

HYUNDAI

INŠTALAČNÝ NÁVOD

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

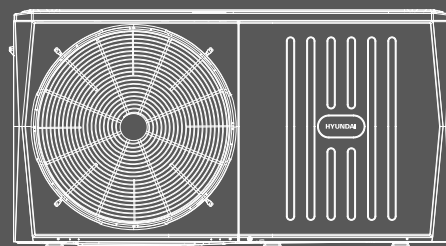
TEPELNÉ ČERPADLÁ

VZDUCH-VODA
MONOBLOK R290
4-16kW



UPOZORNENIE:

Pred inštaláciou alebo servisom zariadenia si pozorne prečítajte tento návod. Uschovajte ho pre ďalšie použitie.



DOKUMENTÁCIA

Dokumentácia pre inštaláciu

(pre montáž, servis)
heslo hyundai0608



Dokumentácia pre užívateľa

(SK, CZ)



Pomocou vyššie uvedených QR kódov je možné stiahnuť aktuálnu dokumentáciu.

DODANÉ PRÍSLUŠENSTVO

Súčasťou balenia jednotky je:

- mechanický vodný filter (povinný pre záruku)
- snímač teploty + káblová redukcia (teplota vody v nádrži TUV (T5) (dĺžka 10m))
- káblový ovládač
- koncový odpor (pre kaskádové zapojenie)

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Pri každom zásahu do zariadenia je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy. Montáž a údržbu môže vykonávať výlučne iba kvalifikovaný personál. Skontrolujte, či napätie a frekvencia siete zodpovedajú požadovaným hodnotám, pričom je potrebné zohľadniť špecifické podmienky miesta inštalácie a špecifické podmienky pre odber elektrickej energie každého ďalšieho prístroja napojeného na ten istý elektrický obvod. Jednotky prepravujte v originálnom balení až na miesto ich inštalácie.

VÝSTRAHA

- pred akýmkoľvek zásahom do jednotiek alebo údržbou je potrebné vypnúť el. napájanie
- pri nedodržaní tohto návodu výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť a záruka zaniká
- jednotky je potrebné inštalovať odborne a podľa platných noriem
- pred inštaláciou je potrebné, ak je to možné, namontovať predpísané alebo voliteľné príslušenstvo
- prírodné el. napätie musí byť v povolenom rozsahu
- jednotky musia byť riadne elektricky odizolované, podľa platných lokálnych predpisov

POŽIADAVKY NA INŠTALÁCIU

Umiestnenie jednotiek na nasledovných miestach môže zapríčiniť ich nefunkčnosť:

- miesta s vazelínou
- miesta, kde sa vo vzduchu nachádzajú jedovaté plyny alebo horľavé materiály
- miesta, kde sa nachádzajú masťné výpary
- v silnom elektromagnetickom poli
- miesta, kde sa vyparujú kyslé a zásadité roztoky
- miesta s vysokou vlhkosťou

JEDNOTKA

Uistite sa, že:

- je dostatočný priestor na inštaláciu a údržbu a je dodržaný minimálny vyžadovaný priestor okolo jednotky
- nie je zabránené prúdeniu vzduchu na nasávaní a výfuku z jednotky rôznymi prekážkami
- je jednotka umiestnená na suchom mieste s dobrou cirkuláciou vzduchu
- je jednotka umiestnená na rovnej a vodorovnej podpere s dostatočnou nosnosťou a pevnosťou (konzola, podstavce, betónový základ), je zabezpečená proti prevrhnutiu (napr. silný vietor) a je zabezpečený správny odtok vody vytvorenej pri odmrazovaní
- je jednotka osadená na vhodných antivibračných podložkách
- hluk a kondenzačné teplo neobťažuje okolie
- miesto inštalácie je chránené pred mrazom (ak má byť jednotka dlhodobo odpojená od el. energie, je potrebné z nej vypustiť vodu a vysušiť okruh, inak pri nízkej okolitej teplote môže dôjsť k zamrznutiu vody a poškodeniu výmenníka tepla)
- je zaručené jednoduché napojenie elektrických vodičov a potrubí
- je zabezpečené miesto pre odtok z poistného ventilu
- neinštalujete jednotku v blízkosti tepelných zdrojov a ani na miesta vystavené priamemu slnečnému žiareniu
- neinštalujete jednotku vedľa spálne alebo miest, kde by hluk komponentov rušil okolie
- je jednotka nainštalovaná aspoň 1m od el. zariadení
- **jednotka je inštalovaná v exteriéri a sú splnené pravidlá umiestnenia v rámci ochranné zóny okolo jednotky**

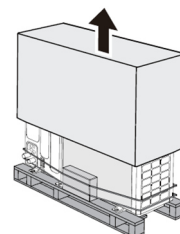
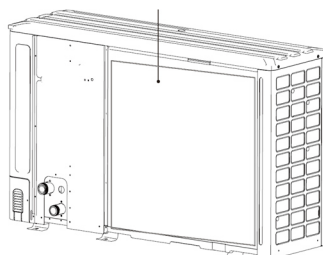
Jednotka obsahuje chladivo R290 patriace do triedy A3, podľa ISO 817 (nižšia toxicita, vyššia horľavosť). Pri práci dodržiavajte bezpečné postupy a zabezpečte vetranie.



Riziko požiaru / horľavé látky (R290)

Po montáži odoberte ochranný panel z jednotky (ak je ním jednotka vybavená).

Príslušenstvo je pribalené v zadnej časti jednotky

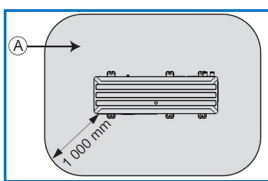


OCHRANNÁ ZÓNA

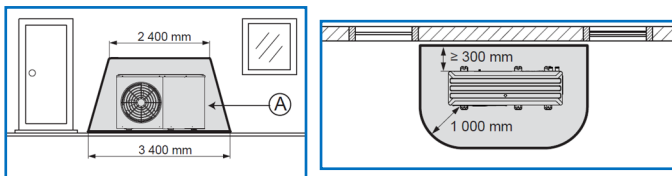
Jednotka obsahuje horľavé chladivo R290 (propán C₃H₈). Je to bezfarebný, horľavý plyn bez zápachu, ktorý môže v prípade úniku vytvoriť v okolitom vzduchu horľavú alebo výbušnú atmosféru.

V bezprostrednej blízkosti jednotky je vymedzená OCHRANNÁ ZÓNA, ktorá určuje jej umiestnenie a v ktorej pri práci na jednotke platia osobitné pravidlá. Chladivo R290 má vyššiu hustotu ako vzduch. V prípade úniku sa môže unikajúce chladivo zhromažďovať v blízkosti zeme. Je bez zápachu, preto pri práci s ním je potrebné využívať vhodné detektory.

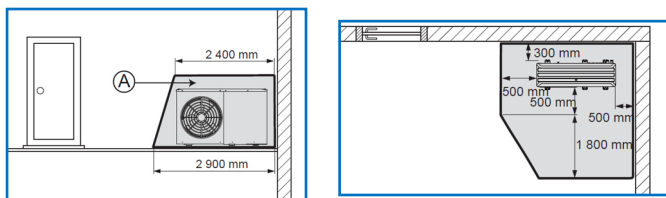
Ochranná zóna A - jednotka voľne stojaca



Ochranná zóna A - jednotka pred stenou



Ochranná zóna A - jednotka v rohu



V ochrannej zóne sa nesmú nachádzať:

- stavebné otvory, okná, dvere, svetelné šachty, vchody, pivnice, poklapy, vetracie otvory, výfuk vzduchu z digestora
- čerpadlové šachty, vpuste do systémov odpadových vôd, zvody a šachty odpadových vôd
- iné žľaby, priehlbiny a šachty
- elektrické domové prípojky, elektrické systémy, zásuvky, lampy, svetelné spínače
- hranice nehnuteľností, susedné pozemky, chodníky a príjazdové cesty

V ochrannej zóne sa nesmú používať ani nachádzať žiadne zápalné zdroje:

- otvorený plameň, horáky, grily
- nástroje, ktoré vytvárajú iskry
- zásuvky, vypínače, lampy, ohrievače
- predmety s teplotou nad 360 °C

SKLADOVANIE

Jednotky s chladivom R290 je nutné skladovať na vetranom mieste, bez akéhokoľvek zdroja vznietenia (vysoké teplo, oheň). V skladových priestoroch sa nesmie fajčiť. Okolité teplota môže byť v rozmedzí -25°C až +70°C. Požiar chladiva R290 je možné hasiť len práškovým alebo CO₂ hasiacim prístrojom.

PRÁCA V OCHRANNEJ ZÓNE

Únik chladiva môže v okolitom vzduchu vytvoriť horľavú alebo výbušnú atmosféru. Na zariadení smie pracovať len kvalifikovaná osoba, ktorá musí mať príslušné oprávnenia a dodržiavať predpisy týkajúce sa práce na zariadeniach pracujúcich s horľavým chladivom. Zariadenie musí byť odpojené z el. napájania.

Náradie a zariadenia (elektrické skrutkovače, odsávacie zariadenia, vákuové čerpadlá, mechanické nástroje) používané v ochrannej zóne musia byť konštruované ako vhodné do výbušného prostredia resp. do prostredia s chladivami triedy A2L a A3, napr. s použitím bezkefových motorov, neiskrivého materiálu atď. Pozor na statickú elektrinu!

SERVISNÉ PRÁCE

Pred začatím servisných prác urobte nasledujúce opatrenia:

- skontrolujte tesnosť chladiaceho okruhu pomocou vhodného detektora pre R290
- zabezpečte veľmi dobré vetranie, najmä na podlahovej ploche a udržiavajte počas trvania prác
- skontrolujte, či sa v blízkosti nenachádzajú horľavé materiály a zdroje vznietenia

PRÁCA NA CHLADIACOM OKRUHU

Do chladiaceho okruhu smie vstupovať len kvalifikovaná certifikovaná osoba, ktorá je oprávnená a oboznámená s postupmi pri práci s horľavými chladivami.

Pri práci na okruhu, odsávaní, dopĺňaní chladiva, či spájkovaní musí byť k dispozícii **CO₂ alebo práškový hasiaci prístroj**.

Pri práci na systémoch používajúcich horľavé chladivá je nutné považovať určité miesta za „dočasné požiarne zóny“. Zvyčajne ide o miesta, kde sa predpokladá, že počas bežných pracovných postupov, ako je odsávanie, plnenie a vypúšťanie, dôjde aspoň k malému úniku chladiva (spojie hadíc). Odporúča sa zabezpečiť trojmetrovú bezpečnostnú pracovnú zónu pre prípad náhodného úniku chladiva, ktoré tvorí so vzduchom horľavú zmes.

Pri potrebe otvorenia chladiaceho okruhu z dôvodu opravy, postupujte podľa lokálnych pravidiel a postupov pre prácu na okruhoch s horľavým chladivom. Pred otvorením okruhu je potrebné ho prepláchnuť inertným plynom OFN (dusík bez kyslíku).

Postup: odsať chladivo (do vhodnej fľaše), preplach inertným plynom OFN, vákuovanie, opäť preplach inertným plynom a až tak je možné otvoriť okruh rozrezaním.

Preplach inertným plynom OFN (dusík bez kyslíku)

Táto operácia je absolútne nevyhnutná, pred spájkovaním potrubia.

Preplach pomocou OFN zvyšuje bezpečnosť a zabezpečuje, aby v okruhu neostali zvyšky chladiva R290, ktoré by sa mohli vznietiť pri spájkovaní.

Prepláchnutie sa dosahuje naplnením systému pomocou OFN na pracovný tlak, následne vypustenie OFN do atmosféry a vákuovanie. Tento proces by sa mal opakovať, kým v systéme nezostane žiadne chladivo. Po použití poslednej náplne OFN sa systém odvzdušní na atmosférický tlak, aby bolo možné pracovať na okruhu.

Pri vákuovaní sa uistite, že vývod vákuového čerpadla, nie je v blízkosti žiadnych zdrojov vznietenia.

PLNENIE

Postupujte podľa lokálnej legislatívy. Zabezpečte, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladív. Hadice by mali byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré sa v nich nachádza. Pred opätovným plnením systému, je potrebné urobiť tlakovú skúšku pomocou OFN.

VYRADENIE Z PREVÁDZKY

Postupujte podľa lokálnej legislatívy. Pred začatím je potrebné sa oboznámiť so zariadením a všetkými jeho detailmi.

- odpojte všetky elektrické pripojenia
- zo zariadenia bezpečne odsajte chladivo, okruh prepláchnite pomocou OFN
- zariadenie by malo byť označené štítkom, že bolo vyradené z prevádzky a chladivo bolo vyprázdnené, štítok by mal byť označený dátumom a podpísaný

Regeneračné zariadenie a fľaše by mali zodpovedať príslušným normám. Regeneračné zariadenie by malo byť v dobrom prevádzkovom stave a musí byť vhodné na regeneráciu horľavého chladiva.

Hadice by mali byť kompletne s nepoškodenými tesniacimi spojkami. Pred použitím regeneračného zariadenia skontrolujte, že všetky súvisiace elektrické komponenty sú utesnené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva. V prípade akýchkoľvek pochybností sa poraďte s výrobcom.

Regenerované chladivo by sa malo vrátiť dodávateľovi chladiva v správnych regeneračných fľašiach s príslušným oznámením o odovzdaní odpadu. Nemiešajte chladivá v regeneračných jednotkách a najmä nie vo fľašiach.

Ak sa má demontovať akýkoľvek kompresor alebo vypúšťať kompresorový olej, uistite sa, že bol vypustený na prijateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že horľavé chladivo nezostane v mazive.

KONTROLA ÚNIKOV

Postupujte podľa lokálnej legislatívy. Na detekciu horľavých chladív by sa mali používať elektronické detektory úniku, ale citlivosť nemusí byť dostatočná alebo môže byť potrebná kalibrácia (detekčné zariadenie by malo byť kalibrované v priestore bez chladiva).

Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodný pre dané chladivo. Zariadenie na detekciu úniku by malo byť nastavené na percento LFL (dolný limit horľavosti) chladiva a malo by byť kalibrované tak, aby bolo vhodné pre použité chladivo, s potvrdeným príslušným percentom plynu (maximálne 25 %).

Kvapaliny na detekciu úniku by mali byť vhodné pre väčšinu chladív, ale je potrebné sa vyhnúť použitiu čistiacich prostriedkov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medených rúrok.

Ak vznikne podozrenie na únik, všetky otvorené plamene je potrebné odstrániť alebo uhasiť. Ak sa zistí únik chladiva a je potrebné spájkovanie, všetko chladivo sa musí zo systému odsať. Systém musí byť následne prepláchnutý pomocou OFN (pred aj počas procesu spájkovania).

LIKVIDÁCIA

Toto zariadenie používa horľavé chladivo. Likvidácia zariadenia musí prebiehať v súlade s národnými predpismi. Nelikvidujte tento výrobok ako netriedený komunálny odpad. Je nevyhnutný oddelený zber takéhoto odpadu na osobitné spracovanie.

Nelikvidujte elektrické spotrebiče ako netriedený komunálny odpad a využite zariadenia na separovaný zber. Informácie o dostupných zberných systémoch získate od miestnej samosprávy.

Ak sú elektrospotrebiče likvidované na skládkach, nebezpečné látky môžu prenikať do podzemných vôd a dostať sa do potravinového reťazca, čím môžu poškodiť vaše zdravie.

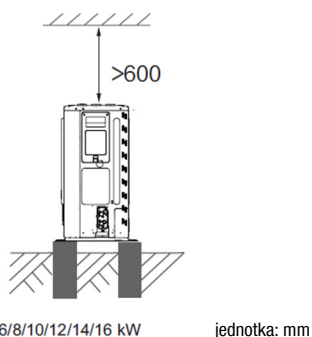
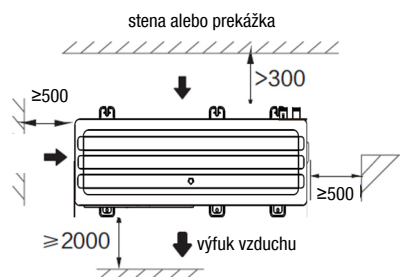


Upozornenie: Riziko požiaru

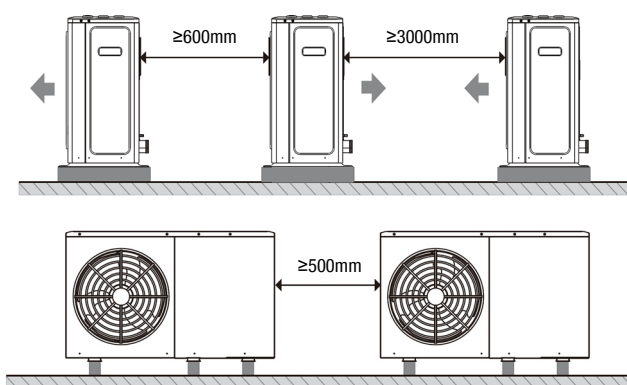
MINIMÁLNY VYŽADOVANÝ PRIESTOR

Maximálna povolená dĺžka pre snímač je 20m. Dodaný snímač má dĺžku 10m.

Pre optimalizáciu účinnosti je potrebné inštalovať nádrž na TUV a 3-cestný ventil (externá dodávka), čo najbližšie ku jednotke (do 5m) (pre aplikácie s TUV).



Inštalácia viacerých jednotiek:

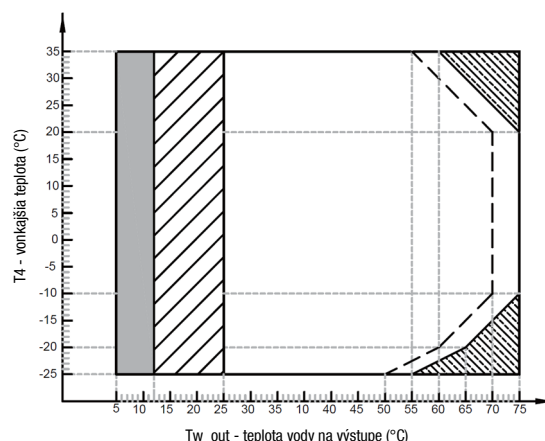


PREVÁDZKOVÝ ROZSAH

Jednotka	
Teplota vody na výstupe (vykurovanie)	+12°C až +75°C
Teplota vody na výstupe (chladenie)	+5°C až +25°C
Teplota TUV	+12°C až +70°C
Vonkajšia teplota (vykurovanie)	-25°C až +35°C
Vonkajšia teplota (chladenie)	-5°C až +46°C
Vonkajšia teplota (ohrev TUV)	-25°C až +46°C
Tlak vody	1-3 bar
Prietok vody	0,4-0,9 m³/h (4kW)
	0,4-1,25 m³/h (6kW)
	0,4-1,65 m³/h (8kW)
	0,4-2,1 m³/h (10kW)
	0,7-2,5 m³/h (12kW)
	0,7-2,75 m³/h (14kW)
	0,7-3,0 m³/h (16kW)

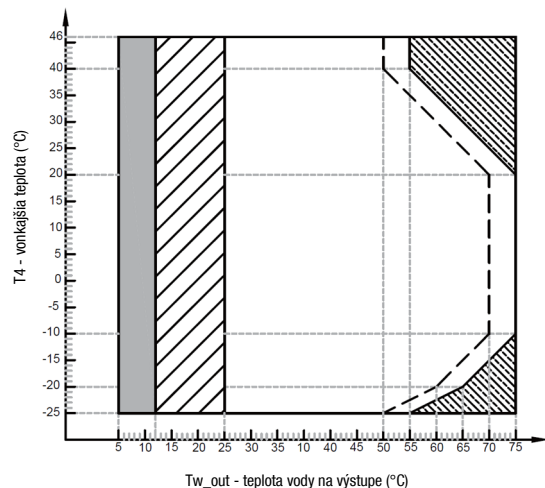
PREVÁDZKOVÝ ROZSAH - VYKUROVANIE

Teplota vody na výstupe (T_{w_out}) v závislosti od vonkajšej teploty (T_4).



PREVÁDZKOVÝ ROZSAH - OHREV TUV

Teplota vody na výstupe (T_{w_out}) v závislosti od vonkajšej teploty (T_4).



Pokiaľ je nastavenie IBH/AHS povolené, zapne sa len IBH/AHS.
Pokiaľ je nastavenie IBH/AHS zakázané, zapne sa len kompresor (počas prevádzky môže dôjsť k obmedzeniu alebo ochrane).

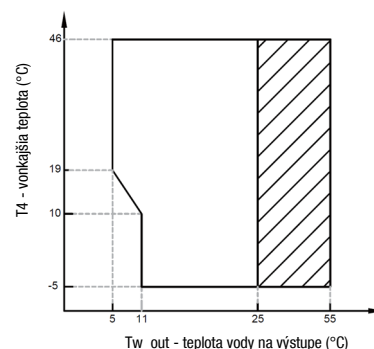
Preádzka kompresorom s možným obmedzením prevádzky alebo ochranou.

Kompresor sa vypne, zapne sa len IBH/AHS.

Maximálna teplota vody na vstupe pre prevádzku kompresoru.

PREVÁDZKOVÝ ROZSAH - CHLADENIE

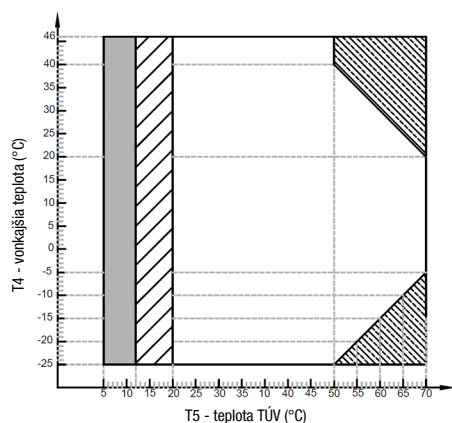
Teplota vody na výstupe (T_{w_out}) v závislosti od vonkajšej teploty (T_4).



Preádzka kompresorom s možným obmedzením prevádzky alebo ochranou.

PREVÁDZKOVÝ ROZSAH - TEPLOTA TÚV

Teplota TÚV (T5) v závislosti od vonkajšej teploty (T4).



Pokiaľ je nastavenie TBH/IBH/AHS povolené, zapne sa len TBH/IBH/AHS.

Pokiaľ je nastavenie TBH/IBH/AHS zakázané, zapne sa len kompresor (počas prevádzky môže dôjsť k obmedzeniu alebo ochrane).

Prevádzka kompresorom s možným obmedzením prevádzky alebo ochranou.

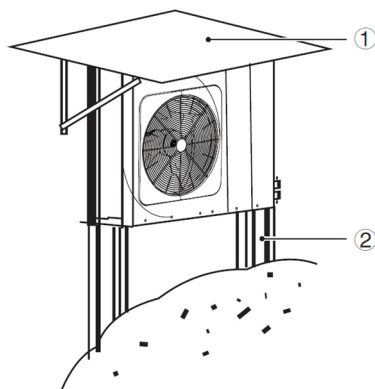
Kompresor sa vypne, zapne sa len TBH/IBH/AHS.

INŠTALÁCIA

Jednotku neinštalujte na stranu, kde je prevládajúci vietor.

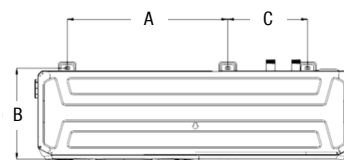
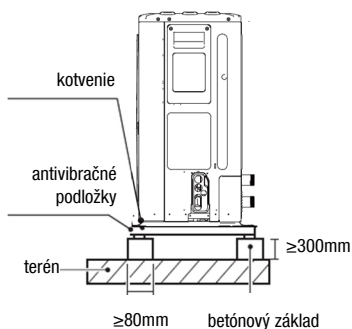
Jednotka by mala byť inštalovaná v tieni a nemala by byť vystavovaná (výmenník) priamemu slnečnému žiareniu.

Pri inštalácii na miesta, kde dochádza k silnému sneženiu, umiestnite vonkajšiu jednotku v dostatočnej výške od terénu a zabezpečte ju proti zasneženiu (napr. strieška (600mm nad jednotku)).



1 - strieška proti snehu
2 - konzola, podstava

V prípade umiestnenia jednotky na terén, je potrebné zabezpečiť pod jednotkou dostatočne pevný betónový základ s výškou aspoň 300mm. Jednotku ukotvíte skrutkami.



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

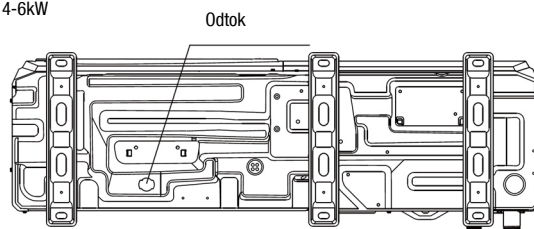
Počas prevádzky vo vykurovaní, sa za určitých podmienok na výmenníku jednotky tvorí námraza, ktorá sa podľa potreby automaticky odstráni režimom odmrazovania. Pri odmrazovaní sa tvorí väčšie množstvo vody a preto je nutné zabezpečiť okolo jednotky štrkové lôžko alebo iné, vhodné odvodnenie (napr. odtoková rúra priamo v základe pod jednotkou).

Je zodpovednosťou inštalátora vykonať inštaláciu tak, aby nedochádzalo k zamŕzaniu vody a tvorbe ľadu okolo jednotky a na jednotke. Pri nadmernej tvorbe ľadu by mohlo dôjsť k poškodeniu jednotky a strate záruky.

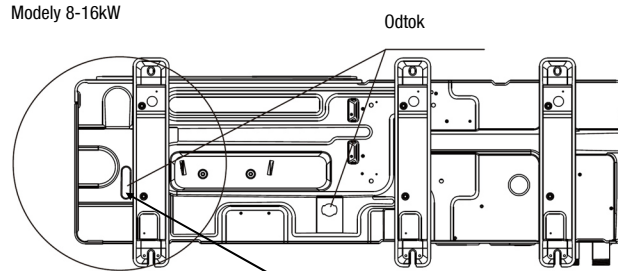
Pozn.: jednotka je v spodnej časti (vani) vybavená el. odporovým káblom a navyše obsahuje svorky CN68 pre pripojenie doplnkového el. odporového káblu do odtokového potrubia (externá dodávka - max. 40W záťaž) (odporúča sa doplniť pre inštalácie vo veľmi nízkych teplotách).

Odtok z jednotky:

Modely 4-6kW

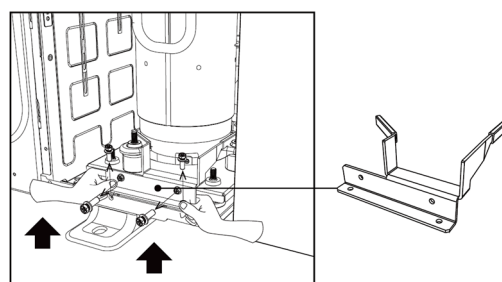


Modely 8-16kW



Tento odtok je zaslepený gumou.
Pokiaľ nepostačuje malý odtok, je možné odobrať zaslepenie a použiť aj tento odtok.

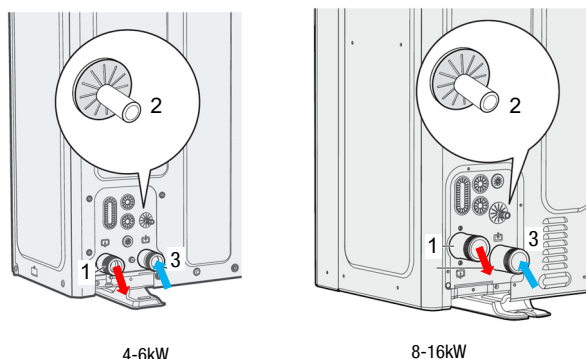
Na modeloch 12-16kW odmontujte prepravný držiak kompresora!!!



VODNÉ PRIPOJENIA

Jednotka sa smie používať len v uzavretom vodnom okruhu, otvorený okruh môže viesť k nadmernej korózii komponentov, čo má za následok stratu záruky.

Na hlavný rozvod (medzi TČ a vyrovnávacou nádržou) použite potrubie aspoň DN32. Zabezpečte pripojenie výstupu z pretlakového poistného ventilu (odtoku). Výstup odtoku má vonkajší priemer $\varnothing 16\text{mm}$.



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

Uistite sa, že je správne zapojený vstup/výstup vody.

Povinnosťou inštalatéra je zabezpečiť vodný okruh proti zamrznutiu pri nízkych vonkajších teplotách, keďže vodné potrubie a komponenty vodného okruhu sa nachádzajú v exteriéri. Pri zamrznutí vody by mohlo dôjsť k poškodeniu komponentov.

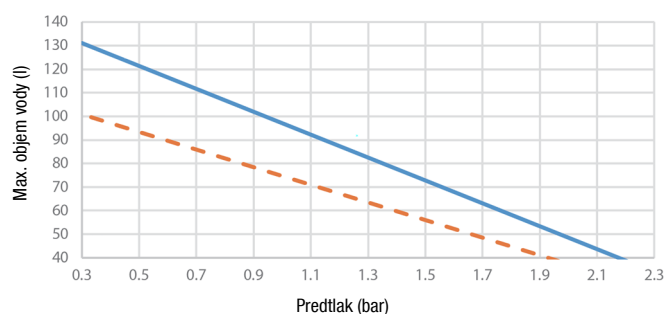
Všetky vodné časti v jednotke sú obalené tepelnou izoláciou a jednotka využíva na protimrazovú ochranu program, ktorý pri nízkej teplote vody spustí ohrev výmenníka, obehové čerpadlo prípadne kompresor alebo el. ohrievač, avšak jednotku je nutné chrániť aj pri výpadku el. energie alebo pri poruche obehového čerpadla a to buď použitím nemrznúcej zmesi do vodného okruhu, vypustením okruhu cez automatické protimrazové vypúšťacie ventily, manuálne atď.

Ak nie je použitá nemrznúca zmes, je nutné zabezpečiť vypustenie okruhu pri výpadku el. energie.

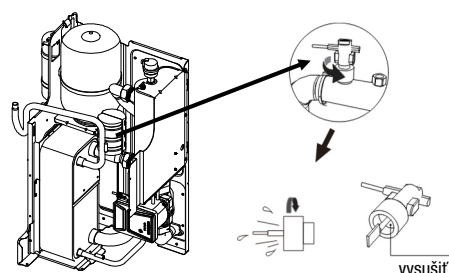
Ak nie je zabezpečená protimrazová ochrana systému, záruka zaniká.

- max. tlak vody nesmie byť vyšší ako 3bar, normálny tlak vody by mal byť medzi 1,5-2bar
- na najnižších miestach potrubí inštalujte vypúšťacie ventily
- na najvyšších miestach potrubí inštalujte odvzdušňovacie ventily (jednotka má automatický odvzdušňovací ventil (mal by byť otvorený aspoň na 2 otáčky))
- minimálny požadovaný objem vody v systéme je **40l** (mimo vnútorného objemu jednotky)
- jednotka obsahuje zabudovanú expanznú nádobu o objeme **8l** (s predtlakom **1,5bar**), čo odpovedá cca 73l vody (v prípade vyššieho objemu vody v systéme, je potrebné doplniť ďalšiu expanznú nádobu)

Maximálny objem vody v systéme:



- **na strane vstupu vody do jednotky namontujte mechanický vodný filter (súčasť dodávky) a taktiež magnetický vodný filter (externá dodávka) (do interiéru), inak záruka zaniká!**
- pred a za filtermi osadte uzatváracie ventily, aby nebolo potrebné pri čistení filtrov vypúšťať veľa vody zo systému
- mechanický filter montujte na horizontálne potrubie
- do inštalácie doplňte manometer
- dbajte na správne pripojenie vstupu/výstupu vody z jednotky
- na vstup/výstup vody osadte uzatváracie ventily
- používajte len čisté potrubie a pri vkladaní potrubia do otvorov v stene, zakryte konce (aby sa do potrubia nedostali nečistoty)
- ak sa používa kovové potrubie, je nutné odizolovať od seba jednotlivé prvky, aby nedochádzalo ku galvanickej korózii
- nepoužívajte komponenty potiahnuté Zinkom, pretože môže dôjsť k ich korózii, keďže jednotka využíva medené potrubie aj vo vodnom okruhu
- pri použití 3-cestného ventilu, použite taký typ, ktorý zabezpečí 100% oddelenie prietoku medzi okruhom vykurovania a okruhom TÚV
- pri použití 3-cestného alebo 2-cestného ventilu sa odporúča použiť ventily s prepínaním kratším než 60s
- ventily montujte tak, aby pohon bol zhora (nie nadol)
- 3-cestný ventil pre TÚV (SV1) zapojte tak, aby pod napätím bol prepnutý v polohe TÚV a bez napätia v polohe priestor
- všetky vodné potrubia musia byť tepelne zaizolované, aby vonkajšie potrubie nezamrzlo, v režime vykurovania nedochádzalo k tepelným stratám a v režime chladenia, ku tvorbe kondenzátu na potrubí
- ak sa bude jednotka vypúšťať, je potrebné vymontovať aj prietokový spínač (otáčaním proti smeru hodinových ručičiek), keďže by v ňom mohla ostať voda, vysušiť ho a vrátiť naspäť



Plnenie systému vodou

- pred plnením vody sa uistite, že všetky odvzdušňovacie ventily v systéme sú otvorené (aspoň na 2 otáčky) (v jednotke je zabudovaný odvzdušňovací ventil)
- systém naplňte vodou vhodnou pre vykurovacie okruhy (demineralizovaná voda s inhibítorom proti korózii, upravená voda pre vykurovacie okruhy)
- vo vodnom okruhu sa nesmie použiť studničná, destilovaná a ani čistá demineralizovaná voda
- kvalita vody musí spĺňať požiadavky EN 98/83 EC a 2015/1787/EU
- vodu dopĺňajte dovtedy, kým manometer (externá dodávka) neukáže hodnotu 2bar
- pri pretlaku vody (poistný ventil je na 3bar) jednotka vypustí prebytočnú vodu cez odtok
- najčastejšie problémy pri spúšťaní systémov sú spôsobené zavzdušnením okruhov, preto systém čo najlepšie odvzdušnite (porucha prietoku, tepelná ochrana IBH)
- zvyšok vzduchu v potrubí sa počas prvých dní prevádzky odstráni pomocou automatických odvzdušňovacích ventilov, tým pádom je možné, že následne bude opäť potrebné doplniť tlak v systéme
- tlak v systéme nesmie klesnúť pod 0,5bar
- po spustení čerpadla sa nečistoty zachytia vo vodných filtroch (mechanický, magnetický) (zanášanie môže trvať aj 2 týždne pri starších rozvodoch), preto ich rozmontujte a vyčistite po krátkej prevádzke čerpadla a opätovne, keď systém bude v prevádzke aspoň hodinu s dosiahnutou vykurovacou teplotou

Pred prevádzkou systému sa uistite, že je odvzdušnený, inak vzniká riziko poškodenia záložného ohrievača IBH alebo obehového čerpadla!

Nádrž na TUV a vyrovnávací nádrž (externá dodávka)

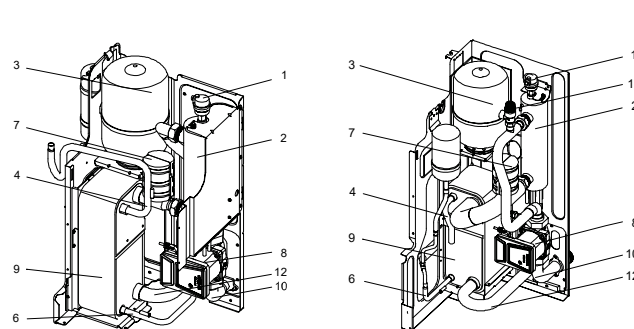
- snímač teploty vody pre nádrž TUV (T5) (súčasť dodávky), sa musí umiestniť nad výmenník a nad pomocný ohrievač TBH
- pomocný ohrievač TBH musí mať externé el. napájanie a musí byť ovládaný z jednotky cez stýkač
- čím je väčšia teplovýmenná plocha v nádrži, tým účinnejší a rýchlejší bude ohrev TUV a tým nižšia spotreba energie

Pozn.: pre okruh TUV je nutné doplniť vhodnú expanznú nádobu, poistný ventil, vodný filter (externá dodávka)

- vyrovnávací (oddeľovací) nádrž sa používa na oddelenie okruhu tepelného čerpadla od okruhu vykurovania, aby nedochádzalo k problémom s prietokom (ak sú napr. použité termostatické hlavice na radiátoroch), prípadne na zvýšenie objemu vody v systéme

	4-6kW	8-10kW	12-16kW
Objem nádrže na TUV (50l/os.)	100-250l	150-300l	200-500l
Min. teplovýmenná plocha výmenníka - nerezová nádrž	1,8m ²		2m ²
Min. teplovýmenná plocha výmenníka - smaltovaná nádrž	2m ²		2,5m ²
Objem vyrovnávacej nádrže	min.25l		min.40l

POPIS KOMPONENTOV



4-6kW

8-16kW

Č.	Popis	Vysvetlenie
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Odstránenie vzduchu zo systému.
2	Záložný ohrievač IBH	Zabudovaná el. špirála, ktorá zabezpečí doplnkový alebo záložný vykurovací výkon v prípade nízkej vonkajšej teploty alebo poruchy.
3	Expanzná nádoba	Využitelný objem 5l.
4	Potrubie chladiva (plyn)	
6	Potrubie chladiva (kvapalina)	
7	Prietokový spínač	4-10kW - minimálny prietok 6l/min (0,36 m ³ /h), 12-16kW - minimálny prietok 10l/min (0,6 m ³ /h).
8	Interné zabudované obehové čerpadlo	PUMP_I.
9	Doskový výmenník tepla	Výmena tepla medzi vodou a chladivom.
10	Výstup vody	Z jednotky do systému.
11	Poistný tlakový ventil	Poistný ventil chráni pred nadmerným tlakom vody v systéme. Otvorí sa pri tlaku 3 bar a vypustí časť vody.
12	Vstup vody	Späťotok zo systému do jednotky.

Snímače teploty

Snímač	Popis
T1	Teplota vody na výstupe za záložným ohrievačom IBH.
T2	Teplota chladiva na výstupe (vykurovanie) / vstupe (chladenie) doskového výmenníka tepla (kvapalina).
T2B	Teplota chladiva na vstupe (vykurovanie) / výstupe (chladenie) doskového výmenníka tepla (plyn).
T3	Teplota chladiva na výmenníku jednotky.
TL	Teplota na výstupe chladiva z výmenníku jednotky.
T4	Vonkajšia teplota.
T5	Teplota vody v nádrži TUV.
Ta	Teplota priestoru (snímač v ovládači).
Tbt	Teplota vyrovnávacej nádrže (externá dodávka).
Th	Teplota na saní kompresora.
Tp	Teplota na výtlaku kompresora.
Tsolar	Teplota na solárnom paneli (externá dodávka).
Tw_in	Teplota vody na vstupe do výmenníka tepla.
Tw_out	Teplota vody na výstupe z výmenníka tepla.
Tw2	Teplota vody na výstupe pre zónu 2.

TS - požadovaná (nastavená) teplota pre priestor (nastavená na ovládači)

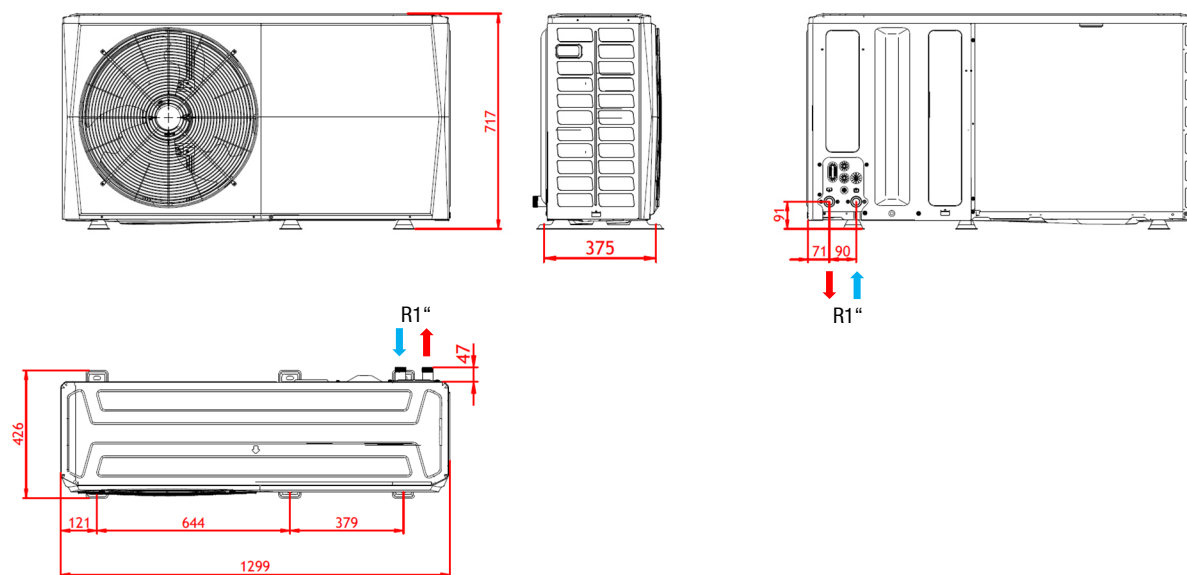
T1S - požadovaná (nastavená) teplota vody na výstupe (nastavená na ovládači)

T1S' - požadovaná teplota vody na výstupe, kalkulovaná z ekvitermickej krivky

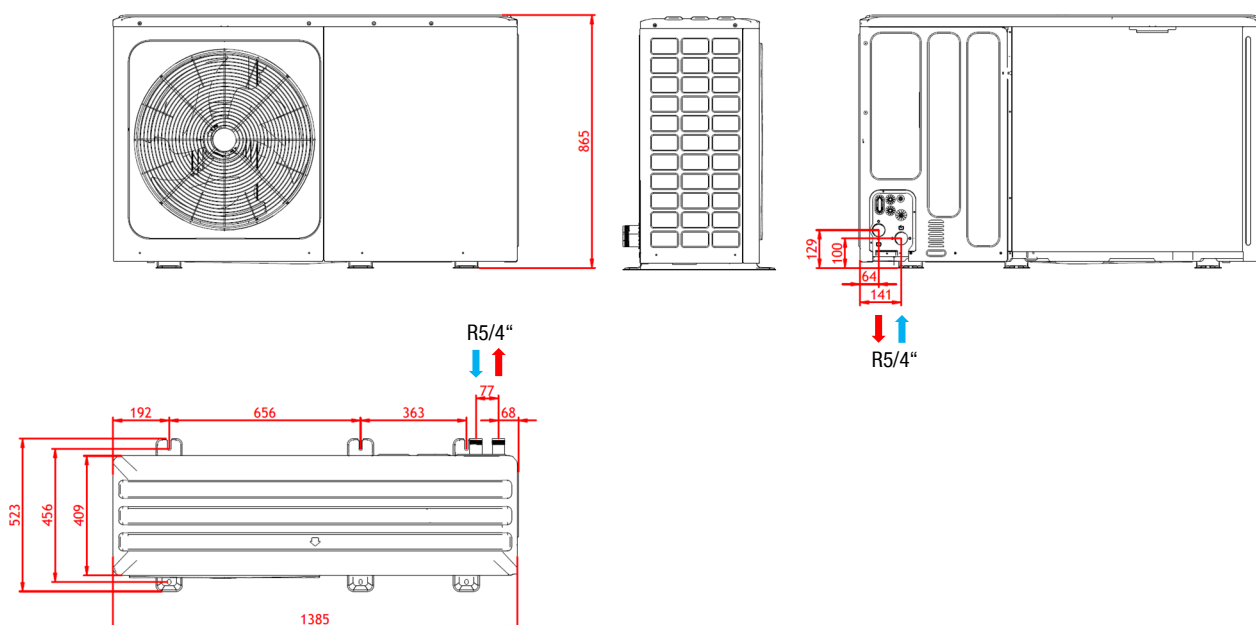
T1S2 - požadovaná teplota vody na výstupe pre zónu 2 (nastavená na ovládači)

ROZMERY

4-6kW

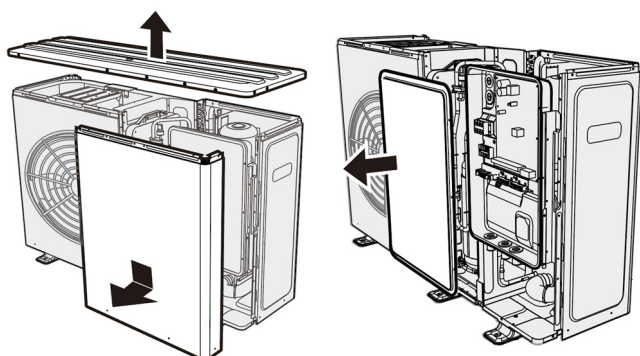


8-16kW

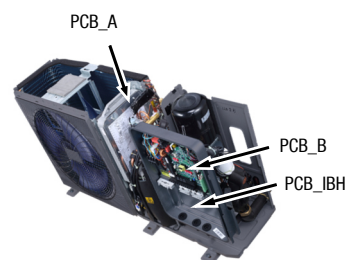


PRÍSTUP K ELEKTRONIKE

- odmontujte vrchný kryt a predný panel z jednotky
- odmontujte kryt rozvodnej skrine (obsahuje kombinovaný hlavnú riadiacu dosku s doskou hydromodulu a dosku pre IBH)



- IPM doska je umiestnená v strednej časti jednotky
- vzhľadom na použité chladivo, elektronika obsahuje komponenty v nevýbušnom prevedení (relé, poistky)



PCB_A - IPM modul (pre kompresor), PCB_B - hlavná riadiaca doska (s doskou hydromodulu)
PCB_IBH - doska záložného ohrievača IBH

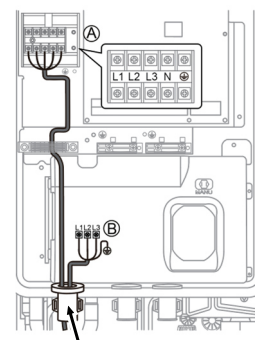
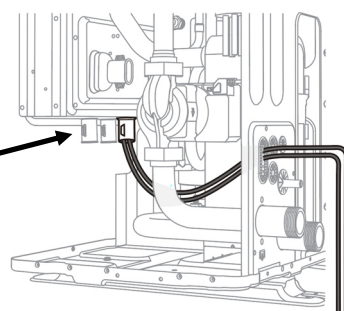
ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE, KOMUNIKÁCIA, ISTENIE A PRIEREZY KÁBLOV

Schéma elektrického zapojenia jednotky sa nachádza na kryte el. rozvádzača.

Elektrické káble a pripojenia musia byť napojené kvalifikovaným elektrikárom v súlade s predpismi pre elektrické zapojenia. Jednotka musí byť uzemnená a musí byť pripojená ku adekvátnemu elektrickému obvodu. Ten musí byť chránený ističom. Napätie nesmie presahovať odchýlky $\pm 10\%$. Použite elektrické káble, vhodné pre použitie do exteriéru. Konce drôtov zbavte izolácie. Pripojte napájací kábel a externé pripojenia. Káble upevnite káblovými svorkami.

Jednotky s chladivom R290 majú samostatné el. napájanie pre jednotku (kompresor, elektronika, ventilátor) a samostatné el. napájanie pre záložný ohrievač IBH.

Káble vždy ved'te cez gumené káblové prechody v spodnej časti rozvodnej skrine (nízkonapätové káble ved'te oddelene od vysokonapätových). Nakoniec stiahnite gumené káblové prechody pomocou dodaných sťahovacích pásovk, aby bola zabezpečená tesnosť rozvodnej skrine.



stiahnite dodanou sťahovacou páskou

MODEL	ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE 1 (jednotka)			ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE 2 (záložný ohrievač IBH)			KOMUNIKAČNÝ KÁBEL
	prívod elektrického napájania	napájací kábel	istič	prívod elektrického napájania	napájací kábel	istič	prepojenie medzi jednotkou a ovládačom (maximálna dĺžka 50m)
4kW (1-fázový)	1f/230V/50Hz	3 x 2,5 mm ² (fáza, nula, zem)	16A (2P C)	1f/230V/50Hz	3 x 2,5 mm ² (fáza, nula, zem)	16A (2P B)	tienený 2 x (0,75-1,25) mm² 2 x komunikácia HA, HB (tienenie uzemnite na jednotke)
6kW (1-fázový)	1f/230V/50Hz	3 x 2,5 mm ² (fáza, nula, zem)	16A (2P C)	1f/230V/50Hz	3 x 2,5 mm ² (fáza, nula, zem)	16A (2P B)	tienený 2 x (0,75-1,25) mm² 2 x komunikácia HA, HB (tienenie uzemnite na jednotke)
8kW (1-fázový)	1f/230V/50Hz	3 x 2,5 mm ² (fáza, nula, zem)	20A (2P C)	1f/230V/50Hz	3 x 2,5 mm ² (fáza, nula, zem)	16A (2P B)	tienený 2 x (0,75-1,25) mm² 2 x komunikácia HA, HB (tienenie uzemnite na jednotke)
10kW (1-fázový)	1f/230V/50Hz	3 x 2,5 mm ² (fáza, nula, zem)	20A (2P C)	1f/230V/50Hz	3 x 2,5 mm ² (fáza, nula, zem)	16A (2P B)	tienený 2 x (0,75-1,25) mm² 2 x komunikácia HA, HB (tienenie uzemnite na jednotke)
12kW (3-fázový)	3f/400V/50Hz	5 x 2,5 mm ² (3 x fáza, nula, zem)	16A (4P C)	3f/400V/50Hz	5 x 2,5 mm ² (3 x fáza, zem)	16A (4P B)	tienený 2 x (0,75-1,25) mm² 2 x komunikácia HA, HB (tienenie uzemnite na jednotke)
14kW (3-fázový)	3f/400V/50Hz	5 x 2,5 mm ² (3 x fáza, nula, zem)	16A (4P C)	3f/400V/50Hz	5 x 2,5 mm ² (3 x fáza, zem)	16A (4P B)	tienený 2 x (0,75-1,25) mm² 2 x komunikácia HA, HB (tienenie uzemnite na jednotke)
16kW (3-fázový)	3f/400V/50Hz	5 x 2,5 mm ² (3 x fáza, nula, zem)	16A (4P C)	3f/400V/50Hz	5 x 2,5 mm ² (3 x fáza, zem)	16A (4P B)	tienený 2 x (0,75-1,25) mm² 2 x komunikácia HA, HB (tienenie uzemnite na jednotke)

Uvedené prierezy a istenia sú odporúčané. Za voľbu správneho prierezu káblov a istenia zodpovedá inštalčná firma po zohľadnení miesta inštalácie, pričom je nutné zobrať do úvahy dĺžku kábla, teplotu okolia atď. Taktiež musí spĺňať miestne predpisy a elektrické normy.

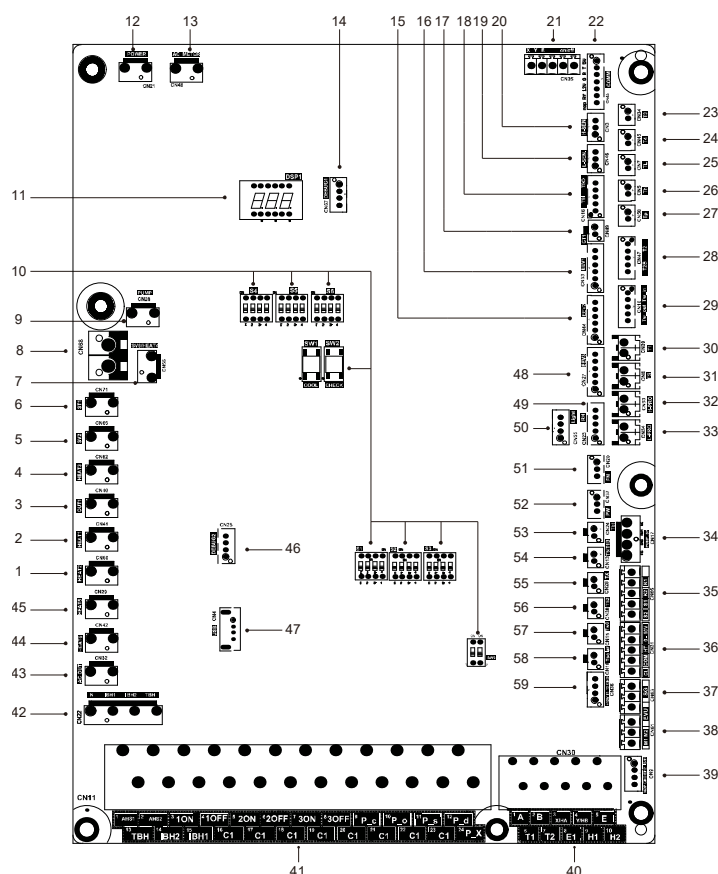
ELEKTRICKÉ ÚDAJE

MODEL	Napätie (V)	Frekvencia (Hz)	Min. (V)	Max. (V)	Prikon IBH	Prikon PUMP_I	Max. prúd napájanie 1 (jednotka)	Max. prúd napájanie 2 (IBH)	Max. prúd ventilátora
4kW (1-fázový)	220-240	50	198	264	3000W	5-90W	12A	13A	0,32A
6kW (1-fázový)	220-240	50	198	264	3000W	5-90W	13,5A	13A	0,32A
8kW (1-fázový)	220-240	50	198	264	3000W	5-90W	16A	13A	0,8A
10kW (1-fázový)	220-240	50	198	264	3000W	5-90W	17,5A	13A	0,8A
12kW (3-fázový)	380-415	50	342	456	9000W	5-90W	8,5A	13A	0,57A
14kW (3-fázový)	380-415	50	342	456	9000W	5-90W	9A	13A	0,57A
16kW (3-fázový)	380-415	50	342	456	9000W	5-90W	9,5A	13A	1,25A

IBH - záložný ohrievač (el. špirála)

PUMP_I - interné obehové čerpadlo

HLAVNÁ RIADIACA DOSKA (PCB_B) A EXTERNÉ PRIPOJENIA



Č.	Port	Kód	Popis
1	CN60	HEAT2	Nepoužíva sa
2	CN41	HEAT1	Nepoužíva sa
3	CN40	OUT1	Nepoužíva sa
4	CN62	HEAT3	El. odporový kábel na kompresore
5	CN65	SV2	Nepoužíva sa
6	CN71	ST1	4-cestný ventil
7	CN56	SV6/HEAT4	El. odporový kábel v spodnej časti jednotky (protimrazová ochrana vane)
8	CN68		Pripojenie doplnkového el. odporového káblu do odtokového potrubia (max. 40W)
9	CN28	PUMP	Interné obehové čerpadlo - napájanie
10	/	S	Dip prepínače, tlačidlá
11	DSP1	/	Digitálny displej
12	CN21	POWER	El. napájanie
13	CN48	AC METER	Nepoužíva sa
14	CN67	DEBUG	Programovanie IC
15	CN44	EEV2	Nepoužíva sa
16	CN33	EEV1	Elektrický expanzný ventil
17	CN49	CT1	Nepoužíva sa
18	CN16	T9I/T90	Nepoužíva sa
19	CN46	L-SEN	Snímač nízkeho tlaku (prevodník)
20	CN3	H-SEN	Snímač vysokého tlaku (prevodník)
21	CN35		Nepoužíva sa
22	CN43	COMM	Komunikácia s IPM doskou (0-5VDC)
23	CN34	T3	Snímač teploty - pozri str. 8
24	CN45	T4	Snímač teploty - pozri str. 8
25	CN7	TL	Snímač teploty - pozri str. 8
26	CN5	Th	Snímač teploty - pozri str. 8
27	CN50	Tp	Snímač teploty - pozri str. 8
28	CN47	T2B, T2	Snímače teploty - pozri str. 8
29	CN10	Tw_out, Tw_in	Snímače teploty - pozri str. 8
30	CN39	T1	Snímač teploty - pozri str. 8
31	CN8	FS	Prietokový spínač
32	CN53	H-PRO	Nepoužíva sa

Č.	Port	Kód	Popis
33	CN54	L-PRO	Nepoužíva sa
34	CN17	PUMP-BP	PWM signál, ovládanie interného
35	CN66	S2, S1 K2, K1	Vstupný signál pre solárny systém Nepoužíva sa
36	CN31	CL	Externý termostat - chladenie
		COM	Externý termostat - signál 12VDC
		HT	Externý termostat - vykurovanie
37	CN63	0-10V	Nepoužíva sa
		EVU	Smart Grid vstup 1
38	CN61	SG	Smart Grid vstup 2
39	CN9	M1, M2	Dialkové blokovanie ZAP/VYP
40	CN30	1-10	Externé pripojenia - pozri str.10
41	CN11	1-24	Externé pripojenia - pozri str.10
42	CN22	IBH1	Ovládanie záložného ohrievača IBH (3kW)
		IBH2	Ovládanie záložného ohrievača IBH (6kW)
		TBH	Nepoužíva sa
43	CN32	AC OUT	Napájanie transformátora a tep. ochrany IBH
44	CN42	HEAT6	El. odporový kábel na výmenníku tepla (protimrazová ochrana)
45	CN29	HEAT5	
46	CN25	DEBUG2	Programovanie IC
47	CN4	USB	Programovanie cez USB
48	CN27	EEV3	Nepoužíva sa
49	CN23	RH	Nepoužíva sa
50	CN55	LIGHT	Nepoužíva sa
51	CN20	FM	Nepoužíva sa
52	CN37	PW	Nepoužíva sa
53	CN24	Tbt	Snímač teploty - pozri str. 8
54	CN13	T5	Snímač teploty - pozri str. 8
55	CN26	TX	Nepoužíva sa
56	CN38	T52	Nepoužíva sa
57	CN15	Tw2	Snímač teploty - pozri str. 8
58	CN18	Tsolar	Snímač teploty - pozri str. 8
59	CN36		Nepoužíva sa

POPIS EXTERNÝCH PRIPOJENÍ (SVORKOVNICA)

1 AHS1	2 AHS2	3 1 ON	4 1 OFF	5 2 ON	6 2 OFF	7 3 ON	8 3 OFF	9 P_c	10 P_o	11 P_s	12 P_d	1 A	2 B	3 X/HA	4 Y/HB	5 E
13 TBH	14 IBH 2	15 IBH 1	16 C1	17 C1	18 C1	19 C1	20 C1	21 C1	22 C1	23 C1	24 P_X	6 T1	7 T2	8 E1	9 H1	10 H2

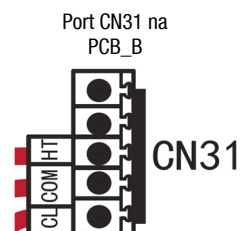
CN11 CN30

CN11		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
1 (AHS1) 2 (AHS2)	Doplňkový zdroj vykurovania AHS	Beznapätový kontakt. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Len, ak sa používa namiesto IBH, inak sa nepoužíva.
3 (1 ON) 4 (1 OFF) 17 (C1)	SV1 (3-cestný ventil pre TUV) (SV1=ON - režim TUV; SV1=OFF - režim priestor)	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 3x0,75mm ² . Ventil zapojte tak, aby pod napätím bol prepnutý v polohe TUV a bez napätia v polohe priestor.
5 (2 ON) 6 (2 OFF) 18 (C1)	SV2 (3-cestný ventil pre rozdelenie 2 zón chladenie/vykurovanie) (SV2=OFF - režim chladenie; SV2=ON - režim vykurovanie)	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 3x0,75mm ² .
7 (3 ON) 8 (3 OFF) 19 (C1)	SV3 (3-cestný ventil pre zónu 2 (zmiešavací)) (SV3=ON - zóna 2 zapnutá; SV3=OFF - zóna 2 vypnutá)	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 3x0,75mm ² .
9 (P_c) 20 (C1)	PUMP_C - obehové čerpadlo zóny 2 - pracuje s SV3, ako zmiešavacia stanica - zapnuté, keď je zapnutá zóna 2	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať čerpadlo. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (PUMP_C musí mať externé napájanie).
10 (P_o) 21 (C1)	PUMP_O - externé obehové čerpadlo - za vyrovnávacou nádržou (zóna 1) - zapnuté, keď je zapnuté vykurovanie alebo chladenie	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať čerpadlo. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (PUMP_O musí mať externé napájanie).
11 (P_s) 22 (C1)	PUMP_S - obehové čerpadlo pre solár - zapnuté, ak je povolený režim TUV a Tsolar > T5+Deltasol alebo podľa signálu na vstupe S1,S2	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať čerpadlo. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (PUMP_S musí mať externé napájanie).
12 (P_d) 23 (C1)	PUMP_D - čerpadlo pre cirkuláciu TUV - zapnuté podľa nastavenia v ovládači	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať čerpadlo. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (PUMP_D musí mať externé napájanie).
13 (TBH) 16 (C1)	Pomocný ohrievač TUV	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať TBH. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (TBH musí mať externé napájanie).
14 (IBH2) 16 (C1)	Záložný ohrievač IBH (6kW)	Nepoužíva sa, jednotka má zabudovaný interný záložný ohrievač IBH pripojený cez konektory.
15 (IBH1) 17 (C1)	Záložný ohrievač IBH (3kW)	Nepoužíva sa, jednotka má zabudovaný interný záložný ohrievač IBH pripojený cez konektory.
24 (P_X) 23 (C1)	Signalizácia - generálny alarm alebo odmrazovanie - nastavenie v ovládači	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . zopnutý kontakt = ZAP, rozopnutý kontakt = VYP

CN30		
Svorky	Popis	Typ kábla
1 (A) 2 (B)	Nepoužíva sa	
3 (X/HA) 4 (Y/HB)	Pripojenie ovládača	Kábel 2x (0,75mm ² - 1,25mm ²) tienený. Tienenie uzemnite na jednotku. Maximálna dĺžka kábla 50m (externá dodávka).
6 (T1) 7 (T2)	Nepoužíva sa	
9 (H1) 10 (H2)	Prepojenie jednotiek v kaskáde	Kábel 2x0,75mm ² tienený.

POPIS EXTERNÝCH PRIPOJENÍ - EXTERNÝ TERMOSTAT (12VDC)

Konektor CN31		
Svorky	Popis	Kábel
HT	Externý priestorový termostat - vykurovanie	Nízkonapäťový signál 12VDC. Kábel 3x0,5mm ² (metóda 1, 3) alebo 2x0,5mm ² (metóda 2).
COM	Externý priestorový termostat - signál 12VDC	
CL	Externý priestorový termostat - chladenie	



Pri tomto zapojení sa vyžívajú svorky HT, CL, COM na svorkovnici CN31. Na svorke COM je napätie 12VDC. Toto napätie sa použije pre spínanie kontaktov HT - vykurovanie, CL - chladenie. Termostat má externé napájanie. Ak sa využíva externý termostat, riadenie ZAP/VYP jednotky ovládačom je zakázané (ani ovládanie cez WiFi aplikáciu nebude možné).

Podľa nastavenia parametra FOR SERVICEMAN / **6.1 ROOM THERMOSTAT** sa externý termostat pripája nasledovne:

METÓDA 1 (ZAPNUTIE/VYPNUTIE JEDNOTKY A PREPÍNANIE REŽIMOV CHLADENIE/VYKUROVANIE)

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

- ak bude prepojenie medzi svorkami COM a HT = režim vykurovanie
- ak bude prepojenie medzi svorkami COM a CL = režim chladenie
- ak bude prepojenie medzi svorkami COM a HT a aj medzi COM a CL = režim podľa nastavenia parametra 6.2
- ak nebude prepojenie medzi svorkami COM a HT a ani medzi COM a CL = jednotka sa vypne

METÓDA 2 (ZAPNUTIE/VYPNUTIE JEDNOTKY - JEDNA ZÓNA)

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

- ak bude prepojenie medzi svorkami COM a HT = jednotka sa zapne
- ak nebude prepojenie medzi svorkami COM a HT = jednotka sa vypne

METÓDA 3 (ZAPNUTIE/VYPNUTIE JEDNOTKY - DVE ZÓNY (DVA EXTERNÉ TERMOSTATY))

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

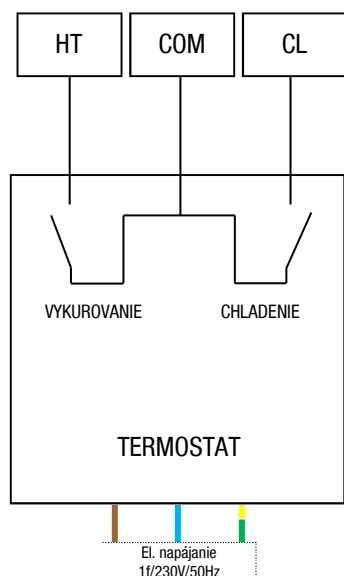
- ak bude prepojenie medzi svorkami COM a HT = zapne sa zóna 1 (termostat 1)
- ak nebude prepojenie medzi svorkami COM a HT = vypne sa zóna 1 (termostat 1)
- ak bude prepojenie medzi svorkami COM a CL = zapne sa zóna 2 (termostat 2)
- ak nebude prepojenie medzi svorkami COM a CL = vypne sa zóna 2 (termostat 2)
- ak bude prepojenie medzi svorkami COM a HT a aj medzi COM a CL = spustia sa obe zóny
- ak nebude prepojenie medzi svorkami COM a HT a ani medzi COM a CL = jednotka sa vypne

Pozn.: - zóna 2 môže pracovať len v režime vykurovania

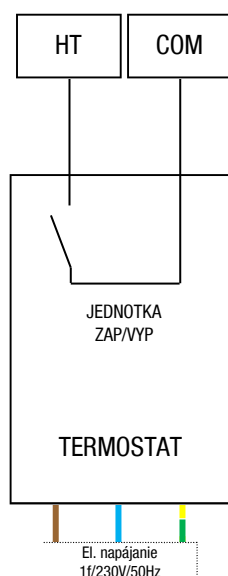
(keď sa na ovládači nastaví režim chladenia a zopne sa kontakt pre spustenie zóny 2, zóna 2 sa nezapne)

- časovače sú pri použití externého termostatu neplatné

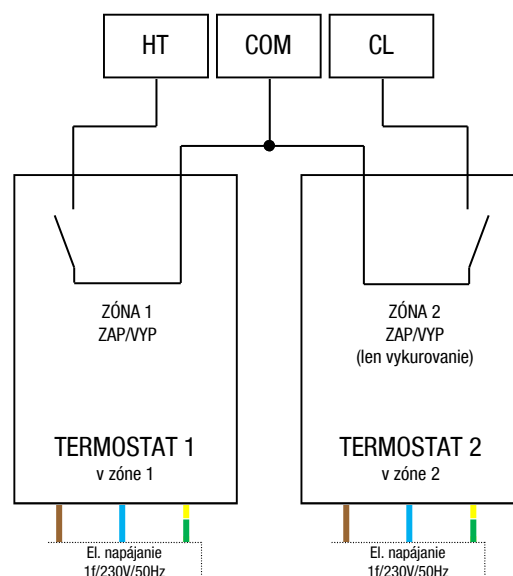
METÓDA 1



METÓDA 2



METÓDA 3



POPIS EXTERNÝCH PRIPOJENÍ - OSTATNÉ

SOLÁRNY OHREV TÚV (nastavenie ovládania cez „Solar control“)

CN66		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
S2/S1	Vstup pre ovládanie PUMP_s	Beznapäťový kontakt. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² .

Port CN66 na PCB_B



Alt. 1 - kontakt S2/S1 - ovládanie čerpadla pre solár - PUMP_S

Ak je nastavené riadenie „Solar control“ v ovládači na SL1SL2, čerpadlo PUMP_S bude riadené podľa vstupu S2/S1. Po zapnutí sa spustí čerpadlo PUMP_S.

Alt. 2 - snímač Tsolar - ovládanie čerpadla pre solár - PUMP_S

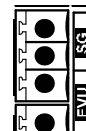
Ak je nastavené riadenie „Solar control“ v ovládači na Tsolar, čerpadlo PUMP_S bude riadené podľa snímača Tsolar (nutné doobjednať) podľa nasledovnej logiky:

Ak je hodnota Tsolar > T5 + Deltasol a platí, že T5 < 79°C a režim TÚV je povolený, čerpadlo sa zapne. Parameter Deltasol sa nastavuje v ovládači.

SMART GRID READY

CN63		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
SG	Vstup pre SG	Beznapäťový kontakt. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² .
EVU	Vstup pre EVU	Beznapäťový kontakt. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² .

Port CN63 na PCB_B



Funkcia SG READY znamená, že TČ dokáže pracovať na základe externých signálov (kombináciou kontaktov EVU, SG môžu nastať 4 stavy)

Povinná prevádzka - ak je kontakt EVU = SPOJENÝ, SG = SPOJENÝ - (1,1):

Spustí sa režim ohrevu TÚV. Spustí sa kompresor aj TBH. Keď teplota dosiahne 70°C, TBH sa vypne, režim ohrevu TÚV sa vypne.

Odporúčaná prevádzka - ak je kontakt EVU = SPOJENÝ, SG = ROZPOJENÝ - (1,0):

Ak je režim ohrevu TÚV zapnutý a keď T5 < T5S-2, spustí sa kompresor aj TBH. Ak T5 ≥ T5S+3, režim ohrevu TÚV sa vypne.

Normálna prevádzka - ak je kontakt EVU = ROZPOJENÝ, SG=ROZPOJENÝ - (0,0):

Jednotka bude pracovať štandardne.

Zakázaná prevádzka - ak je kontakt EVU = ROZPOJENÝ, SG=SPOJENÝ - (0,1):

Vypne sa kompresor, IBH, TBH.

SG - signál informujúci o tarife - keď je signál zapnutý, na ovládači sa zobrazí ikona vysokej tarify, keď je signál vypnutý, na ovládači sa zobrazí ikona nízkej tarify

EVU - signál informujúci o voľnej el. energii - keď je signál zapnutý, na ovládači sa zobrazí ikona FREE

DIAĽKOVÉ BLOKOVANIE ZAP/VYP

CN61		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
M1/M2	Diaľkové blokovanie ZAP/VYP	Beznapäťový kontakt. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² .

Port CN61 na PCB_B

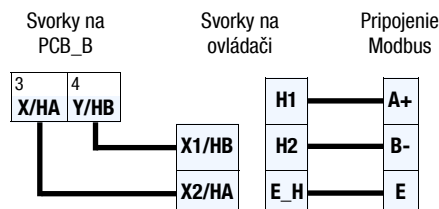


Ak je kontakt M1/M2 = SPOJENÝ:

- jednotka sa vypne a nebude možné ju ovládať ani ovládačom (na ovládači sa vypíše informácia, že jednotka je vypnutá kontaktom pre diaľkové blokovanie)

POUŽITIE OVLÁDAČA, AKO PRIESTOROVÝ TERMOSTAT

CN30		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
3 (X/HA) 4 (Y/HB)	Pripojenie ovládača	Kábel 2x (0,75mm ² - 1,25mm ²) tieneny. Maximálna dĺžka kábla 50m.



Ovládač sa pripája na svorky X/HA, Y/HB na svorkovnici CN30 (2-žilovým tieneným káblom (externá dodávka) podľa odpovedajúcich svoriek X1/HB na Y/HB, X2/HA na X/HA.

V prípade požiadavky použitia ovládača, ako priestorový termostat (riadenie ZAP/VYP jednotky podľa priestorovej teploty cez zabudovaný snímač teploty Ta), je potrebné ovládač nainštalovať do referenčnej miestnosti. Následne v parametroch FOR SERVICEMAN/TEMP. TYPE SETTING/(5.1)ROOM TEMP. nastavte YES, aby sa aktivoval snímač Ta na ovládači a riadenie podľa teploty priestoru.

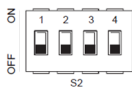
Pozn.: nastavenie snímania teploty z ovládača (snímač Ta) je možné len v prípade, že sa nepoužíva externý termostat (ROOM THERMOSTAT = NON)

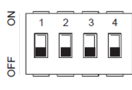
NAPOJENIE NA BMS: Jednotka je štandardne vybavená možnosťou vzdialeného ovládania cez ModBus RTU. Pripojenie na svorky ovládača H1 (A+), H2 (B-), E_H (E). Max. 16 jednotiek. Adresy sa nastavujú cez FOR SERVICEMAN/17 HMI address setting.

NASTAVENIE DIP PREPÍNAČOV

Pred zmenou polohy DIP prepínačov, vypnite el. napájanie.

S1 (výrobné nastavenie)	DIP	Poloha		Význam
(1-fázové jednotky s 3kW IBH)  (3-fázové jednotky s 9kW IBH) 	1	OFF	-	Nepoužíva sa
	2	ON	-	Externý záložný ohrievač IBH (nepoužíva sa)
		OFF	-	Integrovaný záložný ohrievač IBH
	3 a 4	OFF	OFF	Bez IBH
		OFF	ON	IBH - 3kW (1-stupňové riadenie) (1-fázové jednotky) (nastavenie u modelov 4-10kW)
		ON	OFF	Nepoužíva sa
		ON	ON	IBH - 9kW (3-stupňové riadenie) (3-fázové jednotky) (nastavenie u modelov 12-16kW)

S2 (výrobné nastavenie)	DIP	Poloha		Význam
	1 a 2	OFF	OFF	Nepoužíva sa
	3 a 4	OFF	OFF	Obehové čerpadlo - typ 1 - premenlivé otáčky PWM (výtlak 9m)
		ON	OFF	Obehové čerpadlo - typ 2 - premenlivé otáčky
		OFF	ON	Obehové čerpadlo - typ 3 - fixné otáčky
		ON	ON	Nepoužíva sa

S3 (výrobné nastavenie)	DIP	Poloha			Význam
	1-3	OFF	OFF	OFF	Adresa pre kaskádové riadenie master/slave: Adresa 0 (master jednotka)
		ON	OFF	OFF	Adresa pre kaskádové riadenie master/slave: Adresa 1 (slave jednotka 1)
		OFF	ON	OFF	Adresa pre kaskádové riadenie master/slave: Adresa 2 (slave jednotka 2)
		OFF	OFF	ON	Adresa pre kaskádové riadenie master/slave: Adresa 3 (slave jednotka 3)
		ON	ON	OFF	Adresa pre kaskádové riadenie master/slave: Adresa 4 (slave jednotka 4)
		ON	OFF	ON	Adresa pre kaskádové riadenie master/slave: Adresa 5 (slave jednotka 5)
	4	OFF	-	-	Nepoužíva sa

S5 (výrobné nastavenie)	DIP	Poloha				Význam
	1-4	OFF	OFF	OFF	OFF	Nepoužíva sa

S6 (výrobné nastavenie podľa veľkosti jednotky)	DIP	Poloha				Význam
	1-4	OFF	OFF	OFF	ON	1-fázová jednotka 4kW
		OFF	OFF	ON	OFF	1-fázová jednotka 6kW
		OFF	OFF	ON	ON	1-fázová jednotka 8kW
		OFF	ON	OFF	OFF	1-fázová jednotka 10kW
		ON	ON	OFF	ON	3-fázová jednotka 12kW
		ON	ON	ON	OFF	3-fázová jednotka 14kW
		ON	ON	ON	ON	3-fázová jednotka 16kW

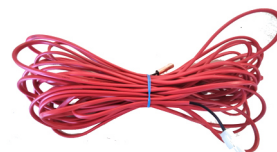
SW9 (výrobné nastavenie)	DIP	Poloha		Význam
	1 a 2	ON	ON	Master jednotka
		OFF	OFF	Samostatná jednotka / slave jednotka

PRIPOJENIE DODANÉHO SNÍMAČA TEPLoty

Súčasťou dodávky je príložený snímač teploty (dĺžka 10m). Ten je možné predĺžiť na max. 20m a použiť, ako snímač T5 (teplota vody v nádrži TUV), alebo ak v inštalácii nie je nádrž, je možné ho alternatívne použiť ako snímač Tw2 (zóna 2), Tbt (oddeľovacia nádrž), Tsolar (pre solárny systém).

Snímač pripojte s dodanou káblou redukciovou a napojte do odpovedajúceho portu na PCB_B v závislosti od požadovanej funkcie: T5 na CN13, Tw2 na CN15, Tsolar na CN18, Tbt na CN24.

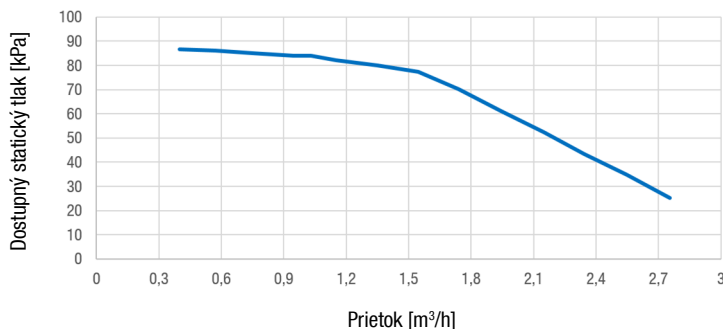
Medenú časť snímača osadte na nádrž (prípadne na potrubie zóny 2 alebo soláru), zabezpečte maximálnu kontaktnú plochu (použite termopastu) a zaizolujte.



INTERNÉ OBEHOVÉ ČERPADLO (PUMP_I)

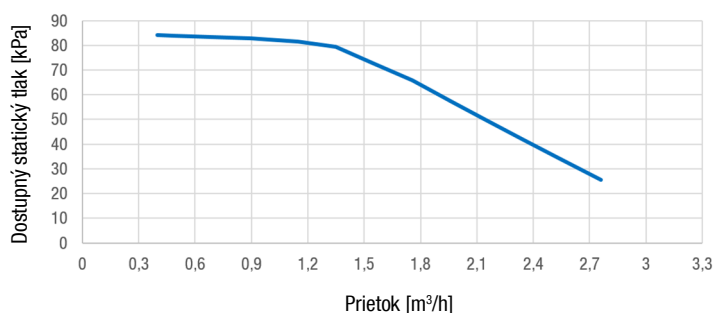
Dostupný statický tlak ESP vs. prietok

(modely 4-6kW):



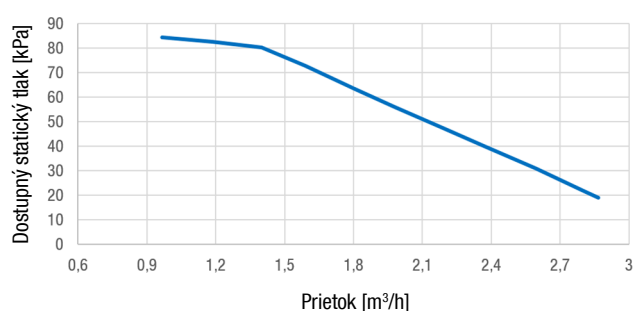
Dostupný statický tlak ESP vs. prietok

(modely 8-10kW):



Dostupný statický tlak ESP vs. prietok

(modely 12-16kW):



PORUCHOVÉ KÓDY

Kód	Porucha
bA	Snímač teploty T4 mimo prevádzkového rozsahu
C2	Chyba dosky PCB_IBH
C3	Chyba transformátora alebo tepelná ochrana (PCB_IBH)
C4	3x chyba C3 (PCB_IBH)
C7	Vysoká teplota na IPM module
CL	Odpojený kábel spätnej väzby obehového čerpadla PUMP_I
E0	Chyba prietoku - prietokový spínač - ak nastane 10x ochrana E8
E1	Nesprávny sled fáz (3-fázové modely)
E2	Chyba komunikácie medzi ovládačom a jednotkou
E3	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty T1
E4	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty T5
E5	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty T3
E6	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty T4
E7	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty Tbt
E8	Ochrana nedostatočného prietoku vody
E9	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty Th
EA	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty Tp
Eb	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty Tsolar
Ec	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty T52 - nepoužíva sa
Ed	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty Tw_in
EL	Komunikačná chyba medzi PCB_B a H_BOX - nepoužíva sa
F1	Ochrana nízkeho napätia DC generatrix
FC1	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty TL
F6	Chyba EEV (odpojený kábel)

Poruchy E0 a Hb je nutné okamžite odstrániť resp. vypustiť vodu, inak hrozí zamrznutie vody v potrubí.

Kód	Porucha
H0	Chyba komunikácie v rámci PCB_B
H1	Chyba komunikácie medzi PCB_A a PCB_B (CN43)
H2	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty T2
H3	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty T2B
H4	3x ochrana L* (IPM modul)
H5	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty Ta
H6	Chyba DC ventilátora/motora
H7	Ochrana nesprávneho AC napätia - podpätie/prepätie elektrického napájania
H8	Chyba vysokotlakového snímača (prevodník tlaku)
H9	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty Tw2
HA	Odpojený alebo skratovaný snímač teploty Tw_out
Hb	3x ochrana PP a Tw_out < 7°C
Hd	Chyba komunikácie medzi master a slave jednotkami
HF	Chyba EEPROM dosky PCB_B - skontrolujte DIP prepínače S5, S6
HH	10x ochrana H6 v rámci 120min
HP	3x nízkotlaková ochrana v chladiení (Pe<0,6) v rámci 60min
J**	Chyba ventilátorového modulu
L**	Chyba IPM modulu (LBE - HP spínač)
P0	Nízkotlaková ochrana
P1	Vysokotlaková ochrana
P3	Prúdová ochrana
P4	Vysoká teplota Tp
P5	Ochrana príliš vysokého rozdielu teplôt Tw_out - Tw_in
Pb	Protimrazová ochrana vodnej strany výmenníka
Pd	Vysoká teplota chladiva na výstupe z kondenzátora - T3
PP	Ochrana nezvyčajnej hodnoty rozdielu teplôt Tw_out - Tw_in
P21	Chyba nízkotlakového snímača (prevodník tlaku)
P27	Chyba pripojenia snímačov (prehodené L-SEN a H-SEN pripojenie)

EKVITERMICKÉ RIADENIE

Pre zvýšenie účinnosti TČ, je možné nastaviť tzv. ekvitermické riadenie, ktoré bude automaticky prispôsobovať požadovanú teplotu vody na výstupe z TČ v závislosti od vonkajšej teploty (MENU/WEATHER TEMP.SETTINGS). Ekvitermické riadenie je dostupné pre zónu 1/zónu 2 vykurovanie a zónu 1/zónu 2 chladenie). Ekvitermické riadenie je vypnuté v režimoch časovača a dovolenky.

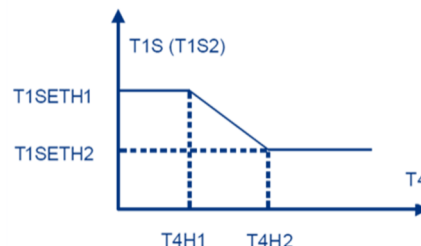
V rámci ekvitermického riadenia je pre vykurovanie (heating mode) a chladenie (cooling mode), možné zvoliť pre každú zónu (Zone 1, Zone 2), jednu z kriviek (Temperature level). Dostupné sú 3 typy ekvitermických kriviek (Temperature curve type): štandard (Standard) (8 preddefinovaných štandardných kriviek); eko (ECO) (8 preddefinovaných úsporných kriviek - len pre vykurovanie, zóna 1); vlastná (Custom) (nastaviteľná užívateľom). Zvolenú krivku môže užívateľ jednoducho posunúť nahor/nadol v položke Temperature offset.

Pozn.: Ekvitermické krivky sa nachádzajú na konci návodu.

Nastavenie vlastnej krivky (Zone 1 heating mode - zóna 1 vykurovanie)

Po zvolení typu krivky (Temperature curve type) na vlastnú (Custom) sa zobrazí menu pre nastavenie štyroch teplôt vlastnej krivky (Temperature setting).

Dve teploty T1SETH* na vertikálnej osi - požadovaná teplota vody na výstupe (Set temp T1S); dve odpovedajúce teploty T4H* na horizontálnej osi - vonkajšia teplota (Ambient temp T4).



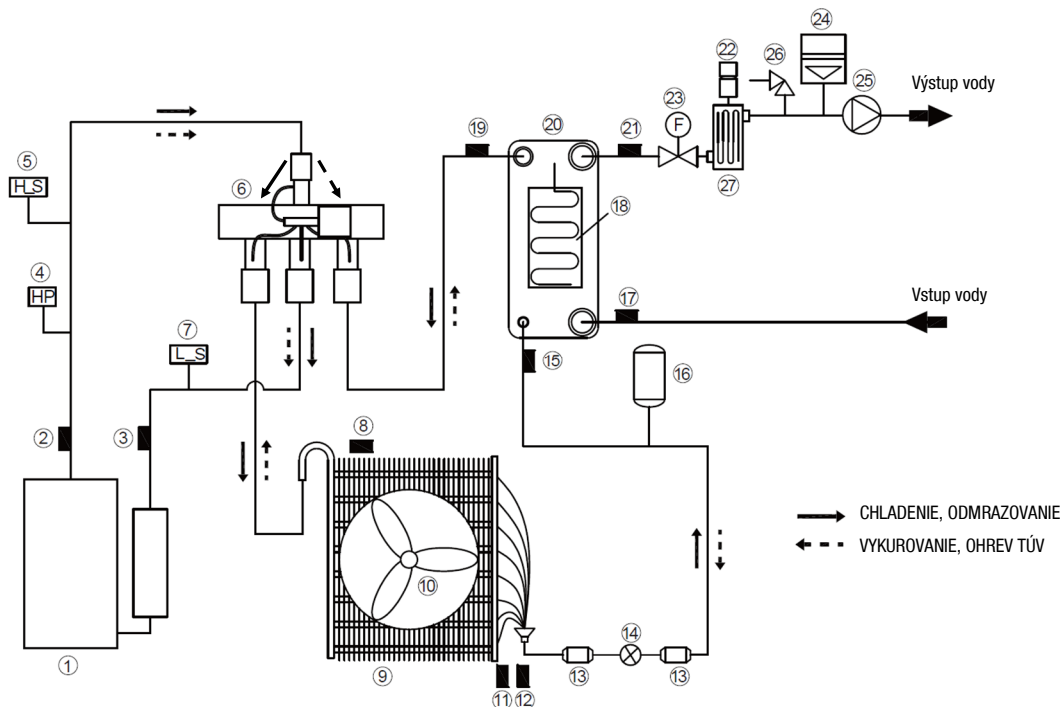
Pozn.: Podobne sa nastavuje vlastná krivka pre zónu 2 a aj pre zónu 1/zónu 2 chladenie.

Pri režime chladenie sa označenie teplôt na grafe mení z H1 na C2 a z H2 na C1.

REŽIM VYKUROVANIA		ŠTD	MIN	MAX	J.
T1SetH1	Požadovaná teplota vody na výstupe (vrchná) pri vonkajšej teplote T4H1.	35	25	75	°C
T1SetH2	Požadovaná teplota vody na výstupe (spodná) pri vonkajšej teplote T4H2.	28	25	75	°C
T4H1	Vonkajšia teplota (spodná) pre nastavenie T1SetH1.	-5	-25	35	°C
T4H2	Vonkajšia teplota (vrchná) pre nastavenie T1SetH2.	7	-25	35	°C

REŽIM CHLADENIE		ŠTD	MIN	MAX	J.
T1SetC1	Požadovaná teplota vody na výstupe (spodná) pri vonkajšej teplote T4C1.	10	5	25	°C
T1SetC2	Požadovaná teplota vody na výstupe (vrchná) pri vonkajšej teplote T4C2.	16	5	25	°C
T4C1	Vonkajšia teplota (vrchná) pre nastavenie T1SetC1.	35	-5	46	°C
T4C2	Vonkajšia teplota (spodná) pre nastavenie T1SetC2.	25	-5	46	°C

SCHÉMA CHLADIACEHO A VODNÉHO OKRUHU



Č.	Popis
1	Kompresor
2	Snímač teploty na výtlaku kompresora - Tp
3	Snímač teploty na sání kompresora - Th
4	Vysokotlakový spínač
5	Snímač vysokého tlaku - H_SEN
6	4-cestný ventil
7	Snímač nízkeho tlaku - L_SEN
8	Snímač vonkajšej teploty - T4
9	Výmenník

Č.	Popis
10	Ventilátor
11	Snímač teploty chladiva na výmenníku - T3
12	Snímač teploty na výstupe chladiva z výmenníku - TL
13	Filter
14	Elektrický expanzný ventil
15	Snímač teploty chladiva na výstupe (vykurovanie) / vstupe (chladenie) doskového výmenníku tepla (kvapalina) - T2
16	Zberač chladiva
17	Snímač teploty vody na vstupe do výmenníku tepla - Tw_in
18	El. odporový kábel

Č.	Popis
19	Snímač teploty chladiva na vstupe (vykurovanie) / výstupe (chladenie) doskového výmenníku tepla (plyn) - T2B
20	Doskový výmenník tepla
21	Snímač teploty vody na výstupe z výmenníku tepla - Tw_out
22	Automatický odvzdušňovací ventil
23	Prietokový spínač - FS
24	Expanzná nádobka
25	Obehové čerpadlo - Pump_i
26	Poistný tlakový ventil
27	Záložný ohrievač - IBH

NASTAVENIA A SPUSTENIE

PRED procesom spúšťania sa uistite, že:

- všetky komponenty vodného okruhu sú otvorené a funkčné
- vodný okruh je naplnený, odvzdušnený, tlak vody 1,5-2bar,
- **jednotka bola pod napätím aspoň 5h (ohrev kompresora) resp. pri nízkych teplotách aspoň 10h!**
- pri modeloch 12-16kW bola odmontovaná prepravná konzola z kompresora
- DIP prepínače sú nastavené správne

Na zablokovanie/odblokovanie ovládača stlačte súčasne šípky vľavo a vpravo. Nastavenia systému, vybavenia a funkcií vykonáva inštalácia firma cez servisné menu (FOR SERVICEMAN). Toto menu je skryté a zaheslované proti vstupu užívateľa. Štruktúra menu je popísaná na strane 21. Popis a nastavenia parametrov sú na stranách 22-24. YES znamená ÁNO, NON znamená NIE.

1 DHW SETTING (NASTAVENIE REŽIMU OHREUV TÚV)

Ak je v systéme použitá nádrž na TÚV, nechajte položku 1.1 DHW MODE=1(YES) a nastavte aj ostatné parametre. Ak nádrž použitá nie je, nastavte 0(NON).

2 COOLING SETTING (NASTAVENIE REŽIMU CHLADENIE)

Ak má byť povolený režim chladenie, nechajte položku 2.1 COOL MODE=1(YES) a nastavte aj ostatné parametre. Ak má byť režim chladenie zakázaný, nastavte 0(NON).

3 HEATING SETTING (NASTAVENIE REŽIMU VYKUROVANIE)

Ak má byť povolený režim vykurovanie, nechajte položku 3.1 HEAT MODE=1(YES) a nastavte aj ostatné parametre. Ak má byť režim vykurovanie zakázaný, nastavte 0(NON).

4 AUTO MODE SETTING (NASTAVENIE REŽIMU AUTO)

Nastavte podľa potreby.

5 TEMP. TYPE SETTING (NASTAVENIE TYPU POŽADOVANEJ TEPLOTY)

Nastavte tieto parametre v prípade, ak bude ZAP/VYP jednotky riadiť **ovládač** (čiže v systéme nie je použitý externý termostat).

Pozn.: ZAP/VYP jednotky je možné ovládať buď ovládačom (1 alebo 2 zóny) alebo externým termostatom (termostatmi) (súčasne nie)

SYSTÉM S 1 ZÓNOU

Riadenie ZAP/VYP môže byť podľa **teploty výstupnej vody** (nastavte len WATER FLOW TEMP.=YES) (vtedy ovládač ostáva v strojovni) alebo podľa **priestorovej teploty** (nastavte len ROOM TEMP.=YES) (vtedy je nutné namontovať ovládač na referenčné miesto v priestore, kde bude snímať priestorovú teplotu Ta, pričom požadovaná teplota vody bude automaticky určená podľa ekvitermickej krivky).

Pozn.: pri riadení podľa teploty vody sa zobrazí symbol 
pri riadení podľa priestorovej teploty sa zobrazí symbol 

SYSTÉM S 2 ZÓNAMI

Ak sú v systéme dve zóny a nepoužívajú sa externé termostaty, je možné nastaviť buď riadenie podľa teploty vody pre zónu 1 aj 2 alebo riadenie podľa teploty vody pre zónu 1 a podľa teploty priestoru pre zónu 2 (vtedy je nutné namontovať ovládač na referenčné miesto v zóne 2, kde bude snímať priestorovú teplotu Ta, pričom požadovaná teplota vody bude automaticky určená podľa ekvitermickej krivky).

Nastavte DOUBLE ZONE=1(YES), ak ROOM TEMP. ostane = 0 (NON), automaticky sa nastaví riadenie podľa teploty vody (WATER FLOW TEMP.=1(YES)) pre obe zóny.

Ak okrem DOUBLE ZONE=1(YES), nastavíte aj ROOM TEMP.=1(YES) (čiže riadenie podľa teploty priestoru), automaticky sa nastaví riadenie podľa teploty vody (WATER FLOW TEMP.=1(YES)) pre zónu 1 a riadenie podľa teploty priestoru pre zónu 2.

Ten istý stav nastane, keď nastavíte súčasne WATER FLOW TEMP.=1(YES) a ROOM TEMP.=1(YES) (tzn. automaticky sa nastaví DOUBLE ZONE=1(YES)).

6 ROOM THERMOSTAT SETTING (EXTERNÝ PRIESTOROVÝ TERMOSTAT)

Ak sa na riadenie ZAP/VYP bude využívať externý termostat, tu nastavte jeho funkciu. Popis funkcií a správnu metódu el. zapojenia externého termostatu odpovedajúcu jeho nastaveniu nájdete v predošlej časti návodu - Popis externých pripojení - externý termostat.

Ak sa aktivuje použitie externého termostatu (tzn. 6.1 ROOM THERMOSTAT nie je = 0(NON)), ovládanie ZAP/VYP cez ovládač bude zakázané. Nastavenie ROOM TEMP. v menu TEMP. TYPE SETTING sa automaticky zmení na 0(NON) a nebude možné ho zmeniť. V tomto prípade ostane aktívne riadenie podľa teploty vody WATER FLOW TEMP.=1(YES).

Nastavenie 1 (6.1 ROOM THERMOSTAT=MODE SET):

ZAP/VYP jednotky a prepínanie režimov bude riadiť externý termostat. Ovládačom nebude možné prepnúť režim (vykurovanie/chladenie), ani zapnúť/vypnúť jednotku. Požadovanú teplotu vody nastavuje užívateľ. Ak bude chcieť užívateľ zmeniť režim alebo použiť tlačidlo ZAP/VYP, ovládač mu oznámi, že jednotka je riadená externým termostatom. Externý termostat pripojte metódou 1.

Nastavenie 2 (6.1 ROOM THERMOSTAT=ONE ZONE):

ZAP/VYP jednotky bude riadiť externý termostat. Ovládačom nebude možné zapnúť/vypnúť jednotku. Užívateľ môže meniť režim (vykurovanie/chladenie). Požadovanú teplotu vody nastavuje užívateľ. Ak bude chcieť užívateľ použiť tlačidlo ZAP/VYP, ovládač mu oznámi, že jednotka je riadená externým termostatom. Externý termostat pripojte metódou 2.

Nastavenie 3 (6.1 ROOM THERMOSTAT=DOUBLE ZONE):

Ak sú ovládané dve zóny, pomocou dvoch externých termostátov, ZAP/VYP zón budú riadiť externé termostaty. Ovládačom nebude možné zapnúť/vypnúť zóny. Užívateľ môže meniť režim (vykurovanie/chladenie), ale len pre zónu 1. Zóna 2 môže pracovať len v režime vykurovania (aj keď užívateľ nastaví na ovládači režim chladenia a externý termostat zopne kontakt pre spustenie zóny 2, zóna 2 sa nezapne). Požadovanú teplotu vody nastavuje užívateľ. Ak bude chcieť užívateľ použiť tlačidlo ZAP/VYP, ovládač mu oznámi, že zóny sú riadené externými termostatmi. Externé termostaty pripojte metódou 3.

7 OTHER HEATING SOURCE (ĎALŠÍ ZDROJ VYKUROVANIA)

Nastavenie záložného zdroja vykurovania. Nastavte parametre podľa potreby. Keďže sú jednotky štandardne vybavené záložným ohrievačom IBH, AHS sa štandardne nepoužíva. Ak by bola požiadavka nevyužiť IBH, ale AHS, je potrebné prestaviť DIP prepínače S1(3,4)=OFF a preložiť snímač T1 za AHS (AHS sa musí zapojiť na potrubie z TČ). IBH a AHS nemôžu pracovať súčasne.

NASTAVENIA A SPUSTENIE

Pre správnu kalkuláciu spotreby je potrebné nastaviť parametre 7.6, 7.7 (výkon záložného ohrievača IBH) a v prípade, že je v systéme aj nádrž na TUV a v nej inštalovaný pomocný ohrievač TBH, tak aj parameter 7.24 (výkon pomocného ohrievača TBH). Nastavte parameter **7.6 P_IBH1=3** (pre modely 4-10kW s 3kW IBH) resp. **7.6 P_IBH1=3 a 7.7 P_IBH2=6** (pre modely 12-16kW s 9kW IBH). Parameter **7.24 P_TBH** je prednastavený na 2kW. Ak má použitý TBH iný výkon, hodnotu zmeňte.

Ak sa TBH nepoužíva (napr. systém bez TUV alebo systém s TUV, ale bez TBH), nastavte parameter **7.24 P_TBH=0** a parameter **7.20 TBH FUNCTION nastavte na 0**.

Ak je v systéme použitá nádrž bez TBH, je možné, ako náhradné riešenie, použiť IBH aj pre nádrž TUV (režim DHW). V takomto prípade parameter **7.1 IBH FUNCTION nastavte na 0** (zvýši sa spotreba zariadenia).

8 HOLIDAY AWAY SETTING, 9 SERVICE CALL

Nastavte podľa potreby.

10 RESTORE FACTORY SETTINGS (VÝROBNÉ NASTAVENIA)

Vymazanie ovládača na výrobné hodnoty.

11 TEST RUN (TESTOVACIA PREVÁDZKA)

Vstúpte do 11.1 POINT CHECK (kontrola funkčnosti komponentov a podľa potreby otestujte prevádzku jednotlivých komponentov. Aktivácia/deaktivácia komponentu sa vykonáva stlačením tlačidla ○. Následne je možné spustiť rôzne testovacie programy cez 11.2 až 11.6.

11.1 POINT CHECK (kontrola komponentov)

SV2 – 3-cestný ventil pre chlad./vykur.

SV3 – 3-cestný ventil pre zónu 2

PUMP_I – interné zabudované obehové čerpadlo

PUMP_O – externé obehové čerpadlo - za vyrovnávacou nádržou

PUMP_C – obehové čerpadlo zóny 2

IBH – interný záložný ohrievač

AHS – doplnkový zdroj vykurovania

SV1 – 3-cestný ventil pre TUV

3WAY-VALVE2 – (SV2)

PUMP_D – obehové čerpadlo pre cirkuláciu TUV

PUMP_S – obehové čerpadlo pre solár

TBH – pomocný ohrievač TUV

11.2 AIR PURGE (odvzdušnenie)

Otvorí sa ventil SV1, zavrie sa ventil SV2. O 60 sekúnd sa spustí interné obehové čerpadlo PUMP_I na 10 minút (POZOR, FUNKCIA PRIETOKOVÉHO SPÍNAČA BUDE VYBLOKOVANÁ). Keď sa čerpadlo vypne, zavrie sa ventil SV1 a otvorí ventil SV2. O 60 sekúnd sa spustí interné PUMP_I aj externé čerpadlo PUMP_O, až kým jednotka nedostane nový pokyn.

11.3 CIRCULATED PUMP RUNNING (test čerpadiel, prietoku)

Vypnú sa všetky komponenty. O 60 sekúnd sa otvorí ventil SV1 a zavrie ventil SV2. O 60 sekúnd sa spustí interné obehové čerpadlo PUMP_I. O 30 sekúnd sa skontroluje prietok a keď je v poriadku, čerpadlo bude v chode ešte 3 minúty a vypne sa. O 60 sekúnd sa ventil SV1 zavrie a SV2 otvorí. O ďalších 60 sekúnd sa spustia čerpadlá PUMP_I aj PUMP_O.

Po 2 min prevádzky sa skontroluje prietok a keď je v poriadku, čerpadlá ostanú v prevádzke, až kým jednotka nedostane nový pokyn. V prípade nedostatočného prietoku po dobu dlhšiu ako 15 sekúnd sa čerpadlá vypnú a zobrazí sa porucha prietoku E8.

11.4 COOLING RUNNING (test režimu chladenie)

Jednotka sa spustí v režime chladenia s cieľovou teplotou vody na výstupe 7°C. Jednotka bude pracovať dovtedy, kým nedosiahne teplotu alebo nedostane nový pokyn.

11.5 HEATING RUNNING (test režimu vykurovanie)

Jednotka sa spustí v režime vykurovania priestoru s cieľovou teplotou vody na výstupe 35°C. Po 10 minútach prevádzky kompresora sa zapne zabudovaný ohrievač IBH. Po 3 minútach prevádzky sa IBH vypne, kompresor ostáva v prevádzke. Jednotka bude pracovať dovtedy, kým nedosiahne teplotu alebo nedostane nový pokyn.

11.6 DHW RUNNING (test režimu ohrevu TUV)

Jednotka sa spustí v režime ohrevu TUV s cieľovou teplotou vody v nádrži 55°C. Po 10 minútach prevádzky kompresora sa zapne pomocný ohrievač TBH. Po 3 minútach prevádzky sa TBH vypne, kompresor ostáva v prevádzke. Jednotka bude pracovať dovtedy, kým nedosiahne teplotu alebo nedostane nový pokyn.

12 SPECIAL FUNCTION (ŠPECIÁLNE FUNKCIE)

Spustíte programy podľa potreby.

13 AUTO RESTART (AUTOREŠTART)

Nastavte podľa potreby.

14 POWER INPUT LIMITATION (OBMEDZENIE SPOTREBY)

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

15 INPUT DEFINE (KONFIGURÁCIA VSTUPOV)

Nastavte vstupy (diaľkové blokovanie, SG, externé snímače) podľa použitých komponentov.

16 CASCADE SETTING (KASKÁDOVÉ RIADENIE)

Nastavte podľa potreby. Adresy jednotiek nastavte cez DIP prepínače S3 1-3.

17 HMI ADDRESS SETTING (NASTAVENIE ADRESY HMI)

Nastavte pri riadení jednotiek cez Modbus.

18 COMMON SETTINGS (VŠEOBECNÉ NASTAVENIA)

Nastavte podľa potreby. Pri požiadavke na zobrazenie štatistik spotreby, aktivujte funkciu 18.9 - Energy metering.

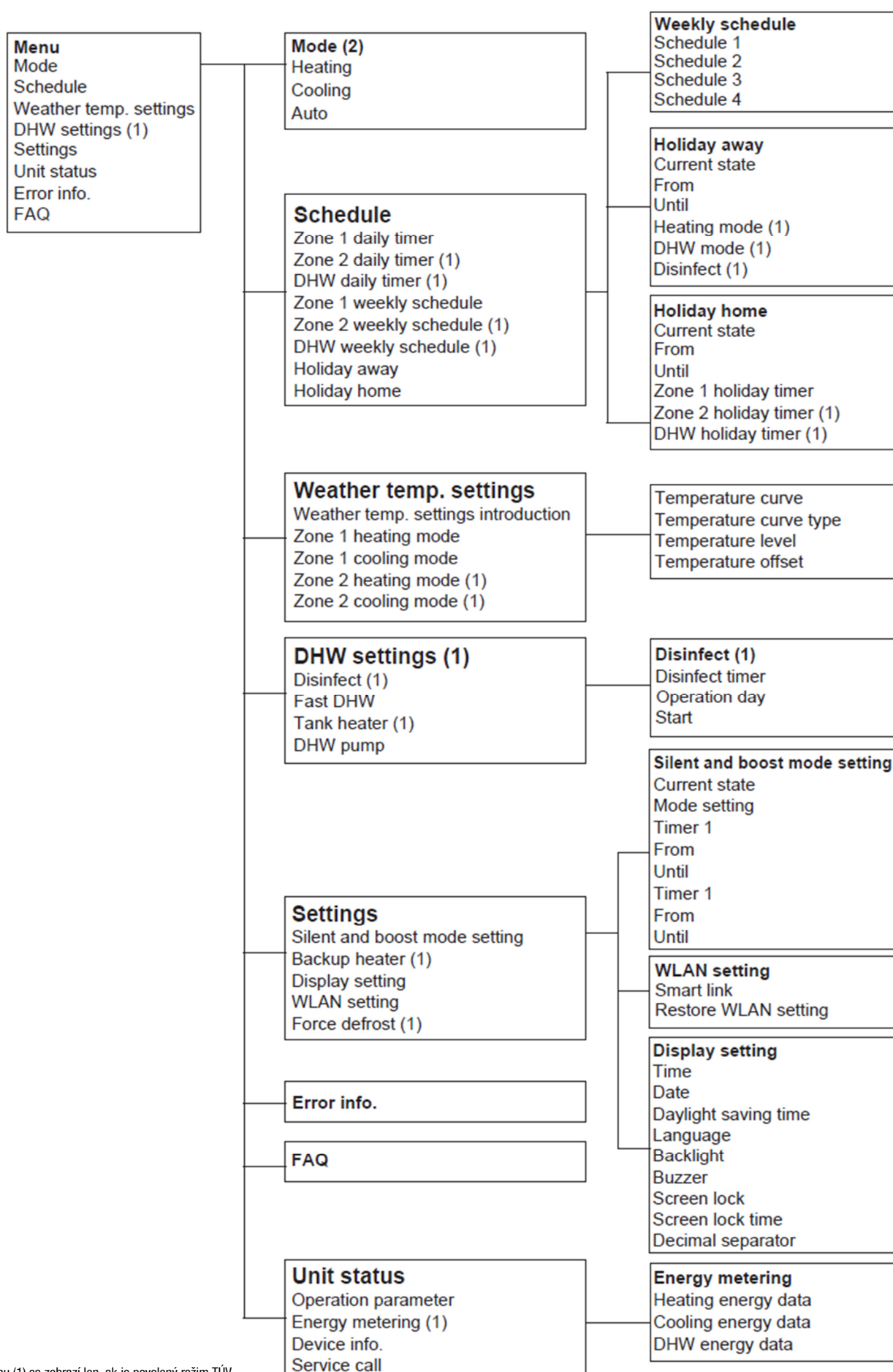
19 CLEAR ENERGY DATA (VYMAZANIE ŠTATISTIKY SPOTREBY)

20 INTELLIGENT FUNCTION SETTINGS (NAST. INTELIG. FUNKCIÍ)

Nastavte, ak je potrebná korekcia pre štatistiku spotreby.

21 C2 FAULT RESTORE (REŠTART PORUCHY C2 (IBH))

ŠTRUKTÚRA MENU OVLÁDAČA



Pozn: Menu (1) sa zobrazí len, ak je povolený režim TUV.

ŠTRUKTÚRA FOR SERVICEMAN (inštaláčné parametre)

Na vstup do servisného menu stlačte súčasne tlačidlá  a  na 3 sekundy. Následne zadajte heslo 234 a potvrdíte .

For serviceman 1 DHW setting 2 Cooling setting 3 Heating setting 4 Auto mode setting 5 Temp. type setting 6 Room thermostat setting 7 Other heating source 8 Holiday away setting 9 Service call 10 Restore factory setting 11 Test run 12 Special function 13 Auto restart 14 Power input limitation 15 Input define 16 Cascade setting 17 HMI address setting 18 Common setting	1 DHW 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 T5S_DISINFECT 1.12 t_DI_HIGHTEMP 1.13 t_DI_MAX 1.14 t_DHWHP_RESTRICT 1.15 t_DHWHP_MAX 1.16 PUMP_D TIMER 1.17 PUMP_D RUNNING TIME 1.18 PUMP_D DISINFECT 1.19 ACS function	7 Other heating source 7.1 IBH function 7.2 IBH locate 7.3 dT1_IBH_ON 7.4 t_IBH_DELAY 7.5 T4_IBH_ON 7.6 P_IBH1 7.7 P_IBH2 7.8 AHS function 7.9 AHS_PUMPI CONTROL 7.10 dT1_AHS_ON 7.11 t_AHS_DELAY 7.12 T4_AHS_ON 7.13 EnSwitchPDC 7.14 GAS_COST 7.15 ELE_COST 7.16 MAX_SETHEATER 7.17 MIN_SETHEATER 7.18 MAX_SIGHEATER 7.19 MIN_SIGHEATER 7.20 TBH FUNCTION 7.21 dT5_TBH_OFF 7.22 t_TBH_DELAY 7.23 T4_TBH_ON 7.24 P_TBH 7.25 SOLAR function 7.26 SOLAR control 7.27 Deltasol
	2 Cooling setting 2.1 Cooling 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 ZONE1 C-emission 2.9 ZONE2 C-emission	8 Holiday away setting 8.1 T1S_H.A._H 8.2 T5S_H.A._DHW
	3 Heating setting 3.1 Heating mode 3.2 t_T4_FRESH_H 3.3 T4HMAX 3.4 T4HMIN 3.5 dT1S H 3.6 dTSH 3.7 t_INTERVAL_H 3.8 ZONE1 H-emission 3.9 ZONE2 H-emission 3.10 Force defrost	9 Service call Phone number Mobile number
	4 Auto mode setting 4.1 T4AUTOCMIN 4.2 T4AUTOHMAX	10 Restore factory setting
	5 Temp. type setting 5.1 Water flow temp. 5.2 Room temp. 5.3 Double zone	11 Test run
	6 Room thermostat setting 6.1 Room thermostat 6.2 Mode set priority	12 Special function 12.1 Preheating for floor 12.2 Floor drying up
	17 HMI address setting 17.1 HMI setting 17.2 HMI address for BMS 17.3 Stop BIT	13 Auto restart 13.1 Auto restart cooling/heating mode 13.2 Auto restart DHW mode
	18 Common setting 18.1 t_DELAY PUMP 18.2 t1_ANTILOCK PUMP 18.3 t2_ANTILOCK PUMP RUN 18.4 t1_ANTILOCK SV 18.5 t2_ANTILOCK SV RUN 18.6 Ta_adj. 18.7 F-PIPE LENGTH 18.8 PUMP_I SILENT OUTPUT 18.9 Energy metering 18.10 Pump_O	14 Power input limitation 14.1 Power input limitation
	19 Clear energy data	15 Input define 15.1 M1M2 15.2 Smart grid 15.3 T1T2 15.4 Tbt 15.5 P_X PORT
	20 Intelligent function settings 20.1 Energy correction	16 Cascade setting 16.1 PER_START 16.2 TIME_ADJUST
	21 C2 fault restore	

PARAMETRE - FOR SERVICEMAN (heslo 234)

Kód	MENU	VÝZNAM	ŠTD	MIN	MAX	Krok	Jed.
1	DHW SETTING	NASTAVENIE REŽIMU OHREUV TÚV					
1.1	DHW MODE	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) režimu TÚV.	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) funkcie dezinfekcie (antilegionella).	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) priority TÚV.	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) čerpadla pre cirkuláciu TÚV.	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) času pre priority TÚV (tzn. či pri DHW PRIORITY sa berú do úvahy parametre 1.14 a 1.15).	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	DHW MODE - Teplotný rozdiel pre spustenie TČ v režime TÚV (ak je T5S-T5≥dT5_ON, TČ sa spustí).	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	DHW MODE - Teplotný rozdiel medzi Tw_out a T5 v režime TÚV (korekčná hodnota pre požadovanú teplotu vody na výstupe, v režime TÚV, T1S=T5+dT1S5).	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	DHW MODE - Maximálna vonkajšia teplota pre ohrev TÚV kompresorom.	46	35	46	1	°C
1.9	T4DHWMIN	DHW MODE - Minimálna vonkajšia teplota pre ohrev TÚV kompresorom, pod touto teplotou sa na ohrev využíva TBH.	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	DHW MODE - Čas oneskorenia opätovného štartu kompresora pri ohreve TÚV .	5	5	5	1	min
1.11	T5S_DISINFECT	DISINFECT - Požadovaná teplota v nádrži na TÚV (T5S) počas funkcie DEZINFEKcie.	65	60	70	1	°C
1.12	t_DI_HIGHTEMP	DISINFECT - Čas, ktorý bude udržiavaná teplota T5S_DISINFECT počas funkcie DEZINFEKcie.	15	5	60	5	min
1.13	t_DI_MAX	DISINFECT - Maximálny čas trvania funkcie DEZINFEKcia.	210	90	300	5	min
1.14	t_DHWHP_RESTRICT	DHW PRIORITY - Maximálny čas trvania prevádzky v režime priestor (vykurovanie/chladenie), než sa prepne jednotka do režimu TÚV (ak je požiadavka na ohrev TÚV) (ak je nastavená priorita TÚV, tzn. DHW PRIORITY=YES).	30	10	600	5	min
1.15	t_DHWHP_MAX	DHW PRIORITY - Maximálny čas trvania prevádzky kompresora v režime TÚV, než sa prepne jednotka do režimu priestor (ak je požiadavka na priestor) (ak je nastavená priorita TÚV, tzn. DHW PRIORITY=YES).	90	10	600	5	min
1.16	PUMP_D TIMER	PUMP_D - Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) časového ovládania čerpadla pre cirkuláciu TÚV (štartovacie časy (12 časov) sa nastavujú v ovládači).	1	0	1	1	/
1.17	PUMP_D RUNNING TIME	PUMP_D - Čas prevádzky čerpadla pre cirkuláciu TÚV od jeho štartu.	5	5	120	1	min
1.18	PUMP_D DISINFECT	PUMP_D - Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) prevádzky čerpadla pre cirkuláciu TÚV počas funkcie DEZINFEKcia a keď je T5≥T5S_DI - 2.	1	0	1	1	/
1.19	ACS FUNCTION	Nepoužíva sa.	0	0	1	1	/
2	COOLING SETTING	NASTAVENIE REŽIMU CHLADENIE					
2.1	COOLING MODE	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) režimu chladenia.	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Čas obnovenia údajov z ekvitermickej krivky pre režim chladenia.	0,5	0,5	6	0,5	hod
2.3	T4CMAX	Maximálna vonkajšia teplota pre režim chladenia kompresorom, nad touto teplotou pôjde kompresor na minimálne otáčky.	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Minimálna vonkajšia teplota pre režim chladenia.	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Teplotný rozdiel pre zapnutie/vypnutie TČ v režime chladenia, pri riadení podľa teploty vody (ak T1 stúpne na T1S+dT1SC, TČ sa zapne; ak T1 klesne na T1S-1, TČ sa vypne).	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Teplotný rozdiel pre zapnutie/vypnutie TČ v režime chladenia, pri riadení podľa teploty priestoru (ak Ta stúpne na TS+dTSC, TČ sa zapne; ak Ta klesne na TS-1, TČ sa vypne). (nastavenie len, ak je 5.2 ROOM TEMP=YES).	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_C	Čas oneskorenia opätovného štartu kompresora v režime chladenia .	5	5	5	1	min
2.8	ZONE1 C-EMISSION	Nastavenie koncového prvku - teplotný rozsah a ikona na ovládači pre chladenie - zóna 1: 0: FCU (fancoily), 1: RAD. (radiátory), 2: FHL (podlaha).	0	0	2	1	/
2.9	ZONE2 C-EMISSION	Nastavenie koncového prvku - teplotný rozsah a ikona na ovládači pre chladenie - zóna 2: 0: FCU (fancoily), 1: RAD. (radiátory), 2: FHL (podlaha).	0	0	2	1	/
3	HEATING SETTING	NASTAVENIE REŽIMU VYKUROVANIE					
3.1	HEAT MODE	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) režimu vykurovania.	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Čas obnovenia údajov z ekvitermickej krivky pre režim vykurovania.	0,5	0,5	6	0,5	hod
3.3	T4HMAX	Maximálna vonkajšia teplota pre režim vykurovania kompresorom, nad touto teplotou pôjde kompresor na minimálne otáčky.	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Minimálna vonkajšia teplota pre režim vykurovania kompresorom, pod touto teplotou sa na ohrev využíva IBH alebo AHS.	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Teplotný rozdiel pre zapnutie/vypnutie TČ v režime vykurovania, pri riadení podľa teploty vody (ak T1 stúpne na T1S+dT1SH, TČ sa vypne; ak T1 klesne na T1S-dT1SH, TČ sa zapne).	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Teplotný rozdiel pre zapnutie/vypnutie TČ v režime vykurovania, pri riadení podľa teploty priestoru (ak Ta stúpne na TS+dTSH, TČ sa vypne; ak Ta klesne na TS-1, TČ sa zapne). (nastavenie len, ak je 5.2 ROOM TEMP=YES).	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Čas oneskorenia opätovného štartu kompresora v režime vykurovania .	5	5	5	1	min
3.8	ZONE1 H-EMISSION	Nastavenie koncového prvku - teplotný rozsah a ikona na ovládači pre vykurovanie - zóna 1: 0: FCU (fancoily), 1: RAD. (radiátory), 2: FHL (podlahové vykurovanie).	1	0	2	1	/
3.9	ZONE2 H-EMISSION	Nastavenie koncového prvku - teplotný rozsah a ikona na ovládači pre vykurovanie - zóna 2: 0: FCU (fancoily), 1: RAD. (radiátory), 2: FHL (podlahové vykurovanie).	2	0	2	1	/
3.10	FORCE DEFROST	Nepoužíva sa.	0	0	1	1	/

PARAMETRE - FOR SERVICEMAN (heslo 234)

Kód	MENU	VÝZNAM	ŠTD	MIN	MAX	Krok	Jed.
4	AUTO MODE SETTING	NASTAVENIE REŽIMU AUTO					
4.1	T4AUTOCMIN	Minimálna vonkajšia teplota pre chladenie v režime auto.	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Maximálna vonkajšia teplota pre vykurovanie v režime auto.	17	10	17	1	°C
5	TEMP. TYPE SETTING	NASTAVENIE TYPU POŽADOVANEJ TEPLOTY					
5.1	WATER FLOW TEMP.	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) riadenia ZAP/VYP jednotky podľa teploty vody.	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) riadenia ZAP/VYP jednotky podľa teploty priestoru (NASTAVTE „YES“ PRI POUŽITÍ OVLÁDAČA AKO PRIESTOROVÉHO TERMOSTATU) (v tomto prípade bude teplota vody na výstupe nastavovaná automaticky podľa ekvitermickej krivky).	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) dvoch zón.	0	0	1	1	/
6	ROOM THERMOSTAT SETTING	EXTERNÝ PRIESTOROVÝ TERMOSTAT					
6.1	ROOM THERMOSTAT	Nastavenie externého termostatu 0=NON (žiadny), 1=MODE SET (ZAP/VYP jednotky a prepínanie režimov chladenie/vykurovanie), 2=ONE ZONE (ZAP/VYP jednotky), 3=DOUBLE ZONE (ZAP/VYP jednotky v dvoch zónach - 2 termostaty) - podľa zvoleného spôsobu treba správne elektricky pripojiť externý(é) termostat(y) (metóda 1, 2, 3).	0	0	3	1	/
6.2	MODE SET PRIORITY	Nastavenie prioritného režimu, v ktorom má zariadenie pracovať, ak sa v režime 1=MODE SET súčasne zopnú kontakty pre chladenie aj vykurovanie - 0=VYKUROVANIE, 1=CHLADENIE	0	0	1	1	/
7	OTHER HEATING SOURCE	ĎALŠÍ ZDROJ VYKUROVANIA (možné použiť buď IBH alebo AHS, spolu nie)					
7.1	IBH FUNCTION	Nastavenie funkcie IBH: 0=HEAT+DHW (vykurovanie + TUV (napr. ak v systéme nie je TBH)), 1=HEAT (len pre vykurovanie).	0 (s DHW) 1 (bez DHW)	0	1	1	/
7.2	IBH_LOCATE	Nepoužíva sa.	0	0	0	/	°C
7.3	dT1_IBH_ON	Teplotný rozdiel medzi T1S a T1, nad ktorým dôjde k povoleniu záložného ohrievača IBH. Tzn. ak $T1S - T1 \geq dT1_IBH_ON$, záložný ohrievač IBH je povolený a ak sú splnené aj parametre 7.4 a 7.5, ohrievač sa zapne).	5	2	10	1	°C
7.4	t_IBH_DELAY	Čas oneskorenia spustenia záložného ohrievača IBH od spustenia kompresora a čas oneskorenia pripínania výkonových stupňov (pri 9kW IBH).	30	15	120	5	min
7.5	T4_IBH_ON	Vonkajšia teplota, pod ktorou je povolená prevádzka záložného ohrievača IBH.	-5	-15	30	1	°C
7.6	P_IBH1	El. príkon záložného ohrievača IBH1 (pre štatistiku el. spotreby).	0	0	20	0,5	kW
7.7	P_IBH2	El. príkon záložného ohrievača IBH2 (pre štatistiku el. spotreby).	0	0	20	0,5	kW
7.8	AHS FUNCTION	Nastavenie funkcie AHS: 0=NON (bez AHS), 1=HEAT (vykurovanie), 2=HEAT+DHW (vykurovanie + TUV).	0	0	2	1	/
7.9	AHS PUMP_I CONTROL	Nastavenie prevádzky obehového čerpadla PUMP_I, keď je v prevádzke len AHS: 0=RUN (zapnuté), 1=NOT RUN (vypnuté).	0	0	1	1	/
7.10	dT1_AHS_ON	Teplotný rozdiel medzi T1S a T1B, nad ktorým dôjde k povoleniu doplnkového zdroja vykurovania AHS (napr. kotol) (ak je $T1S - T1B \geq dT1_AHS_ON$, AHS je povolený a ak sú splnené aj parametre 7.11 a 7.12, AHS sa zapne). (T1B je teplota na snímači T1, keď je umiestnený za AHS).	5	2	20	1	°C
7.11	t_AHS_DELAY	Čas oneskorenia spustenia doplnkového zdroja vykurovania AHS od spustenia kompresora.	30	5	120	5	min
7.12	T4_AHS_ON	Vonkajšia teplota, pod ktorou je povolená prevádzka doplnkového zdroja vykurovania AHS.	-5	-15	30	1	°C
7.13-7.19	-	Nevyužíva sa.	/	/	/	/	/
7.20	TBH FUNCTION	Nastavenie TBH (pomocný ohrievač pre TUV): 0=NON (bez použitia TBH), 1=YES (s použitím TBH).	1	0	1	1	/
7.21	dT5_TBH_OFF	Teplotný rozdiel medzi T5S a T5, nad ktorým dôjde k vypnutiu pomocného ohrievača TBH (Ak je $T5 \geq T5S + dT5_TBH_OFF$, vypne sa TBH).	5	0	10	1	°C
7.22	t_TBH_DELAY	Čas oneskorenia spustenia pomocného ohrievača TBH od spustenia kompresora.	30	0	240	5	min
7.23	T4_TBH_ON	Vonkajšia teplota, pod ktorou je povolená prevádzka pomocného ohrievača TBH.	5	-5	50	1	°C
7.24	P_TBH	El. príkon pomocného ohrievača TBH (pre štatistiku el. spotreby).	2	0	20	0,5	kW
7.25	SOLAR FUNCTION	Nastavenie funkcie SOLAR (ohrev TUV pomocou solárnych panelov): 0=NON (bez funkcie SOLAR), 1=ONLY SOLAR (len funkcia SOLAR (TČ nebude ohrievať TUV)), 2=SOLAR+HP (SOLAR+TČ)	0	0	2	1	/
7.26	SOLAR CONTROL	Nastavenie riadenia obehového čerpadla PUMP_S vo funkcii SOLAR: 0=Tsolar (podľa snímača Tsolar), 1=S1/S2 (podľa kontaktu S1/S2)	0	0	1	1	/
7.27	DELTASOL	Teplotný rozdiel medzi T5 a Tsolar, nad ktorým dôjde k zapnutiu obehového čerpadla PUMP_S pri riadení pomocou snímača Tsolar (ak je $Tsolar > T5 + Deltasol$, je zapnutý režim TUV a $T5 < 79^{\circ}\text{C}$, čerpadlo sa zapne).	10	5	20	1	°C
8	HOLIDAY AWAY SETTING	NASTAVENIE REŽIMU DLHODOBEJ NEPRÍTOMNOSTI (PROTIMRAZOVÁ OCHRANA V ZIMNOM OBDOBÍ)					
8.1	T1S_H.A._H	Požadovaná teplota vody na výstupe T1S pre priestor v režime HOLIDAY AWAY.	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A._DHW	Požadovaná teplota vody na výstupe T5S pre nádrž TUV v režime HOLIDAY AWAY.	25	20	25	1	°C
9	SERVICE CALL	ČÍSLO NA SERVIS					
	PHONE NO.	Telefónne číslo na servis.					
	MOBILE NO.	Mobilné číslo na servis.					
10	RESTORE FACTORY SETTINGS	OBNOVENIE VÝROBNÝCH NASTAVENÍ OVLÁDAČA					

PARAMETRE - FOR SERVICEMAN (heslo 234)

Kód	MENU	VÝZNAM	ŠTD	MIN	MAX	Krok	Jed.
11	TEST RUN	TESTOVACIA PREVÁDZKA (nie je možné spustiť, ak je zariadenie v poruche)					
11.1	POINT CHECK	Manuálna kontrola prevádzky jednotlivých komponentov (ventily, čerpadlá, ohrievače).					
11.2	AIR PURGE	Režim odvzdušnenia.					
11.3	CIRCULATED PUMP RUNNING	Test obehových čerpadiel PUMP_I, PUMP_D.					
11.4	COOLING RUNNING	Test režimu chladenia - požadovaná teplota 7°C.					
11.5	HEATING RUNNING	Test režimu vykurovania - požadovaná teplota 35°C (kompresor, AHS/IBH).					
11.6	DHW RUNNING	Test režimu ohrevu TUV - požadovaná teplota 55°C (kompresor, TBH).					
12	SPECIAL FUNCTION	ŠPECIÁLNE FUNKCIE					
12.1	PREHEATING FOR FLOOR	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) funkcie predohrevu podlahy . Predohrev podlahy (ochrana pred popraskaním betónu) (prvé spustenie, alebo po odstávke).	0	0	1	1	/
	T1S	Cieľová teplota vody na výstupe pre režim predohrevu podlahy.	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Čas trvania funkcie predohrevu podlahy.	72	48	96	12	hod
12.2	FLOOR DRYING UP	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) funkcie sušenia podlahy .	0	0	1	1	/
	WARM UP TIME (t_DRYUP)	Fáza 1 - počet dní nahrievania - skokový nárast ohrevu z 25°C až po T_DRYPEAK.	8	4	15	1	deň
	KEEP TIME (t_HIGHPEAK)	Fáza 2 - počet dní udržania maximálnej teploty T_DRYPEAK.	5	3	7	1	deň
	TEMP. DOWN TIME (t_DRYDOWN)	Fáza 3 - počet dní ochladzovania - skokový pokles ohrevu z teploty T_DRYPEAK až po 45°C.	5	4	15	1	deň
	PEAK TEMP. (T_DRYPEAK)	Maximálna teplota pre fázu 2.	45	30	55	1	°C
	START TIME	Čas začiatku funkcie sušenia podlahy.				1/30	h/min
	START DATE	Dátum začiatku funkcie sušenia podlahy.					d/m/r
13	AUTO RESTART	AUTOREŠTART (obnovenie prevádzky po výpadku el. energie)					
13.1	COOLING/HEATING MODE	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) autoreštartu v režimoch chladenie/vykurovanie.	1	0	1	1	/
13.2	DHW MODE	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) autoreštartu v režime TUV.	1	0	1	1	/
14	POWER INPUT LIMITATION	OBMEDZENIE SPOTREBY ELEKTRICKÉHO PRÚDU					
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Obmedzenie spotreby prúdu jednotky 0 (žiadne), 1-8 (najmenšie-najväčšie).	0	0	8	1	/
15	INPUT DEFINE	KONFIGURÁCIA VSTUPOV (snímače, parametre)					
15.1	M1/M2 (ON/OFF)	Nastavenie funkcie kontaktu M1M2 pre vzdialené blokovanie jednotky ZAP/VYP (ani ovládač nebude reagovať), TBH alebo AHS (0=REMOTE ON/OFF, 1=TBH ON/OFF, 2= AHS ON/OFF).	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) kontaktu SMART GRID.	0	0	1	1	/
15.3	T1/T2	Nepoužíva sa.	0	0	1	1	/
15.4	TBT	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) snímača teploty na vrchu vyrovnávacej nádrže Tbt. Ak sa povolí, preberie funkciu snímača T1.	0	0	1	1	/
15.5	P_X PORT	Nastavenie funkcie kontaktu P_X (0=DEFROST (ODMRAZOVANIE), 1=ALARM).	0	0	1	1	/
16	CASCADE SETTING	NASTAVENIE KASKÁDOVÉHO RIADENIA					
16.1	PER_START	Štartovacie percento pri viacerých jednotkách.	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Čas pripínania/odpinania jednotiek.	5	1	60	1	min
17	HMI ADDRESS SETTING	NASTAVENIE ADRESY HMI (OVLÁDAČA)					
17.1	HMI SETTING	Master ovládač=0.	0	0	0	/	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Nastavenie adresy ovládača pre BMS.	1	1	255	1	/
17.3	STOP BIT	Nastavenie STOP BIT (1=STOP BIT 1, 2=STOP BIT 2)	1	1	2	1	/
18	COMMON SETTING	VŠEOBECNÉ NASTAVENIA					
18.1	t_DELAY_PUMP	Čas oneskorenia vypnutia obehového čerpadla PUMP_I po vypnutí jednotky.	2,0	0,5	20	0,5	min
18.2	t1_ANTILOCK PUMP	Interval funkcie ANTILOCK pre čerpadlá (ochrana proti zaseknutiu čerpadiel PUMP_I, O, C).	24	5	48	1	hod
18.3	t2_ANTILOCK PUMP RUN	Čas trvania funkcie ANTILOCK pre čerpadlá.	60	0	300	30	sek
18.4	t1_ANTILOCK SV	Interval funkcie ANTILOCK pre ventily (ochrana proti zaseknutiu ventilov SV1, 2, 3).	24	5	48	1	hod
18.5	t2_ANTILOCK SV RUN	Čas trvania funkcie ANTILOCK pre ventily.	30	0	120	10	sek
18.6	Ta-adj	Korekcia priestorovej teploty Ta meranej na ovládači (priestorová teplota je Ta+(Ta-adj)).	-2	-10	10	1	°C
18.7	F-PIPE LENGTH	Nepoužíva sa.	0	0	1	1	/
18.8	PUMP_I SILENT OUTPUT	Percentuálna hodnota max. otáčok na obehovom čerpadle PUMP_I (zníženie hlučnosti).	100	50	100	5	%
18.9	ENERGY METERING	Povolenie (YES=1) / zakázanie (NON=0) zobrazenia štatistiky spotreby.	1	0	1	1	/
18.10	PUMP_O	Nastavenie prevádzky čerpadla PUMP_O: 0=kontinuálna prevádzka, 1=riadené pomocou TČ (ZAP v režime priestor, VYP v režime TUV).	0	0	1	1	/
19	CLEAR ENERGY DATA	VYMAZANIE ŠTATISTIKY SPOTREBY					
20	INTELLIGENT FUNCTION SETTINGS	NASTAVENIE INTELIGENTNÝCH FUNKCIÍ					
20.1	ENERGY CORRECTION	Korekcia pre štatistiku spotreby.	0	-50	50	5	%
21	C2 FAULT RESTORE	REŠTART PORUCHY C2 (IBH)					

TECHNICKÉ ÚDAJE (4-10kW)

VÝKON		4 kW	6 kW	8 kW	10 kW
JEDNOTKA		HPM0-04-D2L1H3-A1B	HPM0-06-D2L1H3-A1B	HPM0-08-D2L1H3-A1B	HPM0-10-D2L1H3-A1B
ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE					
El. napájanie 1/ 2 (jednotka / IBH)		1~230V/50Hz / 1~230V/50Hz			
Max. prúd 1/ 2 (jednotka / IBH)	A	12 / 13	13,5 / 13	16 / 13	17,5 / 13
HLUČNOSŤ					
Akustický výkon / akustický tlak Lp (1m)	dB(A)	56 / 44	58 / 46	60 / 48	61 / 49
PREVÁDZKOVÝ ROZSAH					
Vonkajšia teplota (°C)	chladenie	-5 až 46			
	vykurovanie	-25 až 35			
	ohrev TÚV	-25 až 46			
Teplota vody na výstupe (°C)	chladenie	5 až 25			
	vykurovanie	25 až 75			
	ohrev TÚV	25 až 75			
Teplota TÚV (°C)		20 až 70			
PARAMETRE					
Vzduchový výkon	m³/h	2770		4030	
Typ chladiva / GWP		R290 / 3			
Výrobná náplň chladiva	kg	0,7		1,1	
Rozmery jednotka / balenie (ŠxVxH)	mm	1299 x 717 x 426 / 1375 x 885 x 475		1385 x 865 x 523 / 1465 x 1035 x 560	
Hmotnosť (jednotka/balenie)	kg	95 / 115		122 / 144	
Zabudovaná el. špirála IBH / výkon		ÁNO / 3kW		ÁNO / 3kW	
Pripojenie vody (vstup/výstup)		R1" / R1"		R5/4" / R5/4"	
Vnúťorný objem jednotky	l	2,9		3,3	
Nominálny prietok vody	m³/h	0,72	1,09	1,44	1,72

TECHNICKÉ ÚDAJE (12-16kW)

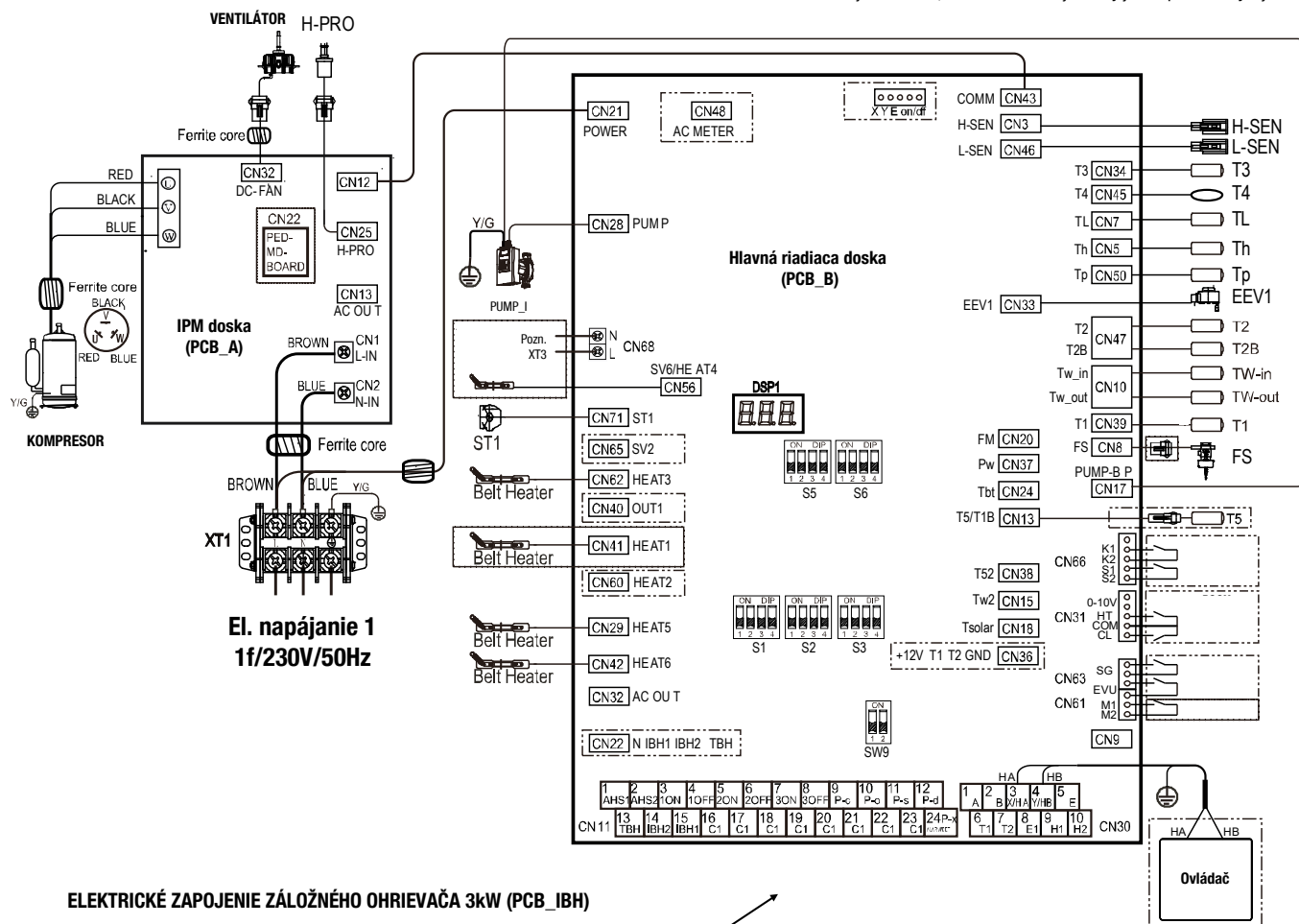
VÝKON		12 kW	14 kW	16 kW
JEDNOTKA		HPM0-12-D2L3H9-A1B	HPM0-14-D2L3H9-A1B	HPM0-16-D2L3H9-A1B
ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE				
El. napájanie 1/ 2 (jednotka / IBH)		3~400V/50Hz / 3~400V/50Hz		
Max. prúd 1/ 2 (jednotka / IBH)	A	8,5 / 13	9 / 13	9,5 / 13
HLUČNOSŤ				
Akustický výkon / akustický tlak Lp (1m)	dB(A)	65 / 51	65 / 52	69 / 56
PREVÁDZKOVÝ ROZSAH				
Vonkajšia teplota (°C)	chladenie	-5 až 46		
	vykurovanie	-25 až 35		
	ohrev TÚV	-25 až 46		
Teplota vody na výstupe (°C)	chladenie	5 až 25		
	vykurovanie	25 až 75		
	ohrev TÚV	25 až 75		
Teplota TÚV (°C)		20 až 70		
PARAMETRE				
Vzduchový výkon	m³/h	4450		5040
Typ chladiva / GWP		R290 / 3		
Výrobná náplň chladiva	kg	1,25		
Rozmery jednotka / balenie (ŠxVxH)	mm	1385 x 865 x 523 / 1465 x 1035 x 560		
Hmotnosť (jednotka/balenie)	kg	142 / 164		
Zabudovaná el. špirála IBH / výkon		ÁNO / 9kW		
Pripojenie vody (vstup/výstup)		R5/4“ / R5/4“		
Vnúťorný objem jednotky	l	3,5		
Nominálny prietok vody	m³/h	2,08	2,49	2,73

ŠxVxH - šírka x výška x hĺbka

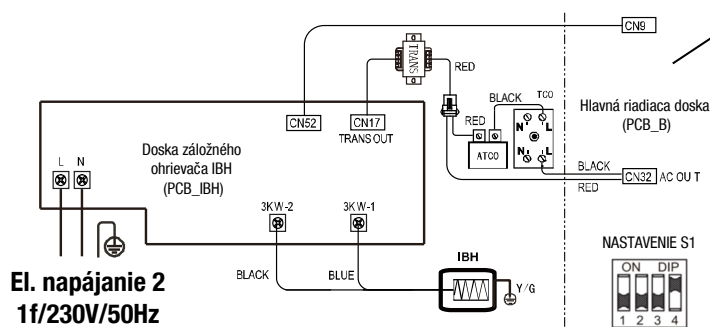
SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA

HPMO - 1-fázové (4kW - 10kW)

Schéma je ilustračná, aktuálna schéma jednotky je nalepená na kryte jednotky.



ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE ZÁLOŽNÉHO OHRIEVAČA 3kW (PCB_IBH)



El. napájanie 2
1f/230V/50Hz

Snímač	Charakteristika
T3, T4, Th, TL	$B_{25/50}=4100K$, $R_{25/50}=10k\Omega$
Tp	$B_{25/50}=3950K$, $R_{90/50}=5k\Omega$

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

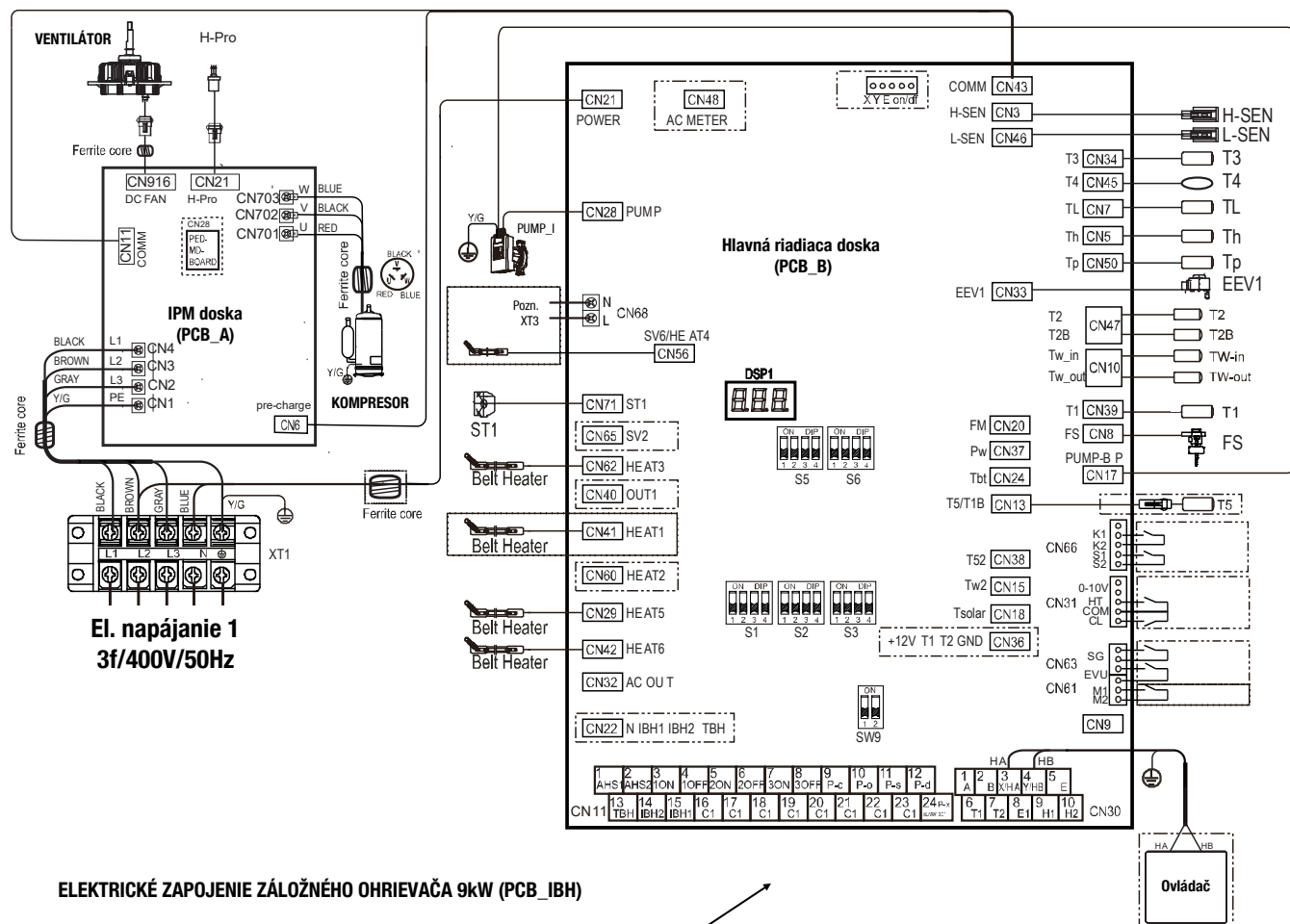
Pozn. XT3: voliteľné pripojenie doplnkového el. odporového káblu do odtokového potrubia (externá dodávka - max. 40W záťaž, max 200mA)

Označenie	Popis
FS	Prietokový spínač
PUMP_I	Interné obehové čerpadlo
T***	Snímače teploty
IBH	Záložný ohrievač
KM*	Stýkače
ATCO	Automatická tepelná ochrana
TCO	Manuálna tepelná ochrana
EEV1	Elektrický expanzný ventil
HEAT1/HEAT2	Nepoužíva sa
HEAT3	El. odporový kábel na kompresore
SV6/HEAT4	El. odporový kábel v spodnej časti jednotky (protimrazová ochrana vane)
HEAT5	El. odporový kábel na výmenníku tepla (protimrazová ochrana)
HEAT6	El. odporový kábel na výmenníku tepla (protimrazová ochrana)
ST1	4-cestný ventil
H-SEN	Snímač vysokého tlaku (prevodník)
L-SEN	Snímač nízkeho tlaku (prevodník)
Ferrite core	Feritové jadro
H-PRO	Vysokotlakový spínač

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA

HPMO - 3-fázové (12kW - 16kW)

Schéma je ilustračná, aktuálna schéma jednotky je nalepená na kryte jednotky.



Snímač	Charakteristika
T3, T4, Th, TL	$B_{25/50}=4100K$, $R_{25/50}=10k\Omega$
Tp	$B_{25/50}=3950K$, $R_{90/50}=5k\Omega$

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

Pozn. XT3: voliteľné pripojenie doplnkového el. odporového káblu do odtokového potrubia (externá dodávka - max. 40W záťaž, max 200mA)

Označenie	Popis
FS	Prietokový spínač
PUMP_I	Interné obehové čerpadlo
T***	Snímače teploty
IBH	Záložný ohrievač
KM*	Stýkače
ATCO	Automatická tepelná ochrana
TCO	Manuálna tepelná ochrana
EEV1	Elektrický expanzný ventil
HEAT1/HEAT2	Nepoužíva sa
HEAT3	El. odporový kábel na kompresore
SV6/HEAT4	El. odporový kábel v spodnej časti jednotky (protimrazová ochrana vane)
HEAT5	El. odporový kábel na výmenníku tepla (protimrazová ochrana)
HEAT6	El. odporový kábel na výmenníku tepla (protimrazová ochrana)
ST1	4-cestný ventil
H-SEN	Snímač vysokého tlaku (prevodník)
L-SEN	Snímač nízkeho tlaku (prevodník)
Ferrite core	Feritové jadro
H-PRO	Vysokotlakový spínač

CHARAKTERISTIKY SNÍMAČOV

Tw_in, Tw_out, T1, T5, Tw2, Tbt, 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, TL

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 PARAMETROV

Pomocou ovládača je možné zobraziť a sledovať aktuálne prevádzkové parametre (OPERATION PARAMETER).

Šípkami vpravo-vľavo sa prepínajú podružné jednotky (adresa jednotky #xx). Šípkami nadol-nahor sa prepínajú jednotlivé obrazovky.

Pozn.: zobrazia sa len údaje inštalovaných komponentov

Č.	PARAMETER	VÝZNAM
1	ONLINE UNIT NUMBER	Počet online jednotiek
2	ODU UNIT	Veľkosť jednotky
3	OPERATING	Pracovný režim (COOLING, HEATING, DHW)
4	OPERATION STATUS	Stav jednotky (ON, OFF)
5	FREQUENCY LIMITED TYPE	Typ frekvenčného limitu
6	COMP. RUN TIME	Aktuálny čas prevádzky kompresora
7	COMP. FREQUENCY	Frekvencia kompresora
8	FAN SPEED	Otáčky ventilátora
9	EXPANSION VALVE	Expanzný ventil
10	TP COMP. DISCHARGE TEMP.	Teplota na výtlaku kompresora
11	TH COMP. SUCTION TEMP.	Teplota na saní kompresora
12	T3 OUTDOOR EXCHANGER TEMP.	Teplota výmenníka jednotky
13	T4 OUTDOOR AIR TEMP.	Vonkajšia teplota
14	TF MODULE TEMP.	Teplota na IPM module
15	P1 COMP. PRESSURE	Hodnota vysokého tlaku v chlad. okruhu
16	P2 COMP. PRESSURE	Hodnota nízkeho tlaku v chlad. okruhu
17	T2B PLATE F-IN TEMP.	Teplota chladiva na vstupe do výmenníka
18	T2 PLATE F-OUT TEMP.	Teplota chladiva na výstupe z výmenníka
19	TW_IN PLATE WATER INLET TEMP.	Teplota vody na vstupe do výmenníka
20	TW_OUT PLATE WATER OUTLET TEMP.	Teplota vody na výstupe z výmenníka
21	T1 LEAVING WATER TEMP.	Teplota vody na výstupe
22	Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	Teplota vody na výstupe pre zónu 2
23	Ta ROOM TEMP.	Teplota priestoru (na ovládači)
24	RH ROOM HUMIDITY	Nepoužíva sa
25	T5 WATER TANK TEMP.	Teplota vody v nádrži TUV
26	T5_2 WATER TANK TEMP.	Nepoužíva sa
27	Tbt BUFFER TANK TEMP.	Tbt - teplota vyrovnávacej nádrže
28	Tsolar	Teplota na solárnom systéme
29	T1S1_C1 CLI. CURVE TEMP.	Teplota z ekvitermickej krivky - zóna 1
30	T1S2_C2 CLI. CURVE TEMP.	Teplota z ekvitermickej krivky - zóna 2
31	WATER PRESSURE	Nepoužíva sa
32	WATER FLOW	Prietok vody (kalkulovaný z otáčok PUMP_I)
33	HEAT PUMP CAPACITY	Výkon jednotky
34	ODU CURRENT	Prúd jednotky
35	ODU VOLTAGE	Napätie hlavného napájania (pod 198V=0)
36	DC VOLTAGE	Napätie DC
37	DC CURRENT	Prúd DC
38	POWER CONSUMP.	Sumárna spotreba zariadenia (komp.+IBH+TBH)
39	SV1	Ventil SV1 - TUV
40	SV2	Ventil SV2 - chlad./vykur.
41	SV3	Ventil SV3 - zóna 2
42	PUMP_I	Interné obehové čerpadlo
43	PUMP_O	Externé obehové čerpadlo
44	PUMP_C	Obehové čerpadlo zóny 2
45	PUMP_S	Obehové čerpadlo pre solár
46	PUMP_D	Čerpadlo pre cirkuláciu TUV
47	IBH1	Záložný ohrievač IBH (3kW)
48	IBH2	Záložný ohrievač IBH (6kW)
49	TBH	Pomocný ohrievač TBH
50	AHS	Doplňkový zdroj vykurovania
51	COMP. TOTAL RUN TIME	Celkový čas prevádzky kompresora
52	FAN TOTAL RUN TIME	Celkový čas prevádzky ventilátora

Č.	PARAMETER	VÝZNAM
53	PUMP_I TOTAL RUN TIME	Celkový čas prevádzky čerpadla PUMP_I
54	IBH TOTAL RUN TIME	Celkový čas prevádzky IBH
55	IBH2 TOTAL RUN TIME	Celkový čas prevádzky IBH2
56	TBH TOTAL RUN TIME	Celkový čas prevádzky TBH
57	AHS TOTAL RUN TIME	Celkový čas prevádzky AHS
58	IDU SOFTWARE	Verzia softvéru IDU
59	ODU SOFTWARE	Verzia softvéru PCB_B
60	HMI SOFTWARE	Verzia softvéru ovládača
61	PUMP_I PWM	Spätná väzba z PUMP_I

COOL (chladenie)
HEAT (vykurovanie)
DHW (režim TUV)
ON (otvorený, zapnutý)
OFF (zatvorený, vypnutý).

- Zobrazenie spotreby **POWER CONSUMP** je len indikačné (vypočítané). Obsahuje celkovú vypočítanú spotrebu jednotky (kompresor, IBH, TBH). Pre správny výpočet nastavte pri inštalácii cez ovládač v FOR SERVICEMAN - **parametre 7.6 a 7.7 (P_IBH*)** - výkon záložného ohrievača IBH (pre modely 4-10kW nastavte **7.6 P_IBH1=3**, pre modely 12-16kW nastavte **7.6 P_IBH1=3, 7.7 P_IBH2=6**. Nastavte **parameter 7.24 (P_TBH)** - výkon pomocného ohrievača TBH (v nádrži na TUV), prednastavené 2kW. Ak inštalácia neobsahuje pomocný ohrievač TBH, parameter 7.24 nastavte na hodnotu 0.
- Zobrazenie výkonu (HEAT PUMP CAPACITY) je len indikačné.
- Ak parameter alebo komponent nie je aktivovaný alebo pripojený, zobrazí sa --.
- Údaj prietoku vody je vypočítaný, odchýlka max. 15%, pri zmene napájacieho el. napätia sa odchýlka zmení.
- Napätie pod 198V sa zobrazí ako 0.
- Presnosť snímačov $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

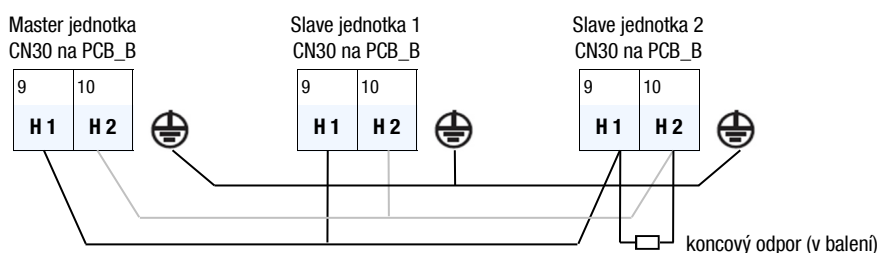
Údaje a obrázky v tomto návode majú informatívny charakter.
Zmena obrázkov a údajov je vyhradená.

INS-H-MHP-HPMO_A1B_R290_0416-D-0124-01-SK_vEN

KASKÁDOVÉ ZAPOJENIE

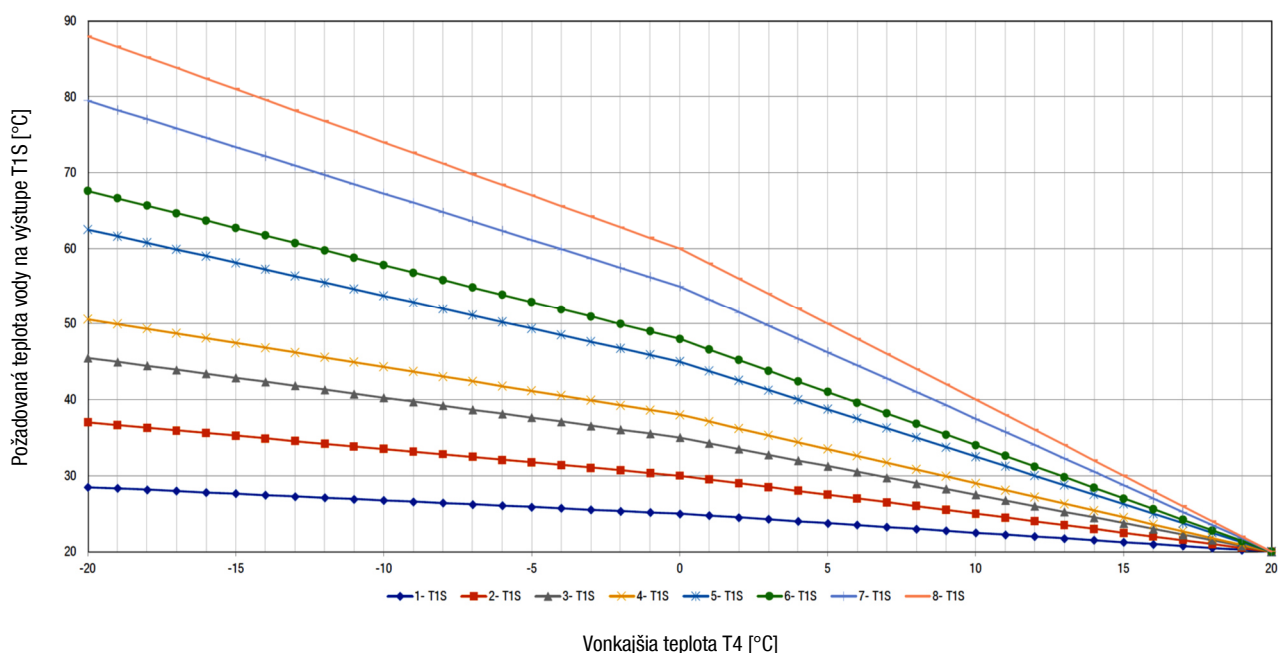
01. V kaskádovom zapojení je možné prepojiť maximálne 6 jednotiek. Štart a pripínanie/odpínanie jednotiek sa nastavuje cez ovládač na master jednotke parametrami 16.1 a 16.2 v parametroch FOR SERVICEMAN.
02. Jednotky je nutné naadresovať cez DIP prepínače S3 1-3.
03. V kaskáde sa používa len 1 ovládač a pripája sa len na master jednotku.
04. Na master jednotke je potrebné prepnúť DIP prepínače SW9 1 aj 2 do polohy ON.
05. Všetky externé ovládané komponenty a snímače sa pripájajú len na master jednotku.
06. Jednotky sa prepájajú 2-žilovým tieneným káblom 2x0,75mm² medzi svorkami 9 (H1) a 10 (H2) na svorkovniciach CN30 (doska PCB_B) a na poslednej jednotke sa prepojenie ukončí dodaným koncovým odporom (medzi H1, H2). Tienenie uzemníte.
07. Ak má byť použitý aj ohrev TUV, nádrž je nutné napojiť na potrubie master jednotky. Len master jednotka môže pracovať v režime TUV. Snímač T5 a 3-cestný ventil sa tiež pripoja len na master jednotku.
08. Ak má jednotka ovládať AHS, AHS sa musí pripojiť na potrubie master jednotky (vtedy sa IBH už nebude používať).
09. Pri použití ovládania AHS je potrebné preložiť snímač T1 na výstup z AHS.
10. V systéme sa **musí** použiť spoločná oddeľovacia/vyrovňavacia nádrž, doplniť a aktivovať snímač teploty nádrže Tbt.
11. Objem vyrovnávacej nádrže musí byť väčší ako 40l * počet jednotiek.
12. Ak sa použije oddeľovací výmenník (exteriér/interiér - napr. aplikácie s glykolom), dbajte na dostatočný objem vody na exteriérovej strane, pre korektné fungovanie jednotiek pri odmrazovaní (40l * počet jednotiek).
13. Na výstupe vody z jednotiek a AHS je nutné namontovať spätné klapky.
14. Spoločné zberné potrubie musí mať väčší priemer, ako pripojovacie potrubia z jednotiek. Na zbernom potrubí osadíte odvzdušňovacie ventily na najvyššom mieste, potrubie spádujte smerom nahor od jednotiek, odporúča sa zapojenie podľa Tichelmanna.

Prepojenie komunikácie

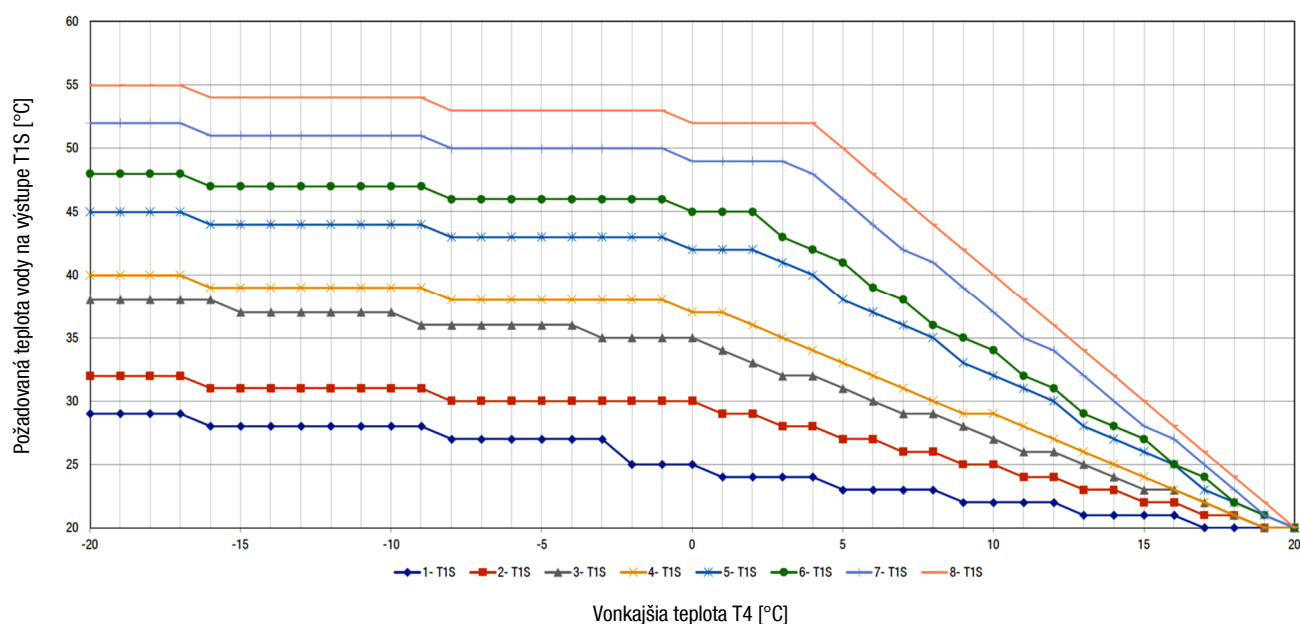


EKVTERMICKÉ KRIVKY

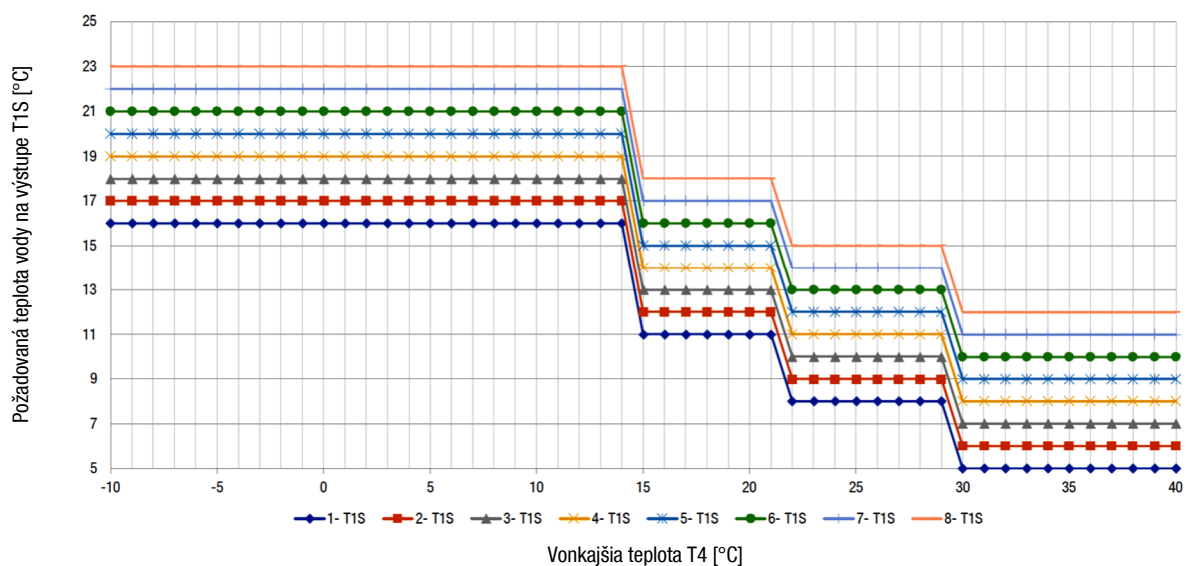
VYKUROVANIE - Štandardné krivky (STANDARD) - FLH, FCU, RAD



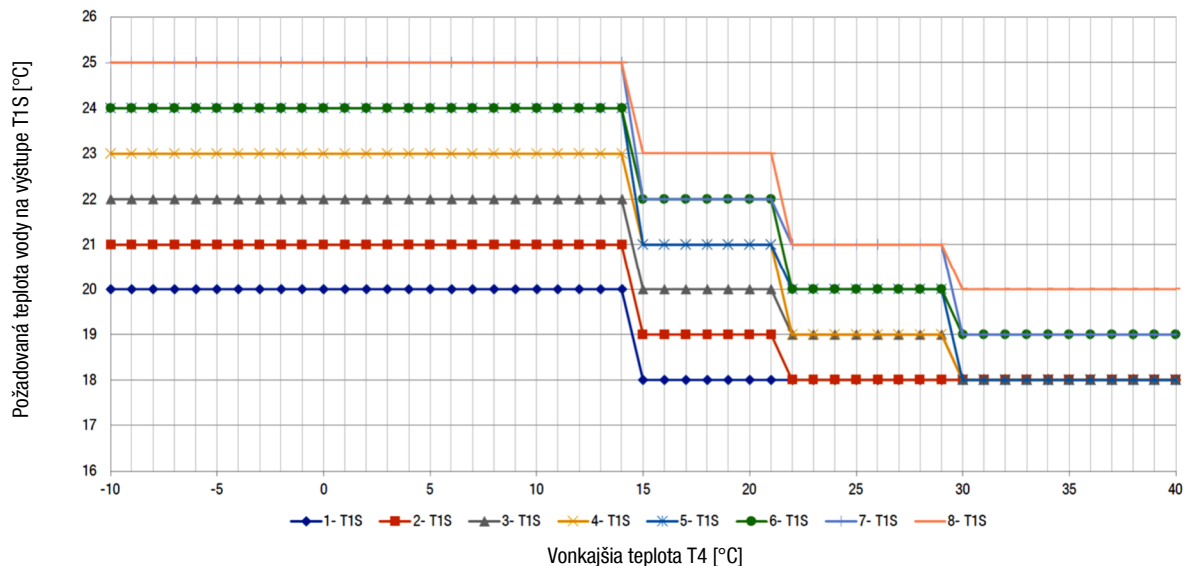
VYKUROVANIE - EKO krivky (ECO) - FLH, FCU, RAD



CHLADENIE - štandardné krivky (STANDARD) - FCU



CHLADENIE - štandardné krivky (STANDARD) - RAD, FHL



HYUNDAI



Kontakt

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



importér HVAC zariadení Hyundai pre Česko a Slovensko