

HYUNDAI

INSTALAČNÍ NÁVOD

HHPMD-M60THI + HHPS-M4TH
HHPMD-M60THI + HHPS-M6TH
HHPMD-M100THI + HHPS-M8TH
HHPMD-M100THI + HHPS-M10TH
HHPMD-M160THI + HHPS-M12TH
HHPMD-M160THI + HHPS-M14TH
HHPMD-M160THI + HHPS-M16TH

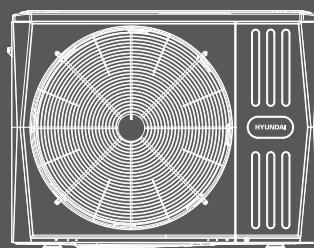
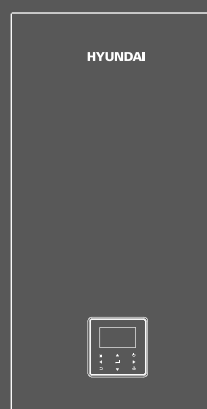
TEPELNÁ ČERPADLA

VZDUCH-VODA
SPLIT
4-16kW



UPOZORNĚNÍ:

Před instalací nebo servisem zařízení si pozorně přečtěte tento návod. Ušchovejte 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 vnitřní jednotky je:

- mechanický vodní filtr (povinný pro záruku)
- snímač teploty (teplota vody v nádrži TUV (T5), alternativně je možné ho použít pro teplotu vody v zóně 2 (délka 10m))
- kryty na matice flérových spojů
- šrouby M8

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

VÝSTRAHA

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

POŽADAVKY NA INSTALACI

Umístění jednotek na následujících místech může zapříčinit jejich nefunkčnost:

- v prostorech s vazelinou
- v místech, kde se ve vzduchu nacházejí jedovaté plyny nebo hořlavé materiály
- v kuchyních, kde se nacházejí mastné výpary nebo výrobky z masa
- v silném elektromagnetickém poli
- v místnostech, kde se vypařují kyselé a zásadité roztoky
- v prádelnách nebo místech s vysokou vlhkostí

VNITŘNÍ JEDNOTKA

Ujistěte se, že:

- je dostatečný prostor na instalaci a údržbu a je dodržen minimální vyžadovaný prostor okolo jednotky
- je dodržena minimální plocha strojovny v závislosti na náplni chladiva R32 v systému (EN378:2016) (při max. náplni: (H=1800mm) 4-6kW bez omezení, 8-10kW min. 4,7m²; 12-16kW min. 5,5m²)
- je struktura stěny dostatečně pevná na udržení jednotky
- místo instalace je chráněno před mrazem (pokud má být jednotka dlouhodobě odpojená od el. energie, je třeba z ní vypustit vodu a vysušit okruh, jinak při nízké okolní teplotě může dojít k zamrznutí vody a poškození výměníku tepla)
- je zajištěné jednoduché napojení elektrických vodičů a potrubí
- je zabezpečené místo pro odtok z pojistného ventilu
- neinstalujete jednotku v blízkosti tepelných zdrojů a ani na místa vystavené přímému slunečnímu záření
- neinstalujete jednotku vedle ložnice nebo míst, kde by hluk vnitřních komponentů rušil okolí (např. stěna sousedící s obytným prostorem)
- je jednotka nainstalovaná alespoň 1m od el. zařízení
- kondenzát vytvořený na nezaizolovaném potrubí (v režimu chlazení) nepoškodí vnitřní vybavení kolem jednotky

VENKOVNÍ 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 umístěná na suchém místě s dobrou cirkulací vzduchu
- je jednotka umístěná na rovné a vodorovné podpěře s dostatečnou nosností a pevností (konzole, podstavce, betonový základ), je zabezpečená proti převrnutí (např. silný vítr) a je zabezpečený správný odtok vody vytvořený při odmrazování
- je jednotka osazena na vhodných antivibračních podložkách
- hluk a kondenzační teplo neobtěžuje okolí

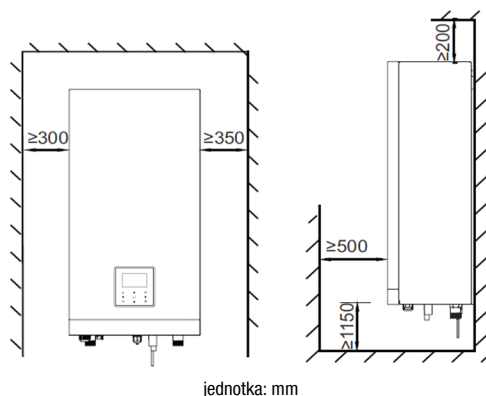
Jednotka obsahuje chladivo R32 patřící do třídy A2L (nízká toxicita, nízká hořlavost). Při práci dodržujte bezpečné postupy a zabezpečte větrání.



Riziko požáru / hořlavé látky (R32)

MINIMÁLNÍ VYŽADOVANÝ PROSTOR

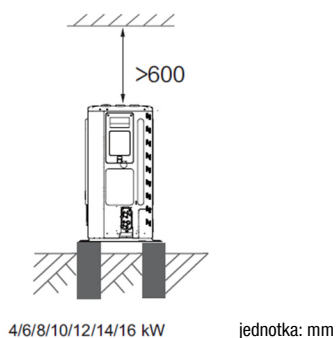
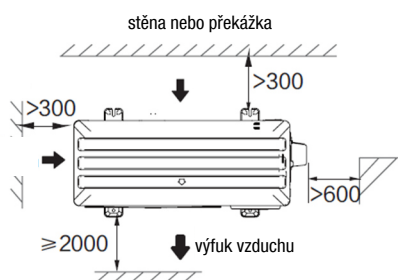
Vnitřní jednotka



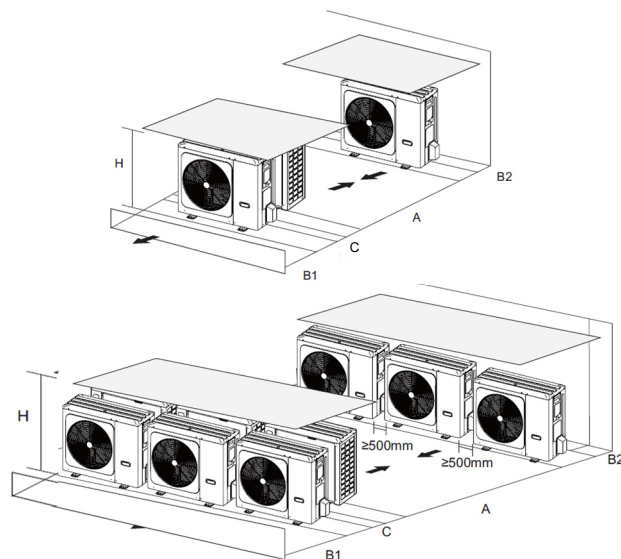
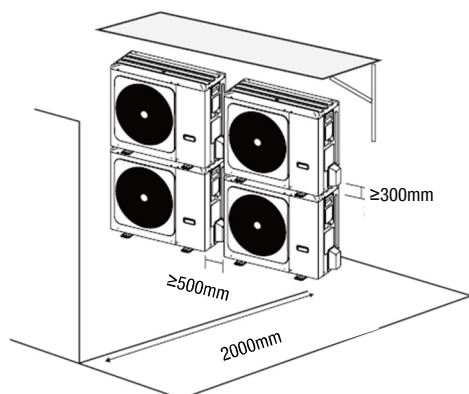
Maximální vzdálenost mezi 3-cestným ventilem SV1 a vnitřní jednotkou je 3m (jen pro instalace s nádrží TUV).

Maximální vzdálenost mezi vnitřní jednotkou a nádrží TUV, resp. připojením snímače Tw2 (teplota vody, zóna 2) je 8m (protože dodaný snímač teploty má délku 10m).

Venkovní jednotka



Instalace více jednotek:



	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)	H (mm)
4-6kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600	≥1400
8-16kW	≥3000	≥2000	≥300	≥600	≥1500

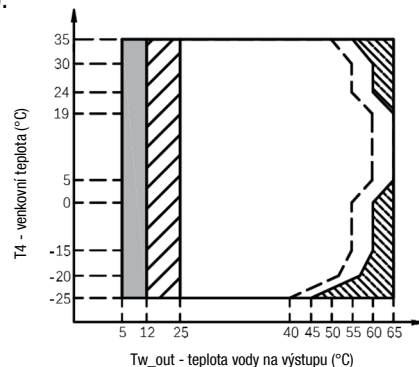
PROVOZNÍ ROZSAH

Vnitřní jednotka	
Teplota vody na výstupu (vytápění)	+12°C až +65°C
Teplota vody na výstupu (chlazení)	+5°C až +25°C
Teplota TUV	+12°C až +60°C
Teplota okolí	+5°C až +35°C
Tlak vody	1-3 bar
Průtok vody	0,4-1,25 m³/h (4-6kW)
	0,4-2,1 m³/h (8-10kW)
	0,7-3,0 m³/h (12-16kW)

Venkovní jednotka	
Venkovní teplota (vytápění)	-25°C až +35°C
Venkovní teplota (chlazení)	-5°C až +43°C
Venkovní teplota (ohřev TUV)	-25°C až +43°C

PROVOZNÍ ROZSAH - VYTÁPĚNÍ

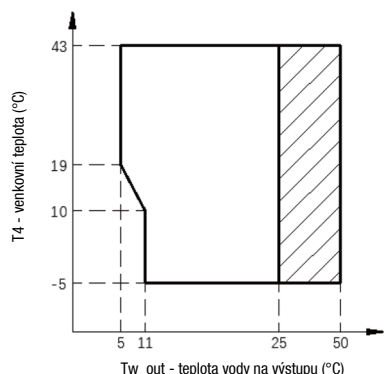
Teplota vody na výstupu (Tw_out) v závislosti na venkovní teplotě (T4).



- 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

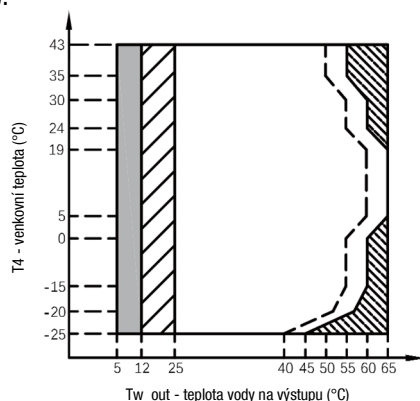
Teplota vody na výstupu (T_{w_out}) v závislosti na venkovní teplotě (T_4).



Provoz kompresorem s možným omezením provozu nebo ochranou.

PROVOZNÍ ROZSAH - OHŘEV TUV

Teplota vody na výstupu (T_{w_out}) v závislosti na venkovní teplotě (T_4).



- Pokud je nastavení IBH/AHS povolené, zapne se jen IBH/AHS.
- Pokud je nastavení IBH/AHS zakázané, 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.

INSTALACE

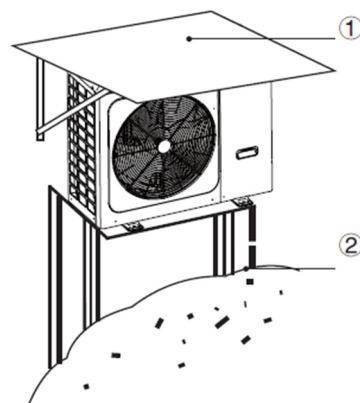
INSTALACE VENKOVNÍ JEDNOTKY

Při instalaci jednotky na konzoli (na stěnu), odizolujte dostatečně stěnu budovy a zabezpečte odtokovou vanu pod jednotku, aby voda, která se tvoří při odmrazování, netekla po stěně, ani volně nevytékala z jednotky.

Jednotku neinstalujte na návětrnou stranu.

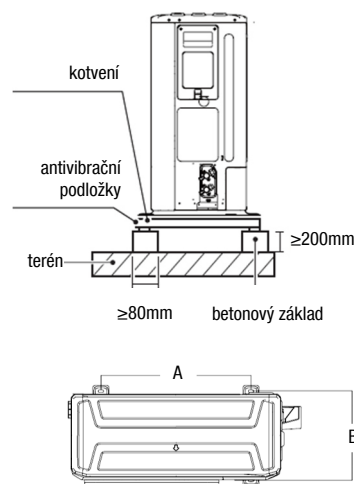
Jednotka by měla být instalovaná ve stínu a neměla by být vystavovaná (výměník) přímému slunečnímu záření.

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



- 1 - stříška proti sněhu
- 2 - konzole, podstava

V případě umístění jednotky na terén je třeba zabezpečit pod jednotkou dostatečně pevný betonový základ s výškou alespoň 200mm. Jednotku ukotvíte šrouby.

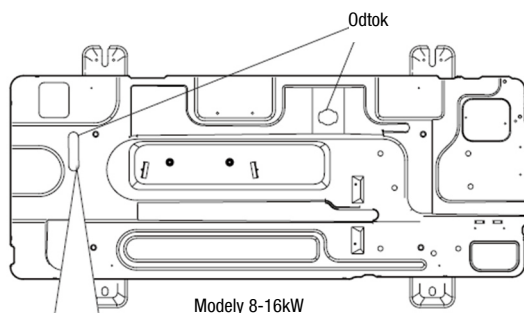
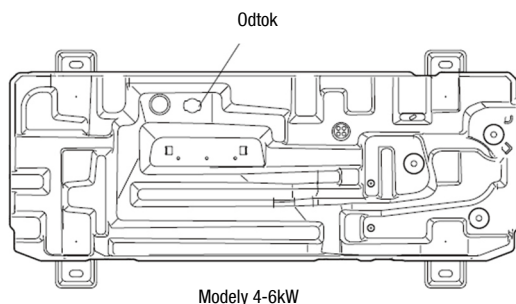


	A (mm)	B (mm)
4-6kW	663	375
8-16kW	656	456

Během vytápění se za určitých podmínek na výměníku venkovní jednotky tvoří námraza, která se dle potřeby automaticky odstraní režimem odmrazování. Při odmrazování se tvoří větší množství vody, a proto je nutné zabezpečit okolo jednotky odvodňovací kanál nebo jiné, vhodné odvodnění (např. odtoková trubka přímo v základu pod jednotkou).

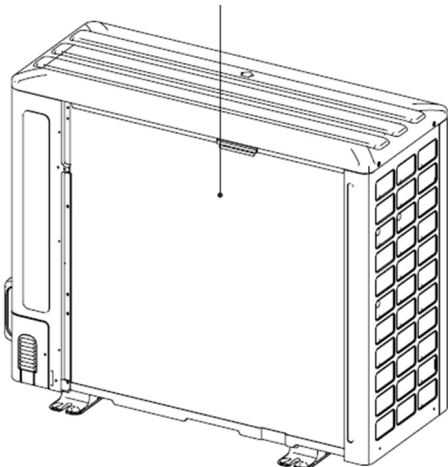
Je odpovědností instalatéra umístit jednotku a vykonat instalaci tak, aby nedocházelo k zamrznutí vody a tvorbě ledu okolo zařízení a na zařízení. Při nadměrné tvorbě ledu by mohlo dojít k poškození zařízení a ztrátě záruky.

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

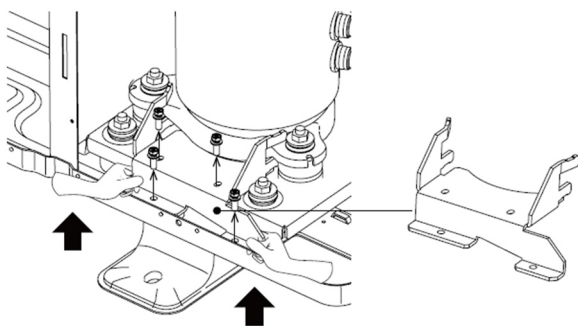


Tento odtok je zaslepený gumou.
Pokud nepostačuje malý odtok, je možné
odebrat zaslepení a použít i tento odtok.

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

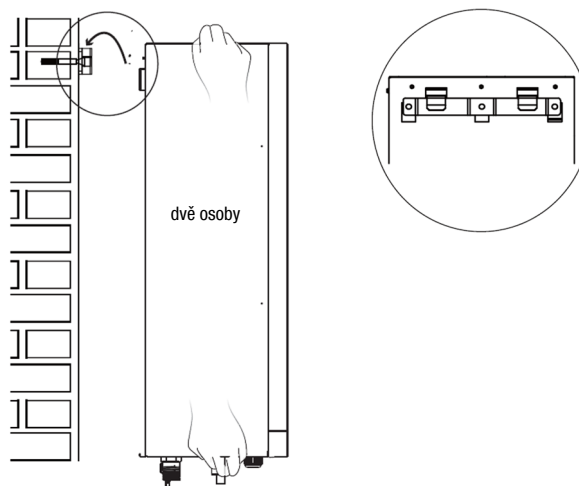
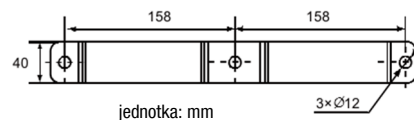


**Na modelech 12-16kW odmontujte přepravní držák
kompresoru!!!**



INSTALACE VNITŘNÍ JEDNOTKY

- dbejte na to, aby při rozbalování a manipulaci s jednotkou nedošlo k poranění osob nebo poškození jednotky
- zvolte vhodné místo s dostatečnou nosností
- upevněte nástěnný držák na stěnu (použijte vhodné kotvení, dle materiálu stěny)
- ujistěte se, že nástěnný držák je uchycený vodorovně
- zavěste vnitřní jednotku na držák



PROPOJOVACÍ POTRUBÍ

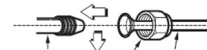
Připravte otvor ve stěně pro potrubí:

- vyvrtejte prostup skrz stěnu
- otvor je třeba vrtat ve spádu 5°, aby byla místnost chráněna před vniknutím dešťové nebo zkondenzované vody
- upravte otvor ve stěně

Neuvolňujte matice na vnitřní jednotce, dokud se nechystáte připojit potrubí. Venkovní jednotka je naplněná chladivem na **15m vzdálenost**.

Měděné potrubí zásadně ohýbejte v ohýbačce, abyste předešli jeho poškození. Na propojení používejte jen měď chladírenské kvality.

- umístěte matice na konce trubek předtím, než konce trubek upravíte roztáhnutím (použijte matice dodané na jednotkách)
- ujistěte se, že potrubí je suché a čisté
- připevněte konce potrubí k venkovní a vnitřní jednotce (flérový spoj)



- zaizolujte každou trubku jednotlivě, a zároveň i jejich spoje, minimálně 6mm tlustou izolací
- při utahování vždy použijte momentový klíč a protiklíč
- na matice nainstalujte ochranné kryty (v balení)

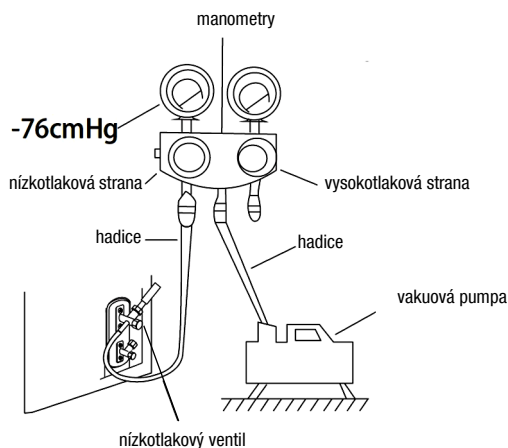
Průměr	Utahovací moment
1/4"	15-16 Nm
3/8"	25-26 Nm
5/8"	45-47 Nm

Maximální délka potrubí mezi vnitřní a venkovní jednotkou je **30m**, maximální převýšení je **20m**.

MODEL	4-6kW	8-10kW	12-16kW
Potrubí plyn	5/8" (16mm)	5/8" (16mm)	5/8" (16mm)
Potrubí kapalina	1/4" (6mm)	3/8" (10mm)	3/8" (10mm)
Předplněná vzdálenost	15m	15m	15m
Tovární náplň chladiva R32	1500g	1650g	1840g
Doplňková dávka chladiva R32	20g/m	38g/m	38g/m
Maximální vzdálenost	30m	30m	30m
Maximální převýšení	20m	20m	20m

Po připojení potrubí zkontrolujte dotažení ventilů na venkovní jednotce a poté vykonajte tlakovou zkoušku potrubí dusíkem (min. 25bar) a zkontrolujte, či nedochází k únikům. Doporučená délka tlakové zkoušky 24h. **NESMÍ SE POUŽÍVAT KYSLÍK.**

VAKUOVÁNÍ POTRUBÍ A VNITŘNÍ JEDNOTKY



Po vykonaní tlakové zkoušky je nutné okruh vyvacuovat:

1. Ujistěte se, že ventily na venkovní jednotce jsou v zavřené poloze.
2. Připojte hadici z nizkotlakové strany manometrů na servisní port nizkotlakového ventilu (3-cestný) na venkovní jednotce.
3. Připojte střední hadici manometrů k vakuové pumpě, ujistěte se, že vysokotlaková strana manometrů je uzavřena, a otevřete nizkotlakovou stranu.
4. Zapněte vakuovou pumpu na cca 30minut a ujistěte se, že ručička dosáhla -0,1MPa (-76cm Hg). Pokud nedosáhla, ponechte pumpu v chodu ještě 20minut. Pokud se ani za 50 minut nedosáhne této hodnoty, v systému je netěsnost, kterou je třeba odstranit a proces opakovat.

5. Zavřete nizkotlakovou stranu na manometrech a vypněte pumpu. Počkejte 5 minut a zkontrolujte, že nedochází ke změně tlaku v systému.

Pozn.: pokud došlo k změně tlaku, v systému je netěsnost, kterou je třeba odstranit a proces opakovat

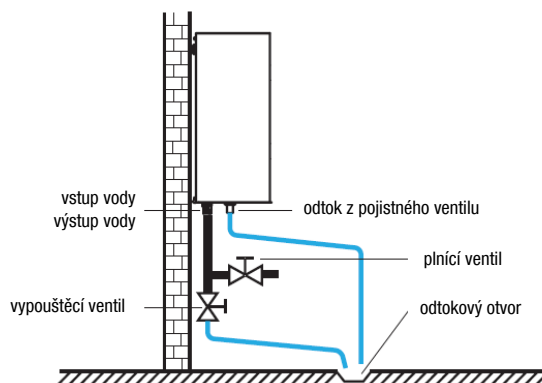
6. Pokud nedochází ke změně tlaku, odpojte hadici ze servisního portu a pumpu.
7. Úplně otevřete nizkotlakový i vysokotlakový ventil na venkovní jednotce pomocí 6-hranných klíčů.
8. Namontujte kryty zpět na ventily, nejprve je dotáhněte ručně, potom pomocí momentového klíče a protiklíče.
9. Zkontrolujte spoje na unikání chladiva. Kontrolu proveďte elektronickým detektorem nebo saponátovou vodou.

Uvedený postup je všeobecný, za správné provedení odpovídá instalační firma, přičemž musí být vykonané odborně způsobilou osobou, dle lokálně platných pravidel a postupů pro tuto činnost.

VODNÍ PŘIPOJENÍ

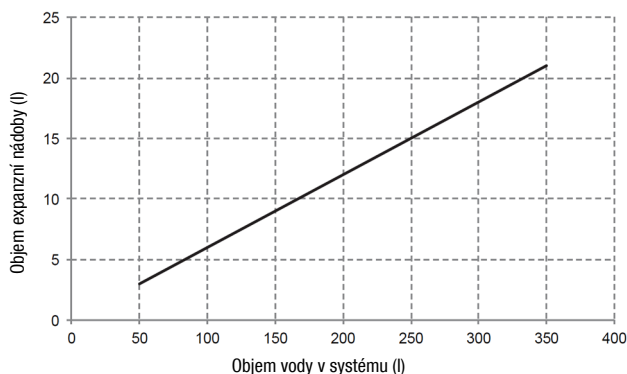
Jednotka se smí používat jen v uzavřeném vodním okruhu, otevřený okruh může vést k nadměrné korozi komponentů, což má za následek ztrátu záruky.

Na hlavní rozvod (mezi TČ a vyrovnávací nádrží) použijte potrubí alespoň DN32. V místě s vnitřní jednotkou zabezpečte odtokový otvor, do kterého bude možné napojit vypouštění jednotky a výstup z přetlakového pojistného ventilu (odtoku). Výstup odtoku má venkovní průměr $\varnothing 25\text{mm}$.



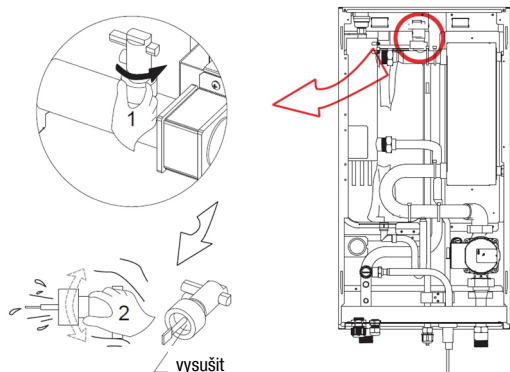
- max. tlak vody nesmí být vyšší než 3bar, normální tlak vody by měl být mezi 1,5-2bar
- na nejnižších místech potrubí instalujte vypouštěcí ventily
- na nejvyšších místech potrubí instalujte odvzdušňovací ventily (jednotka má automatický odvzdušňovací ventil (měl by být otevřen alespoň na 2 otáčky))
- minimální požadovaný objem vody v systému je **40l** (mimo vnitřního objemu jednotky, který je 5l)
- jednotka obsahuje zabudovanou expanzní nádobu o objemu **8l (s předtlakem 1bar)**, což odpovídá cca 150l vody (v případě vyššího objemu vody v systému je třeba doplnit další expanzní nádobu)

Objem expanzní nádoby vs. objem vody v systému:



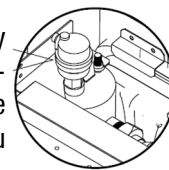
na straně vstupu vody do jednotky namontujte mechanický vodní filtr (součást dodávky) a také magnetický vodní filtr (externí dodávka), jinak záruka zaniká!

- před a za filtry osadte uzavírací ventily, aby nebylo třeba při čištění filtrů vypouštět tolik vody ze systému
- mechanický filtr montujte na horizontální potrubí
- 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 v stěně zakryjte konce (aby se do potrubí nedostaly nečistoty)
- pokud se používá kovové potrubí, je nutné 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 3-cestného ventilu použijte takový typ, který zabezpečí 100% oddělení průtoku mezi okruhem vytápění a okruhem TUV
- při použití 3-cestného nebo 2-cestného ventilu se doporučuje použít ventily s přepínáním kratším než 60s
- ventily montujte tak, aby pohon byl shora (ne dolů)
- 3-cestný ventil pro TUV (SV1) zapojte tak, aby pod napětím byl přepnutý v poloze TUV a bez napětí v poloze prostor
- pokud vnitřní jednotka není ve vytápěném prostoru, je třeba ji zabezpečit proti zamrznutí vody při nízké okolní teplotě (min 5°C)
- pokud se bude jednotka vypouštět, je třeba vymontovat i průtokový spínač (otáčením proti směru hodinových ručiček), protože by v něm mohla zůstat voda, vysušit ho a vrátit nazpět



- všechna vodní potrubí musí být tepelně zaizolována, aby v režimu vytápění nedocházelo k tepelným ztrátám a v režimu chlazení ke tvorbě kondenzátu na potrubí

Plnění systému vodou



- před plněním vody se ujistěte, že všechny odvzdušňovací ventily v systému jsou otevřené (alespoň na 2 otáčky) (ve vnitřní jednotce je zabudovaný odvzdušňovací ventil na vrchu záložního ohřívače IBH)
- systém naplňte vodou vhodnou pro vytápěcí okruhy (demineralizovaná voda s inhibitorem proti korozi, upravená voda pro vytápěcí okruhy)
- ve vodním okruhu se nesmí použít studniční, destilovaná a ani čistá demineralizovaná voda
- kvalita vody musí splňovat požadavky EN 98/83 EC a 2015/1787/EU
- vodu doplňujte, dokud manometr neukáže hodnotu 2bar
- při přetlaku vody (pojistný ventil je na 3bar) jednotka vypustí přebytečnou vodu skrz odtok
- nejčastější problémy při spouštění systémů jsou způsobeny zavzdušněním okruhů, proto systém co nejlépe odvzdušněte (porucha průtoku, tepelná ochrana IBH)
- zbytek vzduchu v potrubí se během prvních dní provozu odstraní pomocí automatického odvzdušňovacího ventilu, tím pádem je možné, že poté bude opět třeba 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 u starších rozvodů trvat i 2 týdny), proto je rozmontujte a vyčistěte po krátkém provozu čerpadla, a znovu až bude systém v provozu alespoň hodinu s dosaženou vytápěcí teplotou

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

Nádrž na TUV (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 ovládaný z jednotky skrz stykač
- čím je větší teplovýměnná 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)

	4-6kW	8-10kW	12-16kW
Objem nádrže na TUV (50l/os.)	100-250l	150-300l	200-500l
Min. teplovýměnná plocha výměníku - nerezová nádrž	1,4m²		1,6m²
Min. teplovýměnná plocha výměníku - smaltovaná nádrž	2m²		2,5m²

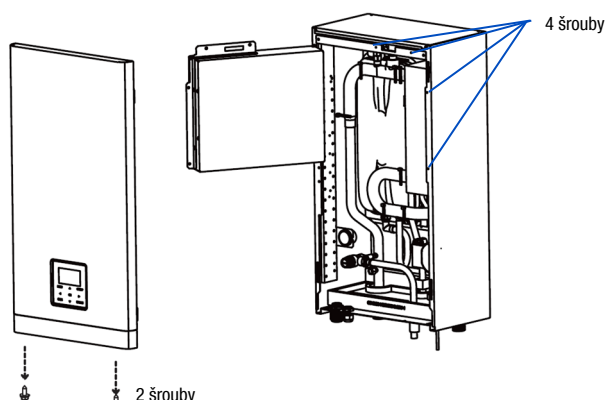
Vyrovnávací nádrž (externí dodávka)

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

	4-10kW	12-16kW
Objem vyrovnávací nádrže	min.25l	min.40l

POPIS KOMPONENTŮ

Otevření vnitřní jednotky



Odšroubujte 2 spodní šrouby a odeberte přední kryt vysunutím směrem nahoru a k sobě. Kryt je možné úplně odebrat po odpojení ovladače.

Na přístup k elektrickým komponentům je třeba odebrat kovový kryt el. skříň (2 šrouby). Na přístup k vnitřním komponentům je třeba odklopit el. skříň (4 šrouby).

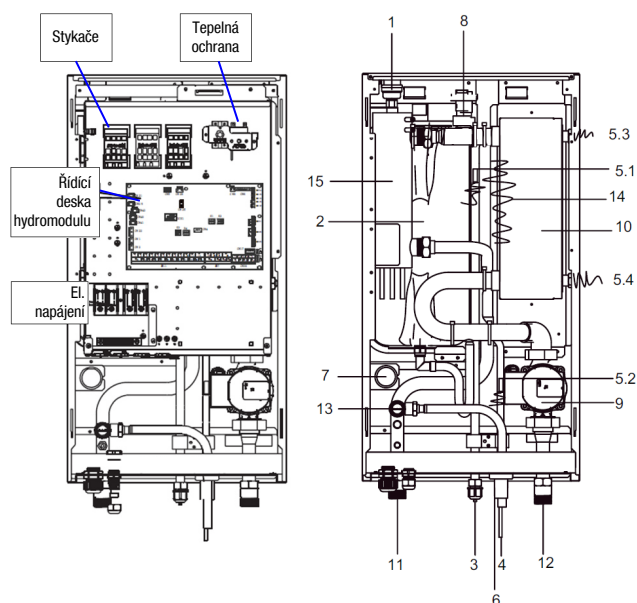
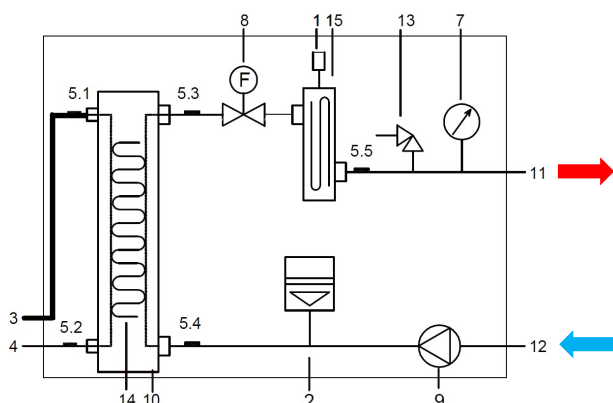


Schéma vodního okruhu



Č.	Popis	Vysvětlení
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Odstranění vzduchu ze systému.
2	Expanzní nádoba	Objem 8l.
3	Přípojka chladiva - plyn	
4	Přípojka chladiva - kapalina	
5	Snímače teploty	Snímače měřící teplotu vody a chladiva 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1.
6	Odtok / výstup z pojistného ventilu	Odtok s vnějším průměrem Ø25mm.
7	Manometr	Zobrazuje tlak ve vodním okruhu.
8	Průtokový spínač	Pro 4-10kW, minimální průtok 6l/min (0,36 m³/h), pro 12-16kW, minimální průtok 10l/min (0,6 m³/h).
9	Interní zabudované oběhové čerpadlo	PUMP_I.
10	Deskový výměník tepla	Výměna tepla mezi vodou a chladivem.
11	Výstup vody	Z jednotky do systému.
12	Vstup vody	Zpátečka ze systému do jednotky.
13	Pojistný tlakový ventil	Pojistný ventil chrání před nadměrným tlakem vody v systému. Otevře se při tlaku 3 bar a vypustí část vody.
14	El. odporový kabel HEAT5	Protimrazová ochrana výměníku tepla.
15	Záložní ohřívač IBH	Zabudovaná el. spirála, která zabezpečí doplňkový nebo záložní vytápěcí výkon v případě nízké venkovní teploty nebo poruchy.

Snímač	Popis
T1 (5.5)	Teplota vody na výstupu za záložním ohřívačem IBH.
T1B	Teplota vody na výstupu za doplňkovým zdrojem vytápění AHS (externí dodávka).
T2 (5.2)	Teplota chladiva na výstupu (vytápění) / vstupu (chlazení) deskového výměníku tepla (kapalina).
T2B (5.1)	Teplota chladiva na vstupu (vytápění) / výstupu (chlazení) deskového výměníku tepla (plyn).
T3	Teplota chladiva na výměníku venkovní jednotky.
T4	Venkovní teplota.
T5	Teplota vody v nádrži TUV.
Ta	Teplota prostoru (snímač v ovladači).
Tbt1, Tbt2	Teplota vyrovnávací nádrže (externí dodávka). Tbt2 se nepoužívá.
Th	Teplota na saní kompresoru.
Tp	Teplota na výtaku kompresoru.
Tsolar	Teplota na solárním panelu (externí dodávka).
Tw_in (5.4)	Teplota vody na vstupu do výměníku tepla.
Tw_out (5.3)	Teplota vody na výstupu z výměníku tepla.
Tw2	Teplota vody na výstupu pro zónu 2.

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

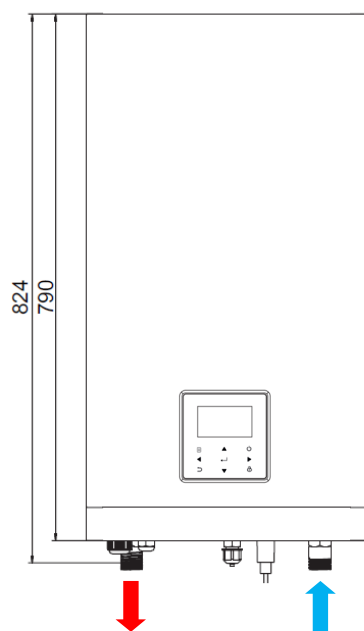
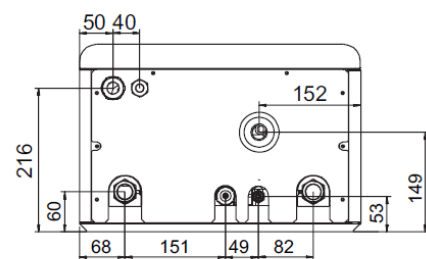
T1S - požadovaná (nastavená) teplota vody na výstupu (nastavená na ovladači)

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

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

ROZMĚRY

VNITŘNÍ JEDNOTKY



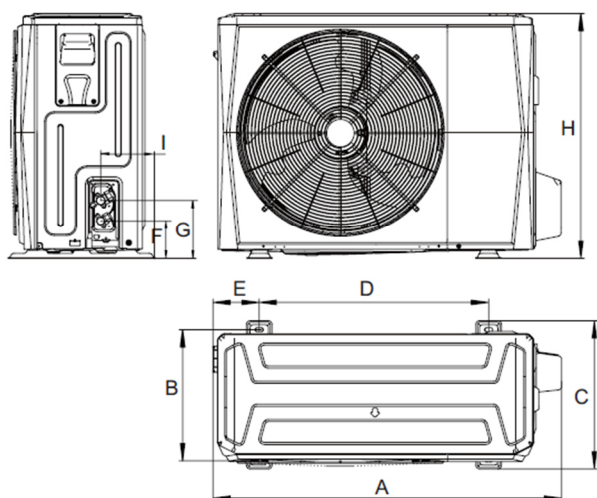
	4-6kW	8-16kW
Připojení vody „vstup“	R 1"	
Připojení vody „výstup“	R 1"	
Odtok z pojistného ventilu	Ø25mm (venkovní průměr)	
Chladivové potrubí „plyn“	5/8" (16mm)	
Chladivové potrubí „kapalina“	1/4" (6 mm)	3/8" (10 mm)

Celkové rozměry (ŠxVxH): 420 x 824 x 270 mm

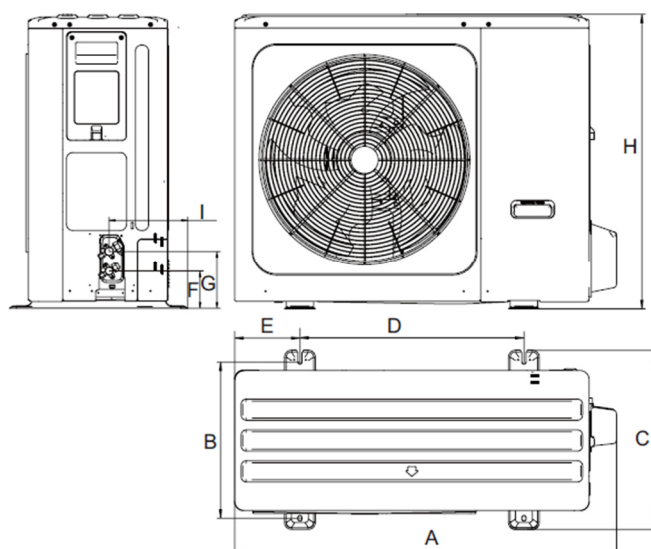
Jed: mm

VENKOVNÍ JEDNOTKY

4-6kW



8-16kW



(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4-6kW	1008	375	426	663	134	110	170	712	160
8-16kW	1118	456	523	656	191	110	170	865	230

ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ, KOMUNIKACE, JIŠTĚNÍ A PRŮŘEZY KABELŮ

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

Elektrické kabely a připojení musí být napojené kvalifikovaným elektrikářem v souladu s předpisy pro elektrické zapojení. Jednotka musí být uzemněna a musí být připojena k adekvátnímu elektrickému obvodu. Ten musí být chráněn jističem. Napětí nesmí přesahovat odchylky $\pm 10\%$. Pro propojení vnitřní a venkovní jednotky použijte elektrické kabely vhodné pro použití do exteriéru. Konce drátů zbavte izolace. Připojte napájecí kabely, vnitřní a venkovní jednotku propojte stíněným komunikačním kabelem (stínění připojte na uzemnění jen na venkovní jednotce). Kabely upevněte kabelovými svorkami.

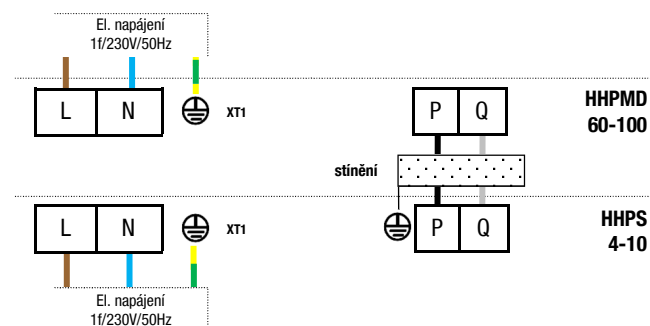
SPLIT SYSTÉM	ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ					KOMUNIKAČNÍ KABEL
	přívod elektrického napájení	vnitřní jednotka		venkovní jednotka		
		napájecí kabel	jistič	napájecí kabel	jistič	
4-6kW (1-fázový)	do vnitřní jednotky (1f/230V/50Hz) a i do venkovní jednotky (1f/230V/50Hz)	3 x 2,5 mm ² (fáze, nula, zem)	16A (2P B)	3 x 2,5 mm ² (fáze, nula, zem)	16A (2P C)	stíněný 2 x 0,75 mm ² 2 x komunikace P, Q (stínění uzemněte na venk. jed.)
8-10kW (1-fázový)	do vnitřní jednotky (1f/230V/50Hz) a i do venkovní jednotky (1f/230V/50Hz)	3 x 2,5 mm ² (fáze, nula, zem)	16A (2P B)	3 x 2,5 mm ² (fáze, nula, zem)	20A (2P C)	stíněný 2 x 0,75 mm ² 2 x komunikace P, Q (stínění uzemněte na venk. jed.)
12-16kW (3-fázový)	do vnitřní jednotky (3f/400V/50Hz) a i do venkovní jednotky (3f/400V/50Hz)	5 x 2,5 mm ² (3 x fáze, nula, zem)	16A (4P B)	5 x 2,5 mm ² (3 x fáze, nula, zem)	16A (4P C)	stíněný 2 x 0,75 mm ² 2 x komunikace P, Q (stínění uzemněte na venk. jed.)

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

SCHEMA NAPÁJENÍ A PROPOJENÍ MEZI JEDNOTKAMI

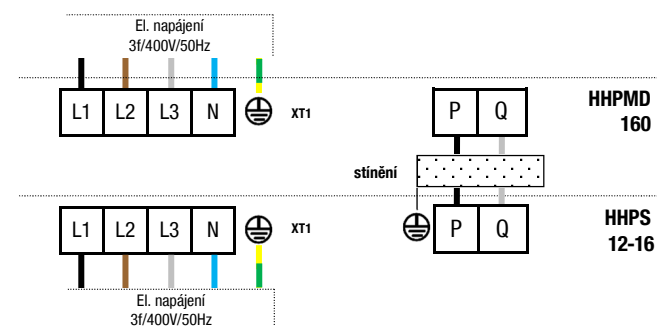
HHPMD-M60TH / HHPS-M4TH
HHPMD-M60TH / HHPS-M6TH
HHPMD-M100TH / HHPS-M8TH
HHPMD-M100TH / HHPS-M10TH

El. napájení 1f/230V/50Hz do vnitřní jednotky
a také el. napájení 1f/230V/50Hz do venkovní jednotky.



HHPMD-M160TH / HHPS-M12TH
HHPMD-M160TH / HHPS-M14TH
HHPMD-M160TH / HHPS-M16TH

El. napájení 3f/400V/50Hz do vnitřní jednotky
a také el. napájení 3f/400V/50Hz do venkovní jednotky.



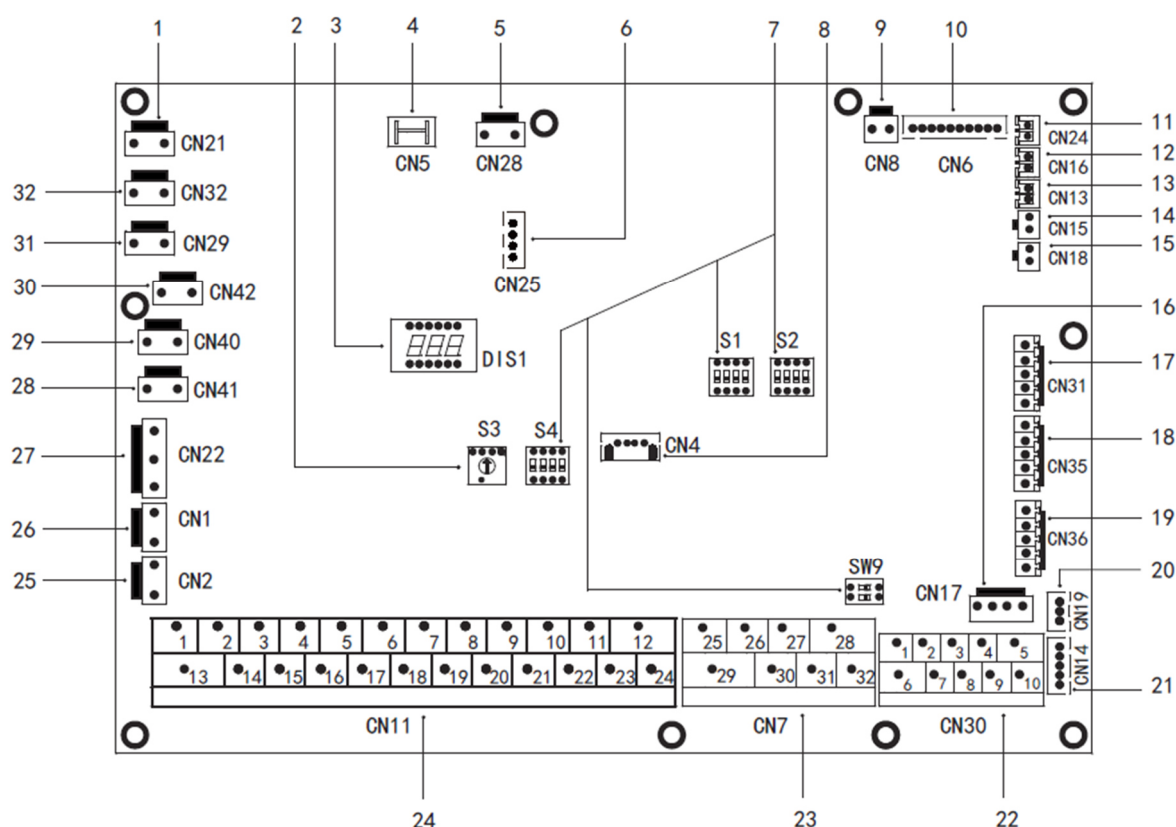
ELEKTRICKÉ ÚDAJE

SPLIT SYSTÉM	Napětí (V)	Frekvence (Hz)	Min. (V)	Max. (V)	Vnitřní jednotka				Venkovní jednotka				
					Max. proud	Příkon IBH	Příkon PUMP_I	Max. příkon	Nom. proud jednotky	Max. proud jednotky	Max. příkon jednotky	Max. proud kompresoru	Max. proud ventilátoru
4kW (1-fázový)	220-240	50	198	264	14,3A	3000W	5-90W	3095W	10,5A	12A	2200W	11,5A	0,5A
6kW (1-fázový)	220-240	50	198	264	14,3A	3000W	5-90W	3095W	12A	14A	2600W	13,5A	0,5A
8kW (1-fázový)	220-240	50	198	264	14,3A	3000W	5-90W	3095W	14,5A	16A	3300W	14,5A	1,5A
10kW (1-fázový)	220-240	50	198	264	14,3A	3000W	5-90W	3095W	16A	17A	3600W	15,5A	1,5A
12kW (3-fázový)	380-415	50	342	456	14A	9000W	5-90W	9095W	9A	10A	5400W	9,15A	1,5A
14kW (3-fázový)	380-415	50	342	456	14A	9000W	5-90W	9095W	10A	11A	5700W	10,15A	1,5A
16kW (3-fázový)	380-415	50	342	456	14A	9000W	5-90W	9095W	11A	12A	6100W	11,15A	1,5A

IBH - záložní ohřívač (el. spirála ve vnitřní jednotce)

PUMP_I - interní oběhové čerpadlo

ŘÍDÍCÍ DESKA HYDROMODULU (PCB_H) A POPIS EXTERNÍCH PŘIPOJENÍ



Č.	Port	Kód	Popis
1	CN21	POWER	El. napájení
2	S3	/	Otočný DIP přepínač
3	DIS1	/	Digitální displej
4	CN5	GND	Uzemnění
5	CN28	PUMP	El. napájení interního oběhového čerpadla PUMP_I
6	CN25	DEBUG	Programování IC
7	S1, S2, S4, SW9	/	DIP přepínače
8	CN4	USB	Programování přes USB
9	CN8	FS	Průtokový spínač
10	CN6	T2, T2B, Tw_in, Tw_out, T1	Snímače teploty - viz str. 8
11	CN24	Tbt1	Snímač teploty - viz str. 8
12	CN16	Tbt2	Nepoužívá se
13	CN13	T5	Snímač teploty - viz str. 8
14	CN15	Tw2	Snímač teploty - viz str. 8
15	CN18	Tsolar	Snímač teploty - viz str. 8
16	CN17	PUMP_BP	PWM signál. Ovládání interního oběhového čerpadla PUMP_I

Č.	Port	Kód	Popis
17	CN31	HT	Externí termostat - vytápění
		COM	Externí termostat - signál 12VDC
		CL	Externí termostat - chlazení
18	CN35	SG, SG	Smart Grid vstup z fotovoltaického systému
		EVU, EVU	Smart Grid vstup z fotovoltaického systému
19	CN36	M1, M2	Dálkové blokování ZAP/VYP
20	CN19	P, Q	Komunikace s venkovní jednotkou
21	CN14	A,B,X,Y,E	Ovladač
22	CN30	1-10	Externí připojení - viz str.12
23	CN7	25-32	Externí připojení - viz str.12
24	CN11	1-24	Externí připojení - viz str.12
25	CN2	THB_FB	Tepelná ochrana - přemostěné
26	CN1	IBH1/2_FB	Tepelná ochrana záložního ohřívače IBH
27	CN22	IBH1	Ovládání záložního ohřívače IBH (3kW)
		IBH2	Ovládání záložního ohřívače IBH (6kW)
		TBH	Nepoužívá se
28	CN41	HEAT8	Nepoužívá se
29	CN40	HEAT7	Nepoužívá se
30	CN42	HEAT6	Nepoužívá se
31	CN29	HEAT5	El. odporový kabel na výměníku tepla (protimrazová ochrana)
32	CN32	IBH0	Tepelná ochrana záložního ohřívače IBH

POPIS EXTERNÍCH PŘIPOJENÍ (SVORKOVNICE)

1 SL 1	2 SL 2	3 H	4 C	5 1 ON	6 1 OFF	7 2 ON	8 2 OFF	9 P_c	10 P_o	11 P_s	12 P_d	25 HT	26 R2	27 AHS 1	28 AHS 2	1 A	2 B	3 X	4 Y	5 E
13 TBH	14 IBH 1	15 L1	16 N	17 N	18 N	19 3 ON	20 3 OFF	21 N	22 N	23 N	24 N	29 N	30 R1	31 DFT 2	32 DFT 1	6 P	7 Q	8 E	9 H 1	10 H 2

CN11

CN7

CN30

CN11		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
1 (SL1) 2 (SL2)	Vstupní signál pro solární systém	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² .
3 (H) 4 (C) 15 (L1)	Externí prostorový termostat (230V)	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 3x0,75mm ² (metoda 1, 3). Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² (metoda 2).
5 (1 ON) 6 (1 OFF) 16 (N)	SV1 (3-cestný ventil pro TUV) (SV1=ON - režim TUV; SV1=OFF - režim prostor)	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 3x0,75mm ² . Ventil zapojte tak, aby pod napětím byl přepnutý v poloze TUV a bez napětí v poloze prostor.
7 (2 ON) 8 (2 OFF) 17 (N)	SV2 (3-cestný ventil pro rozdělení 2 zón chlazení/ vytápění) (SV2=OFF - režim chlazení; SV2=ON - režim vytápění)	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 3x0,75mm ² .
9 (P_c) 21 (N)	PUMP_C - oběhové čerpadlo zóny 2	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² . Nesmí přímo napájet čerpadlo. Pro ovládání je nutné doplnit stykač (externí dodávka) (PUMP_C musí mít externí napájení).
10 (P_o) 22 (N)	PUMP_O - externí oběhové čerpadlo - za vyrovnávací nádrží (zóna 1)	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² . Nesmí přímo napájet čerpadlo. Pro ovládání je nutné doplnit stykač (externí dodávka) (PUMP_O musí mít externí napájení).
11 (P_s) 23 (N)	PUMP_S - oběhové čerpadlo pro solár	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² . Nesmí přímo napájet čerpadlo. Pro ovládání je nutné doplnit stykač (externí dodávka) (PUMP_S musí mít externí napájení).
12 (P_d) 24 (N)	PUMP_D - čerpadlo pro cirkulaci TUV	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² . Nesmí přímo napájet čerpadlo. Pro ovládání je nutné doplnit stykač (externí dodávka) (PUMP_D musí mít externí napájení).
13 (TBH) 16 (N)	Pomocný ohřívač TUV	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² . Nesmí přímo napájet TBH. Pro ovládání je nutné doplnit stykač (externí dodávka) (TBH musí mít externí napájení).
14 (IBH1) 17 (N)	Záložní ohřívač IBH	Nepoužívá se, jednotka má zabudovaný interní záložní ohřívač IBH připojený skrz konektory.
18 (N) 19 (3 ON) 20 (3 OFF)	SV3 (3-cestný ventil pro zónu 2 (směšovací)) (SV3=ON - zóna 2 zapnutá; SV3=OFF - zóna 2 vypnutá)	Napěťový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 3x0,75mm ² .

CN7		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
25 (HT) 29 (N)	Externí odporový kabel	Nepoužívá se.
26 (R2) 30 (R1)	Signalizace - kompresor v provozu	Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² . sepnutý kontakt = kompresor ZAP, rozepnutý kontakt = kompresor VYP
27 (AHS1) 28 (AHS2)	Doplňkový zdroj vytápění AHS	Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² . Jen pokud se používá místo IBH, jinak se nepoužívá.
31 (DFT2) 32 (DFT1)	Signalizace - odmrazování v provozu	Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² . sepnutý kontakt = probíhá odmrazování, rozepnutý kontakt = odmrazování VYP

CN30		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
1 (A) 2 (B) 3 (X) 4 (Y) 5 (E)	Připojení ovladače, pokud se použije jako prostorový termostat do obsluhovaného prostoru	Kabel 5x (0,75mm ² - 1,25mm ²) stíněný. Maximální délka kabelu 50m (externí dodávka).
6 (P) 7 (Q)	Komunikace s venkovní jednotkou	Kabel 2x0,75mm ² stíněný.
9 (H1) 10 (H2)	Propojení vnitřních jednotek v kaskádě	Kabel 2x0,75mm ² stíněný.

POPIS EXTERNÍCH PŘIPOJENÍ - EXTERNÍ TERMOSTAT (TYP A)

Vysokonapětové zapojení - TYP A

TYP A - svorkovnice - vysokonapětové zapojení		
Svorky	Popis	Kabel
3(H)	Externí prostorový termostat - vytápění	Napětový signál 230V. Max. zátěž <0,2A. Kabel 3x0,75mm ² (metoda 1, 3) nebo 2x0,75mm ² (metoda 2).
15(L1)	Externí prostorový termostat - signál 230VAC	
4(C)	Externí prostorový termostat - chlazení	

Svorky na
řídící desce hydromodulu

3	4
H	C
15	
L1	

Při tomto zapojení se využívají svorky 3(H), 4(C), 15(L1) na svorkovnici CN11. Na svorce 15(L1) je interně připojená fáze (z napájení jednotky). Tato fáze se používá jako pracovní napětí pro spínání kontaktů 3(H) - vytápění, 4(C) - chlazení. Termostat má externí napájení. Pokud se využívá externí termostat, řízení ZAP/VYP jednotky ovladačem je zakázané (ani ovládání pomocí WiFi aplikace nebude možné).

Dle nastavení parametru FOR SERVICEMAN / **6.1 ROOM THERMOSTAT** se externí termostat připojuje následovně:

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

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

- pokud bude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) = režim vytápění
- pokud bude propojení mezi svorkami 15(L1) a 4(C) = režim chlazení
- pokud bude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) a i mezi 15(L1) a 4(C) = režim chlazení
- pokud nebude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) a ani mezi 15(L1) a 4(C) = jednotka se vypne

METODA 2 (ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ JEDNOTKY - JEDNA ZÓNA)

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

- pokud bude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) = jednotka se zapne
- pokud nebude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) = jednotka se vypne

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

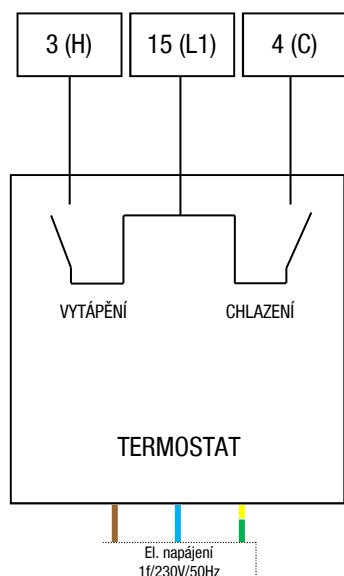
(nastavení 6.1 ROOM THERMOSTAT = **DOUBLE ZONE**):

- pokud bude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) = zapne se zóna 1 (termostat 1)
- pokud nebude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) = vypne se zóna 1 (termostat 1)
- pokud bude propojení mezi svorkami 15(L1) a 4(C) = zapne se zóna 2 (termostat 2)
- pokud nebude propojení mezi svorkami 15(L1) a 4(C) = vypne se zóna 2 (termostat 2)
- pokud nebude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) a ani mezi 15(L1) a 4(C) = jednotka se vypne
- pokud bude propojení mezi svorkami 15(L1) a 3(H) a i mezi 15(L1) a 4(C) = spustí se obě zóny

Pozn.: zóna 2 může pracovat jen v režimu vytápění

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

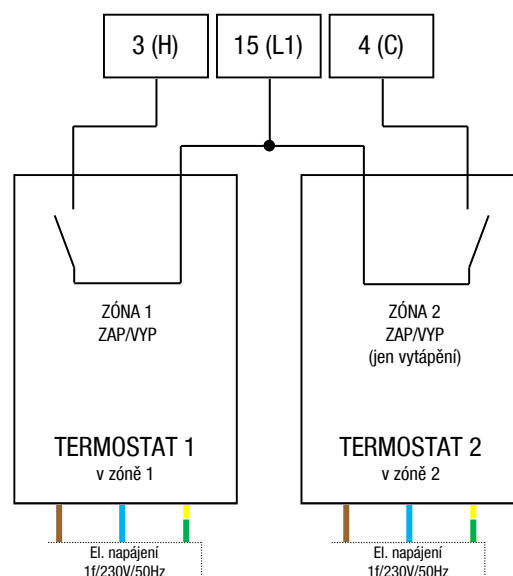
METODA 1



METODA 2



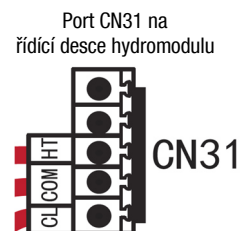
METODA 3



POPIS EXTERNÍCH PŘIPOJENÍ - EXTERNÍ TERMOSTAT (TYP B)

Nízkonapěťové zapojení - TYP B

TYP B - konektor CN31 na řídicí desce hydromodulu - nízkonapěťové zapojení		
Svorky	Popis	Kabel
HT	Externí prostorový termostat - vytápění	Nízkonapěťový signál 12VDC. Kabel 3x0,5mm ² (metoda 1, 3) nebo 2x0,5mm ² (metoda 2).
COM	Externí prostorový termostat - signál 12VDC	
CL	Externí prostorový termostat - chlazení	



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

Dle nastavení parametru FOR SERVICEMAN / **6.1 ROOM THERMOSTAT** se externí termostat připojuje následovně:

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

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

- pokud bude propojení mezi svorkami COM a HT = režim vytápění
- pokud bude propojení mezi svorkami COM a CL = režim chlazení
- pokud bude propojení mezi svorkami COM a HT a i mezi COM a CL = režim chlazení
- pokud nebude propojení mezi svorkami COM a HT a ani mezi COM a CL = jednotka se vypne

METODA 2 (ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ JEDNOTKY - JEDNA ZÓNA)

(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))

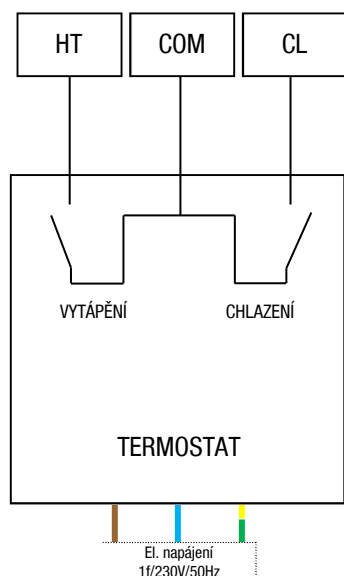
(nastavení 6.1 ROOM THERMOSTAT = **DOUBLE ZONE**):

- 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 nebude propojení mezi svorkami COM a HT a ani mezi COM a CL = jednotka se vypne
- pokud bude propojení mezi svorkami COM a HT a i mezi COM a CL = spustí se obě zóny

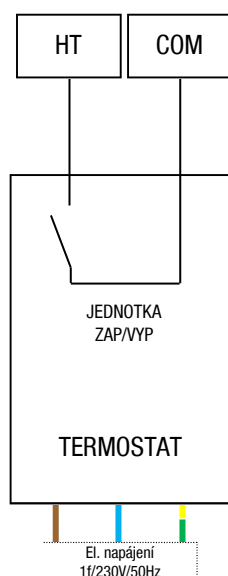
Pozn.: zóna 2 může pracovat jen v režimu vytápění

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

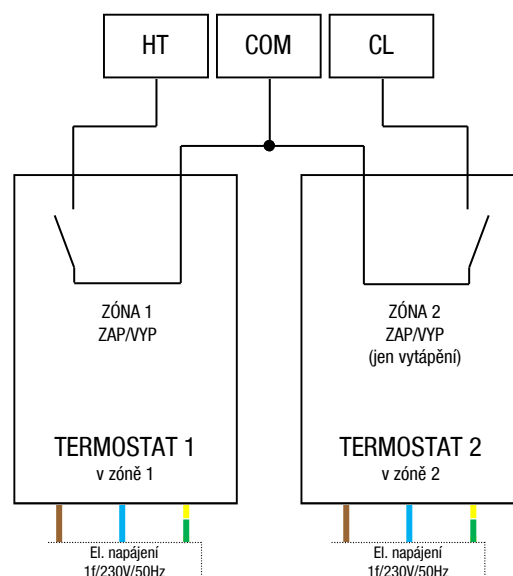
METODA 1



METODA 2



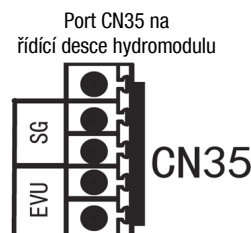
METODA 3



POPIS EXTERNÍCH PŘIPOJENÍ - OSTATNÍ

PŘIPOJENÍ SMART GRID

CN35		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
SG	Vstup z fotovoltaického systému	Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² .
EVU	Vstup z fotovoltaického systému	Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² .



SG - signál informující o tarifu - když je signál zapnutý, na ovladači se zobrazí ikona VALLEY (nízký tarif), když je signál vypnutý, na ovladači se zobrazí ikona PEAK (vysoký tarif)

EVU - signál informující o výrobě el. energie FV systémem - když je signál zapnutý, na ovladači se zobrazí ikona FREE, když je signál vypnutý, na ovladači se zobrazí ikony signálu SG

Pokud je kontakt EVU = SPOJENÝ, SG = SPOJENÝ:

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

Pokud je kontakt EVU = SPOJENÝ, SG = ROZPOJENÝ:

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

Pokud je kontakt EVU = ROZPOJENÝ, SG=SPOJENÝ:

Jednotka bude pracovat standardně.

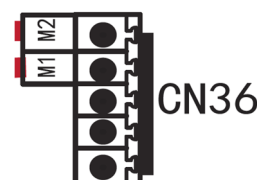
Pokud je kontakt EVU = ROZPOJENÝ, SG=ROZPOJENÝ:

Vypne se režim ohřevu TUV, zakáže se TBH i funkce dezinfekce. Maximální čas provozu v režimu prostor (chlazení/vytápění) bude časově omezený dle nastavení (MENU/SERVICE INFORMATION/DISPLAY/SMART GRID RUNNING TIME - 0-24hod, std. 2hod), potom se jednotka vypne.

DÁLKOVÉ BLOKOVÁNÍ ZAP/VYP

CN36		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
M1/M2	Dálkové blokování ZAP/VYP	Beznapěťový kontakt. Max. zátěž <0,2A. Kabel 2x0,75mm ² .

Port CN36 na řídicí desce hydromodulu



Pokud je kontakt M1/M2 = SPOJENÝ:

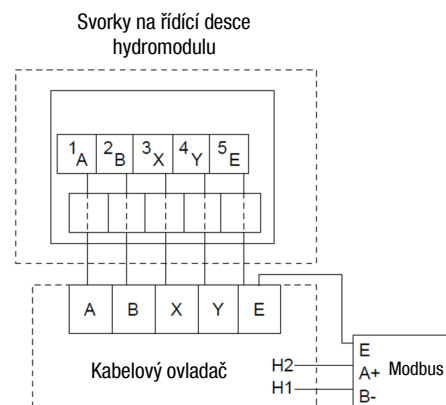
- jednotka se vypne a nebude možné ji ovládat ani ovladačem (na ovladači se vypíše informace, že jednotka je vypnutá kontaktem pro dálkové blokování)

POUŽITÍ ZABUDOVANÉHO OVLADAČE JAKO PROSTOROVÝ TERMOSTAT

CN30		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
1 (A) 2 (B) 3 (X) 4 (Y) 5 (E)	Připojení ovladače, pokud se použije jako prostorový termostát do obsluhovaného prostoru	Napájecí napětí 13,5VAC (A/B). Kabel 5x (0,75mm ² - 1,25mm ²) stíněný. Maximální délka kabelu 50m.

Ovladač na jednotce je připojený na konektor CN14. V případě požadavku užití ovladače jako prostorový termostát (řízení ZAP/VYP jednotky dle prostorové teploty skrz zabudovaný snímač teploty Ta), je třeba ovladač odmontovat z předního panelu a nainstalovat do referenční místnosti (odpojte kabel s konektory a připojte ovladač 5-žilovým stíněným kabelem (externí dodávka) dle odpovídajících svorek A-A, B-B, X-X, Y-Y, E-E. Poté v parametrech MENU/FOR SERVICEMAN/TEMP. TYPE SETTING/ (5.1)ROOM TEMP. nastavte YES.

Pozn.: nastavení snímání teploty z ovladače (snímač Ta) je možné jen v případě, že se nepoužívá externí termostát (ROOM THERMOSTAT = NON)

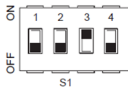
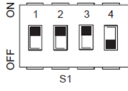


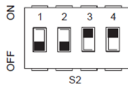
NAPOJENÍ NA BMS: Jednotka je standardně vybavená možností vzdáleného ovládání skrz ModBus RTU. Připojení na svorky ovladače H2 (A+), H1 (B-), E (E). Max. 16 jednotek. Nastavení adres MENU/17.../17.2...

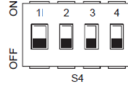
NASTAVENÍ DIP PŘEPÍNAČŮ

Před změnou polohy DIP přepínačů vypněte el. napájení.

VNITŘNÍ JEDNOTKA

S1 (tovární nastavení)	DIP	Poloha		Význam
(1-fázové jednotky)  (3-fázové jednotky) 	1 a 2	OFF	OFF	IBH - 3kW (1-stupňové řízení) (1-fázové jednotky)
		OFF	ON	IBH - 6kW (2-stupňové řízení)
		ON	ON	IBH - 9kW (3-stupňové řízení) (3-fázové jednotky)
	3 a 4	OFF	OFF	Bez IBH nebo AHS
		ON	OFF	Se záložním ohřívačem IBH
		OFF	ON	AHS pro režim prostor
		ON	ON	AHS pro režim prostor i TUV

S2 (tovární nastavení)	DIP	Poloha		Význam
	1	ON	-	-
		OFF	-	Spuštění oběhového čerpadla PUMP_0 každých 24hod
	2	ON	-	Bez pomocného ohřívače TBH
		OFF	-	S pomocným ohřívačem TBH
	3 a 4	OFF	OFF	Oběhové čerpadlo - typ 1
		ON	OFF	Oběhové čerpadlo - typ 2
		OFF	ON	Oběhové čerpadlo - typ 3
		ON	ON	Oběhové čerpadlo - typ 4 (výtlač 9m) - PWM

S4 (tovární nastavení)	DIP	Poloha		Význam
	1	OFF	-	Nepoužívá se
	2	ON	-	IBH se používá i pro režim TUV (DHW)
		OFF	-	IBH se nepoužívá pro režim TUV (DHW)
	3 a 4	OFF	OFF	Nepoužívá se

S9 (tovární nastavení)	DIP	Poloha		Význam
	1 a 2	ON	ON	Master jednotka
		OFF	OFF	Samostatná jednotka / slave jednotka

VENKOVNÍ JEDNOTKA

S5 (tovární nastavení)	DIP	Poloha			Význam
	1-3	OFF	OFF	OFF	Monoblok
		ON	OFF	OFF	Split

S6 (tovární nastavení dle velikosti jednotky)	DIP	Poloha			Význam
	1-3	OFF	OFF	OFF	Velikost 4kW
		ON	OFF	OFF	Velikost 6kW
		OFF	ON	OFF	Velikost 8kW
		ON	ON	OFF	Velikost 10kW
		OFF	OFF	OFF	Velikost 12kW
		ON	OFF	OFF	Velikost 14kW
		OFF	ON	OFF	Velikost 16kW

DISPLEJ A TLAČÍTKA NA ŘÍDÍCÍ DESCE VNITŘNÍ JEDNOTKY

Pokud je jednotka **vypnutá**, na displeji se zobrazuje **0**. Pokud je jednotka **v provozu**, na displeji se zobrazuje **teplota vody na výstupu T1**. Pokud je jednotka porouchaná, zobrazí se kód poruchy.

Vedle displeje se nachází 2 tlačítka:

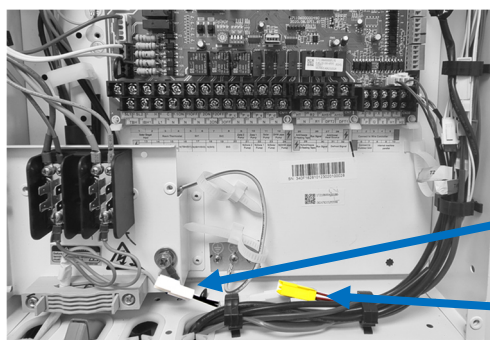
SW1 - **FORCE_COOL** - nepoužívá se

SW2 - **CHECK** - kontrola parametrů (postupným mačkáním se zobrazí parametry):

Stisknutí	Popis
1x	Adresa jednotky (0-15)
2x	Dostupnost výkonu venkovní jednotky
3x	Režim (0=vypnutá, 2=chlazení, 3=vytápění, 5=TUV)
4x	Požadavek na výkon
5x	Zkorigovaný požadavek na výkon
6x	T1: teplota vody na výstupu za záložním ohřívačem IBH
7x	Tbt1: teplota vyrovnávací nádrže
8x	Tbt2: 0 (nepoužívá se)
9x	Tw2: teplota vody na výstupu pro zónu 2
10x	T1S': požadovaná teplota vody na výstupu, kalkulována z ekvitemrní křivky
11x	T1S2: požadovaná teplota vody na výstupu pro zónu 2
12x	Ta: teplota prostoru (snímač v ovladači)
13x	T5: teplota vody v nádrži TUV

Stisknutí	Popis
14x	T2: Teplota chladiva na výstupu (vytápění) / vstupu (chlazení) do deskového výměníku tepla (kapalina)
15x	T2B: teplota chladiva na vstupu (vytápění) / výstupu (chlazení) z deskového výměníku tepla (plyn)
16x	Tw_out: teplota vody na výstupu z výměníku tepla
17x	Tw_in: teplota vody na vstupu do výměníku tepla
18x	Tsolar: teplota na solárních panelech
19x	T4: venkovní teplota
20x	Nepoužívá se
21x	Nepoužívá se
22x	Poslední porucha
23x	Předposlední porucha
24x	Porucha před předposlední poruchou
25x	Verze softwaru
26x	--

PŘIPOJENÍ SNÍMAČE TEPLoty T5 (resp. Tw2)



Alt. 1 - připojení dodaného snímače teploty (T5)
(bílý konektor / černý kabel - použití jako snímač pro teplotu vody v nádrži TUV)

Alt. 2 - připojení dodaného snímače teploty (Tw2)
(žlutý konektor / hnědý kabel - použití jako snímač teploty vody v zóně 2)

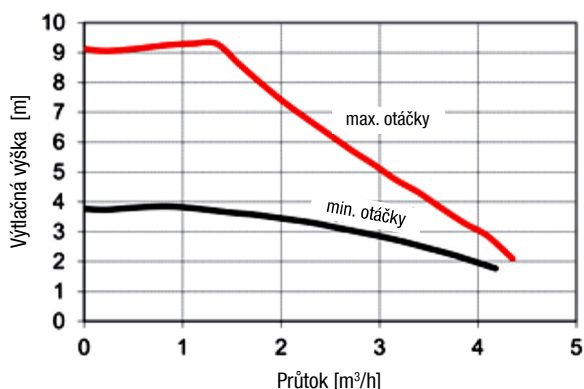
Součástí dodávky je příložený snímač teploty (délka 10m). Ten je možné použít jako snímač T5 (teplota vody v nádrži TUV), nebo jako snímač teploty vody v zóně 2 (např. pokud v instalaci není nádrž).

Měděnou část snímače osadíte na nádrž (případně na potrubí zóny 2), zabezpečte maximální kontaktní plochu (použijte termopastu).

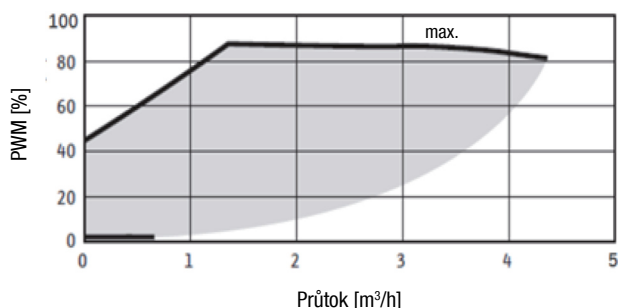
INTERNÍ OBĚHOVÉ ČERPADLO (PUMP_I)

Oběhové čerpadlo se řídí automaticky, signálem PWM z řídicí desky.

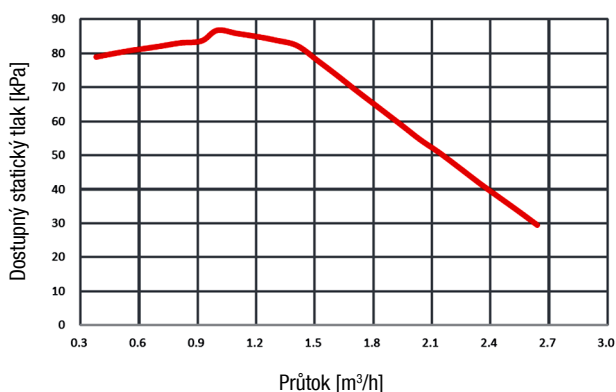
Závislost mezi výtlačnou výškou a průtokem
(regulační rozsah je mezi křivkou min. a max. otáček):



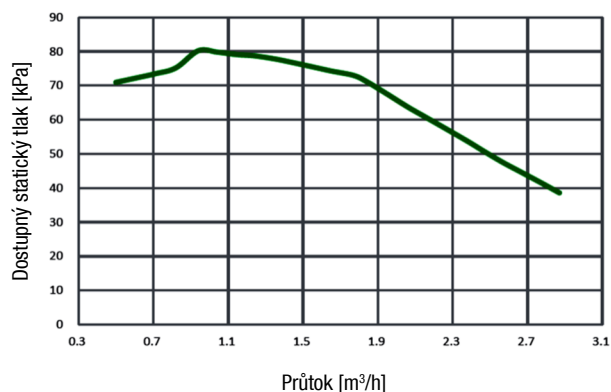
Závislost mezi PWM a průtokem:



Dostupný statický tlak ESP vs. průtok
(modely 4-10kW):



Dostupný statický tlak ESP vs. průtok
(modely 12-16kW):



PORUCHOVÉ KÓDY

Vnitřní jednotka

Kód	Porucha
E0	Chyba průtoku - průtokový spínač - pokud nastane 3x ochrana E8
E2	Chyba komunikace mezi ovladačem a vnitřní jednotkou
E3	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T1
E4	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T5
E7	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tbt1
E8	Ochrana nedostatečného průtoku vody
Eb	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tsolar
Ec	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tbt2 - nepoužívá se
Ed	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tw_in
EE	Chyba EEPROM vnitřní jednotky
H0	Chyba komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou
H2	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T2
H3	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T2B
H5	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Ta
H9	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tw2
HA	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tw_out
Hb	3x ochrana PP a Tw_out < 7°C
HE	Chyba komunikace mezi hlavní řídicí deskou a deskou RT/Ta PCB
P5	Ochrana příliš vysokého rozdílu teplot Tw_out - Tw_in
Pb	Protimrazová ochrana vodní strany výměníku
PP	Ochrana neobvyklé hodnoty rozdílu teplot Tw_out - Tw_in

Venkovní jednotka

Kód	Porucha
bH	Chyba PED PCB
C7	Vysoká teplota na IPM module
E1	Nesprávný sled fází (3-fázové modely)
E5	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T3
E6	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty T4
E9	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Th
EA	Odpojený nebo zkratovaný snímač teploty Tp
F1	Ochrana nízkého napětí DC generatrix
H0	Chyba komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou
H1	Chyba komunikace mezi IPM modulem a hlavní řídicí deskou
H4	3x ochrana P6/hod (L0/L1)
H6	Chyba DC ventilátoru venkovní jednotky
H7	Ochrana nesprávného napětí - podpětí/přepětí elektrického napájení
H8	Chyba převodníku tlaku
HF	Chyba EEPROM IPM modulu
HH	10x ochrana H6 v rámci 120min
HP	3x nízkotlaková ochrana v chlazení (Pe<0,6) v rámci 60min
P0	Nízkotlaková ochrana
P1	Vysokotlaková ochrana
P3	Proudová ochrana kompresoru
P4	Vysoká teplota Tp
P6	Chyba IPM modulu (L0-IPM modul, L1-nízké DC napětí, L2-vysoké DC napětí, L4-chyba MCE, L5-nulová rychlost, L7-nesprávný sled fází, L8-chybná změna frekvence kompresoru, L9-nesprávná frekvence kompresoru oproti cílové)
Pd	Vysoká teplota chladiva na výstupu z kondenzátoru - T3

EKVITERMNÍ ŘÍZENÍ

Požadovanou teplotu vody na výstupu z TČ je možné nastavit na pevnou hodnotu (MENU/PRESET TEMPERATURE/PRESET TEMP.) nebo nastavit na automatické přizpůsobování této hodnoty v závislosti na venkovní teplotě, tzv. ekvitermní řízení (MENU/PRESET TEMPERATURE/WEATHER TEMP.SET).

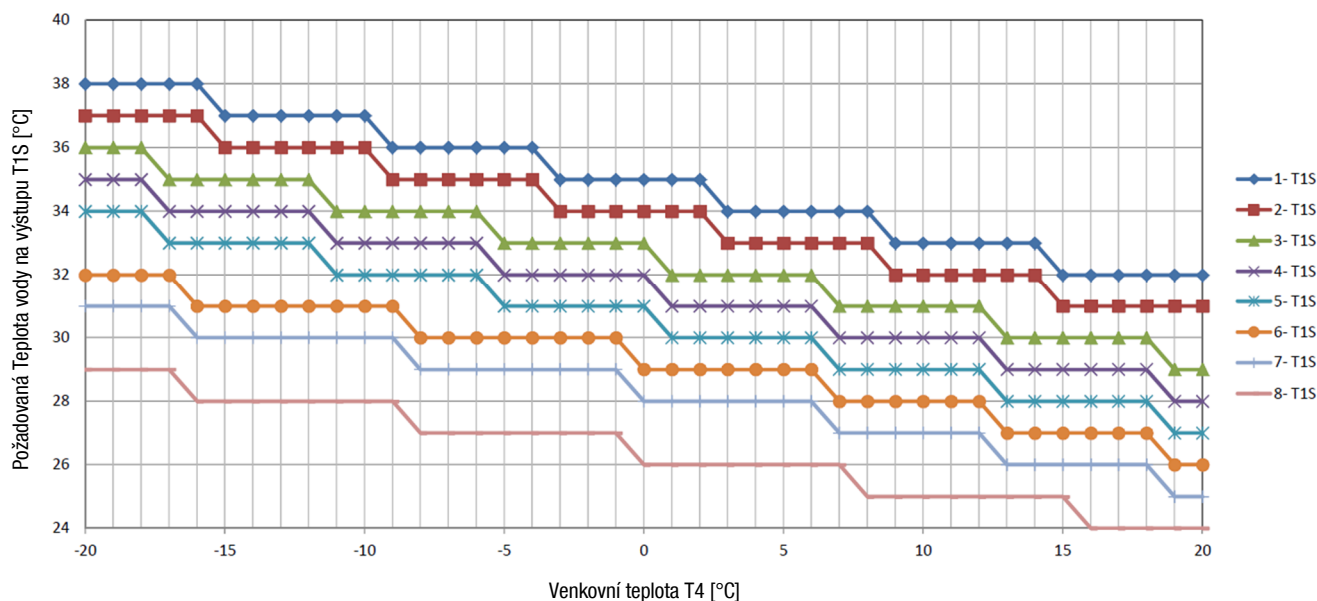
V rámci ekvitermního řízení vytápění je možné zvolit pro každou zónu jednu křivku v rámci nízkoteplotních křivek (ZONE1 H-MODE LOW TEMP, ZONE2 H-MODE LOW TEMP) (tyto se zobrazí, pokud je v HEAT MODE SETTINGS pro danou zónu zvolený nízkoteplotní koncový prvek (FHL) (parametry 3.12, 3.13)), nebo vysokoteplotních křivek (ZONE1 H-MODE HIGH TEMP, ZONE2 H-MODE HIGH TEMP) (tyto se zobrazí, pokud je v HEAT MODE SETTINGS pro danou zónu zvolený vysokoteplotní koncový prvek (FCU, RAD) (parametry 3.12, 3.13)). Je možné zvolit jednu z 8 předdefinovaných křivek (křivka 1-8) nebo vlastní křivku (křivka 9). Hodnoty pro křivku 9 se nastavují v MENU/FOR SERVICEMAN/HEAT MODE SETTING (parametry 3.8, 3.9, 3.10, 3.11).

V rámci ekvitermního řízení chlazení je možné zvolit pro každou zónu jednu křivku v rámci nízkoteplotních křivek (ZONE1 C-MODE LOW TEMP, ZONE2 C-MODE LOW TEMP) (tyto se zobrazí, pokud je v COOL MODE SETTINGS pro danou zónu zvolený nízkoteplotní koncový prvek (FCU) (parametry 2.12, 2.13)), nebo vysokoteplotních křivek (ZONE1 C-MODE HIGH TEMP, ZONE2 C-MODE HIGH TEMP) (tyto se zobrazí, pokud je v COOL MODE SETTINGS pro danou zónu zvolený vysokoteplotní koncový prvek (FHL, RAD) (parametry 2.12, 2.13)). Je možné zvolit jednu z 8 předdefinovaných křivek (křivka 1-8) nebo vlastní křivku (křivka 9). Hodnoty pro křivku 9 se nastavují v MENU/FOR SERVICEMAN/COOL MODE SETTING (parametry 2.8, 2.9, 2.10, 2.11).

VYTÁPĚNÍ

NÍZKOTEPLTNÍ KŘIVKY - H-MODE LOW TEMP

Ekvitermní křivky 1 až 8 - požadovaná teplota vody na výstupu T1S v závislosti na venkovní teplotě T4



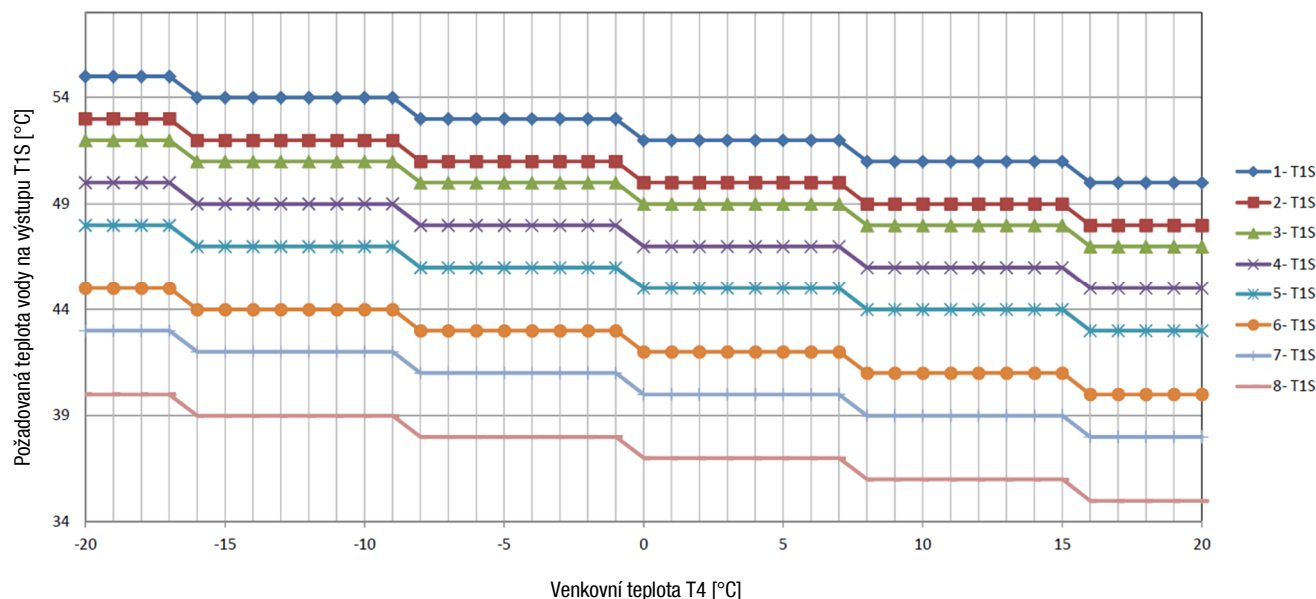
K.	T4	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2		37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3		36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4		35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	28	28
5		34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	
6		32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26	
7		31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	25	25	
8		29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	

K. - křivky 1-8, T4 - venkovní teplota -20°C až +20°C, T1S - požadovaná teplota vody na výstupu 24°C až 38°C

EKVITERMNÍ ŘÍZENÍ

VYSOKOTEPLTNÍ KŘIVKY - H-MODE HIGH TEMP

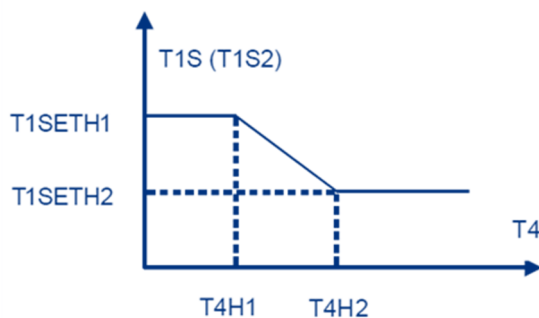
Ekvitermní křivky 1 až 8 - požadovaná teplota vody na výstupu T1S v závislosti na venkovní teplotě T4



K.	T4	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50		
2		53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	
3		52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47		
4		50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	
5		48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43
6		45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40
7		43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38
8		40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	

K. - křivky 1-8, T4 - venkovní teplota -20°C až +20°C, T1S - požadovaná teplota vody na výstupu 35°C až 55°C

Ekvitermní křivka 9 - vlastní nastavení dle parametrů - MENU/FOR SERVICEMAN/HEAT MODE SETTING



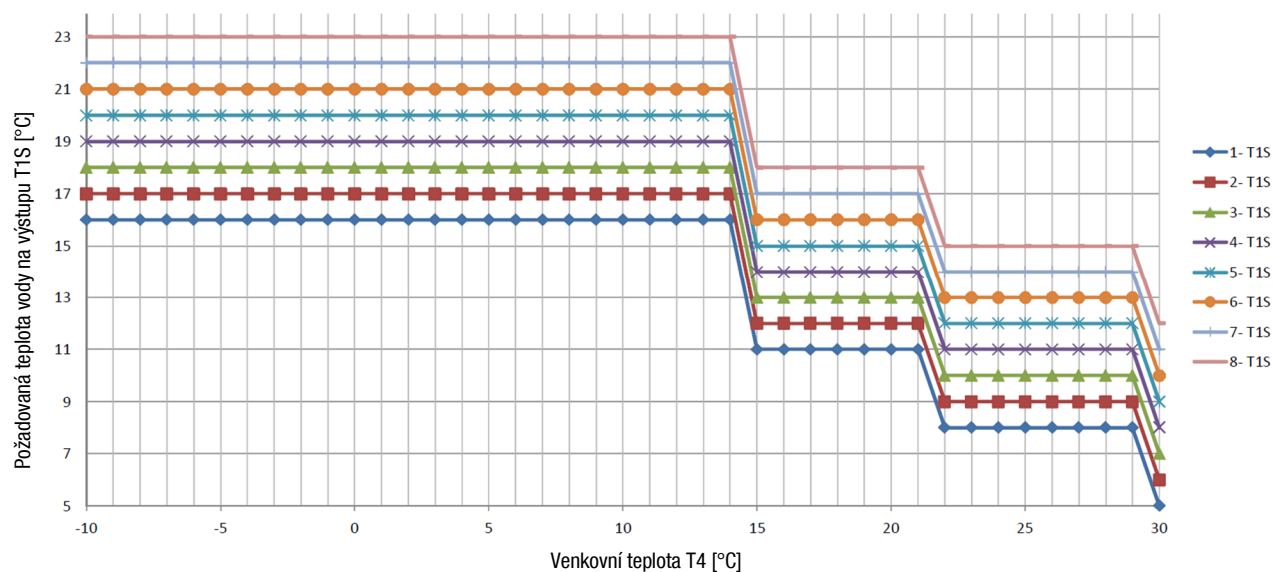
Kód	MENU	VÝZNAM	STD	MIN	MAX	Krok	Jed.
3	HEAT MODE SETTING	NASTAVENÍ REŽIMU VYTÁPĚNÍ					
3.8	T1SetH1	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - požadovaná teplota vody na výstupu (vrchní) při venkovní teplotě T4H1.	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - požadovaná teplota vody na výstupu (spodní) při venkovní teplotě T4H2.	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - venkovní teplota (spodní) pro nastavení T1SetH1.	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - venkovní teplota (vrchní) pro nastavení T1SetH2.	7	-25	35	1	°C

EKVITERMNÍ ŘÍZENÍ

CHLAZENÍ

NÍZKOTEPLTNÍ KŘIVKY - C-MODE LOW TEMP

Ekvitermní křivky 1 až 8 - požadovaná teplota vody na výstupu T1S v závislosti na venkovní teplotě T4

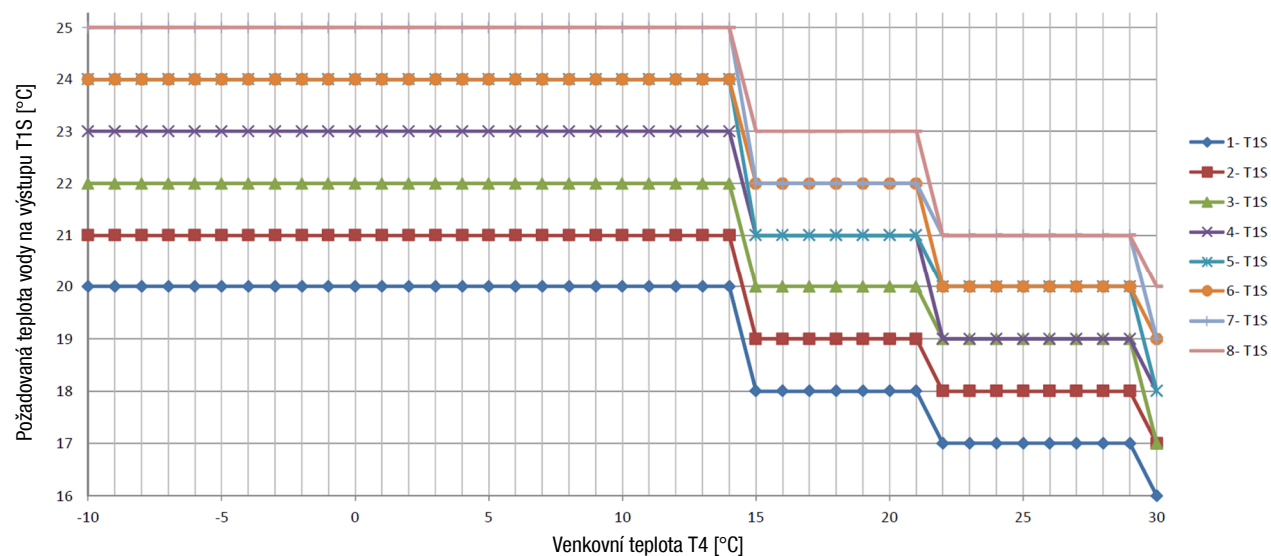


K.	T4	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	T1S	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	11	11	11	11	11	11	11	8	8	8	8	8	8	8	8	5	
2		17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	12	12	12	12	12	12	9	9	9	9	9	9	9	9	6	
3		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	13	13	13	13	13	13	10	10	10	10	10	10	10	10	7	
4		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	14	14	14	14	14	14	11	11	11	11	11	11	11	11	8	
5		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	12	12	12	12	12	12	12	9
6		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	16	16	16	16	16	16	16	16	13	13	13	13	13	13	10
7		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	17	17	17	17	17	17	17	17	14	14	14	14	14	14	11	
8		23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	18	18	18	18	18	18	18	18	15	15	15	15	15	15	12	

K. - křivky 1-8, T4 - venkovní teplota -10°C až +30°C, T1S - požadovaná teplota vody na výstupu 5°C až 23°C

VYSOKOTEPLTNÍ KŘIVKY - C-MODE HIGH TEMP

Ekvitemnní křivky 1 až 8 - požadovaná teplota vody na výstupu T1S v závislosti na venkovní teplotě T4

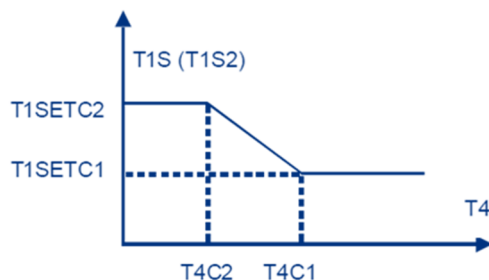


K.	T4	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	T1S	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	16
2		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	17
3		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	17
4		23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	21	21	21	21	21	21	21	19	19	19	19	19	19	19	18
5		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	18
6		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	22	22	22	22	22	22	22	20	20	20	20	20	20	20	19
7		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	19
8		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	23	23	23	23	23	23	23	21	21	21	21	21	21

K. - křivky 1-8, T4 - venkovní teplota -10°C až +30°C, T1S - požadovaná teplota vody na výstupu 16°C až 25°C

EKVITERMNÍ ŘÍZENÍ

Ekvitermní křivka 9 - vlastní nastavení dle parametrů - MENU/FOR SERVICEMAN/COOL MODE SETTING

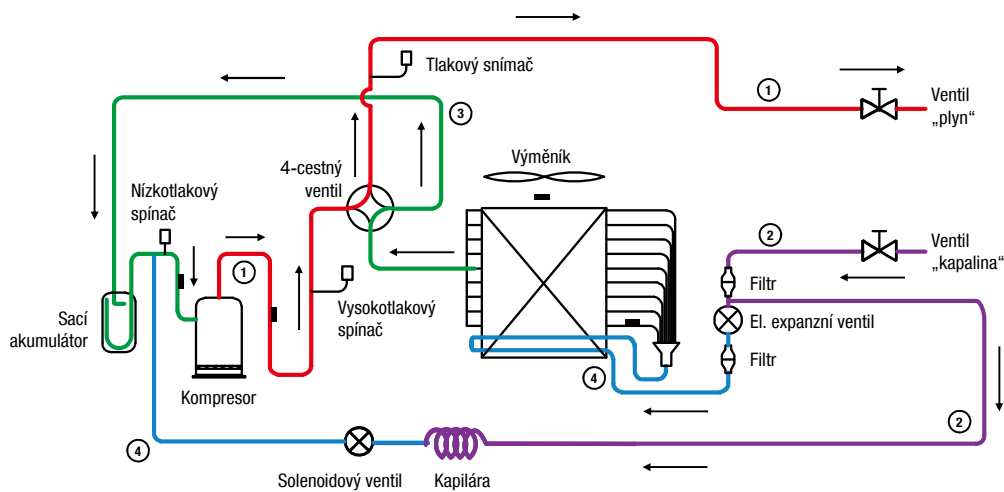


Kód	MENU	VÝZNAM	STD	MIN	MAX	Krok	Jed.
2	COOL MODE SETTING	NASTAVENÍ REŽIMU CHLAZENÍ					
2.8	T1SetC1	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - požadovaná teplota vody na výstupu (spodní) při venkovní teplotě T4C1	10	5	25	1	min
2.9	T1SetC2	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - požadovaná teplota vody na výstupu (vrchní) při venkovní teplotě T4C2	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - venkovní teplota (vrchní) pro nastavení T1SetC1	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - venkovní teplota (spodní) pro nastavení T1SetC2	25	-5	46	1	°C

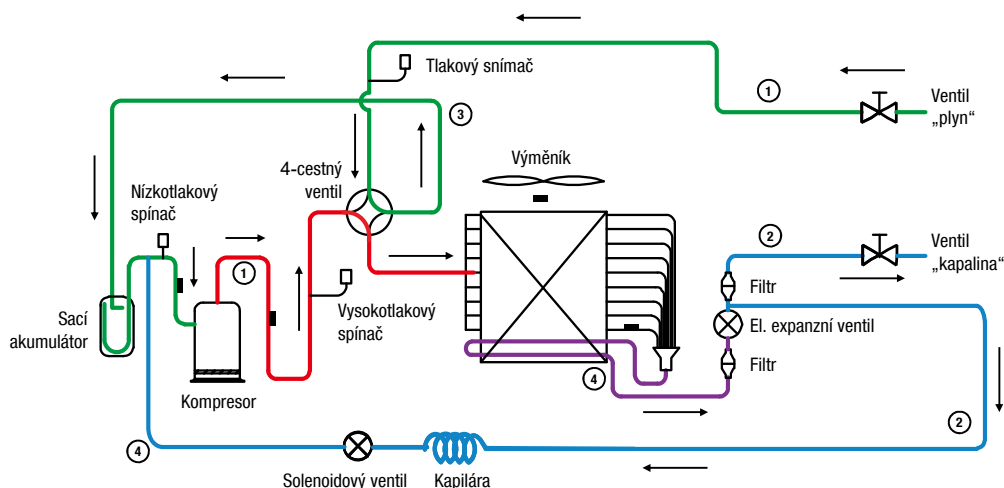
SCHÉMA CHLADÍČÍHO OKRUHU

① plyn, vysoký tlak, vysoká teplota ② kapalina, vysoký tlak, vysoká teplota ③ plyn, nízký tlak, nízká teplota ④ směs plynu a kapaliny, nízký tlak, nízká teplota

VYTÁPĚNÍ, OHŘEV TUV



CHLAZENÍ, ODMRAZOVÁNÍ



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,
- **venkovní jednotka byla pod napětím alespoň 5h (ohřev kompresoru), resp. při nízkých teplotách alespoň 10h!**
- u modelů 12-16kW byla odmontovaná přepravní konzole z kompresoru
- DIP přepínače jsou nastavené správně

Tlačítkem  na ovladači vstupte do MENU (struktura MENU je uvedena na str. 25). Popis jednotlivých položek menu, které nastavuje uživatel, je uveden v uživatelském návodu. Nastavení systému, vybavení a funkcí vykonává instalační firma pomocí MENU/FOR SERVICEMAN. Toto menu je zaheslované proti vstupu uživatele. Tlačítkem  vstupte do menu FOR SERVICEMAN. Šipkami zadejte heslo 234 a potvrďte . Popis a nastavení parametrů jsou na stranách 27-29. YES = ANO, NON = NE.

1 DHW MODE SETTING (NASTAVENÍ REŽIMU OHŘEVU TUV)

Pokud je v systému použita nádrž na TUV, nechte položku 1.1 DHW MODE=YES a nastavte i ostatní parametry. Pokud se nádrž nepoužívá, nastavte položku 1.1 DHW MODE=NON.

2 COOL MODE SETTING (NASTAVENÍ REŽIMU CHLAZENÍ)

Pokud má být povolený režim chlazení, nechte položku 2.1 COOL MODE=YES a nastavte i ostatní parametry. Pokud má být režim chlazení zakázán, nastavte NON.

3 HEAT MODE SETTING (NASTAVENÍ REŽIMU VYTÁPĚNÍ)

Pokud má být povolený režim vytápění, nechte položku 3.1 HEAT MODE=YES a nastavte i ostatní parametry. Pokud má být režim vytápění zakázán, nastavte NON.

4 AUTO MODE SETTING (NASTAVENÍ REŽIMU AUTO)

Nastavte podle potřeby.

5 TEMP. TYPE SETTING (NASTAVENÍ TYPU POŽADOVANÉ TEPLoty)

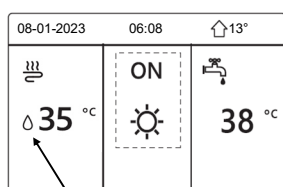
Nastavte tyto parametry, pokud bude ZAP/VYP jednotky řídit **ovladač** (takže v systému není použitý externí termostat).

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

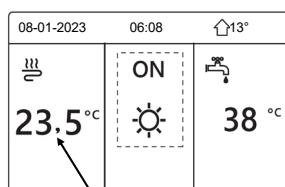
SYSTÉM S 1 ZÓNOU

Pozn.: ovladač bude mít 1 obrazovku (hlavní)

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



Jen WATER FLOW TEMP.=YES



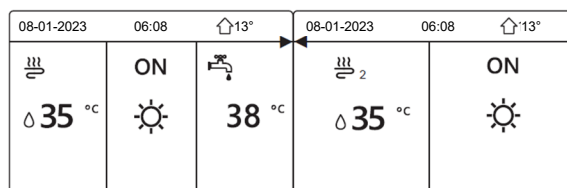
Jen ROOM TEMP.=YES

SYSTÉM SE 2 ZÓNAMI

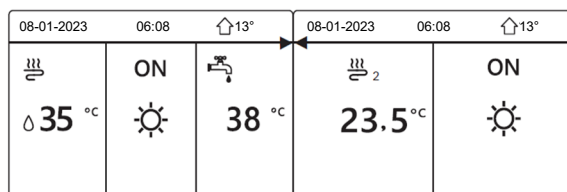
Pozn.: ovladač bude mít 2 obrazovky (hlavní a podružnou)

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 (v tom případě je nutné přemontovat ovladač z jednotky na referenční místo v zóně 2, kde bude snímat prostorovou teplotu Ta, přičemž požadovaná teplota vody bude automaticky určená podle ekvitermní křivky).

Nastavte DOUBLE ZONE=YES, pokud ROOM TEMP. zůstane = NON, automaticky se nastaví řízení podle teploty vody (WATER FLOW TEMP.=YES) pro obě zóny.



Pokud kromě DOUBLE ZONE=YES, nastavíte i ROOM TEMP.=YES (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.



Stejný stav nastane, pokud nastavíte současně WATER FLOW TEMP.=YES a ROOM TEMP.=YES (tzn. automaticky se nastaví DOUBLE ZONE=YES).

6 ROOM THERMOSTAT (EXTERNÍ PROSTOROVÝ TERMOSTAT)

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

Pokud se aktivuje použití externího termostatu (tzn. 6.1 ROOM THERMOSTAT není = NON), ovládání ZAP/VYP pomocí ovladače bude zakázáno. Nastavení ROOM TEMP. v menu TEMP. TYPE SETTING se automaticky změní na NON a nebude možné ho změnit. V tomto případě zůstane aktivní řízení podle teploty vody WATER FLOW TEMP.=YES.

Nastavení 1 (6.1 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 řízená externím termostatem. Externí termostat připojte metodou 1.

NASTAVENÍ A SPUŠTĚNÍ

Nastavení 2 (6.1 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 řízená externím termostatem. Externí termostat připojte metodou 2.

Nastavení 3 (6.1 ROOM THERMOSTAT=DOUBLE ZONE):

Pokud jsou ovládané dvě zóny pomocí dvou externích termostatů, 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 řízené externími termostaty. Externí termostaty připojte metodou 3.

7 OTHER HEATING SOURCE (DALŠÍ ZDROJ VYTÁPĚNÍ)

Nastavení záložního zdroje vytápění. Nastavte parametry dle potřeby. Protože jsou jednotky standardně vybavené záložním ohřívačem IBH, AHS se standardně nepoužívá. Pokud by byl požadavek nevyužít IBH, ale AHS, je třeba přestavit DIP přepínače S1-3, S1-4 a přeložit snímač T1 za AHS (AHS se musí zapojit na potrubí z TČ). IBH a AHS nemůžou pracovat současně.

Pro správnou kalkulaci spotřeby je třeba nastavit parametry 7.8, 7.9 (výkon záložního ohřívače IBH) a v případě, že je v systému i nádrž na TUV a v ní instalovaný pomocný ohřívač TBH, tak i parametr 7.10 (výkon pomocného ohřívače TBH). Nastavte parametr **7.8 P_IBH1=3** (pro 1-fázové modely s 3kW IBH), resp. **7.8 P_IBH1=3 a 7.9 P_IBH2=6** (pro 3-fázové modely s 9kW IBH). Parametr **7.10 P_TBH** je přednastavený 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 **P_TBH=0** a přepněte **DIP přepínač S2-2 do ON**.

Pokud je v systému použita nádrž bez TBH, je možné jako náhradní řešení použít IBH i pro nádrž TUV (režim DHW). V takovém případě přepněte **DIP S4-2** (zvýší se spotřeba zařízení.)

8 HOLIDAY AWAY, 9 SERVICE CALL

Nastavte dle potřeby.

10 RESTORE FACTORY SETTINGS (TOVÁRNÍ NASTAVENÍ)

Nastavení ovladače do továrního nastavení.

11 TEST RUN (TESTOVACÍ PROVOZ)

Vstupte do 11.1 POINT CHECK (kontrola funkčnosti komponentů a dle potřeby otestujte provoz jednotlivých komponentů stlačením tlačítka  na vybrané položce. Poté je možné spustit různé testovací programy pomocí 11.2 až 11.6.

11.1 POINT CHECK (kontrola komponentů)

3WAY-VALVE1 – 3-cestný ventil pro TUV (SV1)

3WAY-VALVE2 – 3-cestný ventil pro chlaz./vytáp. (SV2)

PUMP_I – interní zabudované oběhové čerpadlo

PUMP_O – externí oběhové čerpadlo - za vyrovnávací nádrží

PUMP_C – oběhové čerpadlo zóny 2

PUMPSOLAR – oběhové čerpadlo pro solár

PUMPDHW – oběhové čerpadlo pro cirkulaci TUV
INNER BACKUP HEATER – interní záložní ohřívač - IBH
TANK HEATER – pomocný ohřívač TUV - TBH
3WAY-VALVE3 – 3-cestný ventil pro zónu 2 (SV3)

11.2 AIR PURGE (odvzdušnění)

Otevře se ventil SV1, zavře se ventil SV2. Za 60 sekund se spustí interní oběhové čerpadlo PUMP_I na 10 minut (POZOR, FUNKCE PRŮTOKOVÉHO SPÍNAČE BUDE VYBLOKOVANÁ). Když se čerpadlo vypne, zavře se ventil SV1 a otevře se ventil SV2. ZA 60 sekund se spustí interní PUMP_I i externí čerpadlo PUMP_O, dokud jednotka nedostane nový pokyn.

11.3 CIRCULATION PUMP RUNNING (test čerpadel, průtoku)

Vypnou se všechny komponenty. Za 60 sekund se otevře ventil SV1 a zavře ventil SV2. Za 60 sekund se spustí interní oběhové čerpadlo PUMP_I. Za 30 sekund se zkontroluje průtok, a když je v pořádku, čerpadlo bude v chodu ještě 3 minuty a vypne se. Za 60 sekund se ventil SV1 zavře a SV2 otevře. Za 60 sekund se spustí interní PUMP_I i externí čerpadlo PUMP_O. Po 2 min 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 sekund se čerpadla vypnou a zobrazí se porucha průtoku E8.

11.4 COOL MODE RUNNING (test režimu chlazení)

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

11.5 HEAT MODE 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 zůstane v provozu. Jednotka bude pracovat, dokud nedosáhne teploty nebo nedostane nový pokyn.

11.6 DHW MODE 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, dokud nedosáhne teploty nebo nedostane nový pokyn.

12 SPECIAL FUNCTION (SPECIÁLNÍ FUNKCE)

Spustíte programy dle potřeby.

13 AUTO RESTART (AUORESTART)

Nastavte dle potřeby.

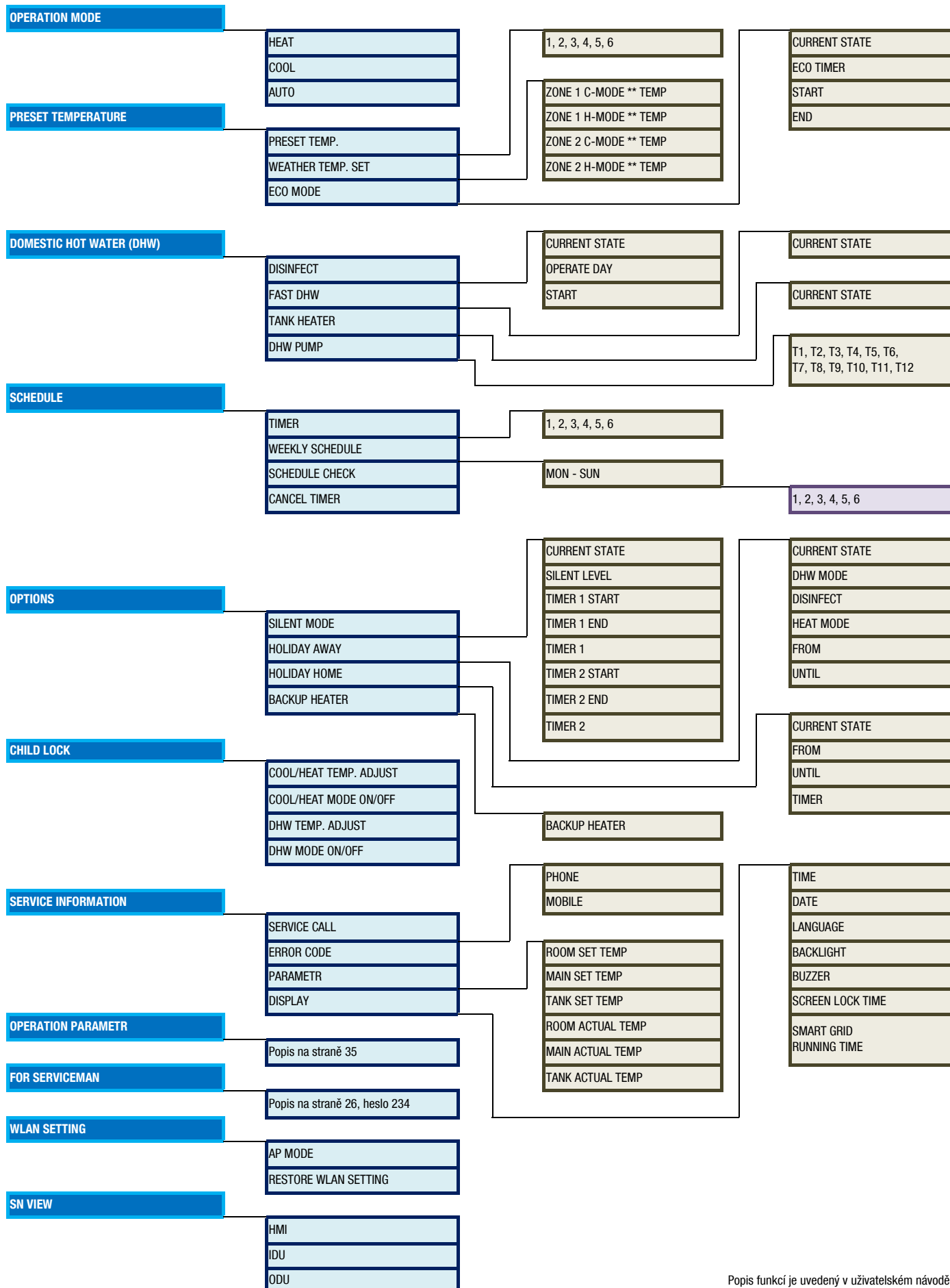
14 POWER INPUT LIMITATION (OMEZENÍ SPOTŘEBY)

Nastavte dle potřeby.

15 INPUT DEFINE (KONFIGURACE VSTUPŮ)

Nastavte vstupy (dálkové blokování, SG, externí snímače) dle použitých komponentů. Pokud je propojovací měděné potrubí mezi venkovní a vnitřní jednotkou $\geq$ než 10m, nastavte parametr **15.9 F-PIPE LENGTH=1**.

STRUKTURA MENU OVLADAČE



Popis funkcí je uvedený v uživatelském návodu.

STRUKTURA MENU/FOR SERVICEMAN (heslo 234)

1 DHW MODE SETTING

1.1 DHW MODE
1.2 DISINFECT
1.3 DHW PRIORITY
1.4 PUMP_D
1.5 DHW PRIORITY TIME SET
1.6 dT5_ON
1.7 dT1S5
1.8 T4DHWMAX
1.9 T4DHWMIN
1.10 t_INTERVAL_DHW
1.11 dT5_TBH_OFF
1.12 T4_TBH_ON
1.13 t_TBH_DELAY
1.14 T5S_DI
1.15 t_DI_HIGHTEMP
1.16 t_DI_MAX
1.17 t_DHWHP_RESTRICT
1.18 t_DHWHP_MAX
1.19 PUMP_D TIMER
1.20 PUMP_D RUNNING TIME
1.21 PUMP_D DISINFECT RUN

2.1 COOL MODE
2.2 t_T4_FRESH_C
2.3 T4CMAX
2.4 T4CMIN
2.5 dT1SC
2.6 dTSC
2.7 t_INTERVAL_C
2.8 T1SetC1
2.9 T1SetC2
2.10 T4C1
2.11 T4C2
2.12 ZONE1 C-EMISSION
2.13 ZONE2 C-EMISSION

2 COOL MODE SETTING

3 HEAT MODE SETTING

4 AUTO MODE SETTING

5 TEMP. TYPE SETTING

4.1 T4AUTOCMIN
4.2 T4AUTOHMAX

5.1 WATER FLOW TEMP.
5.2 ROOM TEMP.
5.3 DOUBLE ZONE

6 ROOM THERMOSTAT

6.1 ROOM THERMOSTAT

7 OTHER HEATING SOURCE

8 HOLIDAY AWAY SETTING

8.1 T1S_H.A._H
8.2 T5S_H.A._DHW

9 SERVICE CALL

PHONE NO.
MOBILE NO.

10 RESTORE FACTORY SETTINGS

11 TEST RUN

12 SPECIAL FUNCTION

13 AUTO RESTART

14 POWER INPUT LIMITATION

15 INPUT DEFINE

12.1 PREHEATING FOR FLOOR
12.2 FLOOR DRYING UP

13.1 COOL/HEAT MODE
13.2 DHW MODE

14.1 POWER LIMITATION

15.1 M1M2
15.2 SMART GRID
15.3 Tw2
15.4 Tbt1
15.5 Tbt2
15.6 Ta
15.7 Ta-adj
15.8 SOLAR INPUT
15.9 F-PIPE LENGTH
15.10 RT/Ta_PCB
15.11 PUMP_I SILENT MODE
15.12 DFT1/DFT2

3.1 HEAT MODE

3.2 t_T4_FRESH_H
3.3 T4HMAX
3.4 T4HMIN
3.5 dT1SH
3.6 dTSH
3.7 t_INTERVAL_H
3.8 T1SetH1
3.9 T1SetH2
3.10 T4H1
3.11 T4H2
3.12 ZONE1 H-EMISSION
3.13 ZONE2 H-EMISSION
3.14 t_DELAY_PUMP

7.1 dT1_IBH_ON
7.2 t_IBH_DELAY
7.3 T4_IBH_ON
7.4 dT1_AHS_ON
7.5 t_AHS_DELAY
7.6 T4_AHS_ON
7.7 IBH_LOCATE
7.8 P_IBH1
7.9 P_IBH2
7.10 P_TBH

11.1 POINT CHECK
11.2 AIR PURGE
11.3 CIRCULATED PUMP RUNNING
11.4 COOLING MODE RUNNING
11.5 HEATING MODE RUNNING
11.6 DHW MODE RUNNING

T1S
t_FIRSTFH

WARM UP TIME (t_DRYUP)
KEEP TIME (t_HIGHPEAK)
TEMP. DOWN TIME (t_DRYD)
PEAK TEMP. (T_DRYPEAK)
START TIME
START DATE

16.1 PER_START
16.2 TIME_ADJUST
16.3 ADDRESS RESET

17.1 HMI SET
17.2 HMI ADDRESS FOR BMS
17.3 STOP BIT

16 CASCADE SET

17 HMI ADDRESS SET

PARAMETRY - MENU/FOR SERVICEMAN (heslo 234)

Kód	MENU	VÝZNAM	STD	MIN	MAX	Krok	Jed.
1	DHW MODE SETTING	NASTAVENÍ REŽIMU OHŘEVU TUV					
1.1	DHW MODE	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) režimu TUV.	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) funkce dezinfekce (antilegionella).	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) priority TUV.	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) čerpadla pro cirkulaci TUV.	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) času pro prioritu TUV (tzn. či při DHW PRIORITY se berou v potaz parametry 1.17 a 1.18).	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	DHW MODE - Teplotní rozdíl pro spuštění TČ v režimu TUV (Pokud je T5S-T5≥dT5_ON, TČ se spustí).	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	DHW MODE - Teplotní rozdíl 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
1.8	T4DHWMAX	DHW MODE - Maximální venkovní teplota pro ohřev TUV kompresorem.	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	DHW MODE - Minimální venkovní teplota pro ohřev TUV kompresorem, pod touto teplotou se na ohřev využívá TBH.	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	DHW MODE - Čas opoždění opětovného startu kompresoru při ohřevu TUV .	5	5	5	1	min
1.11	dT5_TBH_OFF	TBH - Teplotní rozdíl mezi T5S a T5, nad kterým dojde k vypnutí pomocného ohřivače TBH (Pokud je T5≥T5S+dT5_TBH_OFF, vypne se TBH).	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	TBH - Venkovní teplota, pod kterou je povolený provoz pomocného ohřivače TBH.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	TBH - Čas opoždění spuštění pomocného ohřivače TBH od spuštění kompresoru.	30	0	240	5	min
1.14	T5S_DISINFECT	DISINFECT - Požadovaná teplota v nádrži na TUV (T5S) během funkce DEZINFEKCE.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP	DISINFECT - Čas, během něhož bude udržovaná teplota T5S_DISINFECT během funkce DEZINFEKCE.	15	5	60	5	min
1.16	t_DI_MAX	DISINFECT - Maximální čas trvání funkce DEZINFEKCE.	210	90	300	5	min
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	DHW PRIORITY - Maximální čas trvání provozu v režimu prostor (vytápění/chlazení), než se přepne jednotka do režimu TUV (pokud je požadavek na ohřev TUV) (pokud je nastavená priorita TUV, tzn. DHW PRIORITY=YES).	30	10	600	5	min
1.18	t_DHWHP_MAX	DHW PRIORITY - Maximální čas trvání provozu kompresoru v režimu TUV, než se přepne jednotka do režimu prostoru (pokud je požadavek na prostor) (pokud je nastavená priorita TUV, tzn. DHW PRIORITY=YES).	90	10	600	5	min
1.19	PUMP_D TIMER	PUMP_D - Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) časového ovládání čerpadla pro cirkulaci TUV (startovací časy (12 časů) se nastavují v MENU/DOMESTIC HOT WATER (DHW)/DHW PUMP).	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME	PUMP_D - Čas provozu čerpadla pro cirkulaci TUV od jeho startu.	5	5	120	1	min
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN	PUMP_D - Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) provozu čerpadla pro cirkulaci TUV během funkce DEZINFEKCE a když je T5≥T5S_DI - 2.	1	0	1	1	/
2	COOL MODE SETTING	NASTAVENÍ REŽIMU CHLAZENÍ					
2.1	COOL MODE	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) režimu chlazení.	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Čas obnovení údajů z ekvitermní křivky pro režim chlazení.	0,5	0,5	6	0,5	hod
2.3	T4CMAX	Maximální venkovní teplota pro režim chlazení kompresorem, nad touto teplotou pojede kompresor na minimální otáčky.	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Minimální venkovní teplota pro režim chlazení.	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Teplotní rozdíl pro zapnutí/vypnutí TČ v režimu chlazení, při řízení dle 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
2.6	dTSC	Teplotní rozdíl pro zapnutí/vypnutí TČ v režimu chlazení, při řízení dle teploty prostoru (pokud Ta stoupne na TS+dTSC, TČ se zapne; pokud Ta klesne na TS-1, TČ se vypne). (nastavení jen, pokud je 5.2 ROOM TEMP=YES).	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_C	Čas opoždění opětovného startu kompresoru v režimu chlazení.	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - požadovaná teplota vody na výstupu (spodní) při venkovní teplotě T4C1.	10	5	25	1	min
2.9	T1SetC2	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - požadovaná teplota vody na výstupu (vrchní) při venkovní teplotě T4C2.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - venkovní teplota (vrchní) pro nastavení T1SetC1.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - venkovní teplota (spodní) pro nastavení T1SetC2.	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Nastavení koncového prvku - teplotní rozsah a ikona na ovladači pro chlazení - zóna 1: 0: FCU (fancoily), 1: RAD. (radiátory), 2: FHL (podlaha).	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Nastavení koncového prvku - teplotní rozsah a ikona na ovladači pro chlazení - zóna 2: 0: FCU (fancoily), 1: RAD. (radiátory), 2: FHL (podlaha).	0	0	2	1	/

PARAMETRY - MENU/FOR SERVICEMAN (heslo 234)

Kód	MENU	VÝZNAM	STD	MIN	MAX	Krok	Jed.
3	HEAT MODE SETTING	NASTAVENÍ REŽIMU VYTÁPĚNÍ					
3.1	HEAT MODE	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) režimu vytápění.	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Čas obnovení údajů z ekvitermní křivky pro režim vytápění.	0,5	0,5	6	0,5	hod
3.3	T4HMAX	Maximální venkovní teplota pro režim vytápění kompresorem, nad touto teplotou pojede kompresor na minimální otáčky.	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Minimální venkovní teplota pro režim vytápění kompresorem, pod touto teplotou se na ohřev využívá IBH nebo AHS.	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Teplotní rozdíl pro zapnutí/vypnutí TČ v režimu topení, při řízení dle 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
3.6	dTSH	Teplotní rozdíl pro zapnutí/vypnutí TČ v režimu topení, při řízení dle teploty prostoru (pokud Ta stoupne na TS+dTSH, TČ se vypne; pokud Ta klesne na TS-1, TČ se zapne). (nastavení jen, pokud je 5.2 ROOM TEMP=YES).	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Čas opoždění opětovného startu kompresoru v režimu vytápění .	5	5	5	1	min
3.8	T1SetH1	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - požadovaná teplota vody na výstupu (vrchní) při venkovní teplotě T4H1.	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - požadovaná teplota vody na výstupu (spodní) při venkovní teplotě T4H2.	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - venkovní teplota (spodní) pro nastavení T1SetH1.	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Nastavení vlastní ekvitermní křivky - křivka 9 - venkovní teplota (vrchní) pro nastavení T1SetH2.	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Nastavení koncového prvku - teplotní rozsah a ikona na ovladači pro vytápění - zóna 1: 0: FCU (fancoily), 1: RAD. (radiátory), 2: FHL (podlahové vytápění).	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Nastavení koncového prvku - teplotní rozsah a ikona na ovladači pro vytápění - zóna 2: 0: FCU (fancoily), 1: RAD. (radiátory), 2: FHL (podlahové vytápění).	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Čas opoždění vypnutí oběhového čerpadla po vypnutí jednotky.	2	0,5	20	0,5	min
4	AUTO MODE SETTING	NASTAVENÍ REŽIMU AUTO					
4.1	T4AUTOCMIN	Minimální venkovní teplota pro chlazení v režimu auto.	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Maximální venkovní teplota pro vytápění v režimu auto.	17	10	17	1	°C
5	TEMP. TYPE SETTING	NASTAVENÍ TYPU POŽADOVANÉ TEPLoty					
5.1	WATER FLOW TEMP.	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) řízení ZAP/VYP jednotky dle teploty vody.	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) řízení ZAP/VYP jednotky dle teploty prostoru (NASTAVTE „YES“ PŘI POUŽITÍ OVLADAČE JAKO PROSTOROVÉHO TERMOSTATU) (v tomto případě bude teplota vody na výstupu nastavovaná automaticky dle ekvitermní křivky).	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) dvou zón.	0	0	1	1	/
6	ROOM THERMOSTAT	EXTERNÍ PROSTOROVÝ TERMOSTAT					
6.1	ROOM THERMOSTAT	Nastavení externího termostatu 0=NON (žádný), 1=MODE SET (ZAP/VYP jednotky a přepínání režimů chlazení/vytápění), 2=ONE ZONE (ZAP/VYP jednotky), 3=DOUBLE ZONE (ZAP/VYP jednotky ve dvou zónách - 2 termostaty) - dle zvoleného způsobu třeba správně elektricky připojit externí termostat(y) (metoda 1, 2, 3).	0	0	3	1	/
7	OTHER HEATING SOURCE	DALŠÍ ZDROJ VYTÁPĚNÍ (možné použít buď IBH, nebo AHS, spolu ne)					
7.1	dT1_IBH_ON	Teplotní rozdíl mezi T1S a T1, nad kterým dojde k povolení záložního ohřívače IBH. (pokud T1S-T1≥dT1_IBH_ON, záložní ohřívač IBH je povolený a pokud jsou splněny i parametry 7.2 a 7.3, ohřívač se zapne).	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Čas opoždění spuštění záložního ohřívače IBH od spuštění kompresoru a čas opoždění přepínání výkonových stupňů (při 9kW IBH).	30	15	120	5	min
7.3	T4_IBH_ON	Venkovní teplota, pod kterou je povolen provoz záložního ohřívače IBH.	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Teplotní rozdíl mezi T1S a T1B, nad kterým dojde k zapnutí doplňkového zdroje vytápění AHS (např. kotel) (pokud je T1S-T1B≥dT1_AHS_ON, AHS je povolený a pokud jsou splněny i parametry 7.5 a 7.6, AHS se zapne) (T1B je teplota na snímači T1, pokud je umístěn za AHS).	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Čas opoždění spuštění doplňkového zdroje vytápění AHS od spuštění kompresoru.	30	5	120	5	min
7.6	T4_AHS_ON	Venkovní teplota, pod kterou je povolen provoz doplňkového zdroje vytápění AHS.	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS umístění - nastavení 0 (PIPE LOOP) - NEMĚNÍ SE.	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	El. příkon záložního ohřívače IBH1 (pro statistiku el. spotřeby).	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	El. příkon záložního ohřívače IBH2 (pro statistiku el. spotřeby).	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	El. příkon pomocného ohřívače TBH (pro statistiku el. spotřeby).	2	0	20	0,5	kW

PARAMETRY - MENU/FOR SERVICEMAN (heslo 234)

Kód	MENU	VÝZNAM	STD	MIN	MAX	Krok	Jed.
8	HOLIDAY AWAY SETTING	NASTAVENÍ REŽIMU DLOUHODOBÉ NEPŘÍTOMNOSTI (PROTİMRAZOVÁ OCHRANA V ZIMNÍM OBDOBÍ)					
8.1	T1S_H.A._H	Požadovaná teplota vody na výstupu T1S pro prostor v režimu HOLIDAY AWAY.	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A._DHW	Požadovaná teplota vody na výstupu T5S pro nádrž TUV v režimu HOLIDAY AWAY.	25	20	25	1	°C
9	SERVICE CALL	ČÍSLO NA SERVIS					
	PHONE NO.	Telefonní číslo na servis.					
	MOBILE NO.	Mobilní číslo na servis.					
10	RESTORE FACTORY SETTINGS	OBNOVENÍ TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ OVLADAČE					
11	TEST RUN	TESTOVACÍ PROVOZ (není možné spustit, pokud je zařízení porouchané)					
11.1	POINT CHECK	Manuální kontrola provozu jednotlivých komponentů (ventily, čerpadla, ohříváče).					
11.2	AIR PURGE	Režim odvzdušnění.					
11.3	CIRCULATED PUMP RUNNING	Test oběhových čerpadel PUMP_I, PUMP_D.					
11.4	COOL MODE RUNNING	Test režimu chlazení - požadovaná teplota 7°C.					
11.5	HEAT MODE RUNNING	Test režimu vytápění - požadovaná teplota 35°C (kompresor, AHS/IBH).					
11.6	DHW MODE RUNNING	Test režimu ohřevu TUV - požadovaná teplota 55°C (kompresor, TBH).					
12	SPECIAL FUNCTION	SPECIÁLNÍ FUNKCE					
12.1	PREHEATING FOR FLOOR	Předohřev podlahy (ochrana před popraskáním betonu) (první spuštění, nebo po odstávce).					
	T1S	Cílová teplota vody na výstupu pro režim předohřevu podlahy.	25	25	35	1	°C
	t_FIRSTFH	Čas trvání funkce předohřevu podlahy.	72	48	96	12	hod
12.2	FLOOR DRYING UP	Sušení podlahy					
	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_DRYD)	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
13	AUTO RESTART	AUTORESTART (obnovení provozu po výpadku el. energie)					
13.1	COOL/HEAT MODE	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) autorestartu v režimech chlazení/vytápění.	1	0	1	1	/
13.2	DHW MODE	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) autorestartu v režimu TUV.	1	0	1	1	/
14	POWER INPUT LIMITATION	OMEZENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉHO PROUDU					
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Omezení spotřeby proudu jednotky 0 (žádné), 1-8 (nejmenší—největší).	0	0	8	1	/
15	INPUT DEFINE	KONFIGURACE VSTUPŮ (snímače, parametry)					
15.1	M1/M2 (ON/OFF)	Nastavení funkce kontaktu M1M2 pro vzdálené blokování jednotky ZAP/VYP (ani ovladač nebude reagovat), TBH nebo AHS (0=REMOTE ON/OFF, 1=TBH ON/OFF, 2=AHS ON/OFF).	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) kontaktu SMART GRID.	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) snímače Tw2. Nutné nastavit, pokud jsou nastavené 2 zóny.	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) snímače teploty na vrchu vyrovnávací nádrže Tbt1. Pokud se povolí, přebere funkci snímače T1.	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) snímače teploty na spodku vyrovnávací nádrže Tbt2 - NEMĚNÍ SE.	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Nastavení způsobu snímání prostorové teploty Ta (0-HMI - ovladač, 1-IDU - externí termostat) - NEMĚNÍ SE.	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Korekce prostorové teploty Ta měřené na ovladači.	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR INPUT	Nastavení kontaktu pro solár (NON=0=žádný, 1=SL1/SL2, 2=Tsolar).	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH	Délka propojovacího potrubí mezi vnitřní a venkovní jednotkou (nastavte 0, pokud je kratší než 10m; nastavte 1, pokud je dlouhé 10m nebo více).	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) elektroniky RT/Ta_PCB.	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE	Povolení (YES=1) / zákaz (NON=0) tichého režimu PUMP_I.	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Nastavení funkce kontaktu DFT1/DFT2 (0=DEFROST (ODMRAŽOVÁNÍ), 1=ALARM).	0	0	1	1	/
16	CASCADE SET	NASTAVENÍ KASKÁDOVÉHO ŘÍZENÍ (na požádání)					
16.1	PER_START	Startovací procento při více jednotkách.	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Čas připínání/odpínání jednotek.	5	1	60	1	min
16.3	ADDRESS RESET	Reset adresy jednotky.	FF	0	15	1	/
17	HMI ADDRESS SET	NASTAVENÍ ADRESY HMI (OVLADAČE)					
17.1	HMI SET	Nastavení funkce ovladače (0=MASTER, 1=SLAVE pro kaskádu).	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Nastavení adresy ovladače pro BMS (jen pro master).	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	Nastavení STOP BIT.	1	1	2	1	/

TECHNICKÉ ÚDAJE (4-10kW)

VÝKON		4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
VNITŘNÍ JEDNOTKA		HHPMD-M60THI		HHPMD-M100THI	
ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ					
El. napájení // výkon záložního ohřívače IBH		1~230V/50Hz // 3kW			
Max. proud (s IBH)	A	14,30			
HLUČNOST					
Akustický výkon / akustický tlak Lp (1m)	dB(A)	38 / 28		42 / 30	
PARAMETRY					
Rozměry jednotka / balení (ŠxVxH)	mm	420 x 824 x 270 / 525 x 1050 x 360			
Hmotnost (jednotka/balení)	kg	43 / 49			
Nominální průtok vody	m³/h	0,73	1,07	1,43	1,72
VENKOVNÍ JEDNOTKA		HHPS-M4TH	HHPS-M6TH	HHPS-M8TH	HHPS-M10TH
ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ					
El. napájení		1~230V/50Hz			
Max. proud	A	12	14	16	17
HLUČNOST					
Akustický výkon / akustický tlak Lp (1m)	dB(A)	56 / 44	58 / 45	59 / 46	60 / 49
PROVOZNÍ ROZSAH					
Venkovní teplota (°C)	chlazení	-5 až 43			
	vytápění	-25 až 35			
	ohřev TUV	-25 až 43			
PARAMETRY					
Vzduchový výkon	m³/h	2770		4030	
Typ chladiva/GWP		R32/675			
Výrobní náplň chladiva (15m)	kg	1,50		1,65	
Doplňková náplň chladiva	g/m	20		38	
Rozměry jednotka / balení (ŠxVxH)	mm	1008 x 712 x 426 / 1065 x 810 x 485		1118 x 865 x 523 / 1190 x 970 x 560	
Hmotnost (jednotka/balení)	kg	58 / 63,5		75 / 89	
Propojovací potrubí (kapalina - plyn)		1/4" - 5/8"		3/8" - 5/8"	

TECHNICKÉ ÚDAJE (12-16kW)

VÝKON		12 kW	14 kW	16 kW
VNITŘNÍ JEDNOTKA		HHPMD-M160THI		
ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ				
El. napájení // výkon záložního ohřívače IBH		3~400V/50Hz // 9kW (3/6/9)		
Max. proud (s IBH)	A	14,00		
HLUČNOST				
Akustický výkon / akustický tlak Lp (1m)	dB(A)	43 / 32		
PARAMETRY				
Rozměry jednotka / balení (ŠxVxH)	mm	420 x 824 x 270 / 525 x 1050 x 360		
Hmotnost (jednotka/balení)	kg	45 / 51		
Nominální průtok vody	m³/h	2,08	2,49	2,75

VENKOVNÍ JEDNOTKA		HHPS-M12TH	HHPS-M14TH	HHPS-M16TH
ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ				
El. napájení		3~400V/50Hz		
Max. proud	A	10	11	12
HLUČNOST				
Akustický výkon / akustický tlak Lp (1m)	dB(A)	64 / 50	65 / 51	68 / 55
PROVOZNÍ ROZSAH				
Venkovní teplota (°C)	chlazení	-5 až 43		
	vytápění	-25 až 35		
	ohřev TUV	-25 až 43		
PARAMETRY				
Vzduchový výkon	m³/h	4060		4650
Typ chladiva/GWP		R32/675		
Výrobní náplň chladiva (15m)	kg	1,84		
Doplňková náplň chladiva	g/m	38		
Rozměry jednotka / balení (ŠxVxH)	mm	1118 x 865 x 523 / 1190 x 970 x 560		
Hmotnost (jednotka/balení)	kg	112 / 125		
Propojovací potrubí (kapalina - plyn)		3/8" - 5/8"		

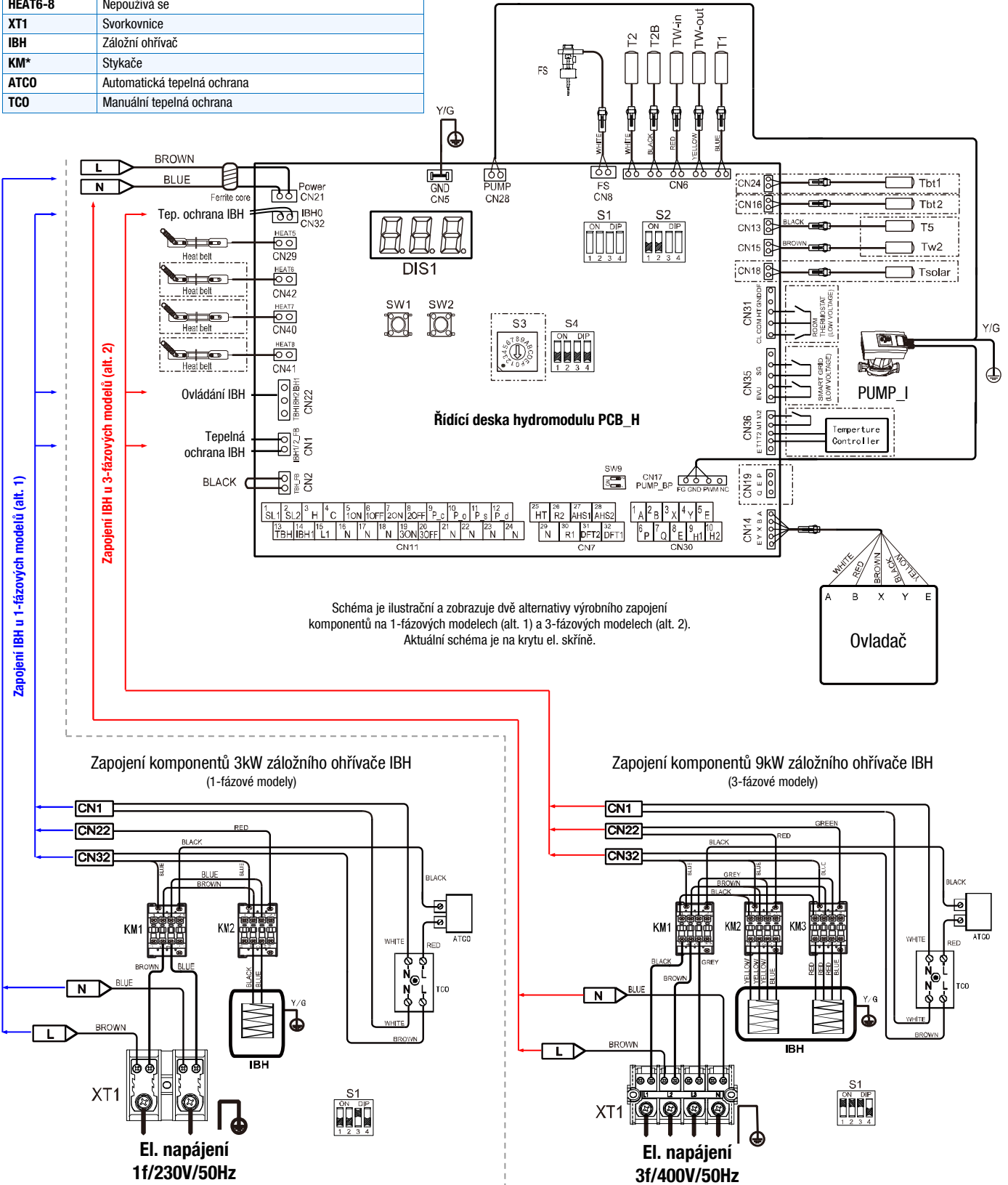
ŠxVxH - šířka x výška x hloubka

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

VNITŘNÍ JEDNOTKY - HHPMD - 1-fázové, 3-fázové (4kW - 16kW)

Označení	Popis
FS	Průtokový spínač
PUMP_I	Interní oběhové čerpadlo
T***	Snímače teploty
HEAT5 (CN29)	El. odporový kabel na výměníku tepla (protimrazová ochrana)
HEAT6-8	Nepoužívá se
XT1	Svorkovnice
IBH	Záložní ohřívač
KM*	Stykače
ATCO	Automatická tepelná ochrana
TCO	Manuální tepelná ochrana

Snímač	Charakteristika
T2, T2B	$B_{25/50}=4100K$, $R_{25^{\circ}C}=10k\Omega$
T1, Tw_out, Tw_in/T5/Tw2	$B_{0/100}=3970K$, $R_{50^{\circ}C}=17,6k\Omega$



HHPMD-M60THI, HHPMD-M100THI

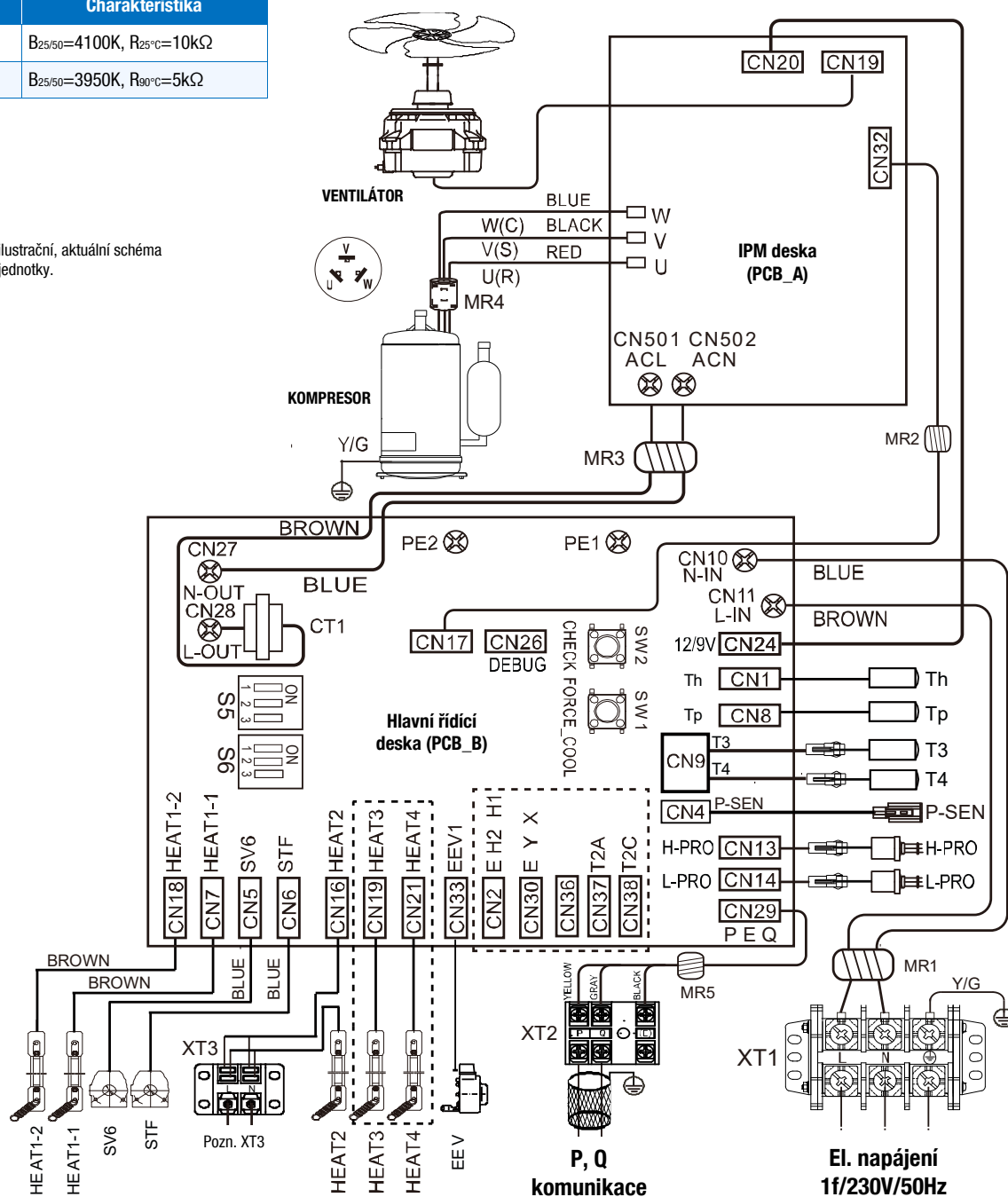
HHPMD-M160THI

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ

VENKOVNÍ JEDNOTKY - HHPS - 1-fázové (4kW - 10kW)

Snímač	Charakteristika
T3, T4, Th	B _{25/50} =4100K, R _{25°C} =10kΩ
Tp	B _{25/50} =3950K, R _{90°C} =5kΩ

Schéma je ilustrační, aktuální schéma je na krytu jednotky.

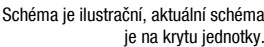


Pozn. XT3: volitelné připojení doplňkového el. odporového kabelu do odtokového potrubí (externí dodávka - max. 40W zátěž, max 200mA)

Označení	Popis
CT1	Měření AC proudu
EEV	Elektrický expanzní ventil
HEAT1-1	El. odporový kabel 1 na kompresoru
HEAT1-2	El. odporový kabel 2 na kompresoru
HEAT2	El. odporový kabel v spodní části jednotky (protimrazová ochrana vany)
HEAT3,4	Nepoužívá se
H-PRO	Vysokotlakový spínač
L-PRO	Nízkotlakový spínač

Označení	Popis
MR1-MR5	Feritové jádro
P-SEN	Snímač vysokého tlaku (převodník)
STF	4-cestný ventil
T3	Teplota chladiwa na výměníku venkovní jednotky
T4	Venkovní teplota
TF	Teplota chladiče IPM desky
Th	Teplota na saní kompresoru
Tp	Teplota na výtlaku kompresoru
XT1-3	Svorkovnice

VENKOVNÍ JEDNOTKY - HHPS - 3-fázové (12kW - 16kW)



Snímač	Charakteristika
T3, T4, TH	B _{25/50} =4100K, R _{25°C} =10kΩ
TP	B _{25/50} =3950K, R _{90°C} =5kΩ

Označení	Popis
H-SEN	Snímač vysokého tlaku (převodník)
MR1-MR5	Feritové jádro
RA	Cívka
STF1	4-cestný ventil
SV5/SV6	Solenoidový ventil
T3	Teplota chladiva na výměníku venkovní jednotky
T4	Venkovní teplota
TF	Teplota chladiče IPM desky
Th	Teplota na saní kompresoru
Tp	Teplota na výtaku kompresoru
XT1-3	Svorkovnice

CHARAKTERISTIKY SNÍMAČŮ

Tw_in, Tw_out, T1, T5, Tw2, Tbt1, Tsolar

Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ
-30	867,29	-9	257,71	12	89,278	33	34,796	54	15,136	75	7,2073	96	3,6908
-29	815,8	-8	244,21	13	85,146	34	33,363	55	14,583	76	6,9704	97	3,581
-28	767,68	-7	231,51	14	81,225	35	31,977	56	14,054	77	6,7423	98	3,4748
-27	722,68	-6	219,55	15	77,504	36	30,695	57	13,546	78	6,5228	99	3,3724
-26	680,54	-5	208,28	16	73,972	37	29,453	58	13,059	79	6,3114	100	3,2734
-25	641,07	-4	197,67	17	70,619	38	28,269	59	12,592	80	6,1078	101	3,1777
-24	604,08	-3	187,66	18	67,434	39	27,139	60	12,144	81	5,9117	102	3,0853
-23	569,39	-2	178,22	19	64,409	40	26,061	61	11,715	82	5,7228	103	2,996
-22	536,85	-1	168,31	20	61,535	41	25,031	62	11,302	83	5,5409	104	2,9096
-21	506,33	0	160,9	21	58,804	42	24,048	63	10,906	84	5,3655	105	2,8262
-20	477,69	1	152,96	22	56,209	43	23,109	64	10,526	85	5,1965		
-19	450,81	2	145,45	23	53,742	44	22,212	65	10,161	86	5,0336		
-18	425,59	3	138,35	24	51,396	45	21,355	66	9,8105	87	4,8765		
-17	401,91	4	131,64	25	49,165	46	20,536	67	9,4736	88	4,7251		
-16	379,69	5	125,28	26	47,043	47	19,752	68	9,1498	89	4,579		
-15	358,83	6	119,27	27	45,025	48	19,003	69	8,8387	90	4,4381		
-14	339,24	7	113,58	28	43,104	49	18,286	70	8,5396	91	4,3022		
-13	320,85	8	108,18	29	41,276	50	17,6	71	8,252	92	4,1711		
-12	303,56	9	103,07	30	39,535	51	16,943	72	7,9755	93	4,0446		
-11	287,33	10	98,227	31	37,878	52	16,315	73	7,7094	94	3,9225		
-10	272,06	11	93,634	32	36,299	53	15,713	74	7,4536	95	3,8046		

Tp

Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ
-20	542,7	1	171,9	22	62,73	43	25,86	64	11,79	85	5,844	106	3,113
-19	511,9	2	163,3	23	59,98	44	24,85	65	11,38	86	5,663	107	3,025
-18	483	3	155,2	24	57,37	45	23,89	66	10,99	87	5,488	108	2,941
-17	455,9	4	147,6	25	54,89	46	22,89	67	10,61	88	5,32	109	2,86
-16	430,5	5	140,4	26	52,53	47	22,1	68	10,25	89	5,157	110	2,781
-15	406,7	6	133,5	27	50,28	48	21,26	69	9,902	90	5,0	111	2,704
-14	384,3	7	127,1	28	48,14	49	20,46	70	9,569	91	4,849	112	2,63
-13	363,3	8	121	29	46,11	50	19,69	71	9,248	92	4,703	113	2,559
-12	343,6	9	115,2	30	44,17	51	18,96	72	8,94	93	4,562	114	2,489
-11	325,1	10	109,8	31	42,33	52	18,26	73	8,643	94	4,426	115	2,422
-10	307,7	11	104,6	32	40,57	53	17,58	74	8,358	95	4,294	116	2,357
-9	291,3	12	99,69	33	38,89	54	16,94	75	8,084	96	4,167	117	2,294
-8	275,9	13	95,05	34	37,3	55	16,32	76	7,82	97	4,045	118	2,233
-7	261,4	14	90,66	35	35,78	56	15,73	77	7,566	98	3,927	119	2,174
-6	247,8	15	86,49	36	34,32	57	15,16	78	7,321	99	3,812	120	2,117
-5	234,9	16	82,54	37	32,94	58	14,62	79	7,086	100	3,702	121	2,061
-4	222,8	17	78,79	38	31,62	59	14,9	80	6,859	101	3,595	122	2,007
-3	211,4	18	75,24	39	30,36	60	13,59	81	6,641	102	3,492	123	1,955
-2	200,7	19	71,86	40	29,15	61	13,11	82	6,43	103	3,392	124	1,905
-1	190,5	20	68,66	41	28	62	12,65	83	6,228	104	3,296	125	1,856
0	180,9	21	65,62	42	26,9	63	12,21	84	6,033	105	3,203	126	1,808

T3, T4, T2, T2B, Th

Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor kΩ	Teplota °C	Odpor 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 (MENU/OPERATION PARAMETR).

Šípkami vpravo-vlevo se přepínají podružné jednotky (adresa jednotky #xx). Šípkami dolů-nahoru se přepínají jednotlivé obrazovky.

Pozn.: zobrazí se jen údaje instalovaných komponentů

ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
ADDRESS	1/9

PUMP_O	OFF
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
ADDRESS	2/9

GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
WATER FLOW	1.72m³/h
HEAT PUMP CAPACITY	11.52kW
POWER CONSUM	1000kWh
Ta ROOM TEMP.	25°C
ADDRESS	3/9

T5 WATER TANK TEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
T1S' C1 CLI. CURVE TEMP.	35°C
T1S2' C2 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
ADDRESS	4/9

Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-01-2023V01
ADDRESS	5/9

ODU MODEL	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREQUENCY	24Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000Hrs
EXPANSION VALVE	200P
ADDRESS	6/9

FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
SUPPLY VOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX CURRENT	18A
ADDRESS	7/9

TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
ADDRESS	8/9

T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. PRESSURE	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-01-2023V01
HMI SOFTWARE	01-01-2023V01
ADDRESS	9/9

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

	PARAMETR	VÝZNAM
1/9	ONLINE UNITS NUMBER	Počet online jednotek
	OPERATE MODE	Pracovní režim (COOL, HEAT, DHW)
	SV1 STATE	Ventil SV1 - TUV
	SV2 STATE	Ventil SV2 - chlaz./vytáp.
	SV3 STATE	Ventil SV3 - zóna 2
2/9	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
	PIPE BACKUP HEATER	Záložní ohřívač IBH
	TANK BACKUP HEATER	Pomocný ohřívač TBH

	PARAMETR	VÝZNAM
3/9	GAS BOILER	Doplňkový zdroj vytápění
	T1 LEAVING WATER TEMP.	Teplota vody na výstupu
	WATER FLOW	Průtok vody
	HEAT PUMP CAPACITY	Výkon jednotky
	POWER CONSUM	Sumární spotřeba zařízení (komp.+IBH+TBH)
4/9	Ta ROOM TEMP.	Teplota prostoru (na ovladači)
	T5 WATER TANK TEMP.	Teplota vody v nádrži TUV
	Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	Teplota vody na výstupu pro zónu 2
	T1S' C1 CLI. CURVE TEMP.	Teplota z ekvitemní křivky - zóna 1
	T1S2' C2 CLI. CURVE TEMP.	Teplota z ekvitemní křivky - zóna 2
5/9	TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	Teplota vody na výstupu z výměníku
	TW_I PLATE W-INLET TEMP.	Teplota vody na vstupu do výměníku
	Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	Tbt1 - teplota vyrovnávací nádrže
	Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	Nepoužívá se
	Tsolar	Teplota na solárním panelu
6/9	IDU SOFTWARE	Verze softwaru vnitřní jednotky
	ODU MODEL	Výkon venkovní jednotky
	COMP. CURRENT	Proud kompresoru
	COMP. FREQUENCY	Frekvence kompresoru
	COMP. RUN TIME	Aktuální čas provozu kompresoru
7/9	COMP. TOTAL RUN TIME	Celkový čas provozu kompresoru
	EXPANSION VALVE	Expanzní ventil
	FAN SPEED	Otáčky ventilátoru
	IDU TARGET FREQUENCY	Cílová frekvence
	FREQUENCY LIMITED TYPE	Typ frekvenčního limitu
8/9	SUPPLY VOLTAGE	Napětí hlavního napájení (pod 198V=0)
	DC GENERATRIX VOLTAGE	Napětí DC
	DC GENERATRIX CURRENT	Proud DC
	TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	Teplota vody na výstupu z výměníku
	TW_I PLATE W-INLET TEMP.	Teplota vody na vstupu do výměníku
9/9	T2 PLATE F-OUT TEMP.	Teplota chladiva na výstupu z výměníku
	T2B PLATE F-IN TEMP.	Teplota chladiva na vstupu do výměníku
	Th COMP. SUCTION TEMP.	Teplota na sání kompresoru
	Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	Teplota na vytlačení kompresoru
	T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP.	Teplota výměníku venkovní jednotky
	T4 OUTDOOR AIR TEMP.	Venkovní teplota
	TF MODULE TEMP.	Teplota na IPM modulu
	P1 COMP. PRESSURE	Hodnota vysokého tlaku v chlad. okruhu
	ODU SOFTWARE	Verze softwaru venkovní jednotky
	HMI SOFTWARE	Verze softwaru ovladače

- Zobrazení spotřeby **POWER CONSUM** je jen indikační (vypočítané). Obsahuje celkovou vypočítanou spotřebu jednotky (kompresor, IBH, TBH). Pro správný výpočet nastavte při instalaci pomocí ovladače v MENU/FOR SERVICEMAN - **parametry 7.8 a 7.9 (P_IBH*)** - výkon záložního ohřívače IBH (pro 1-fázové modely nastavte 3kW (**7.8 P_IBH1=3**), pro 3-fázové modely 9kW (**7.8 P_IBH1=3, 7.9 P_IBH2=6**) a **parametr 7.10 (P_TBH)** - výkon pomocného ohřívače TBH (v nádrži na TUV), přednastavené 2kW. Pokud instalace neobsahuje pomocný ohřívač TBH, parametr 7.10 nastavte na hodnotu 0.
- Zobrazení výkonu (HEAT PUMP CAPACITY) je jen indikační.
- Pokud parametr nebo komponent není aktivovaný nebo připojený, zobrazí se --.
- Údaj průtoku vody je vypočítaný, odchylka max. 15%, při změně napájecího el. napětí se odchylka změní.
- Napětí pod 198V se zobrazí jako 0
- Přesnost snímačů $\pm 1^\circ\text{C}$

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

INS-H-SHP-HHPMD_HHPS_R32-D-0824-01-CZ_vEN

HYUNDAI



Kontakt

KLIMAVEX CZ a.s.
Průmyslová 1472/11
102 00 Praha 10
Česká republika
klimavex@klimavex.cz



importér HVAC zařízení Hyundai