |      |      |
| COOLING MODE           | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) režimu chlazení.                                                                                                                                                                           | 1   | 0   | 1   | 1    | /    |
| t_T4_FRESH_C           | Čas obnovení údajů z ekvitermní křivky pro režim chlazení.                                                                                                                                                                    | 0,5 | 0,5 | 6   | 0,5  | hod  |
| T4CMAX                 | <b>Maximální venkovní teplota</b> pro režim chlazení kompresorem, nad touto teplotou půjde kompresor na minimální otáčky.                                                                                                     | 46  | 35  | 46  | 1    | °C   |
| T4CMIN                 | <b>Minimální venkovní teplota</b> pro režim chlazení.                                                                                                                                                                         | 10  | -5  | 25  | 1    | °C   |
| dT1SC                  | <b>Teplotní rozdíl</b> pro zapnutí/vypnutí TČ v režimu chlazení, při řízení podle teploty vody (pokud T1 stoupne na T1S+dT1SC, TČ se zapne; pokud T1 klesne na T1S-1, TČ se vypne).                                           | 5   | 2   | 10  | 1    | °C   |
| dTSC                   | <b>Teplotní rozdíl</b> pro zapnutí/vypnutí TČ v režimu chlazení, při řízení podle teploty prostoru (pokud Ta stoupne na TS+dTSC, TČ se zapne; pokud Ta klesne na TS-1, TČ se vypne). (nastavení jen, pokud je ROOM TEMP=YES). | 2   | 1   | 10  | 1    | °C   |
| ZONE1 C-EMISSION       | Nastavení koncového prvku - teplotní rozsah a ikona na ovladači pro chlazení - zóna 1: FCU (fancoily), RAD. (radiátory), FLH (podlaha).                                                                                       | FCU | -   | -   | -    | /    |
| ZONE2 C-EMISSION       | Nastavení koncového prvku - teplotní rozsah a ikona na ovladači pro chlazení - zóna 2: FCU (fancoily), RAD. (radiátory), FLH (podlaha).                                                                                       | FCU | -   | -   | -    | /    |
| <b>HEATING SETTING</b> | <b>NASTAVENÍ REŽIMU VYTÁPĚNÍ</b>                                                                                                                                                                                              |     |     |     |      |      |
| HEATING MODE           | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) režimu vytápění.                                                                                                                                                                           | 1   | 0   | 1   | 1    | /    |
| t_T4_FRESH_H           | Čas obnovení údajů z ekvitermní křivky pro režim vytápění.                                                                                                                                                                    | 0,5 | 0,5 | 6   | 0,5  | hod  |
| T4HMAX                 | <b>Maximální venkovní teplota</b> pro režim vytápění kompresorem, nad touto teplotou půjde kompresor na minimální otáčky.                                                                                                     | 25  | 20  | 35  | 1    | °C   |
| T4HMIN                 | <b>Minimální venkovní teplota</b> pro režim vytápění kompresorem, pod touto teplotou se na ohřev využívá IBH nebo AHS.                                                                                                        | -15 | -25 | 30  | 1    | °C   |
| dT1SH                  | <b>Teplotní rozdíl</b> pro zapnutí/vypnutí TČ v režimu vytápění, při řízení podle teploty vody (pokud T1 stoupne na T1S+dT1SH, TČ se vypne; pokud T1 klesne na T1S-dT1SH, TČ se zapne).                                       | 5   | 2   | 20  | 1    | °C   |
| dTSH                   | <b>Teplotní rozdíl</b> pro zapnutí/vypnutí TČ v režimu vytápění, při řízení podle teploty prostoru (pokud Ta stoupne na TS+dTSH, TČ se vypne; pokud Ta klesne na TS-1, TČ se zapne). (nastavení jen, pokud je ROOM TEMP=YES). | 2   | 1   | 10  | 1    | °C   |
| ZONE1 H-EMISSION       | Nastavení koncového prvku - teplotní rozsah a ikona na ovladači pro vytápění - zóna 1: FCU (fancoily), RAD. (radiátory), FLH (podlahové vytápění).                                                                            | RAD | -   | -   | -    | /    |
| ZONE2 H-EMISSION       | Nastavení koncového prvku - teplotní rozsah a ikona na ovladači pro vytápění - zóna 2: FCU (fancoily), RAD. (radiátory), FLH (podlahové vytápění).                                                                            | FLH | -   | -   | -    | /    |
| FORCE DEFROST          | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) možnosti manuálního spuštění nuceného odmrazování z ovladače.                                                                                                                              | 0   | 0   | 1   | 1    | /    |

## PARAMETRY - FOR SERVICEMAN (heslo 234)

| MENU                            | VÝZNAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | STD                            | MIN | MAX | Krok | Jed. |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|-----|------|------|
| <b>AUTO MODE SETTING</b>        | <b>NASTAVENÍ REŽIMU AUTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |     |     |      |      |
| T4AUTOCMIN                      | Minimální venkovní teplota pro chlazení v režimu auto.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25                             | 20  | 29  | 1    | °C   |
| T4AUTOHMAX                      | Maximální venkovní teplota pro vytápění v režimu auto.                                                                                                                                                                                                                                                                   | 17                             | 10  | 17  | 1    | °C   |
| <b>TEMP. TYPE SETTING</b>       | <b>NASTAVENÍ TYPU POŽADOVANÉ TEPLoty</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |     |     |      |      |
| WATER FLOW TEMP.                | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) řízení ZAP/VYP jednotky podle teploty vody.                                                                                                                                                                                                                                           | 1                              | 0   | 1   | 1    | /    |
| ROOM TEMP.                      | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) řízení ZAP/VYP jednotky podle teploty prostoru (NASTAVTE „YES“ PŘI POUŽITÍ OVLADAČE JAKO PROSTOROVÉHO TERMOSTATU) (v tomto případě bude teplota vody na výstupu nastavována automaticky podle ekvitermní křivky).                                                                     | 0                              | 0   | 1   | 1    | /    |
| DOUBLE ZONE                     | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) dvou zón.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0                              | 0   | 1   | 1    | /    |
| <b>ROOM THERMOSTAT SETTING</b>  | <b>EXTERNÍ PROSTOROVÝ TERMOSTAT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                |     |     |      |      |
| ROOM THERMOSTAT                 | Nastavení externího termostatu: NO (0) = žádný, MODE SET (1) = ZAP/VYP jednotky a přepínání režimů chlazení/vytápění, ONE ZONE (2) = ZAP/VYP jednotky, DOUBLE ZONE (3) = ZAP/VYP jednotky v dvou zónách - 2 termostaty; podle zvoleného způsobu třeba správně elektricky připojit externí termostat(y) (metoda 1, 2, 3). | 0                              | 0   | 3   | 1    | /    |
| MODE SET PRIORITY               | Nastavení prioritního režimu, ve kterém má zařízení pracovat, pokud se v režimu MODE SET současně sepnou kontakty pro chlazení i vytápění - Heating (0) = VYTÁPĚNÍ, Cooling (1)=CHLAZENÍ                                                                                                                                 | 0                              | 0   | 1   | 1    | /    |
| <b>OTHER HEAT SOURCE</b>        | <b>DALŠÍ ZDROJ VYTÁPĚNÍ (možné použít buď IBH, nebo AHS, spolu ne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |     |     |      |      |
| IBH FUNCTION                    | Nastavení funkce IBH: Heating and DHW (0) = vytápění + TUV (např. pokud v systému není TBH), Heating (1) = jen pro vytápění.                                                                                                                                                                                             | 0<br>(s DHW)<br>1<br>(bez DHW) | 0   | 1   | 1    | /    |
| IBH_LOCATE                      | Nepoužívá se.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                              | 0   | 0   | /    | °C   |
| dT1_IBH_ON                      | Teplotní rozdíl mezi T1S a T1, nad kterým dojde k povolení záložního ohřívače IBH. Tzn. pokud T1S-T1≥dT1_IBH_ON, záložní ohřívač IBH je povolen a pokud jsou splněny i parametry t_IBH_DELAY, T4_IBH_ON, ohřívač se zapne).                                                                                              | 5                              | 2   | 10  | 1    | °C   |
| t_IBH_DELAY                     | Čas zpoždění spuštění záložního ohřívače IBH od spuštění kompresoru a čas zpoždění přepínání výkonových stupňů (při 9kW IBH).                                                                                                                                                                                            | 30                             | 15  | 120 | 5    | min  |
| T4_IBH_ON                       | Venkovní teplota, pod kterou je povolen provoz záložního ohřívače IBH.                                                                                                                                                                                                                                                   | -5                             | -15 | 30  | 1    | °C   |
| P_IBH1                          | El. příkon záložního ohřívače IBH1 (pro statistiku el. spotřeby - důležité).                                                                                                                                                                                                                                             | 0                              | 0   | 20  | 0,5  | kW   |
| P_IBH2                          | El. příkon záložního ohřívače IBH2 (pro statistiku el. spotřeby - důležité).                                                                                                                                                                                                                                             | 0                              | 0   | 20  | 0,5  | kW   |
| AHS FUNCTION                    | Nastavení funkce AHS: NO (0) = bez AHS, Heating (1) = vytápění, Heating and DHW (2) = vytápění + TUV.                                                                                                                                                                                                                    | 0                              | 0   | 2   | 1    | /    |
| AHS PUMP_I CONTROL              | Nastavení provozu oběhového čerpadla PUMP_I, když je v provozu jen AHS: RUN (0) = zapnuté, NOT RUN (1) = vypnuté.                                                                                                                                                                                                        | 0                              | 0   | 1   | 1    | /    |
| dT1_AHS_ON                      | Teplotní rozdíl mezi T1S a T1B, nad kterým dojde k povolení doplňkového zdroje vytápění AHS (např. kotel) (pokud je T1S-T1B≥dT1_AHS_ON, AHS je povolen a pokud jsou splněny i parametry t_AHS_DELAY, T4_AHS_ON, AHS se zapne) (T1B je teplota na snímači T1, když je umístěn za AHS).                                    | 5                              | 2   | 20  | 1    | °C   |
| t_AHS_DELAY                     | Čas zpoždění spuštění doplňkového zdroje vytápění AHS od spuštění kompresoru.                                                                                                                                                                                                                                            | 30                             | 5   | 120 | 5    | min  |
| T4_AHS_ON                       | Venkovní teplota, pod kterou je povolen provoz doplňkového zdroje vytápění AHS.                                                                                                                                                                                                                                          | -5                             | -15 | 30  | 1    | °C   |
| Enswitch, Gas, Ele, Max, Min    | Nevyužívá se.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                              | /   | /   | /    | /    |
| TBH FUNCTION                    | Nastavení TBH (pomocný ohřívač pro TUV): NO (0) = bez použití TBH, YES (1) = s použitím TBH.                                                                                                                                                                                                                             | 1                              | 0   | 1   | 1    | /    |
| dT5_TBH_OFF                     | Teplotní rozdíl mezi T5S a T5, nad kterým dojde k vypnutí pomocného ohřívače TBH (Pokud je T5≥T5S+dT5_TBH_OFF, vypne se TBH).                                                                                                                                                                                            | 5                              | 0   | 10  | 1    | °C   |
| t_TBH_DELAY                     | Čas zpoždění spuštění pomocného ohřívače TBH od spuštění kompresoru.                                                                                                                                                                                                                                                     | 30                             | 0   | 240 | 5    | min  |
| T4_TBH_ON                       | Venkovní teplota, pod kterou je povolen provoz pomocného ohřívače TBH.                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                              | -5  | 50  | 1    | °C   |
| P_TBH                           | El. příkon pomocného ohřívače TBH (pro statistiku el. spotřeby - důležité).                                                                                                                                                                                                                                              | 2                              | 0   | 20  | 0,5  | kW   |
| SOLAR FUNCTION                  | Nastavení funkce SOLAR (ohřev TUV pomocí solárních panelů): NO (0) = bez funkce SOLAR, ONLY SOLAR (1) = jen funkce SOLAR (TČ nebude ohřívát TUV), SOLAR and HP (2) = SOLAR+TČ                                                                                                                                            | 0                              | 0   | 2   | 1    | /    |
| SOLAR CONTROL                   | Nastavení řízení oběhového čerpadla PUMP_S ve funkci SOLAR: Tsolar (0) = podle snímače Tsolar, SL1SL2 (1) = podle kontaktu S1/S2                                                                                                                                                                                         | 0                              | 0   | 1   | 1    | /    |
| DELTASOL                        | Teplotní rozdíl mezi T5 a Tsolar, nad kterým dojde k zapnutí oběhového čerpadla PUMP_S při řízení pomocí snímače Tsolar (pokud je Tsolar>T5+Deltasol, je zapnutý režim TUV a T5<79°C, čerpadlo se zapne).                                                                                                                | 10                             | 5   | 20  | 1    | °C   |
| <b>SERVICE CALL</b>             | <b>ČÍSLO NA SERVIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |     |     |      |      |
| PHONE NO.                       | Telefónní číslo na servis.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |     |     |      |      |
| MOBILE NO.                      | Mobilní číslo na servis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |     |     |      |      |
| <b>RESTORE FACTORY SETTINGS</b> | <b>OBNOVENÍ VÝROBNÍCH NASTAVENÍ OVLADAČE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |     |     |      |      |

Statistika spotřeby (energy metering) kalkuluje s příkony ohřívačů podle parametrů P\_IBH1, P\_IBH2, P\_TBH (FOR SERVICEMAN / OTHER HEAT SOURCE), proto je důležité jejich správné nastavení.



## PARAMETRY - FOR SERVICEMAN (heslo 234)

| MENU                                 | VÝZNAM                                                                                                                                                                   | STD | MIN | MAX | Krok | Jed.  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|-------|
| <b>TEST RUN</b>                      | <b>TESTOVACÍ PROVOZ</b> (není možné spustit, pokud je zařízení porouchané)                                                                                               |     |     |     |      |       |
| POINT CHECK                          | Manuální kontrola provozu jednotlivých komponentů (ventily, čerpadla, ohřivače).                                                                                         |     |     |     |      |       |
| AIR PURGE                            | Režim odvzdušnění.                                                                                                                                                       |     |     |     |      |       |
| CIRCULATED PUMP RUNNING              | Test oběhových čerpadel PUMP_I, PUMP_D.                                                                                                                                  |     |     |     |      |       |
| COOLING RUNNING                      | Test režimu chlazení - požadovaná teplota 7°C.                                                                                                                           |     |     |     |      |       |
| HEATING RUNNING                      | Test režimu vytápění - požadovaná teplota 35°C (kompresor, AHS/IBH).                                                                                                     |     |     |     |      |       |
| DHW RUNNING                          | Test režimu ohřevu TUV - požadovaná teplota 55°C (kompresor, TBH).                                                                                                       |     |     |     |      |       |
| <b>SPECIAL FUNCTION</b>              | <b>SPECIÁLNÍ FUNKCE</b>                                                                                                                                                  |     |     |     |      |       |
| PREHEATING FOR FLOOR                 | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) funkce <b>předehřevu podlahy</b> .<br>Předehřev podlahy (ochrana před popraskáním betonu) (první spuštění, nebo po odstávce).         | 0   | 0   | 1   | 1    | /     |
| T1S                                  | Cílová teplota vody na výstupu pro režim předehřevu podlahy.                                                                                                             | 25  | 25  | 35  | 1    | °C    |
| t_ARSTH                              | Čas trvání funkce předehřevu podlahy.                                                                                                                                    | 72  | 48  | 96  | 12   | hod   |
| FLOOR DRYING UP                      | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) funkce <b>sušení podlahy</b> .                                                                                                        | 0   | 0   | 1   | 1    | /     |
| WARM UP TIME (t_DRYUP)               | Fáze 1 - počet dní nahřívání - skokový nárůst ohřevu z 25°C až po T_DRYPEAK.                                                                                             | 8   | 4   | 15  | 1    | den   |
| KEEP TIME (t_HIGHPEAK)               | Fáze 2 - počet dní udržení maximální teploty T_DRYPEAK.                                                                                                                  | 5   | 3   | 7   | 1    | den   |
| TEMP. DOWN TIME (t_DRYDOWN)          | Fáze 3 - počet dní ochlazování - skokový pokles ohřevu z teploty T_DRYPEAK až po 45°C.                                                                                   | 5   | 4   | 15  | 1    | den   |
| PEAK TEMP. (T_DRYPEAK)               | Maximální teplota pro fázi 2.                                                                                                                                            | 45  | 30  | 55  | 1    | °C    |
| START TIME                           | Čas začátku funkce sušení podlahy.                                                                                                                                       |     |     |     | 1/30 | h/min |
| START DATE                           | Datum začátku funkce sušení podlahy.                                                                                                                                     |     |     |     |      | d/m/r |
| <b>AUTO RESTART</b>                  | <b>AUTORESTART (obnovení provozu po výpadku el. energie)</b>                                                                                                             |     |     |     |      |       |
| COOLING/HEATING MODE                 | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) autorestartu v režimech chlazení/vytápění.                                                                                            | 1   | 0   | 1   | 1    | /     |
| DHW MODE                             | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) autorestartu v režimu TUV.                                                                                                            | 1   | 0   | 1   | 1    | /     |
| <b>POWER INPUT LIMITATION</b>        | <b>OBMEDZENIE SPOTREBY ELEKTRICKÉHO PRŮDU</b>                                                                                                                            |     |     |     |      |       |
| POWER INPUT LIMITATION               | Omezení spotřeby proudu jednotky 1 (žádné), 2-8 (nejmenší - největší).                                                                                                   | 1   | 1   | 8   | 1    | /     |
| <b>INPUT DEFINITION</b>              | <b>KONFIGURACE VSTUPŮ (snímače, parametry)</b>                                                                                                                           |     |     |     |      |       |
| M1/M2 (ON/OFF)                       | Nastavení funkce kontaktu M1/M2 pro vzdálené blokování jednotky ZAP/VYP (ani ovladač nebude reagovat), TBH nebo AHS (REMOTE ON/OFF (0), TBH ON/OFF (1), AHS ON/OFF (2)). | 0   | 0   | 2   | 1    | /     |
| SMART GRID                           | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) kontaktu SMART GRID.                                                                                                                  | 0   | 0   | 1   | 1    | /     |
| T1/T2                                | Nepoužívá se.                                                                                                                                                            | 0   | 0   | 1   | 1    | /     |
| TBT                                  | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) snímače teploty na vrchu vyrovnávací nádrže Tbt. Pokud se povolí, přebere funkci snímače T1.                                          | 0   | 0   | 1   | 1    | /     |
| P_X PORT                             | Nastavení funkce kontaktu P_X (DEFROST (0) = odmrazování, ALARM (1) = porucha).                                                                                          | 0   | 0   | 1   | 1    | /     |
| <b>CASCADE SETTING</b>               | <b>NASTAVENÍ KASKÁDOVÉHO ŘÍZENÍ</b>                                                                                                                                      |     |     |     |      |       |
| PER_START                            | Startovací procento při více jednotkách.                                                                                                                                 | 10  | 10  | 100 | 10   | %     |
| TIME_ADJUST                          | Čas připínání/odpínání jednotek.                                                                                                                                         | 5   | 1   | 60  | 1    | min   |
| <b>HMI ADDRESS SETTING</b>           | <b>NASTAVENÍ ADRESY HMI (OVLADAČE)</b>                                                                                                                                   |     |     |     |      |       |
| HMI SETTING                          | Master ovladač=0.                                                                                                                                                        | 0   | 0   | 0   | /    | /     |
| HMI ADDRESS FOR BMS                  | Nastavení adresy ovladače pro BMS.                                                                                                                                       | 1   | 1   | 255 | 1    | /     |
| STOP BIT                             | Nastavení STOP BIT (1=STOP BIT 1, 2=STOP BIT 2)                                                                                                                          | 1   | 1   | 2   | 1    | /     |
| <b>COMMON SETTING</b>                | <b>VŠEOBECNÁ NASTAVENÍ</b>                                                                                                                                               |     |     |     |      |       |
| t_DELAY_PUMP                         | Čas zpoždění vypnutí oběhového čerpadla PUMP_I po vypnutí jednotky.                                                                                                      | 2,0 | 0,5 | 20  | 0,5  | min   |
| t1_ANTILOCK PUMP                     | Interval funkce ANTILOCK pro čerpadla (ochrana proti zaseknutí čerpadel PUMP_I, O, C).                                                                                   | 24  | 5   | 48  | 1    | hod   |
| t2_ANTILOCK PUMP RUN                 | Čas trvání funkce ANTILOCK pro čerpadla.                                                                                                                                 | 60  | 0   | 300 | 30   | sek   |
| t1_ANTILOCK SV                       | Interval funkce ANTILOCK pro ventily (ochrana proti zaseknutí ventilů SV1, 2, 3).                                                                                        | 24  | 5   | 48  | 1    | hod   |
| t2_ANTILOCK SV RUN                   | Čas trvání funkce ANTILOCK pro ventily.                                                                                                                                  | 30  | 0   | 120 | 10   | sek   |
| Ta-adj                               | Korekce prostorové teploty Ta měřené na ovladači (prostorová teplota je Ta+(Ta-adj)).                                                                                    | -2  | -10 | 10  | 1    | °C    |
| PUMP_I SILENT OUTPUT                 | Maximální otáčky oběhového čerpadla PUMP_I (snížení hlukosti).                                                                                                           | 100 | 50  | 100 | 5    | %     |
| ENERGY METERING                      | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) zobrazení statistiky spotřeby ( <b>nastavte P_IBH*, P_TBH</b> ).                                                                      | 1   | 0   | 1   | 1    | /     |
| PUMP_O                               | Nastavení provozu čerpadla PUMP_O: ON (0) = kontinuální provoz, Auto (1) = řízeno pomocí TČ (ZAP v režimu prostor, VYP v režimu TUV).                                    | 0   | 0   | 1   | 1    | /     |
| GLYCOL                               | Without glycol (0) = bez nemrznoucí směsi, With glycol (1) = s nemrznoucí směsí                                                                                          | 0   | 0   | 1   | 1    | /     |
| GLYCOL CONCENTRATION                 | Koncentrace nemrznoucí směsi (důležité pro výpočet průtoku/spotřeby)                                                                                                     | 10  | 10  | 30  | 5    | %     |
| PUMP_I MINIMUM OUTPUT                | Spodní limit otáček oběhového čerpadla PUMP_I                                                                                                                            | 30  | 30  | 80  | 5    | %     |
| <b>CLEAR ENERGY DATA</b>             | <b>HYMAZÁNÍ STATISTIKY SPOTŘEBY</b>                                                                                                                                      |     |     |     |      |       |
| <b>INTELLIGENT FUNCTION SETTINGS</b> | <b>NASTAVENÍ INTELIGENTNÍCH FUNKCÍ</b>                                                                                                                                   |     |     |     |      |       |
| ENERGY CORRECTION                    | Korekce pro statistiku spotřeby.                                                                                                                                         | 0   | -50 | 50  | 5    | %     |
| SENSOR BACKUP SETTING                | Povolení (YES=1) / zakázání (NO=0) funkce dočasného zálohování snímačů.                                                                                                  | 1   | 0   | 1   | 1    | /     |
| <b>C2 FAULT RESTORE</b>              | <b>RESTART PORUCHY C2 (IBH)</b>                                                                                                                                          |     |     |     |      |       |

## TECHNICKÉ ÚDAJE (4-10kW)

| VÝKONOVÝ MODEL                           |           | 4 kW                                | 6 kW               | 8 kW                                 | 10 kW              |
|------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|
| JEDNOTKA                                 |           | HPM0-04-D2L1H3-A1B                  | HPM0-06-D2L1H3-A1B | HPM0-08-D2L1H3-A1B                   | HPM0-10-D2L1H3-A1B |
| ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ                      |           |                                     |                    |                                      |                    |
| El. napájení 1 / 2 (jednotka / IBH)      |           | 1~230V/50Hz / 1~230V/50Hz           |                    |                                      |                    |
| Max. proud 1 / 2 (jednotka / IBH)        | A         | 12 / 13                             | 13,5 / 13          | 16 / 13                              | 17,5 / 13          |
| HLUČNOST                                 |           |                                     |                    |                                      |                    |
| Akustický výkon / akustický tlak Lp (1m) | dB(A)     | 56 / 44                             | 58 / 46            | 60 / 48                              | 61 / 49            |
| PROVOZNÍ ROZSAH                          |           |                                     |                    |                                      |                    |
| Venkovní teplota (°C)                    | chlazení  | -5 až 46                            |                    |                                      |                    |
|                                          | vytápění  | -25 až 35                           |                    |                                      |                    |
|                                          | ohřev TUV | -25 až 46                           |                    |                                      |                    |
| Teplota vody na výstupu (°C)             | chlazení  | 5 až 25                             |                    |                                      |                    |
|                                          | vytápění  | 25 až 75                            |                    |                                      |                    |
|                                          | ohřev TUV | 25 až 75                            |                    |                                      |                    |
| Teplota TUV (°C)                         |           | 20 až 70                            |                    |                                      |                    |
| PARAMETRY                                |           |                                     |                    |                                      |                    |
| Vzduchový výkon                          | m³/h      | 2770                                |                    | 4030                                 |                    |
| Typ chladiva / GWP                       |           | R290 / 3                            |                    |                                      |                    |
| Výrobní náplň chladiva                   | kg        | 0,7                                 |                    | 1,1                                  |                    |
| Rozměry jednotka / balení (ŠxVxH)        | mm        | 1299 x 717 x 426 / 1375 x 885 x 475 |                    | 1385 x 865 x 523 / 1465 x 1035 x 560 |                    |
| Hmotnost (jednotka/balení)               | kg        | 95 / 115                            |                    | 122 / 144                            |                    |
| Zabudovaná el. spirála IBH / výkon       |           | ANO / 3kW                           |                    | ANO / 3kW                            |                    |
| Připojení vody (vstup/výstup)            |           | R1" / R1"                           |                    | R5/4" / R5/4"                        |                    |
| Vnitřní objem jednotky                   | l         | 2,9                                 |                    | 3,3                                  |                    |
| Nominální průtok vody                    | m³/h      | 0,72                                | 1,09               | 1,44                                 | 1,72               |

## TECHNICKÉ ÚDAJE (12-16kW)

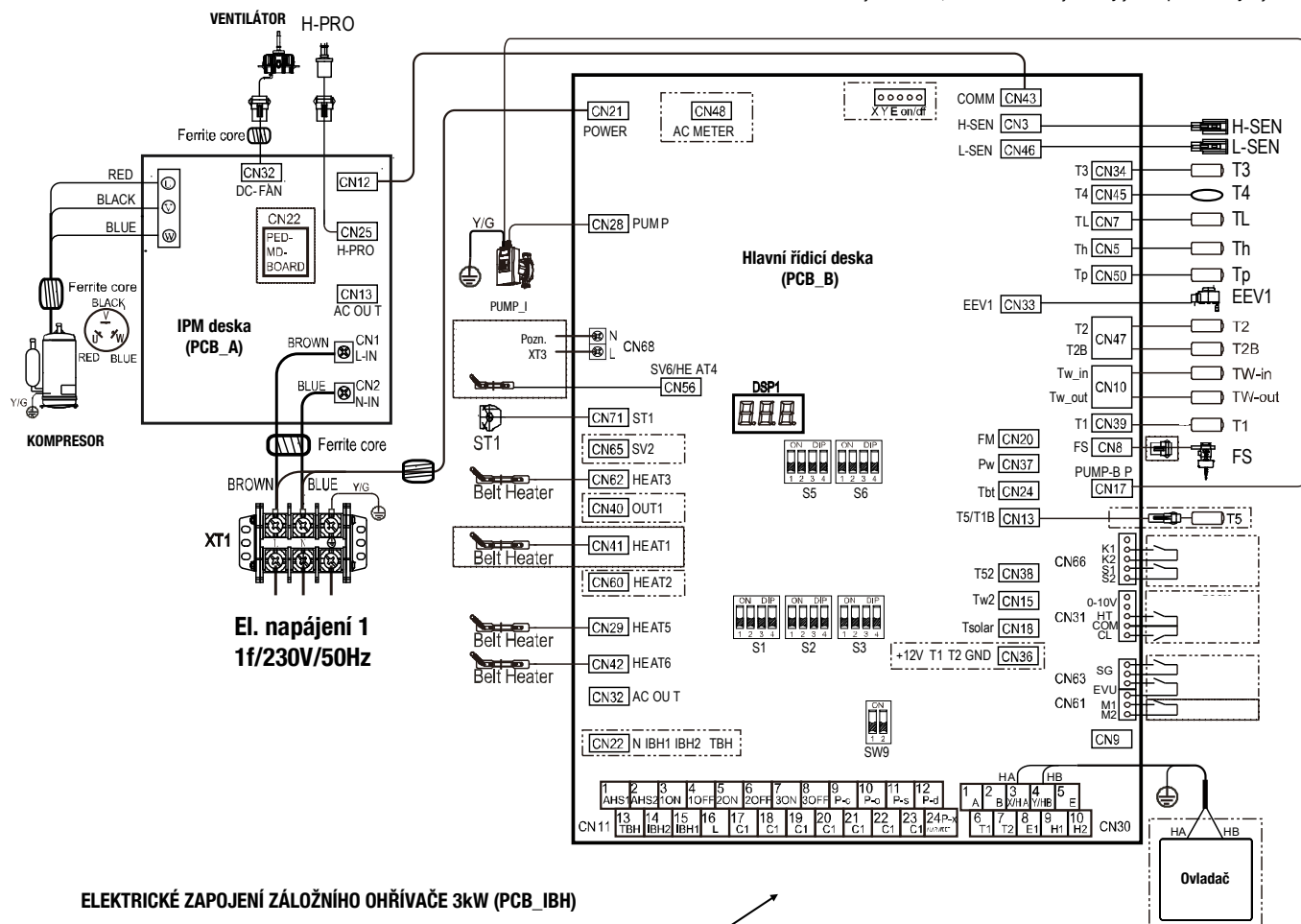
| VÝKONOVÝ MODEL                           |           | 12 kW                                | 14 kW              | 16 kW              |
|------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|
| JEDNOTKA                                 |           | HPM0-12-D2L3H9-A1B                   | HPM0-14-D2L3H9-A1B | HPM0-16-D2L3H9-A1B |
| ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ                      |           |                                      |                    |                    |
| El. napájení 1/ 2 (jednotka / IBH)       |           | 3~400V/50Hz / 3~400V/50Hz            |                    |                    |
| Max. proud 1/ 2 (jednotka / IBH)         | A         | 8,5 / 13                             | 9 / 13             | 9,5 / 13           |
| HLUČNOST                                 |           |                                      |                    |                    |
| Akustický výkon / akustický tlak Lp (1m) | dB(A)     | 65 / 51                              | 65 / 52            | 69 / 56            |
| PROVOZNÍ ROZSAH                          |           |                                      |                    |                    |
| Venkovní teplota (°C)                    | chlazení  | -5 až 46                             |                    |                    |
|                                          | vytápění  | -25 až 35                            |                    |                    |
|                                          | ohřev TUV | -25 až 46                            |                    |                    |
| Teplota vody na výstupu (°C)             | chlazení  | 5 až 25                              |                    |                    |
|                                          | vytápění  | 25 až 75                             |                    |                    |
|                                          | ohřev TUV | 25 až 75                             |                    |                    |
| Teplota TUV (°C)                         |           | 20 až 70                             |                    |                    |
| PARAMETRY                                |           |                                      |                    |                    |
| Vzduchový výkon                          | m³/h      | 4450                                 |                    | 5040               |
| Typ chladiva / GWP                       |           | R290 / 3                             |                    |                    |
| Výrobní náplň chladiva                   | kg        | 1,25                                 |                    |                    |
| Rozměry jednotka / balení (ŠxVxH)        | mm        | 1385 x 865 x 523 / 1465 x 1035 x 560 |                    |                    |
| Hmotnost (jednotka/balení)               | kg        | 142 / 164                            |                    |                    |
| Zabudovaná el. spirála IBH / výkon       |           | ANO / 9kW                            |                    |                    |
| Připojení vody (vstup/výstup)            |           | R5/4“ / R5/4“                        |                    |                    |
| Vnitřní objem jednotky                   | l         | 3,5                                  |                    |                    |
| Nominální průtok vody                    | m³/h      | 2,08                                 | 2,49               | 2,73               |

ŠxVxH - šířka x výška x hloubka

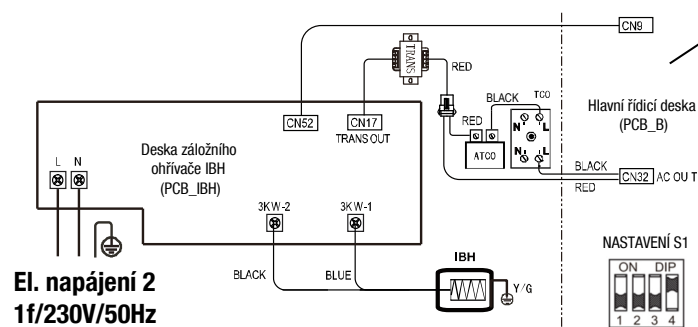
# SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

HPM0-xx-D2L1H3-C1G (xx=04, 06, 08, 10)

Schéma je ilustrační, aktuální schéma jednotky je nalepeno na krytu jednotky.



## ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ ZÁLOŽNÍHO OHŘÍVAČE 3kW (PCB\_IBH)



El. napájení 2 1f/230V/50Hz

| Označení     | Popis                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| FS           | Průtokový spínač                                                        |
| PUMP_I       | Interní oběhové čerpadlo                                                |
| PUMP_BP      | PWM signál čerpadla PUMP_I                                              |
| T***         | Snímače teploty                                                         |
| IBH          | Záložní ohřivač                                                         |
| ATCO         | Automatická tepelná ochrana                                             |
| TCO          | Manuální tepelná ochrana                                                |
| EEV1         | Elektrický expanzní ventil                                              |
| HEAT1/HEAT2  | Nepoužívá se                                                            |
| HEAT3        | El. odporový kabel na kompresoru                                        |
| SV6/HEAT4    | El. odporový kabel ve spodní části jednotky (protimrazová ochrana vany) |
| HEAT5        | El. odporový kabel na výměníku tepla (protimrazová ochrana)             |
| HEAT6        | El. odporový kabel na expanzní nádobě                                   |
| ST1          | 4cestný ventil                                                          |
| H-SEN        | Snímač vysokého tlaku (převodník)                                       |
| L-SEN        | Snímač nízkého tlaku (převodník)                                        |
| Ferrite core | Feritové jádro                                                          |
| H-PRO        | Vysokotlakový spínač                                                    |

| Snímač                                  | Charakteristika                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| T3, T4, Th, TL, T2, T2B                 | $B_{25/50}=4100K$ , $R_{25/0}=10k\Omega$   |
| Tp                                      | $B_{25/50}=3950K$ , $R_{90/0}=5k\Omega$    |
| T1, Tw_out, Tw_in, T5, Tw2, Tbt, Tsolar | $B_{0/100}=3970K$ , $R_{50/0}=17,6k\Omega$ |

Pozn. XT3: volitelné připojení doplňkového el. odporového kabelu do odtokového potrubí (externí dodávka - max. 40W zátěž, max 200mA)

Schéma je ilustrační, aktuální schéma jednotky je nalepeno na krytu jednotky.



| Označení     | Popis                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| FS           | Průtokový spínač                                                        |
| PUMP_I       | Interní oběhové čerpadlo                                                |
| PUMP_BP      | PWM signál čerpadla PUMP_I                                              |
| T***         | Snímače teploty                                                         |
| IBH          | Záložní ohřivač                                                         |
| ATCO         | Automatická tepelná ochrana                                             |
| TCO          | Manuální tepelná ochrana                                                |
| EEV1         | Elektrický expanzní ventil                                              |
| HEAT1/HEAT2  | Nepoužívá se                                                            |
| HEAT3        | El. odporový kabel na kompresoru                                        |
| SV6/HEAT4    | El. odporový kabel ve spodní části jednotky (protimrazová ochrana vany) |
| HEAT5        | El. odporový kabel na výměníku tepla (protimrazová ochrana)             |
| HEAT6        | El. odporový kabel na expanzní nádobě                                   |
| ST1          | 4cestný ventil                                                          |
| H-SEN        | Snímač vysokého tlaku (převodník)                                       |
| L-SEN        | Snímač nízkého tlaku (převodník)                                        |
| Ferrite core | Feritové jádro                                                          |
| H-PRO        | Vysokotlakový spínač                                                    |

| Snímač                                  | Charakteristika                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| T3, T4, Th, TL, T2, T2B                 | B <sub>25/50</sub> =4100K, R <sub>25°C</sub> =10kΩ   |
| Tp                                      | B <sub>25/50</sub> =3950K, R <sub>90°C</sub> =5kΩ    |
| T1, Tw_out, Tw_in, T5, Tw2, Tbt, Tsolar | B <sub>0/100</sub> =3970K, R <sub>50°C</sub> =17,6kΩ |

**Pozn.** XT3: volitelné připojení doplňkového el. odporového kabelu do odtokového potrubí (externí dodávka - max. 40W zátěž, max 200mA)

## CHARAKTERISTIKY SNÍMAČŮ

Tw\_in, Tw\_out, T1, T5, Tw2, Tbt, Tsolar

| Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ |
|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| -30           | 853,72      | -9            | 255,44      | 12            | 88,61       | 33            | 34,73       | 54            | 15,14       | 75            | 7,22        | 96            | 3,70        |
| -29           | 802,99      | -8            | 242,13      | 13            | 84,52       | 34            | 33,30       | 55            | 14,59       | 76            | 6,98        | 97            | 3,59        |
| -28           | 755,56      | -7            | 229,59      | 14            | 80,64       | 35            | 31,95       | 56            | 14,06       | 77            | 6,75        | 98            | 3,49        |
| -27           | 711,21      | -6            | 217,77      | 15            | 76,96       | 36            | 30,65       | 57            | 13,55       | 78            | 6,53        | 99            | 3,38        |
| -26           | 669,73      | -5            | 206,63      | 16            | 73,47       | 37            | 29,42       | 58            | 13,06       | 79            | 6,32        | 100           | 3,29        |
| -25           | 630,91      | -4            | 196,12      | 17            | 70,16       | 38            | 28,24       | 59            | 12,60       | 80            | 6,12        | 101           | 3,19        |
| -24           | 594,58      | -3            | 186,20      | 18            | 67,01       | 39            | 27,12       | 60            | 12,15       | 81            | 5,92        | 102           | 3,10        |
| -23           | 560,56      | -2            | 176,84      | 19            | 64,02       | 40            | 26,04       | 61            | 11,72       | 82            | 5,73        | 103           | 3,01        |
| -22           | 528,68      | -1            | 168,00      | 20            | 61,18       | 41            | 25,02       | 62            | 11,31       | 83            | 5,55        | 104           | 2,92        |
| -21           | 498,81      | 0             | 159,65      | 21            | 58,49       | 42            | 24,04       | 63            | 10,91       | 84            | 5,37        | 105           | 2,84        |
| -20           | 470,81      | 1             | 151,77      | 22            | 55,92       | 43            | 23,10       | 64            | 10,53       | 85            | 5,20        |               |             |
| -19           | 444,55      | 2             | 144,31      | 23            | 53,48       | 44            | 22,21       | 65            | 10,17       | 86            | 5,04        |               |             |
| -18           | 419,91      | 3             | 137,26      | 24            | 51,17       | 45            | 21,35       | 66            | 9,82        | 87            | 4,88        |               |             |
| -17           | 396,78      | 4             | 130,60      | 25            | 48,96       | 46            | 20,53       | 67            | 9,48        | 88            | 4,73        |               |             |
| -16           | 375,06      | 5             | 124,29      | 26            | 46,86       | 47            | 19,75       | 68            | 9,16        | 89            | 4,59        |               |             |
| -15           | 354,66      | 6             | 118,33      | 27            | 44,86       | 48            | 19,00       | 69            | 8,85        | 90            | 4,45        |               |             |
| -14           | 335,49      | 7             | 112,68      | 28            | 42,96       | 49            | 18,29       | 70            | 8,55        | 91            | 4,31        |               |             |
| -13           | 317,47      | 8             | 107,33      | 29            | 41,15       | 50            | 17,60       | 71            | 8,26        | 92            | 4,18        |               |             |
| -12           | 300,52      | 9             | 102,27      | 30            | 39,43       | 51            | 16,94       | 72            | 7,98        | 93            | 4,05        |               |             |
| -11           | 284,58      | 10            | 97,47       | 31            | 37,78       | 52            | 16,32       | 73            | 7,72        | 94            | 3,93        |               |             |
| -10           | 269,57      | 11            | 92,92       | 32            | 36,22       | 53            | 15,71       | 74            | 7,46        | 95            | 3,81        |               |             |

Tp

| Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ |
|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| -20           | 516,71      | 1             | 171,61      | 22            | 63,63       | 43            | 26,30       | 64            | 11,95       | 85            | 5,87        | 106           | 3,08        |
| -19           | 489,10      | 2             | 163,27      | 23            | 60,86       | 44            | 25,28       | 65            | 11,54       | 86            | 5,68        | 107           | 2,99        |
| -18           | 463,07      | 3             | 155,38      | 24            | 58,23       | 45            | 24,31       | 66            | 11,13       | 87            | 5,50        | 108           | 2,90        |
| -17           | 438,54      | 4             | 147,91      | 25            | 55,72       | 46            | 23,38       | 67            | 10,75       | 88            | 5,33        | 109           | 2,82        |
| -16           | 415,41      | 5             | 140,84      | 26            | 53,34       | 47            | 22,48       | 68            | 10,38       | 89            | 5,16        | 110           | 2,74        |
| -15           | 393,60      | 6             | 134,13      | 27            | 51,07       | 48            | 21,63       | 69            | 10,02       | 90            | 5,00        | 111           | 2,66        |
| -14           | 373,01      | 7             | 127,78      | 28            | 48,91       | 49            | 20,81       | 70            | 9,68        | 91            | 4,85        | 112           | 2,59        |
| -13           | 353,60      | 8             | 121,76      | 29            | 46,85       | 50            | 20,03       | 71            | 9,35        | 92            | 4,70        | 113           | 2,52        |
| -12           | 335,27      | 9             | 116,05      | 30            | 44,89       | 51            | 19,28       | 72            | 9,04        | 93            | 4,55        | 114           | 2,45        |
| -11           | 317,97      | 10            | 110,64      | 31            | 43,02       | 52            | 18,56       | 73            | 8,73        | 94            | 4,41        | 115           | 2,38        |
| -10           | 301,63      | 11            | 105,51      | 32            | 41,24       | 53            | 17,88       | 74            | 8,44        | 95            | 4,28        | 116           | 2,31        |
| -9            | 286,21      | 12            | 100,64      | 33            | 39,55       | 54            | 17,22       | 75            | 8,16        | 96            | 4,15        | 117           | 2,25        |
| -8            | 271,63      | 13            | 96,02       | 34            | 37,93       | 55            | 16,59       | 76            | 7,89        | 97            | 4,02        | 118           | 2,19        |
| -7            | 257,87      | 14            | 91,63       | 35            | 36,38       | 56            | 15,98       | 77            | 7,63        | 98            | 3,90        | 119           | 2,13        |
| -6            | 244,86      | 15            | 87,47       | 36            | 34,91       | 57            | 15,40       | 78            | 7,38        | 99            | 3,79        | 120           | 2,07        |
| -5            | 232,56      | 16            | 83,52       | 37            | 33,50       | 58            | 14,85       | 79            | 7,14        | 100           | 3,67        | 121           | 2,02        |
| -4            | 220,94      | 17            | 79,77       | 38            | 32,16       | 59            | 14,31       | 80            | 6,91        | 101           | 3,57        | 122           | 1,96        |
| -3            | 209,95      | 18            | 76,20       | 39            | 30,88       | 60            | 13,80       | 81            | 6,68        | 102           | 3,46        | 123           | 1,91        |
| -2            | 199,55      | 19            | 72,82       | 40            | 29,66       | 61            | 13,31       | 82            | 6,47        | 103           | 3,36        | 124           | 1,86        |
| -1            | 189,72      | 20            | 69,60       | 41            | 28,49       | 62            | 12,84       | 83            | 6,26        | 104           | 3,26        | 125           | 1,81        |
| 0             | 180,41      | 21            | 66,54       | 42            | 27,37       | 63            | 12,39       | 84            | 6,06        | 105           | 3,17        | 126           | 1,77        |

T3, T4, T2, T2B, Th, TL

| Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ | Teplota<br>°C | Odpor<br>kΩ |
|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| -25           | 144,27      | -4            | 42,90       | 17            | 14,59       | 38            | 5,63        | 59            | 2,44        | 80            | 1,15        | 101           | 0,59        |
| -24           | 135,60      | -3            | 40,64       | 18            | 13,90       | 39            | 5,40        | 60            | 2,35        | 81            | 1,11        | 102           | 0,57        |
| -23           | 127,51      | -2            | 38,50       | 19            | 13,25       | 40            | 5,18        | 61            | 2,26        | 82            | 1,08        | 103           | 0,56        |
| -22           | 119,94      | -1            | 36,49       | 20            | 12,64       | 41            | 4,96        | 62            | 2,18        | 83            | 1,04        | 104           | 0,54        |
| -21           | 112,87      | 0             | 34,60       | 21            | 12,50       | 42            | 4,76        | 63            | 2,10        | 84            | 1,01        | 105           | 0,53        |
| -20           | 106,73      | 1             | 32,81       | 22            | 11,50       | 43            | 4,57        | 64            | 2,03        | 85            | 0,97        |               |             |
| -19           | 100,55      | 2             | 31,12       | 23            | 10,97       | 44            | 4,39        | 65            | 1,95        | 86            | 0,94        |               |             |
| -18           | 94,77       | 3             | 29,53       | 24            | 10,47       | 45            | 4,21        | 66            | 1,88        | 87            | 0,91        |               |             |
| -17           | 89,35       | 4             | 28,03       | 25            | 10,00       | 46            | 4,05        | 67            | 1,82        | 88            | 0,88        |               |             |
| -16           | 84,28       | 5             | 26,61       | 26            | 9,55        | 47            | 3,89        | 68            | 1,75        | 89            | 0,86        |               |             |
| -15           | 79,52       | 6             | 25,27       | 27            | 9,13        | 48            | 3,74        | 69            | 1,69        | 90            | 0,83        |               |             |
| -14           | 75,06       | 7             | 24,00       | 28            | 8,72        | 49            | 3,59        | 70            | 1,63        | 91            | 0,80        |               |             |
| -13           | 70,87       | 8             | 22,81       | 29            | 8,34        | 50            | 3,45        | 71            | 1,57        | 92            | 0,78        |               |             |
| -12           | 66,94       | 9             | 21,68       | 30            | 7,97        | 51            | 3,32        | 72            | 1,52        | 93            | 0,75        |               |             |
| -11           | 63,25       | 10            | 20,61       | 31            | 7,63        | 52            | 3,19        | 73            | 1,47        | 94            | 0,73        |               |             |
| -10           | 59,78       | 11            | 19,60       | 32            | 7,30        | 53            | 3,07        | 74            | 1,42        | 95            | 0,71        |               |             |
| -9            | 56,52       | 12            | 18,65       | 33            | 6,98        | 54            | 2,95        | 75            | 1,37        | 96            | 0,69        |               |             |
| -8            | 53,46       | 13            | 17,74       | 34            | 6,68        | 55            | 2,84        | 76            | 1,32        | 97            | 0,67        |               |             |
| -7            | 50,58       | 14            | 16,89       | 35            | 6,40        | 56            | 2,73        | 77            | 1,28        | 98            | 0,65        |               |             |
| -6            | 47,86       | 15            | 16,08       | 36            | 6,13        | 57            | 2,63        | 78            | 1,23        | 99            | 0,63        |               |             |
| -5            | 45,31       | 16            | 15,31       | 37            | 5,87        | 58            | 2,53        | 79            | 1,19        | 100           | 0,61        |               |             |



## KONTROLA PARAMETRŮ

Pomocí ovladače je možné zobrazit a sledovat aktuální provozní parametry (UNIT STATUS/OPERATION PARAMETER). Šípkami vpravo-vlevo se přepínají podružné jednotky (adresa jednotky #xx). Šípkami dolů-nahoru se přepínají jednotlivé obrazovky.

**Pozn.:** zobrazení jednotlivých parametrů v menu závisí na typu připojené jednotky a nastavení (některé parametry se nezobrazí)

| PARAMETR                             | VÝZNAM                                    |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| ONLINE UNIT NUMBER                   | Počet online jednotek                     |
| ODU MODEL                            | Velikost jednotky                         |
| OPERATION MODE                       | Pracovní režim (COOLING, HEATING, DHW)    |
| OPERATION STATUS                     | Stav jednotky (ON, OFF)                   |
| FREQUENCY LIMITED TYPE               | Typ frekvenčního limitu                   |
| COMP. RUN TIME                       | Aktuální čas provozu kompresoru           |
| COMP. FREQUENCY                      | Frekvence kompresoru                      |
| FAN SPEED                            | Otáčky ventilátoru                        |
| EXPANSION VALVE                      | Expanzní ventil                           |
| T <sub>p</sub> COMP. DISCHARGE TEMP. | Teplota na výtlaku kompresoru             |
| T <sub>h</sub> COMP. SUCTION TEMP.   | Teplota na sání kompresoru                |
| T3 OUTDOOR EXCHANGER TEMP.           | Teplota výměníku jednotky                 |
| TL DISTRIBUTOR TEMP.                 | Teplota na výstupu z výměníku             |
| T4 OUTDOOR AIR TEMP.                 | Venkovní teplota                          |
| TF MODULE TEMP.                      | Teplota na IPM modulu                     |
| P1 COMP. PRESSURE                    | Hodnota vysokého tlaku v chlad. okruhu    |
| P2 COMP. PRESSURE                    | Hodnota nízkého tlaku v chlad. okruhu     |
| T2B PLATE F-IN TEMP.                 | Teplota chladiva na vstupu do výměníku    |
| T2 PLATE F-OUT TEMP.                 | Teplota chladiva na výstupu z výměníku    |
| TW_IN PLATE WATER INLET TEMP.        | Teplota vody na vstupu do výměníku        |
| TW_OUT PLATE WATER OUTLET TEMP.      | Teplota vody na výstupu z výměníku        |
| T1 LEAVING WATER TEMP.               | Teplota vody na výstupu                   |
| Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.             | Teplota vody na výstupu pro zónu 2        |
| Ta ROOM TEMP.                        | Teplota prostoru (na ovladači)            |
| RH ROOM HUMIDITY                     | Nepoužívá se                              |
| T5 WATER TANK TEMP.                  | Teplota vody v nádrži TUV                 |
| T5_2 WATER TANK TEMP.                | Nepoužívá se                              |
| Tbt BUFFER TANK TEMP.                | Tbt - teplota vyrovnávací nádrže          |
| Tsolar                               | Teplota na solárním systému               |
| T1S_C1 CLI. CURVE TEMP.              | Teplota z ekvitemní křivky - zóna 1       |
| T1S2_C2 CLI. CURVE TEMP.             | Teplota z ekvitemní křivky - zóna 2       |
| WATER PRESSURE                       | Nepoužívá se                              |
| WATER FLOW                           | Průtok vody (kalkulovaný z otáček PUMP_I) |
| HEAT PUMP CAPACITY                   | Výkon jednotky                            |
| ODU CURRENT                          | Proud jednotky                            |
| ODU VOLTAGE                          | Napětí hlavního napájení (pod 198V=0)     |
| DC VOLTAGE                           | Napětí DC                                 |
| DC CURRENT                           | Proud DC                                  |
| POWER CONSUMP.                       | Celková spotřeba zařízení (komp.+IBH+TBH) |
| SV1                                  | Ventil SV1 - TUV                          |
| SV2                                  | Ventil SV2 - chlazení/vytápění            |
| SV3                                  | Ventil SV3 - zóna 2                       |
| PUMP_I                               | Interní oběhové čerpadlo                  |
| PUMP_O                               | Externí oběhové čerpadlo                  |
| PUMP_C                               | Oběhové čerpadlo zóny 2                   |
| PUMP_S                               | Oběhové čerpadlo pro solár                |
| PUMP_D                               | Čerpadlo pro cirkulaci TUV                |
| IBH1                                 | Záložní ohřívač IBH (3kW)                 |
| IBH2                                 | Záložní ohřívač IBH (6kW)                 |

| PARAMETER             | VÝZNAM                              |
|-----------------------|-------------------------------------|
| TBH                   | Pomocný ohřívač TBH                 |
| AHS                   | Doplňkový zdroj vytápění            |
| COMP. TOTAL RUN TIME  | Celkový čas provozu kompresoru      |
| FAN TOTAL RUN TIME    | Celkový čas provozu ventilátoru     |
| PUMP_I TOTAL RUN TIME | Celkový čas provozu čerpadla PUMP_I |
| IBH TOTAL RUN TIME    | Celkový čas provozu IBH             |
| IBH2 TOTAL RUN TIME   | Celkový čas provozu IBH2            |
| TBH TOTAL RUN TIME    | Celkový čas provozu TBH             |
| AHS TOTAL RUN TIME    | Celkový čas provozu AHS             |
| IDU SOFTWARE          | Verze softwaru IDU                  |
| ODU SOFTWARE          | Verze softwaru PCB_B                |
| HMI SOFTWARE          | Verze softwaru ovladače             |
| PUMP_I PWM            | Zpětná vazba z PUMP_I (otáčky)      |
| IDU TARGET FREQUENCY  | Cílová frekvence pro IDU            |
| T*_CALC               | Virtuální hodnota snímače T*        |
| P*_CALC               | Virtuální hodnota snímače P*        |

COOL (chlazení)  
HEAT (vytápění)  
DHW (režim TUV)  
ON (otevřený, zapnutý)  
OFF (zavřený, vypnutý).

- Zobrazení spotřeby **POWER CONSUMP** je jen indikační (vypočítané). Obsahuje celkovou vypočítanou spotřebu jednotky (kompresor, IBH, TBH), podle parametrů **P\_IBH1**, **P\_IBH2**, **P\_TBH** (FOR SERVICEMAN / OTHER HEAT SOURCE).
- Zobrazení výkonu (HEAT PUMP CAPACITY) je jen indikační.
- Pokud parametr nebo komponent není aktivovaný nebo připojený, zobrazí se „--“ nebo se parametr vůbec nezobrazí.
- Údaj průtoku vody je vypočítaný, odchylka max. 15%, při změně napájecího el. napětí se odchylka změní.
- Napětí pod 198V se může zobrazit jako 0.
- Přesnost snímačů  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

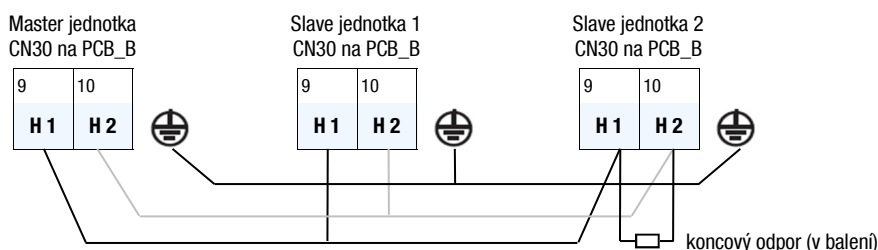
Údaje a obrázky v tomto návodu mají informativní charakter.  
Změna obrázků a údajů je vyhrazená.

INS-H-MHP-HPMO\_A1B\_R290\_0416-D-0625-02-CZ\_vEN

## KASKÁDOVÉ ZAPOJENÍ

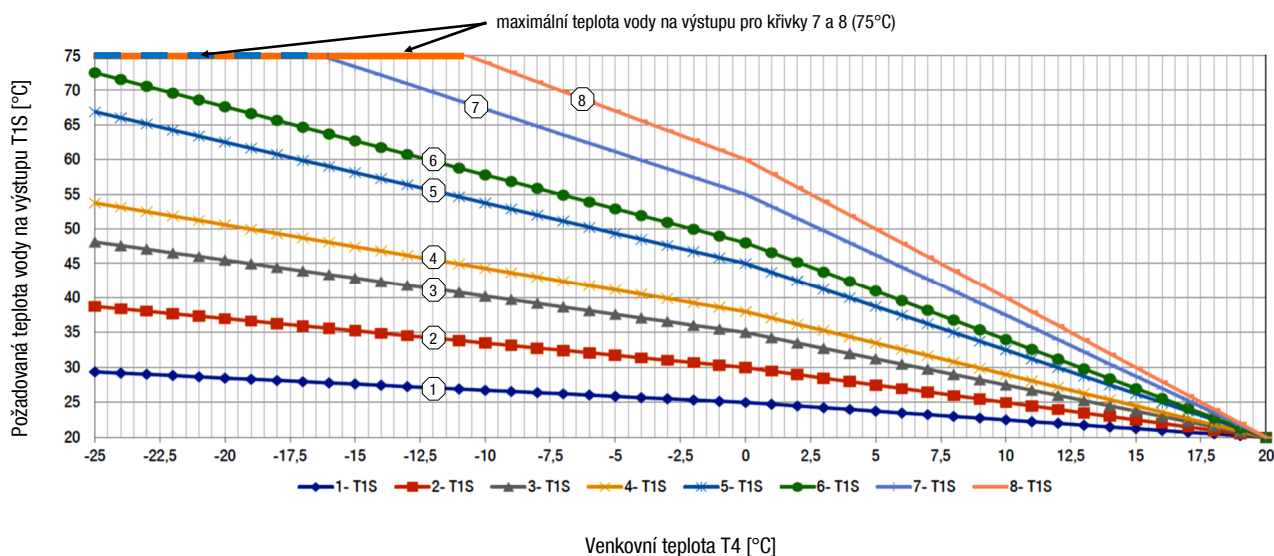
1. V kaskádovém zapojení je možné propojit maximálně 6 jednotek. Start a připínání/odpínání jednotek se nastavuje přes ovladač na master jednotce parametry CASCADE SETTINGS v servisním menu (FOR SERVICEMAN).
2. Jednotky je nutné naadresovat přes DIP přepínače S3 1-3.
3. V kaskádě se používá jen 1 ovladač a připojuje se jen na master jednotku.
4. Na master jednotce je potřebné přepnout DIP přepínače SW9 1 i 2 do polohy ON.
5. Všechny externě ovládané komponenty a snímače se připojují jen na master jednotku.
6. Jednotky se propojují 2žilovým stíněným kabelem 2x0,75mm<sup>2</sup> mezi svorkami 9 (H1) a 10 (H2) na svorkovnicích CN30 (deska PCB\_B) a na poslední jednotce se propojení ukončí dodaným koncovým odporem (mezi H1, H2). Stínění uzemněte.
7. Pokud má být použit i ohřev TUV, nádrž je nutné napojit na potrubí master jednotky. Jen master jednotka může pracovat v režimu TUV. Snímač T5 a 3cestný ventil se též připojuje jen na master jednotku.
8. V kaskádovém zapojení se **musí** použít společná oddělovací/vyrovnávací nádrž, doplnit a aktivovat snímač teploty nádrže Tbt.
9. Objem oddělovací/vyrovnávací nádrže musí být větší než **40l** \* počet jednotek.
10. Pokud má jednotka ovládat AHS, AHS se musí připojit na potrubí master jednotky (tehdy se IBH už nebude používat).
11. Při použití ovládání AHS je potřebné přeložit snímač T1 na výstup z AHS.
12. Pokud se použije oddělovací výměník (exteriér/interiér - např. aplikace s glykolem), dbejte na dostatečný objem vody na exteriérové straně pro korektní fungování jednotek při odmrazování (**40l** \* počet jednotek).
13. Na výstupu vody z jednotek a AHS je nutné namontovat zpětné klapky.
14. Společné sběrné potrubí musí mít větší průměr než připojovací potrubí z jednotek. Na sběrném potrubí osadte odvzdušňovací ventily na nejvyšším místě, potrubí spádujte směrem nahoru od jednotek, doporučuje se zapojení podle Tichelmanna.

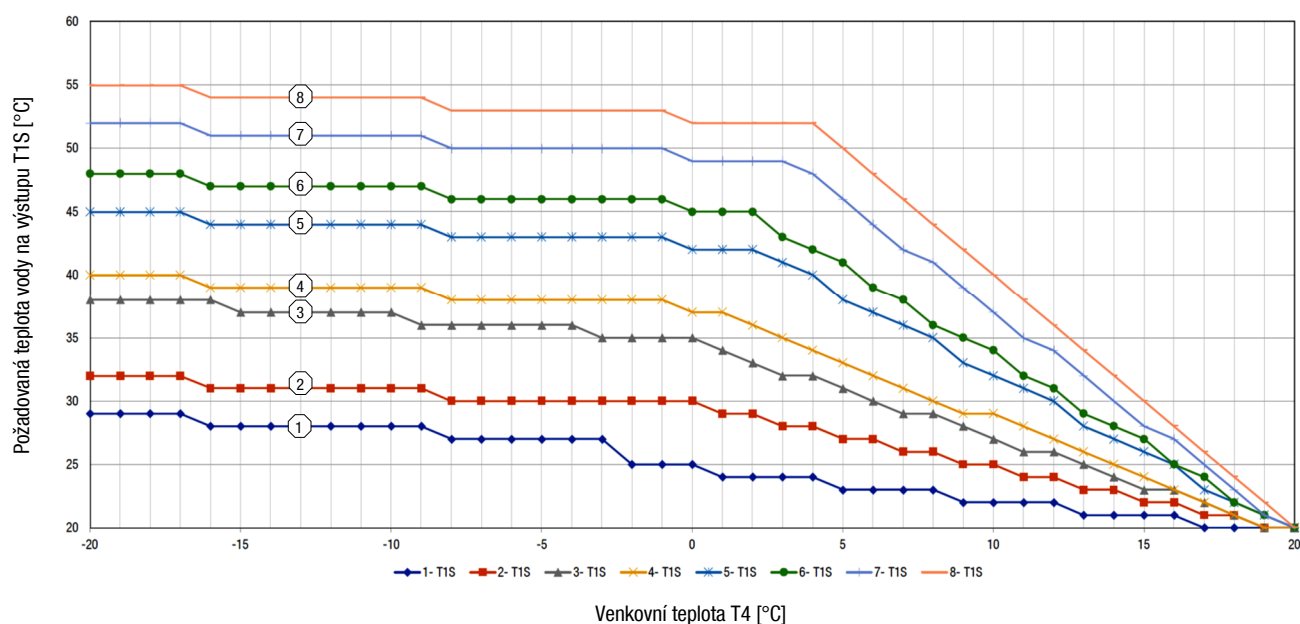
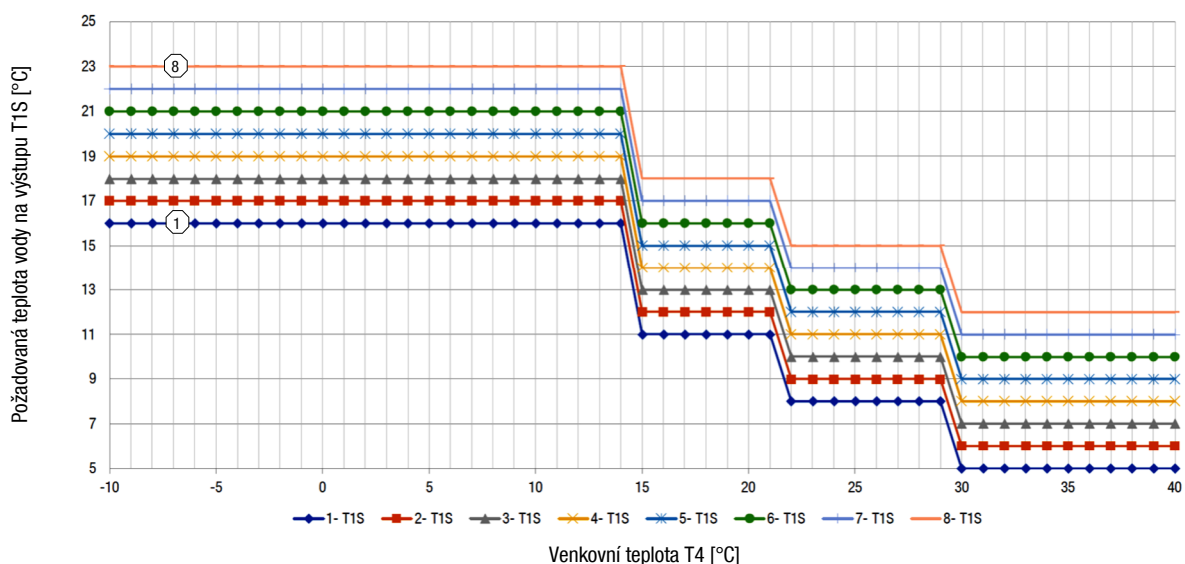
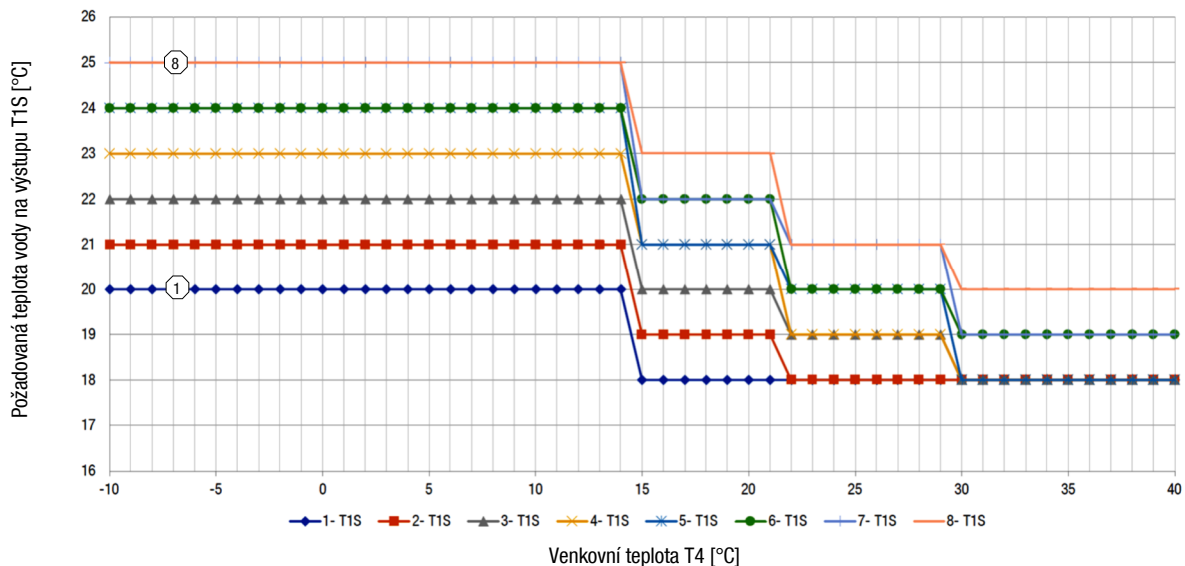
### Propojení komunikace



## EKVITERMNÍ KŘIVKY

### VYTÁPĚNÍ - Standardní křivky (STANDARD) - podlahové vytápění FHL, radiátory RAD, fancoily FCU



**VYTÁPĚNÍ - EKO křivky (ECO) - podlahové vytápění FHL, radiátory RAD, fancoily FCU**

**CHLAZENÍ - standardní křivky (STANDARD) - fancoily FCU**

**CHLAZENÍ - standardní křivky (STANDARD) - radiátory RAD, podlaha FHL**


# HYUNDAI



## Kontakt

KLIMAVEX CZ a.s.  
Průmyslová 1472/11  
102 00 Praha 10  
Česká republika  
[klimavex@klimavex.cz](mailto:klimavex@klimavex.cz)