

IMMERWATER 300 V3

Tepelné čerpadlo vzduch/voda pro ohřev teplé vody
Nerezový zásobník TUV - 300 litrů



 **IMMERGAS**

NÁVOD K MONTÁŽI A POUŽITÍ

Bezpečnostní pokyny

1. Bezpečnostní opatření

Je nezbytné dodržovat následující pokyny, aby nedošlo ke zranění uživatele nebo jiných osob či poškození majetku. Nesprávné používání z důvodu ignorace pokynů může způsobit zranění nebo škodu.

Bezpečnostní opatření zde uvedená, jsou důležité bezpečnostní pokyny, kterým je třeba věnovat velkou pozornost.

UPOZORNĚNÍ

- Jednotka Immerwater musí být dokonale samostatně uzemněna.
- Vypínač svodového proudu (proudový chránič) musí být nainstalován v blízkosti napájecího zdroje.
- Požádejte svého odborného dodavatele, aby zajistil instalaci tepelného čerpadla nebo vám doporučil odbornou instalační firmu. Neúplná instalace, kterou provedete sami, může vést k úniku vody, k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.
- Zařízení smí instalovat a uvádět do provozu pouze firma s vystaveným oprávněním od firmy **VIPS gas s.r.o., Na Bělidle 1135, 460 06, Liberec 6**, která je jediným dovozcem jednotek Immerwater do České republiky.
- Požádejte svého dodavatele o provedení opravy a údržby. Neúplná oprava či údržba může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem či požár.
- Zajistěte, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, k požáru nebo úrazu. Pokud dojde ke zjištění jakékoliv takové odchylky, jako je např. zápach ohně, vypněte napájení a zavolejte svému dodavateli, aby vám zajistil opravu.
- Pokud vám z nějakého důvodu praskne elektrická pojistka, nikdy nevyměňujte pojistku za jinou, která má jiný provozní proud, nebo jiné hodnoty. Použijete-li nevhodnou pojistku, můžete způsobit poruchu přístroje nebo požár.
- Nedávejte prsty, tyče nebo jiné předměty do přívodu nebo vývodu vzduchu. Když se ventilátor otáčí vysokou rychlostí, mohlo by dojít ke zranění.
- Nikdy nepoužívejte hořlavé spreje jako je sprej na vlasy nebo hořlavé barvy, ředidla a podobné v blízkosti přístroje. Mohlo by dojít k požáru.
- Nikdy se nedotýkejte vývodu vzduchu nebo vodorovného ostří, zatímco se vzduchotechnická klapka otáčí. Mohlo by dojít k zachycení vašich prstů nebo by se mohla jednotka poškodit.
- Nikdy nedávejte žádné předměty do přívodu nebo vývodu vzduchu. Předměty dotýkající se ventilátoru ve vysoké rychlosti mohou být nebezpečné a mohou zařízení nevratně poškodit.
- Nevyhazujte tento výrobek jako netříděný komunální odpad. Tento odpad je určen pro zvláštní sběr.
- Zemnicí pól zásuvky musí být samostatně uzemněn a provozní proud by měl být větší než 16A. Ujistěte se, že zásuvka a náležející zástrčky jsou vždy suché a jsou dobře zapojeny.
- Postup: Zapněte napájení, spusťte jednotku na půl hodiny, poté ji vypněte a zkontrolujte zda napájecí zástrčka není horká (má-li více jak 50 °C, zaměňte ji prosím za novou vhodnou zástrčku). V jiném případě by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Nepoužívejte zařízení k jiným účelům než je stanoveno výrobcem. Tedy na ohřev TV. Maximální teplota TV = 70 °C
- Před čištěním se ujistěte, že byla jednotka zastavena, vypněte jistič nebo vytáhněte napájecí kabel. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo jinému zranění.
- Neodstraňujte kryt ventilátoru na jednotce, aby nedošlo ke zranění.
- Nešahaňte na odporové topné těleso pro ohřev TV mokrou rukou. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Jedná-li se o místo či stěnu, které mohou být postříkány vodou, montážní výška zásuvky musí být nad 1,5 m.
- Neinstalujte spotřebič do vlhkých nebo jiným způsobem nevhodných místností. Jednotka tepelného čerpadla musí být instalována tak, aby nasávaný vzduch nebyl mastný, mokrý, prašný, výbušný nebo jinak nevhodný. Především pozor na garáže, dílny, truhlárny, kotelny a podobné.
- Jednotka musí být pevně uchycena, jinak může být zvýšena hladina hluku nebo může dojít k třesení.
- Ujistěte se, že v okolí jednotky se nevyskytuje žádný tepelný zdroj, který by mohl poškodit tepelné čerpadlo.
- Jednotku na dané místo přeneste.
- Použijte ochranné desky při kontaktu s povrchem, aby se zabránilo poškrábání nebo deformaci jednotky.
- Rozhodně je zakázána instalace sání a výfuku vzduchu v místnostech, kde se nacházejí jiná zařízení spotřebovávající k svému provozu vzduch. Například plynové kotle s otevřenou spalovací komorou, sporáky, krby, krbová kamna a ostatní podobná zařízení.
- Ujistěte se, že v místě instalace přívodu a vývodu vzduchu pro jednotku tepelného čerpadla je dostatek vzduchu. A je zajištěná hodinové obměna vzduchu. Tepelné čerpadlo vzduch/voda spotřebovává pro svůj provoz velké množství vzduchu až 500 m³/h a je tedy nezbytně nutné na toto dávat pozor.
- Před instalací si udělejte náčrtek o rozměrech a dodržujte vzdálenosti umístění tepelného čerpadla od stěn dle návodu.
- Při nevhodné instalaci může servisní technik uvádějící zařízení do provozu odmítnou uvedení zařízení do provozu.
- Na vstup studené vody do jednotky vždy instalujte vhodný filtr. Filtr se doporučuje instalovat co nejbližší k vstupu SV do nádrže jednotky Immerwater.
- Tento spotřebič musí být nainstalován v souladu s vnitrostátními předpisy týkající se elektroinstalace, rozvodů vody, rozvodů vzduchu, rozvodu a umístění na odpadní - kanalizační potrubí. Dodržujte všechny potřebné ČSN, EN, vyhlášky, zákony a nařízení České republiky.
- Za závady vzniklé neodbornou montáží a za závady vzniklé nedodržením místních předpisů, norem, zákonů a nařízení vlády České republiky v žádném případě nenesou odpovědnost firma VIPS gas s.r.o. V případě neodborné nebo neoprávněné instalace zařízení, nebude v žádném případě na výrobek poskytnuta záruka a výrobce a dovozce se tímto zříká jakékoliv odpovědnosti za vzniklou škodu.

Součástí každého balení jednotky IMMERWATER je:

- Návod na instalaci a údržbu zařízení.
- Záruční list.
- Filtr 3/4".
- Zpětná klapka 3/4".
- Hadice na odvod kondenzátu.



Kontrola a manipulace s jednotkou

Po doručení by měla být zásilka zkontrolována a jakékoli případné poškození by mělo být ihned nahlášeno přepravci.

Při manipulaci s jednotkou berte v úvahu následující:

1. Křehké, jednotkou manipulujte opatrně.
2. Udržujte přístroj ve svislé poloze, aby se zabránilo poškození kompresoru.
3. Předem stanovte cestu, po které jednotku přinesete na místo instalace.
4. S jednotkou zacházejte opatrně, přepravujte a manipulujte pouze v původním kartónovém obalu.
5. Při zvedání jednotky používejte chrániče, aby nedošlo k poškození pláště jednotky a věnujte pozornost vyvážení a stabilitě jednotky.
6. Zařízení je zakázáno přepravovat jiným způsobem než svisle.
7. Je výslovně zakázáno jednotku přepravovat v horizontální poloze.
8. Při přepravě nesmí být jednotka nakloněna více než 45° hrozí nevratné poškození kompresoru. V případě zjištění skutečnosti, že jednotka nebyla přepravována vertikálně a úhel náklonu byl větší než 45° nebude na jednotku uznána záruka. Před prvním zapnutím jednotky musí zůstat jednotka v klidové poloze (vertikálně) minimálně 3 hodiny.

Kontrola před spuštěním

Kontrola před zkušebním provozem:

- Veškerá instalace je dokončena a je ověřeno správné zapojení všech vstupních a výstupních prvků.
- Elektrické topné těleso je správně nainstalováno.
- Napájecí vodič spotřebiče je správného průřezu a je správně instalován.
- Především překontrolujte připojení Fáze, Nuly a zemnicího vodiče PE.
- Příslušenství je správně nainstalováno.
- Odvodní potrubí pro odvod kondenzátu z jednotky je správně nainstalováno.
 - Je požadovaného průměru.
 - Je správně zaústěno do odpadního kalichu.
 - Není kříženo nebo jiným způsobem ucpáno.
- Tepelná izolace přírodních napájecích vodičů je správná.
- Uzemněný vodič je správně připojen.
- Napětí je v souladu s provozním napětím spotřebiče 220V/50 Hz.
- Přívod a vývod vzduchu je správně nainstalovaný je odpovídající délky a průměru.
- Přívod a vývod vzduchu je izolovaný v celé své délce a je zabráněno kondenzaci potrubí.
- Proudový chránič je správně instalovaný a je provozuschopný.
- Neotvírejte zařízení pokud je pod napětím a v provozu.
- V žádném případě se nedotýkejte vnitřních částí nasávání a výfuku vzduchu.
- Chraňte zařízení před stříkající vodou.
- Nedotýkejte se ovládacího panelu a zařízení pokud máte vlhké nebo mokré ruce.
- Žádná možnost kontaminace TV, chladičem z kondenzátoru tepelného čerpadla. Výměník je instalován na vnějším plášti nerezového zásobníku TV a dokonale zaizolován.
- Jednotku IMMERWATER je nutné dokonale samostatně uzemnit, zabezpečit správným jističem a proudovým chráničem (16A).

Pokyny pro první napouštění zásobníku TV

Před použitím této jednotky postupujte prosím podle následujících kroků:

- Překontrolujte vstupní tlak vody přiváděné do zásobníku jednotky Immerwater.
- Pokud je vstupní tlak větší jak 3,5 bar upravte tento tlak pomocí regulačního ventilu.
- Překontrolujte tlak v expanzní nádobě SV a případně tlak upravte dle vstupního tlaku v řádu.
- Překontrolujte správnou funkci a připojení pojistného ventilu k nádrži TV.
- Překontrolujte odkapové potrubí instalované od pojistného ventilu na odpadní kalich a dále pak na kanalizační potrubí. Instalace musí být správná a funkční.
- Pokud používáte jednotku poprvé nebo ji používáte znovu po vyprázdnění nádrže, ujistěte se prosím, že nádrž je plná vody a v nádrži nejsou zbytky vzduchu. To vše před zapnutím napájení.
- Otevřete přívod studené vody a výstup teplé vody.
- V okamžiku, kdy voda teče z výstupu odtékající horké vody, nádrž je plná.
- Zařízení je zakázáno provozovat bez vody a bez dokonalého odvzdušnění nádrže zásobníku TV.
- Provoz bez vody v nádrži může vést k poškození el. topného tělesa. Dodavatel není za takovou škodu odpovědný.
- Dávejte pozor na výstupní teplotu TV, větší teplota jak 50 °C - může hrozit popálení. Doporučujeme instalaci termostatického mísícího ventilu pro přesné nastavení výstupní teploty TV.

Obecné informace



IMMERWATER 300 V3:

Jedná se o tepelné čerpadlo vzduch/voda s integrovaným nerezový nepřímotopným zásobníkem TV o objemu 300 litrů s novým LCD ovládacím panelem a funkcí ochrany proti legionelle (ohřev TV je umožněn až na teplotu 70°C).

Nerezový zásobník TV je vybaven elektrickou topnou spirálou o výkonu 3 kW a jednou nabíjecí nepřímotopnou spirálou určenou například pro ohřev TV od solárního systému nebo pro ohřev od jiného zdroje tepla (krb, kotel na tuhá paliva, plynový kotel atd.).

Teplý vzduch pro provoz tepelného čerpadla je možno využít jak z venkovního prostoru, tak je možno využít tzv. odpadního tepla například z prostoru kotelny či jiného prostoru, kde se nachází nevyužité teplo.

Odpadní studený vzduch z jednotky IMMERWATER je možno odvádět zpět do venkovního prostoru nebo je možnost tohoto chladného vzduchu využít pro „klimatizaci“ bytové místnosti, sklepu apod.

Důležité:

Instalaci tohoto zařízení smí provádět pouze pracovník proškolený firmou VIPS gas s.r.o. Liberec, která je jediným oficiálním zastoupení firmy Immergas S.p.A. v České republice.

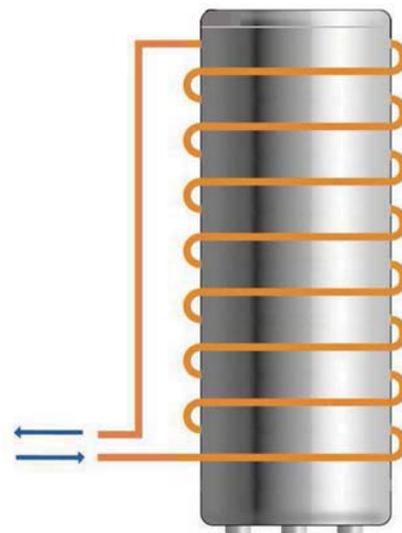
Věnujte prosím velkou pozornost návodu výrobce a využívejte pouze služeb autorizovaných montážních firem a proškolených servisních techniků. Vyhněte se tak možným potížím s nedokonalou či nekvalitně provedenou montáží tohoto zařízení.

Popis provozu

Tepelné čerpadlo pro ohřev TV je určeno pro odběr teplého vzduchu z místa instalace nebo z venkovního prostoru. V případě nedostatečné teploty vzduchu je zařízení schopno použít pro ohřev TV vlastní elektrickou spirálu o výkonu 3 kW. Ohřev TV je umožněn i od vnějšího zdroje pomocí integrované nepřímotopné spirály. Používá se například pro ohřev od solárních kolektorů nebo od jiného tepelného zdroje.

Není povoleno:

- nasávání mastného, prašného nebo jinak znečištěného vzduchu
- ohřev jiných tekutin než je pitná voda
- maximální teplota ohřevu TV je 70 °C (ochrana před bakterií legionella)
- umístění přístroje ve venkovních prostorách
- instalace v prostorách kde teplota klesne pod 10 °C
- instalace v prašných nebo výbušných prostorách
- instalace v prostorách kde je velká vnitřní vlhkost
- provoz zařízení bez vody
- provoz zařízení bez pojistného ventilu a expanzní nádoby
- provoz výměníku solar s jinou kapalinou než je propylenglykol
- instalace a zásah do zařízení jinou než proškolenou osobou
- využívání nasávacího vzduchu z místností, které nejsou dostatečně větrané
- v místnostech, které nespĺňují dostatečnou kubaturu nasávaného vzduchu
- v místnostech s nedostačující hodinovou výměnou vzduchu
- využívání nasávacího vzduchu z místností, kde jsou instalovány plynové spotřebiče nebo jiné zařízení s otevřenou spalovací komorou či zařízení využívající pro svůj provoz stejný nasávaný vzduch



Umístění výměníku tepelného čerpadla na vnějším plášti nerezového zásobníku

Provoz pomocí elektrické spirály:

V zásobníku TV o objemu 300 litrů je instalována elektrická topná spirála o výkonu 3 kW. Doba ohřevu TV v zásobníku při vstupní teplotě SV cca. 10 °C na 60 °C je přibližně 7 hodin.

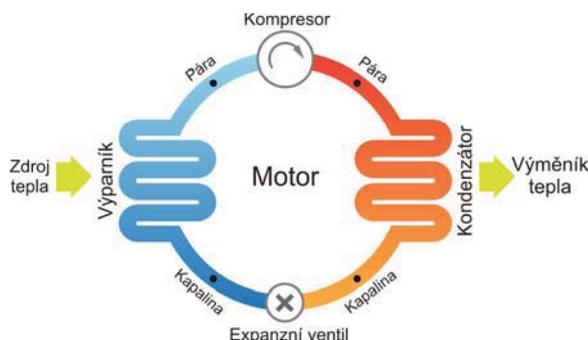
Provoz pomocí tepelného čerpadla vzduch/voda:

Provoz v každém počasí od -7 °C do 43 °C při zatažené obloze, dešti nebo sněhu. Tepelné čerpadlo vzduch/voda pohlcuje teplo z venkovního nebo vnitřního nasávaného vzduchu a vyrábí tepelnou energii pro ohřev TV, účinnost přeměny tepla je přibližně 3,6 (výkonové číslo) za podmínky (A12/W45).

Princip tepelného čerpadla

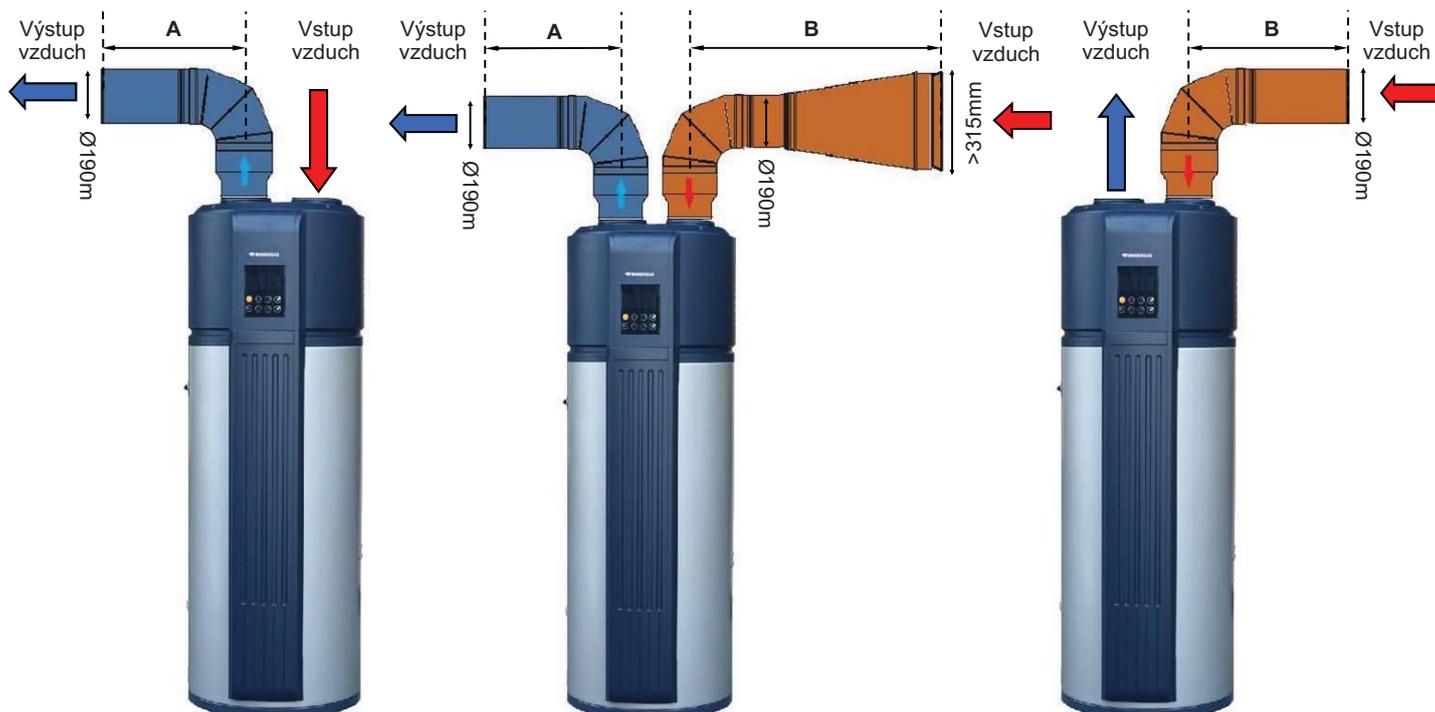
Tepelné čerpadlo pracuje jako soustava výměníků s chladícím okruhem. Teplo odebírá z vnějšího prostředí - to je vzduchu, které tím ochlazuje a současně zahřívá chladivo ve výparníku tepelného čerpadla. Chladicí směs se v tepelném čerpadle stlačuje kompresorem, čímž výrazně zvýší svoji teplotu a pak je jím možné ohřívát v kondenzátoru i vodu topného systému.

Chladicí směs se po ochlazení topnou vodou expanduje (zbaví tlaku) a tím její teplota za expanzním ventilem naopak výrazně klesne.



Instalace sání/výfuk vzduchu

Při instalaci sání a výfuku vzduchu pro tepelné čerpadlo IMMERWATER používejte pouze potrubí určené pro vzduchotechnické rozvody. Materiály jako plast, pozinkovaný plech, nerez a podobné, musí mít vždy certifikát pro provoz ve vzduchotechnických rozvodech. V případě použití plastových materiálů musí být použito materiálu odolávajících teplotám v rozsahu $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ a zároveň musí být prokázána (deklarována) jejich hygienická nezávadnost.



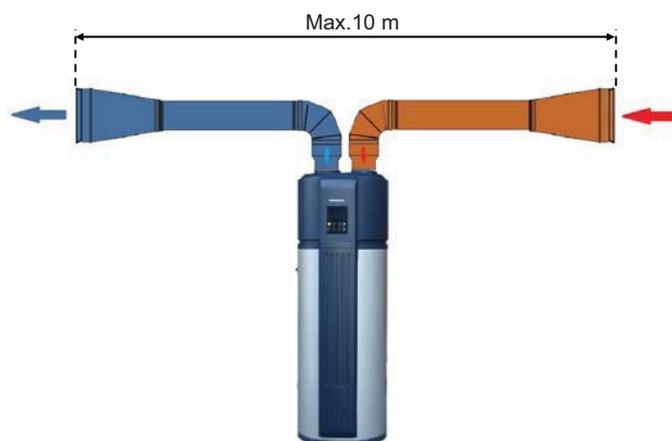
- Maximální vzdálenost potrubí výstupu vzduchu od tepelného čerpadla $A \leq 10\text{ m}$ (bez potrubí pro vstup vzduchu).
- Maximální vzdálenost potrubí vstupu vzduchu d tepelného čerpadla $B \leq 10\text{ m}$ (bez potrubí pro výstup vzduchu).
- Maximální vzdálenost sacího $A + B$ výfukového potrubí je v součtu $\leq 10\text{ m}$.
- Připojovací průměr potrubí sání a výfuku vzduchu je 190 mm.
- Potrubí sání a výfuku vzduchu musí být izolováno v celé své délce a ochráněno tak proti kondenzaci na potrubí.
- Maximální lineární pokles tlaku v potrubí je $\leq 2\text{ Pa/m}$.
- Maximální pokles tlaku v ohybu je $\leq 2\text{ Pa}$.
- Maximální počet připojovacích prvků jako kolen atd. je v celém potrubí $A+B \leq 5\text{ ks}$.
- Maximální délka sání a výfuku se vždy s kolenem 90° zkracuje o 1 m a s kolenem 45° o 0,7 m.
- Maximální statický tlak celkové délky potrubí sání/výfuk nesmí přesáhnout $\leq 30\text{ Pa}$.
- Celkový objem nasávaného vzduchu tepelného čerpadla je až $500\text{ m}^3/\text{h}$.

Možnosti instalace sání/výfuk

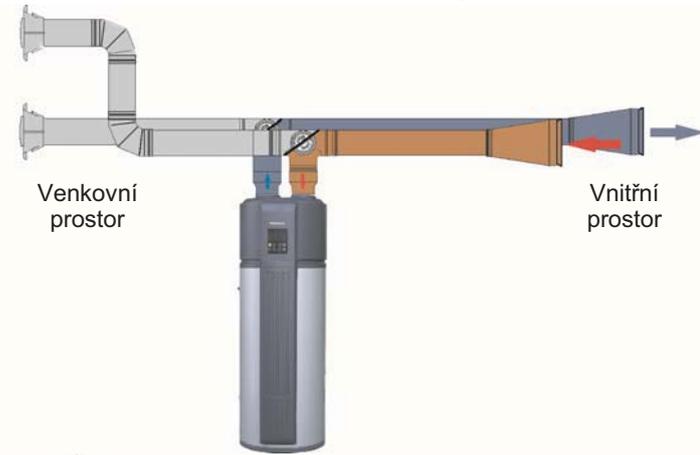
Tepelné čerpadlo IMMERWATER je možno instalovat s velkou variabilitou sání a výfuku vzduchu potřebného pro chod tepelného čerpadla.

Možnost sání teplého vzduchu z venkovního nebo vnitřního prostoru (z místa instalace tepelného čerpadla) a odvod ochlazeného vzduchu zpět do místnost (teplota ochlazeného vzduchu až 4°C).

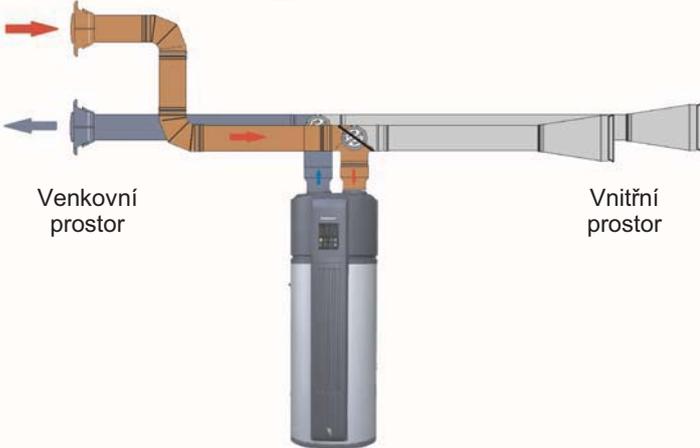
Dbejte na potřebný objem a výměnu vzduchu v místnostech, kde je instalované sání a výfuk vzduchu pro tepelné čerpadlo.



Možnosti instalace sání/výfuk

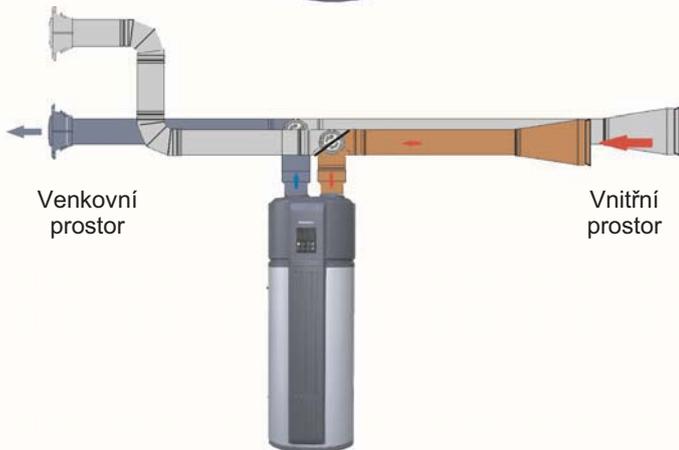


- Příklad instalace nasávání teplého vzduchu z vnitřního prostoru.
- A odvod ochlazeného vzduchu zpět do vnitřního prostoru.



- Příklad instalace nasávání teplého vzduchu z venkovního prostoru.
- A odvod ochlazeného vzduchu zpět do venkovního prostoru.

V případě této instalace věnujte velkou pozornost objemu a výměně vzduchu v místnosti ze které je vzduch nasáván a vyfukován. Výslovně se zakazuje tato instalace v místnostech, kde jsou instalovány spotřebiče spotřebovávající pro svůj provoz vzduch. Jako například plynové kotle s otevřenou spalovací komorou (třída B).



- Příklad instalace nasávání teplého vzduchu z vnitřního prostoru.
- A odvod ochlazeného vzduchu do venkovního prostoru.

V případě této instalace věnujte velkou pozornost objemu a výměně vzduchu v místnosti ze které je vzduch nasáván a vyfukován. Výslovně se zakazuje tato instalace v místnostech, kde jsou instalovány spotřebiče spotřebovávající pro svůj provoz vzduch. Jako například plynové kotle s otevřenou spalovací komorou (třída B).



Instalace bez směšovací klapky.

- Příklad instalace nasávání teplého vzduchu z vnitřního nebo venkovního prostoru.
- A odvod ochlazeného vzduchu do venkovního nebo vnitřního prostoru.

V případě této instalace věnujte velkou pozornost objemu a výměně vzduchu v místnosti ze které je vzduch nasáván a vyfukován. Výslovně se zakazuje tato instalace v místnostech, kde jsou instalovány spotřebiče spotřebovávající pro svůj provoz vzduch. Jako například plynové kotle s otevřenou spalovací komorou (třída B).

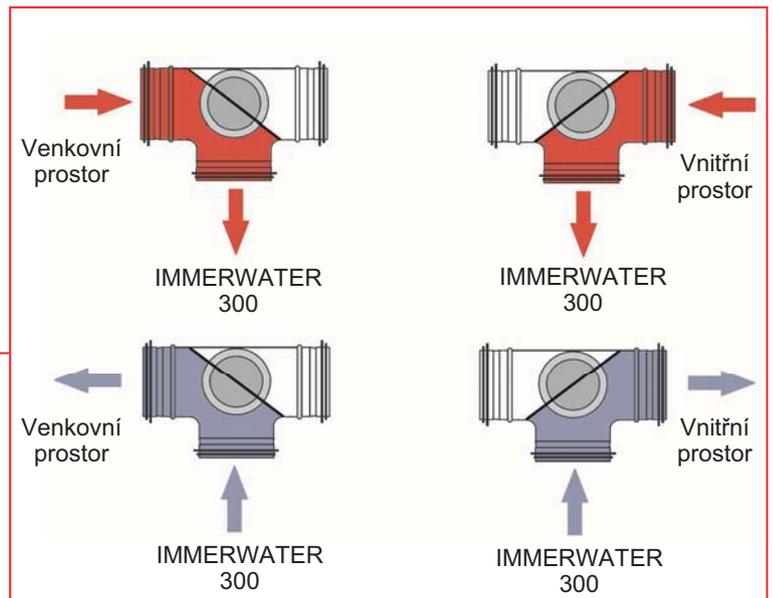
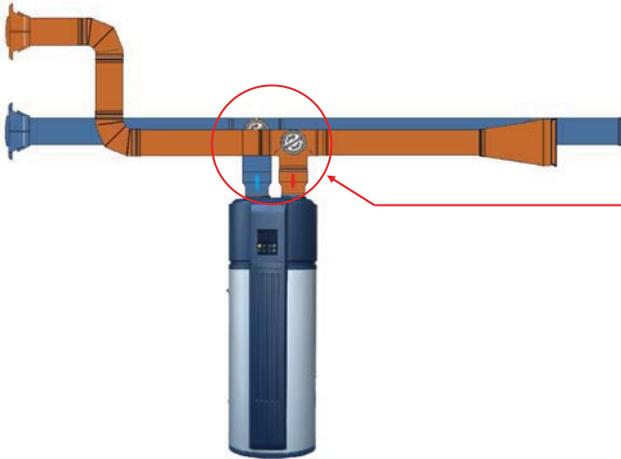
Důležité upozornění:

- Veškeré vzduchotechnické rozvody je nutné po celé své délce tepelně izolovat.
- Dodržujte maximální délky a tlaky v systému sání a odvodu vzduchu pro jednotku Immerwater.
- Sklon vzduchotechnického potrubí musí být vždy spádován směrem od jednotky (sklon potrubí musí být $\geq 3\%$).
- Vzájemná osová vzdálenost vyústění sání a vzduchu (například na fasádě RD) musí být více jak 1,2m.
- Vzduchotechnické potrubí se doporučuje na výstupu osadit zpětnými vzduchovými klapkami nebo větrací mřížkou.
- V okolí 2m od vyústění sání a výfuku vzduchu, nesmí být žádný jiný zdroj tepla či jiný zdroj využívající pro svůj provoz či spalování okolní vzduch (např. plynové spotřebiče, větrací ventilátory atd.).

Možnosti instalace sání/výfuk

Příklad zapojení vzduchových klapek pro přívod a odvod vzduchu pro tepelné čerpadlo IMMERWATER.

Červená - sání teplého vzduchu
Modrá - výfuk studeného vzduchu



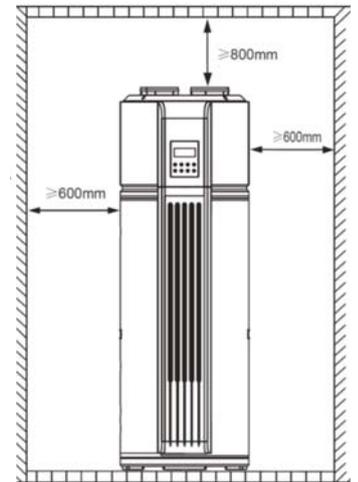
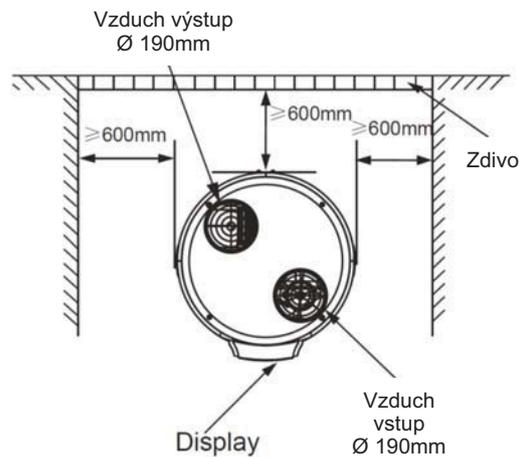
Umístění

Při umístění tepelného čerpadla dbejte na dostatečné místo kolem jednotky tepelného čerpadla.

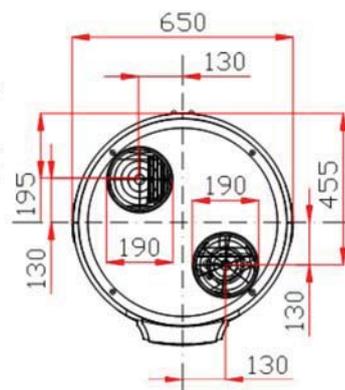
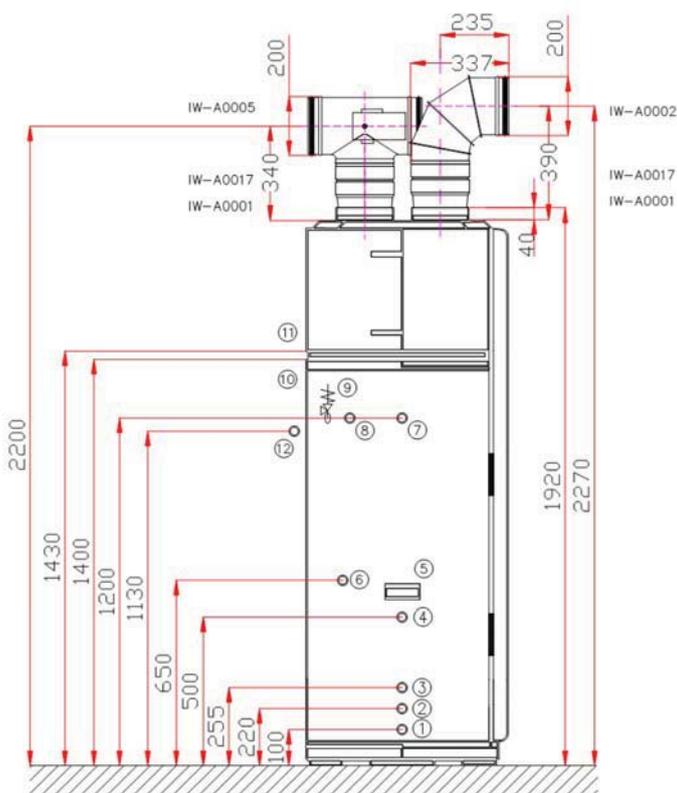
Minimální vzdálenost 600 mm od stěny. (Viz. zobrazení na obrázcích)

Tepelné čerpadlo nesmí být umístěno ve vlhkých, prašných a nebo jiným způsobem nevhodných místnostech.

Tepelné čerpadlo musí být v dostatečné vzdálenosti od hořlavých nebo teplo citlivých předmětů dle ČSN 061008 a ČSN EN 13501-1.

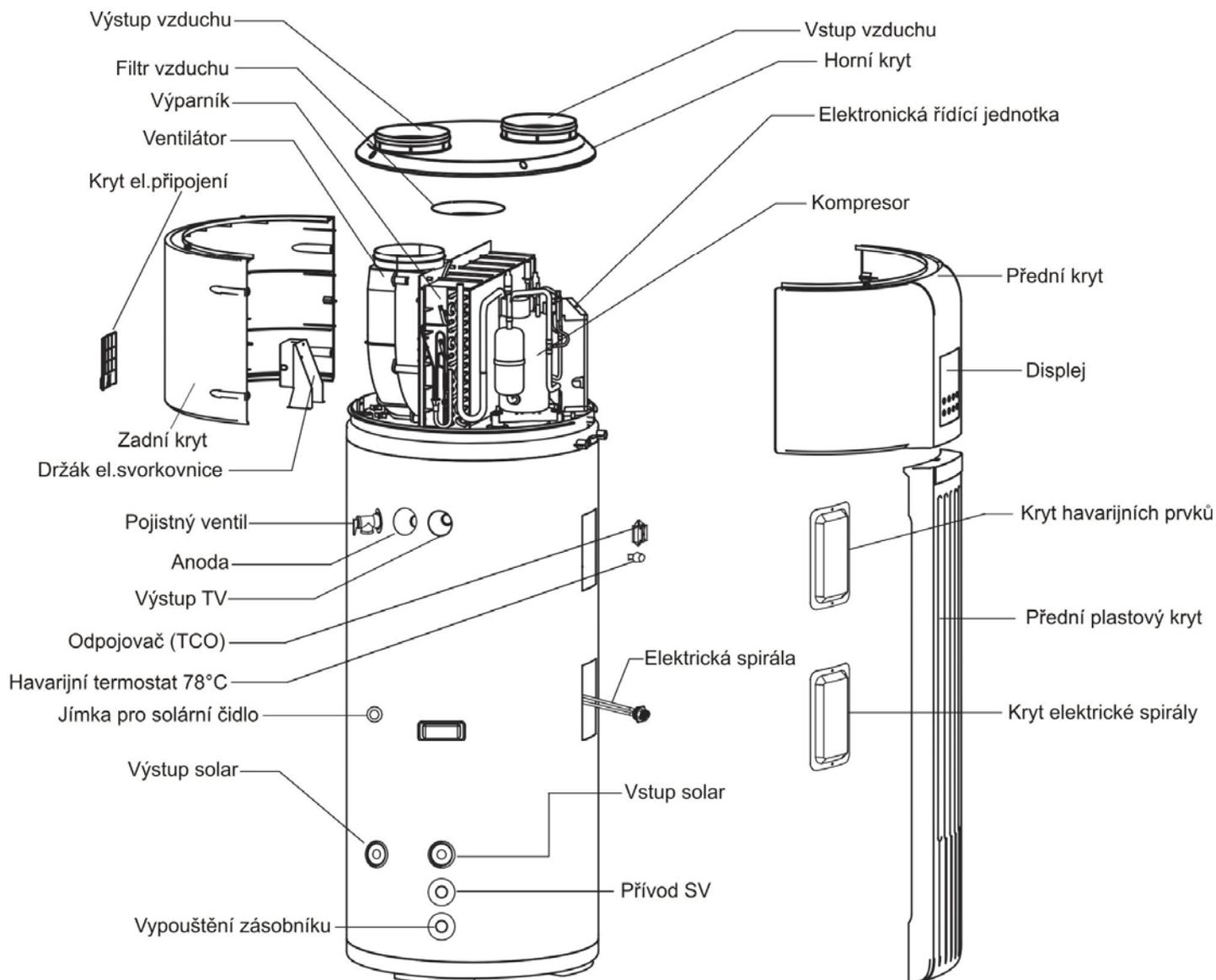


Rozměry připojení

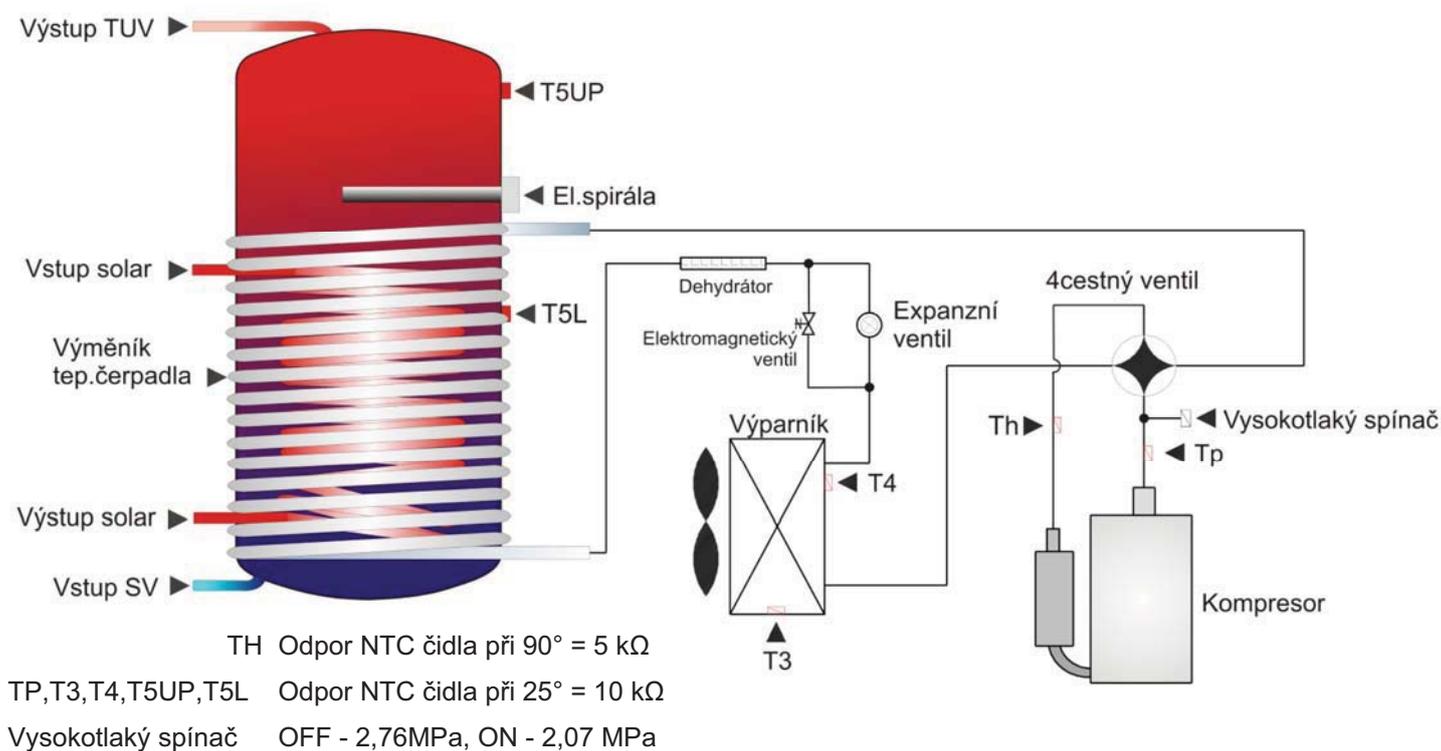


1. Vypouštění zásobníku - 3/4"
2. Vstup SV - 3/4"
3. Nepřímotopná spirála - 3/4"
4. Nepřímotopná spirála - 3/4"
5. Madlo
6. Jímka NTC čidla nepřímotopné spirály Ø 9 mm
7. Výstup TV - 3/4"
8. Anodová tyč - 3/4"
9. Pojistný ventil 1MPa - 3/4"
10. Výstup odvodu kondenzátu Ø 20 mm
11. Výstup kondenzátu horní Ø 9 mm
12. Příprava kanalizačního potrubí pro odvod kondenzátu a pojistného ventilu (HT50)

Rozkres



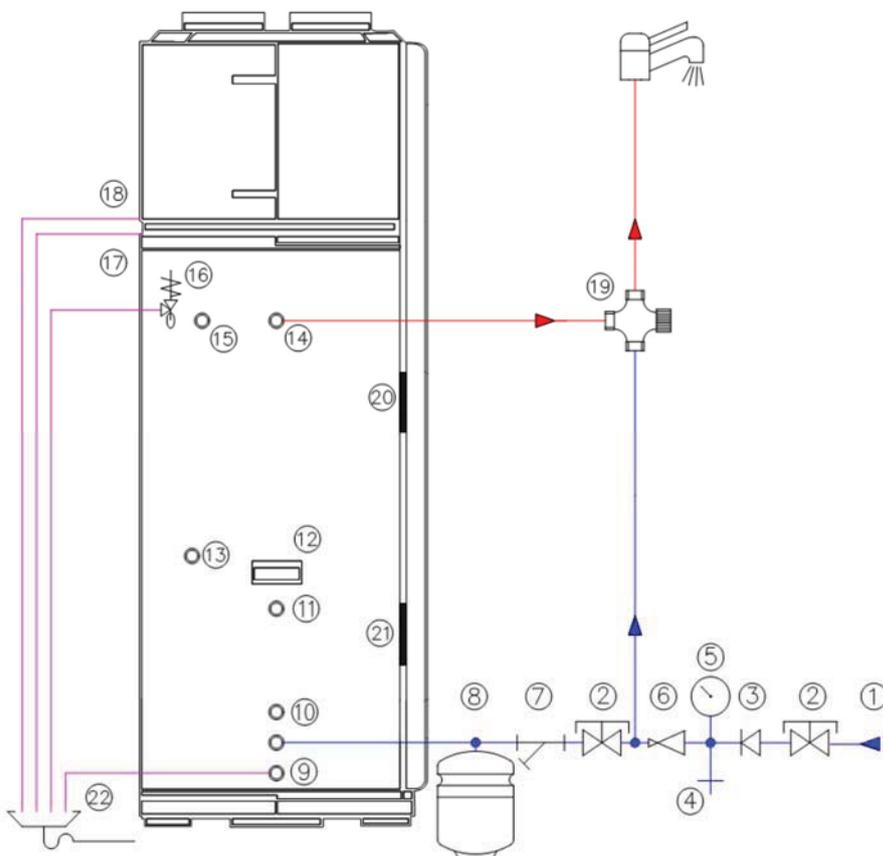
Řez



Hydraulické schéma

Při připojení výstupů kondenzátu a svodu od pojistného ventilu do kanalizace musí být toto provedeno volně a zjevně za použití odpadního kalichu. Kalich musí být volně přístupný pro kontrolu a musí být zaústěn do kanalizačního potrubí adekvátním průměrem dle ČSN EN 806-2, ČSN EN 12056-1, ČSN 75 6760, viz citace níže.

1	Vstup studené vody (SV) - 3/4"
2	Uzavírací ventil
3	Zpětná klapka (součást balení)
4	Vypouštěcí ventil
5	Manometr
6	Redukční ventil
7	Filtr (součást balení)
8	Expanzní nádoba ≥12 litrů
9	Vypouštěcí ventil zásobníku TV - 3/4"
10	Výstup solární spirály - 3/4"
11	Vstup solární spirály - 3/4"
12	Úchyt tepelného čerpadla
13	Solární čidlo
14	Výstup TV - 3/4"
15	Anodová tyč
16	Pojistný ventil 1,0 MPa - 3/4"
17	Spodní výpust kondenzátu (součást balení)
18	Horní výpust kondenzátu
19	Mísící ventil TV
20	Horní čidlo + havarijný prvky
21	Spodní čidlo + elektrická spirála
22	Jímací kalich se sifonovým odvodem



ČSN EN 12056-1, Vnitřní kanalizace, gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky

Článek 5.5.2. - Vzduť uvnitř systému vnitřní kanalizace:

„Systémy vnitřní kanalizace se navrhují tak, aby riziko ucpávání při normálním účelném používání bylo co nejmenší. Při navrhování musí být odpovídajícím řešením vyloučeno vzájemné zaplávání jednoho zařizovacího předmětu do druhého.“

ČSN 75 6760, Vnitřní kanalizace

Článek 5.1. - Všeobecně:

„Vnitřní kanalizace musí zabezpečovat spolehlivé, hospodárné a hygienicky nezávadné odvádění odpadních vod z budov a přilehlých ploch. Přímé spojení kanalizačního a vodovodního potrubí pro pitnou vodu, např. potrubí od pojistných a ochranných vodovodních armatur podle ČSN EN 1717, je zakázáno.“

ČSN EN 806-2, Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování

Článek 10.2.5. - Odtoková potrubí:

„Jmenovitá světlost odtokového potrubí je nejméně stejná jako jmenovitá světlost výstupního hrdla teplotní pojistné armatury.“

Odtok musí být opatřen vzduchovou mezerou (volným výtokem) a kalichem (viz. EN 1717), umístěn ve stejné místnosti nebo vnitřním prostoru a veden do vzdálenosti nejvíce 500 mm od pojistné armatury. Odtokové potrubí z kalichu musí být vedeno v dostatečném sklonu a musí být z vhodného materiálu. Jmenovitá světlost odtokového potrubí kalichu musí být nejméně o jeden stupeň větší než jmenovitá světlost výstupu armatury, pokud jeho tlaková ztráta nepřesáhne tlakovou ztrátu rovné trubky stejné světlosti o délce 9 m. Odtokové potrubí o ekvivalentní délce mezi 9 m a 18 m musí mít jmenovitou světlost nejméně o dva stupně větší než jmenovitá světlost výstupu armatury a odtokové potrubí o ekvivalentní délce mezi 18 m a 27 m nejméně o tři stupně větší jmenovitou světlost a dále.“

Odtok vody z teplotní pojistné armatury nebo z pojistného ventilu musí být umístěn tak, aby neohrozil osoby uvnitř a vně budovy nebo nepoškodil elektrické součásti a vodiče, a byl viditelný (viz. rovněž článek Expanzní voda).“

Článek 10.4. (resp. článek 10.3.3.) - Expanzní voda:

„Odvedení expanzní vody se navrhuje následujícími způsoby:

a) pokud místní předpisy nevyžadují, aby expanzní voda zůstala v systému, smí být expanzní voda odváděna do kanalizace. Každý výtok vody z pojistného ventilu musí být bezpečně odveden a musí být zjevný (viz. též článek 10.2.5. Odtoková potrubí)“

Kvalita pitné vody

Kvalita pitné vody je velmi důležitá pro dlouhodobý bezproblémový provoz jednotky IMMERWATER.

Požadavky na kvalitu pitné vody upravuje Vyhláška č.252/2004 Sb. (se změnami 187/2005 Sb., 293/2006 Sb.). Tato vyhláška stanovuje hygienické požadavky na teplou a pitnou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. U obecních vodovodů jsou hlídány ukazatele vody (pH, tvrdost, alkalita, konduktivita, mikrobiologické ukazatele atd.) všeobecně hlídány pravidelnými kontrolami a případně dále upravovány. I přesto se však složení vody lokálně liší vodovod od vodovodu (dle zdroje vody). Studniční vody mají jednotlivé ukazatele často velice rozdílné i u studní vzdálených jen několik desítek metrů od sebe (dle geologického podloží).

Protože je kvalita používané vody zásadní pro korozní odolnost a provoz technologických zařízení obecně, je nutné vždy znát její složení.

Odpověď poskytnete rozbor vody

Pokud nemáte protokol o složení vody k dispozici (v případě obecního vodovodu jej poskytuje místní vodohospodářský úřad, resp. společnost dodávající vodu), je nutné nechat udělat její rozbor (typicky v případě, kdy je zdrojem vody lokální studna).

Obecně lze říci, že pokud používaná voda splňuje požadavky Vyhlášky č.252/2004 Sb. (ve znění pozdějších předpisů), lze ji bez problémů používat pro výrobu teplé vody jednotkou IMMERWATER. Vždy je však nutné přihlídnout k několika důležitým faktorům, které mohou negativně ovlivnit účinnost a životnost zařízení. Jsou to zejména:

Tvrdost vody

Účinnost ohřevu teplé vody je negativně ovlivňována tvorbou vodního kamene v zásobníku. Přestože se provoz tepelného čerpadla pohybuje v nižších teplotách a tvorba vodního kamene je tak minimální, případný ohřev teplé vody solární spirálou či elektrickým topným tělesem provází teploty výrazně vyšší a tvorba kamene je tak zvýšena.

Pokud je tvrdost (hodnota Ca+Mg ve vodě) > 2,5 mmol/l musí být na přívod vody pro jednotku IMMERWATER instalován změkčovač vody nebo jiná vhodná úprava. Případné inkrustace vodního kamene mohou být rovněž příčinou zvýšení korozní agresivity vody (zvysování koncentrace pod úsadami díky omezené výměně vody).

Tvrdost vody je udávána v několika různých stupnicích, pro případný převod na zmiňované mmol/l použijte tabulku:

Pitná voda	mmol/l	°dH	°F	1 mmol/l = 5,6° dH	1° dH = 0,18 mmol/l
velmi tvrdá	> 3,76	> 21,01	> 37,51	1 mmol/l = 10° F	1° F = 0,1 mmol/l
tvrdá	2,51 - 3,75	14,01 - 21	25,01 - 37,5	1° dH = 1,7° F	1° F = 0,56° dH
středně tvrdá	1,26 - 2,5	7,01 - 14	12,51 - 25		
měkká	0,7 - 1,25	3,9 - 7	7 - 12,5		
velmi měkká	< 0,5	< 2,8	< 5		

1° dH = německý stupeň
1° F = francouzský stupeň

pH

Hodnota pH, též nazývaná kyselost, je mírou koncentrace vodíkových iontů ve vodě. Vody s nízkou hodnotou pH jsou korozně agresivní. Vyhláška stanovuje pH pitné vody v rozmezí 6,5 - 9,5 s poznámkou, že voda nesmí být agresivní a dále zpřísňuje mezní hodnotu obsahu železa na 0,2 mg/l. Hodnota pH musí být po celou dobu používání vody ustálena (max. v rozmezí 1 jednotky).

Konduktivita

Konduktivita je měrná elektrická vodivost. Konduktivitu ovlivňuje zejména obsah rozpuštěných solí (sírany, chloridy). Výrazně ovlivňuje korozní pochody.

Volný CO₂

Vyskytuje se ve formě volného oxidu uhličitého, který může naleptávat povrchy. Přítomnost agresivního oxidu uhličitého v kombinaci s nízkým pH a určitou tvrdostí vody způsobuje agresivitu vody.

Obsah chloridů (resp. obecně halogenidových iontů)

Vyšší obsah chloridů narušuje pasivitu korozivzdorných (tzv. nerezových) ocelí a tyto mohou být korozně napadány, zvláště v případech, kdy dochází k vytváření vodního kamene (štěrbínová, bodová korozie). Obsah chloridů nesmí překročit 100 mg/l. Přestože za některých, přesně definovaných okolností povoluje vyhláška koncentrace vyšší, není taková voda použitelná pro výrobu teplé vody jednotkou IMMERWATER!

UPOZORNĚNÍ:

Korozní napadení korozivzdorných ocelí je závislé zejména na výše uvedených faktorech. Proto je nezbytně nutné, aby byl korozní potenciál vody (zejména studniční) posouzen odborníkem dle vyhlášky a souvisejících norem ještě před používáním jednotky IMMERWATER 300. Případná korozní poškození nemohou být předmětem záruky na zařízení!

Jaká je funkce pojistného ventilu?

Jednotka IMMERWATER musí mít na přívodu studené vody (SV) instalovaný zpětný ventil (zpětnou klapku), který brání protlačení vody zpět do vodovodního řádu. Pojistný ventil o velikosti 1 MPa je nainstalovaný na nerezové nádrži. Odkapávání vody z pojistného ventilu během ohřevu je v pořádku a signalizuje správnou funkčnost pojistného ventilu. Při ohřevu vody dochází ke zvětšení jejího objemu až o 2 % z nahřívajícího objemu. To znamená, pro objem 300 litrů by Vám mělo vytéci až kolem 3 litrů vody. Množství odkapané vody může být různé, záleží na několika okolnostech (ohřívání objemu, rozdíl teplot vody před ohřevem a po ohřevu, tlak ve vodovodním řádu).

Pokud voda odkapává i mimo vlastní ohřev, problém může být následující:

- nečistota nebo usazeniny ve ventilu mohou zapříčinit prokapávání; doporučujeme otočit páčkou nahoře na ventilu; toto by se mělo dělat preventivně každé tři měsíce.
- při vysokém vstupním tlaku SV (nad 3,5 bar), umístěte na vstupní potrubí redukční ventil
- odkapávání může být samozřejmě způsobeno i poruchou pojistného ventilu.

Pokud voda odkapává pouze při ohřevu navlékněte na hrdlo hadičku a svedte ji do odpadu. Odvod vody nesmí být veden nahoru, nesmí být delší než dva metry a musí být zabezpečen před zamrznutím a stlačením. Více o instalaci odvodního potrubí od pojistného ventilu a kondenzátu na straně 9.

Ovšem lepší řešení je nainstalovat mezi ohříváč vody a pojistný ventil expanzní nádobu. Expanzní nádoba by měla mít objem přibližně 4 % z nádoby ohříváče vody. Potom nebude docházet k plýtvání vody, v některých zemích je toto řešení dokonce povinné.

Poznámka: Doporučený minimální objem expanzní nádoby je 12 l pro objem ohříváče 300 l.

Schéma zapojení na solární systém

V případě využití nepřímotopné spirály pro ohřev zásobníku pomocí solárních kolektorů doporučujeme maximální velikost absorpční plochy kolektorů 6 m². Celková předávací plocha nepřímotopné spirály v zásobníku TV je 0,7 m².

Popis	
1	Vstup studené vody (SV) - 3/4"
2	Uzavírací ventil
3	Zpětná klapka (součást balení)
4	Vypouštěcí ventil
5	Manometr
6	Redukční ventil
7	Filtr (součást balení)
8	Expanzní nádoba ≥12litrů
9	Vypouštěcí ventil zásobníku - 3/4"
10	Výstup solární spirály - 3/4"
11	Vstup solární spirály - 3/4"
12	Úchyt tepelného čerpadla
13	Jímka pro solární čidlo
14	Výstup TV - 3/4"
15	Anodová tyč
16	Pojistný ventil 1,0 MPa - 3/4"
17	Spodní výpusť kondenzátu (součást balení)
18	Horní výpusť kondenzátu
19	Mísící ventil TV
20	Horní čidlo + havarijní prvky
21	Spodní čidlo + elektrická spirála
22	Jímací kalich se sifonovým odvodem
23	Regulace solárního systému
24	Čerpadlová jednotka solárního systému
25	Expanzní nádoba solárního systému
26	Automatický odvzdušňovací ventil
27	Solární kolektory

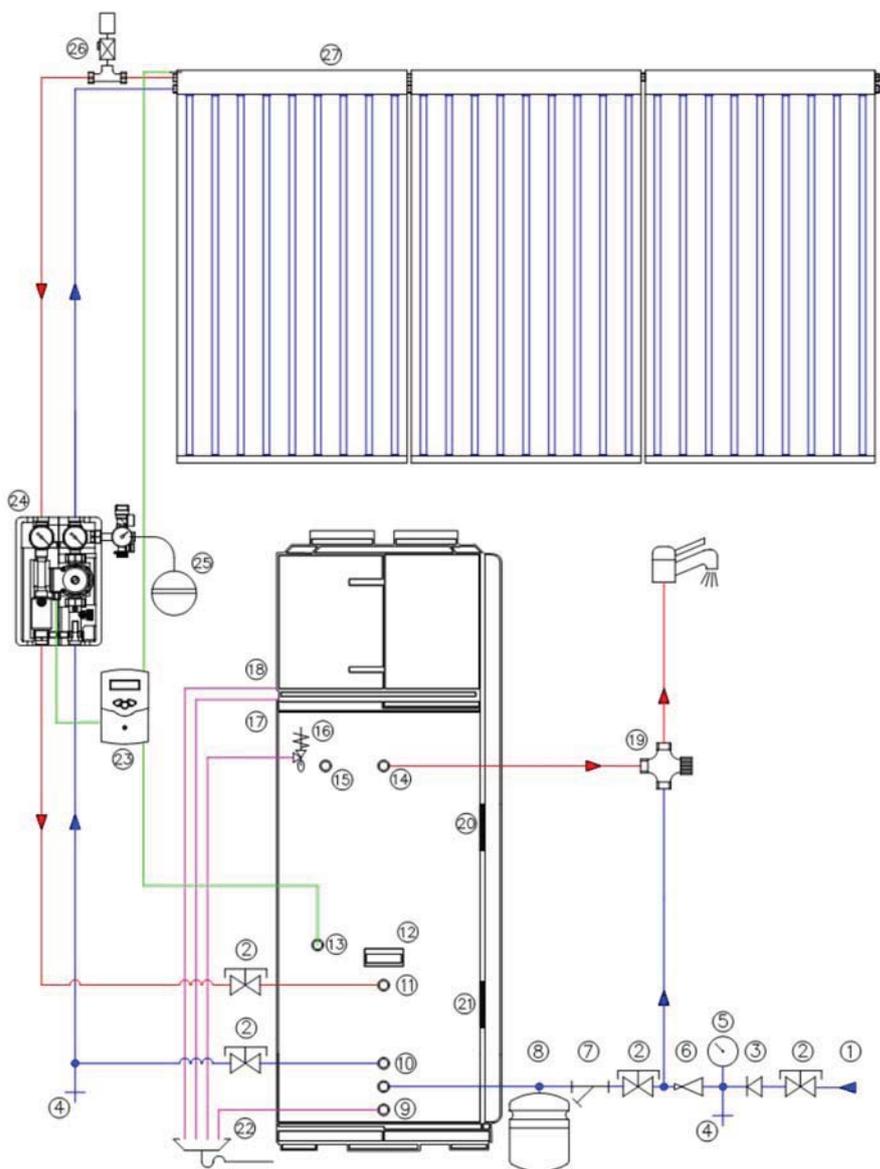
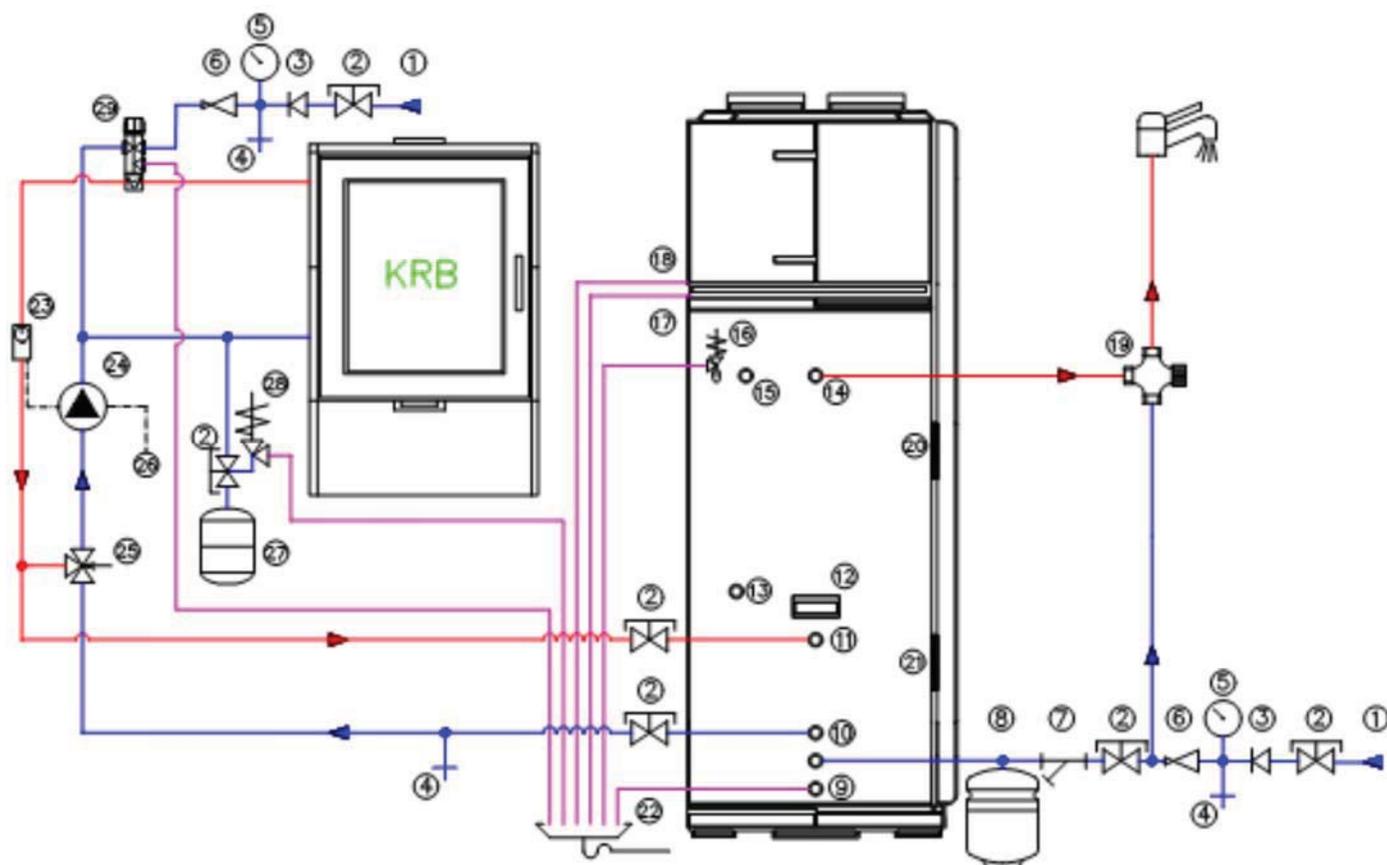
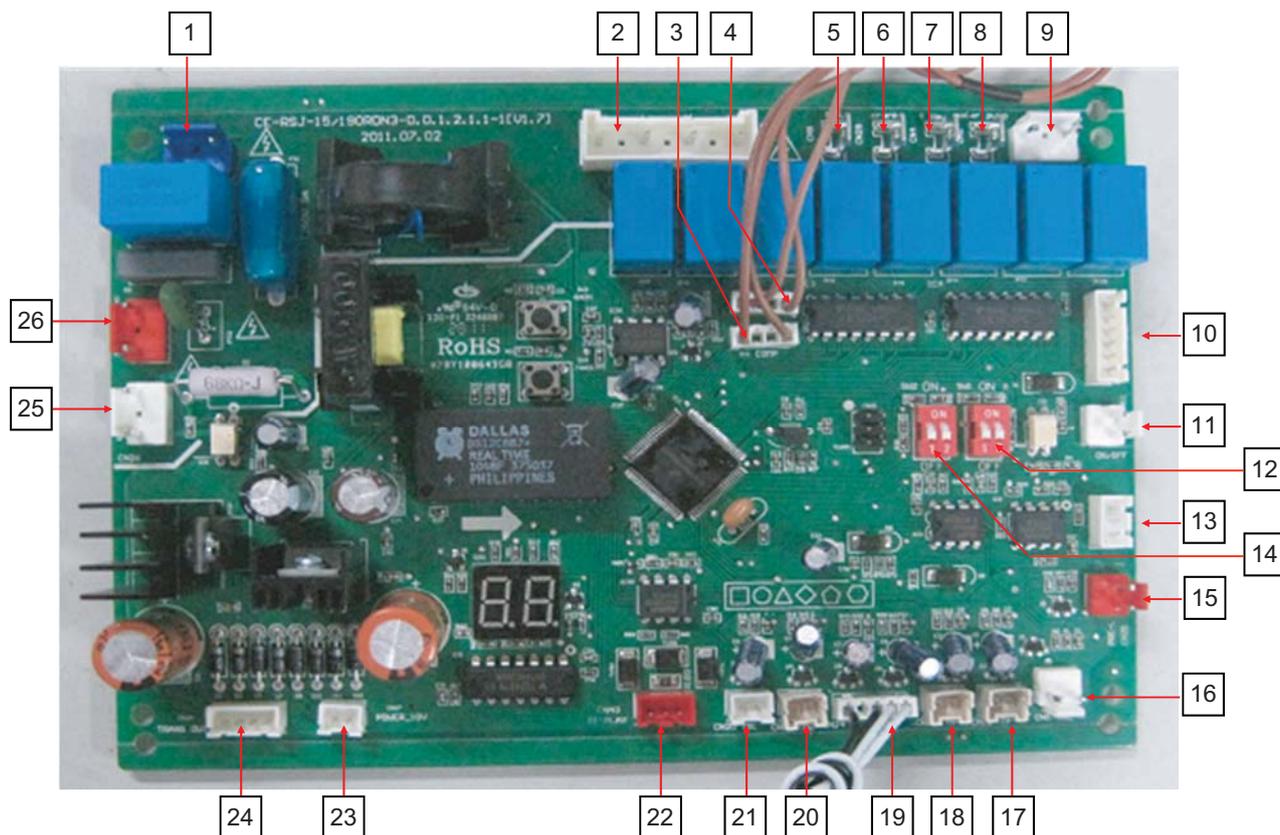


Schéma připojení na krb



Popis

1	Vstup studené vody (SV) - 3/4"	16	Pojistný ventil 1,0MPa - 3/4"
2	Uzavírací ventil	17	Spodní výpusť kondenzátu (součást balení)
3	Zpětná klapka (součást balení)	18	Horní výpusť kondenzátu
4	Vypouštěcí ventil	19	Mísící ventil TV
5	Manometr	20	Horní čidlo + havarijní prvky
6	Redukční ventil	21	Spodní čidlo + elektrická spirála
7	Filtr (součást balení)	22	Jímací kalich se sifonovým odvodem
8	Expanzní nádoba ≥12 litrů	23	Příložný termostat nastavitelný
9	Vypouštěcí ventil zásobníku TV - 3/4"	24	Čerpadlo
10	Výstup solární spirály - 3/4"	25	Termostatický mísící ventil 45°C
11	Vstup solární spirály - 3/4"	26	230V/50Hz pro ovládání čerpadla krbu
12	Úchyt tepelného čerpadla	27	Expanzní nádoba topení
13	Jímka pro solární čidlo	28	Pojistný ventil 3 bar
14	Výstup TV - 3/4"	29	Bezpečnostní ventil DBV1
15	Anodová tyč		



1	CN1	Napájení desky	15	CN25	PRE-L nízkotlaká pojistka
2	CN9	Ventilátor	16	CN5	PRE-H vysokotlaká pojistka
3	RY1	Kompresor	17	CN16	Čidlo Tp - teplota kompresoru výstup
4	RY3	Elektrický ohřev	18	CN18	Čidlo Th - teplota kompresoru vstup
5	CN8	Ovládání elektromagnetického ventilu	19	CN24	Čidlo T3 teplota výparník výstup
6	CN29	Ovládání elektrického ohřevu kompresoru			Čidlo T4 teplota nasávaného vzduchu
7	CN4	Čtyřcestný ventil	20	CN19	Čidlo T5U - teplota TV horní
8	CN2	Solární čerpadlo	21	CN20	Čidlo T5L - teplota TV spodní
9	CN7	Alarm - porucha	22	CN40	Napájení a ovládání displeje
10	CN17	Elektronický expanzní ventil	23	CN27	Napájení 10V
11	CN11	ON/OFF provoz jednotky	24	CN28	Výstup transformátoru
12	SW1	Přepínač SW1	25	CN26	Solární vstup
13	SW2	Přepínač SW2	26	CN6	Vstup transformátoru
14	CN21	Bez funkce			

Elektrické schéma

Kontakt CN26 - je možno využít jako napěťový s (230V/50Hz) spínací kontakt ON/OFF pro sepnutí a vypnutí přednostního ohřevu TV v tepelném čerpadle.

Kontakt CN26 pod napětím 230V

Ohřev TV pomocí tepelného čerpadla je zastaven. Upřednostněn je ohřev v nepřímotopné spirále například pomocí solárních kolektorů nebo jiného zdroje tepla.

Kontakt CN26 bez napětí 230V

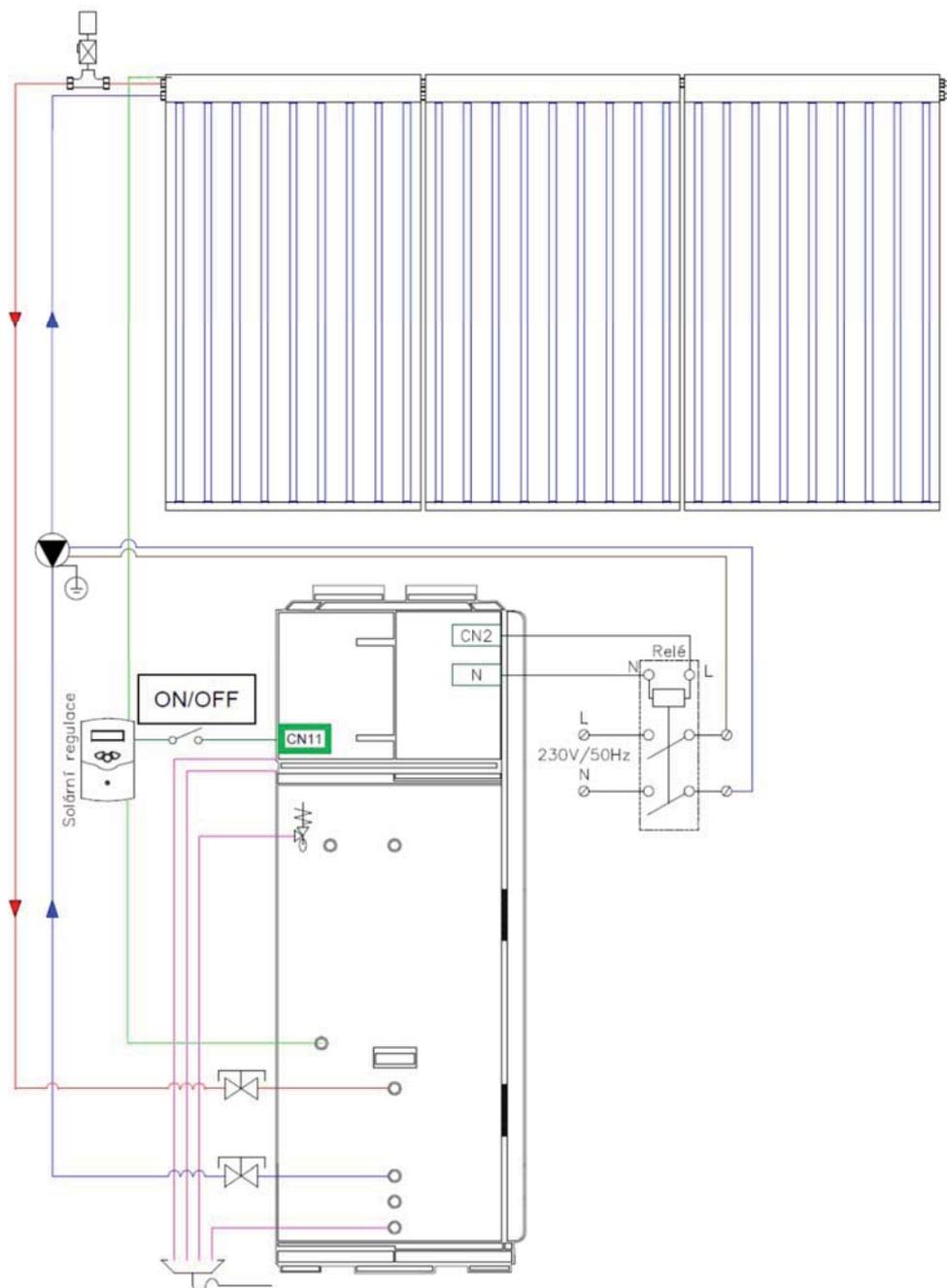
Ohřev TV je v provozu pomocí tepelného čerpadla. Ohřev v nepřímotopné spirále například pomocí solárních kolektorů nebo jiného zdroje tepla je zastaven.

Kontakt CN26 - pokud na konektor přivedeme napětí 230V bude na konektoru CN2 napětí 230V/50Hz. Toto napětí je určené pro sepnutí např. cívky relé (230V/50Hz) na jehož kontakty bude připojeno ovládaní solárního čerpadla. Jestliže teplota na T5U bude $\geq 65^{\circ}\text{C}$ a kontakt CN26 bude pod napětím. Bude kontakt CN2 vypnut. V případě, že teplota T5U bude $\leq 60^{\circ}\text{C}$ bude kontakt CN2 pod napětím.

Kontakt CN2 je pod napětím v případě, že je na kontakt CN26 přivedeno napětí 230V/50Hz. V opačném případě je kontakt bez napětí. Nepřipojujte čerpadlo solárního ohřevu přímo na kontakt CN2. Mohlo by dojít k poškození elektronické desky.

Pozor: V případě použití konektoru CN26 a CN2 je nutné zasáhnout do elektroinstalace jednotky IMMERWATER. Toto smí provádět pouze servisní technik s patřičným servisním oprávněním.

V případě neodborného a neoprávněného zásahu do elektroinstalace jednotky IMMERWATER nebude v případě poškození uznána na výrobek záruka.



Kontakt CN11 - je možno využít jako beznapěťový spínací kontakt ON/OFF pro sepnutí a vypnutí přednostního ohřevu TV v tepelném čerpadle. Kontakt není z výroby osazen konektorem. Možno objednat jako servisní příslušenství.

Kontakt CN11 sepnut (ON)

Ohřev TV pomocí tepelného čerpadla je zastaven. Upřednostněn je ohřev v nepřímotopné spirále například pomocí solárních kolektorů nebo jiného zdroje tepla.

Kontakt CN11 vypnut (OFF)

Ohřev TV je v provozu pomocí tepelného čerpadla. Ohřev v nepřímotopné spirále například pomocí solárních kolektorů nebo jiného zdroje tepla je zastaven.

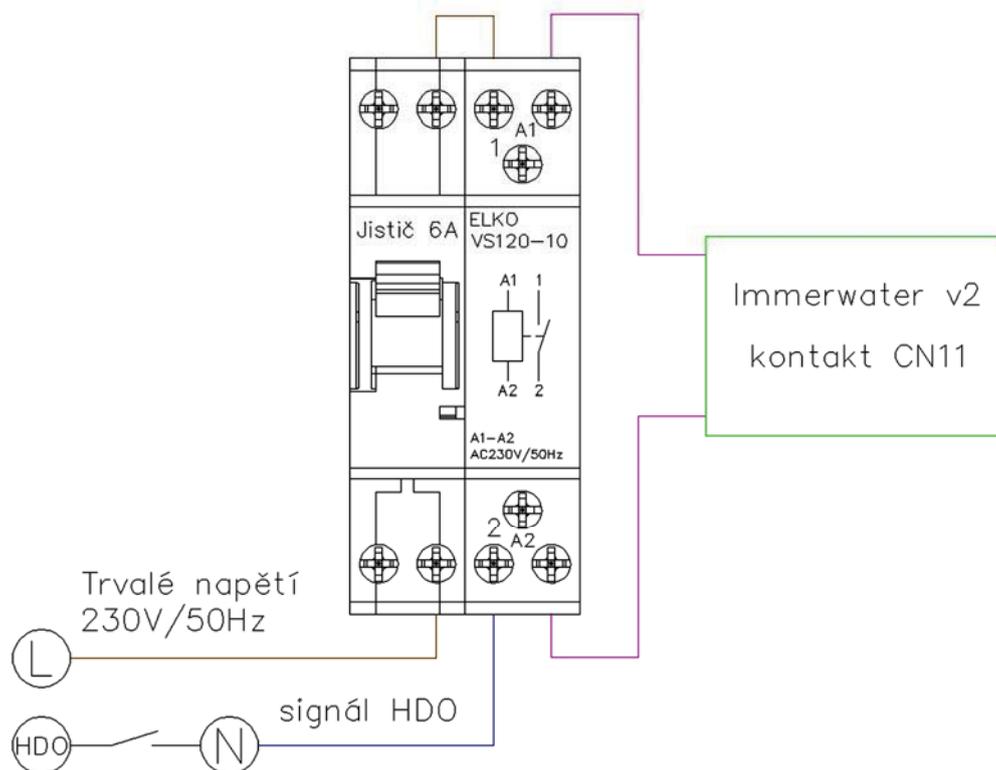
Kontakt CN11 lze také použít pro spínání ohřevu TV pomocí tepelného čerpadla „signálem“ HDO. Kontakt CN11 je nutné spínat beznapěťovým kontaktem pomocí stykače (relé). Cívku relé bude ovládat signál HDO. V případě sepnutí signálu HDO dojde k sepnutí stykače (relé) a k sepnutí kontaktu CN11. Tím dojde k vypnutí ohřevu teplé vody pomocí tepelného čerpadla.

Kontakt CN11 sepnutý/ON - tepelné čerpadlo vypnuto pro ohřev TV

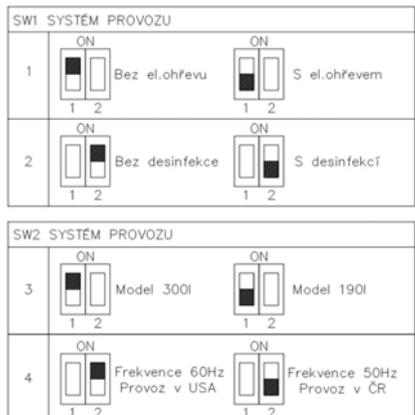
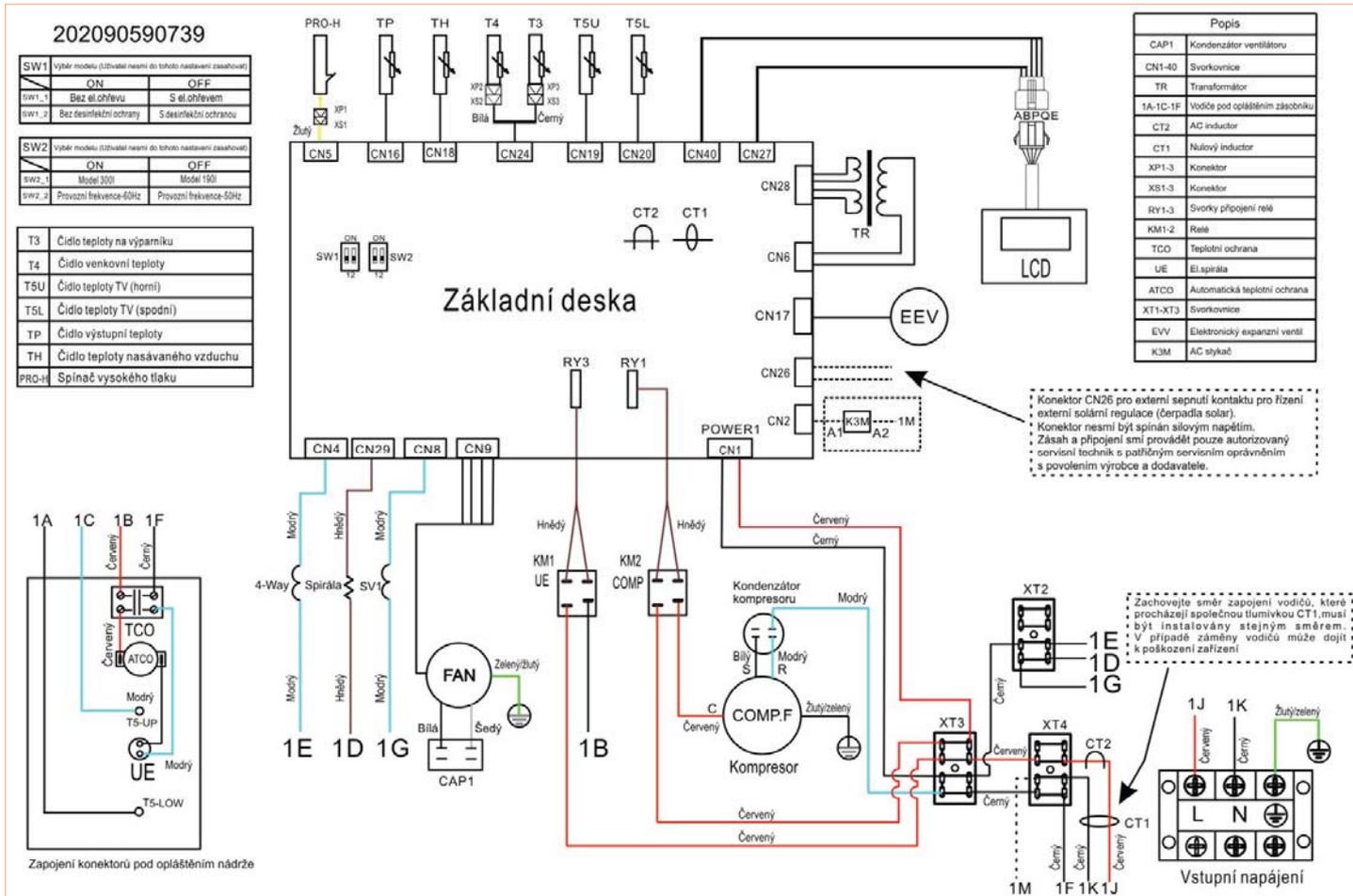
Kontakt CN11 rozepnutý/OFF - tepelné čerpadlo zapnuto pro ohřev TV

Pozor: V případě použití konektoru CN11 nutné zasáhnout do elektroinstalace jednotky IMMERWATER. Instalaci smí provádět pouze servisní technik s patřičným servisním a elektrickým oprávněním.

V případě neodborného a neoprávněného zásahu do elektroinstalace jednotky IMMERWATER nebude v případě poškození uznána na výrobek záruka.

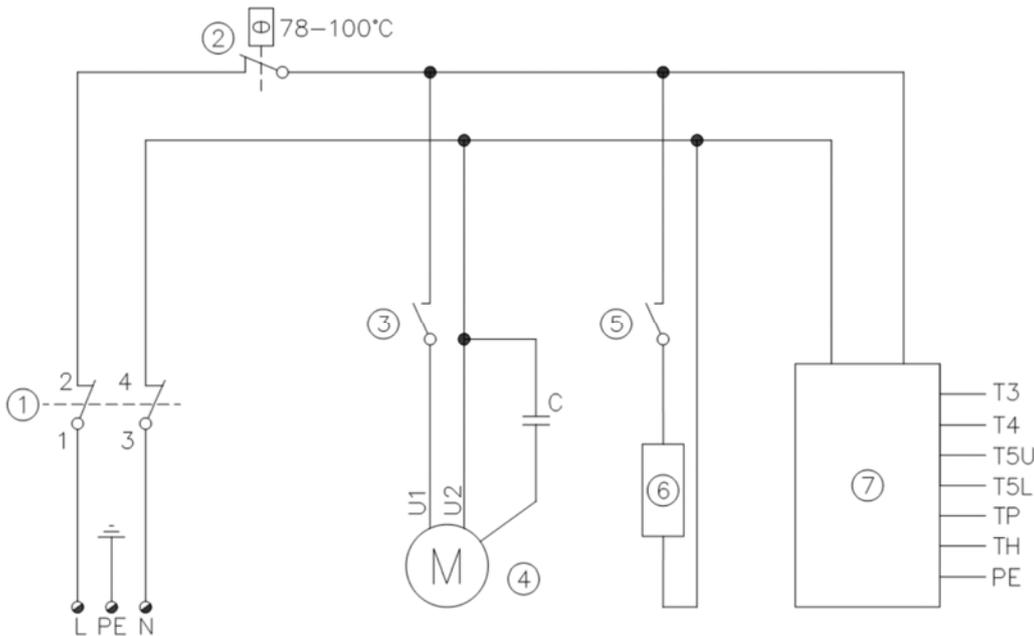


Elektrické schéma



T4	Čidlo teploty nasávaného vzduchu	XP1,XP2	Konektor
T3	Čidlo teploty výparníku - výstup	ATCO	Havarijní termostat 68°C (automatické odblokování)
T5UP	Čidlo zásobníku TV - horní	XT1,XT2	Konektor
T5LOW	Čidlo zásobníku TV - spodní	XT3,XT4	Konektor
TP	Čidlo teploty za kompresorem	KM1,KM2	Relé 25 A / 250 VAC
TH	Čidlo teploty před kompresorem	RY12	Konektor
UE	Elektrická spirála 3kW	RY130	Konektor
TCO	Havarijní termostat 85°C (manuální reset)	H PRO	Tlakový spínač
TOD	Havarijní termostat 78°C (automatické odblokování)	CT1	Elektrická cívka nulová indukce
FAN	Ventilátor	CT2	Elektrická cívka nulová indukce
CAP1	Kondenzátor ventilátoru	1A až 1H	Vnitřní vedení u zásobníku TV
EEV	Elektronický expanzní ventil		

Elektrické schéma



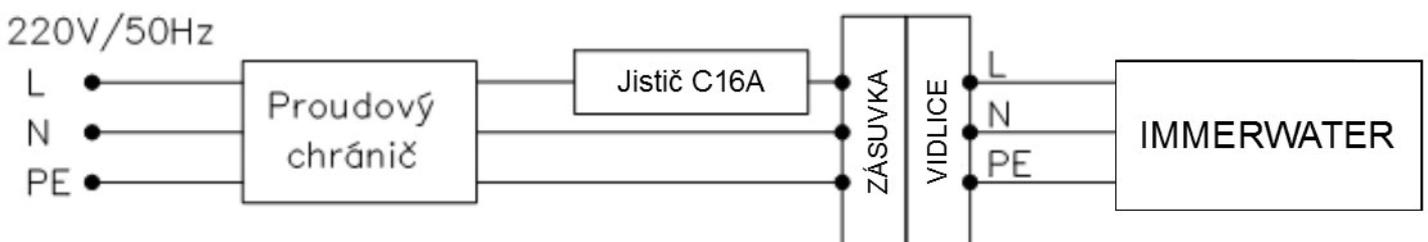
Popis	
1	Hlavní vypínač
2	Havarijní termostat
3	Relé elektrického ohřevu
4	Kompresor
5	Relé
6	Elektrická spirála
7	Řídící elektronika
T3	Čidlo teploty výparníku-výstup
T4	Čidlo teploty výparníku - vstup
T5U	Čidlo teploty TV - horní
T5L	Čidlo teploty TV - spodní
Th	Čidlo teploty před kompresorem
Tp	Čidlo teploty za kompresorem
PE	Zemnění

Elektrické připojení jednotky

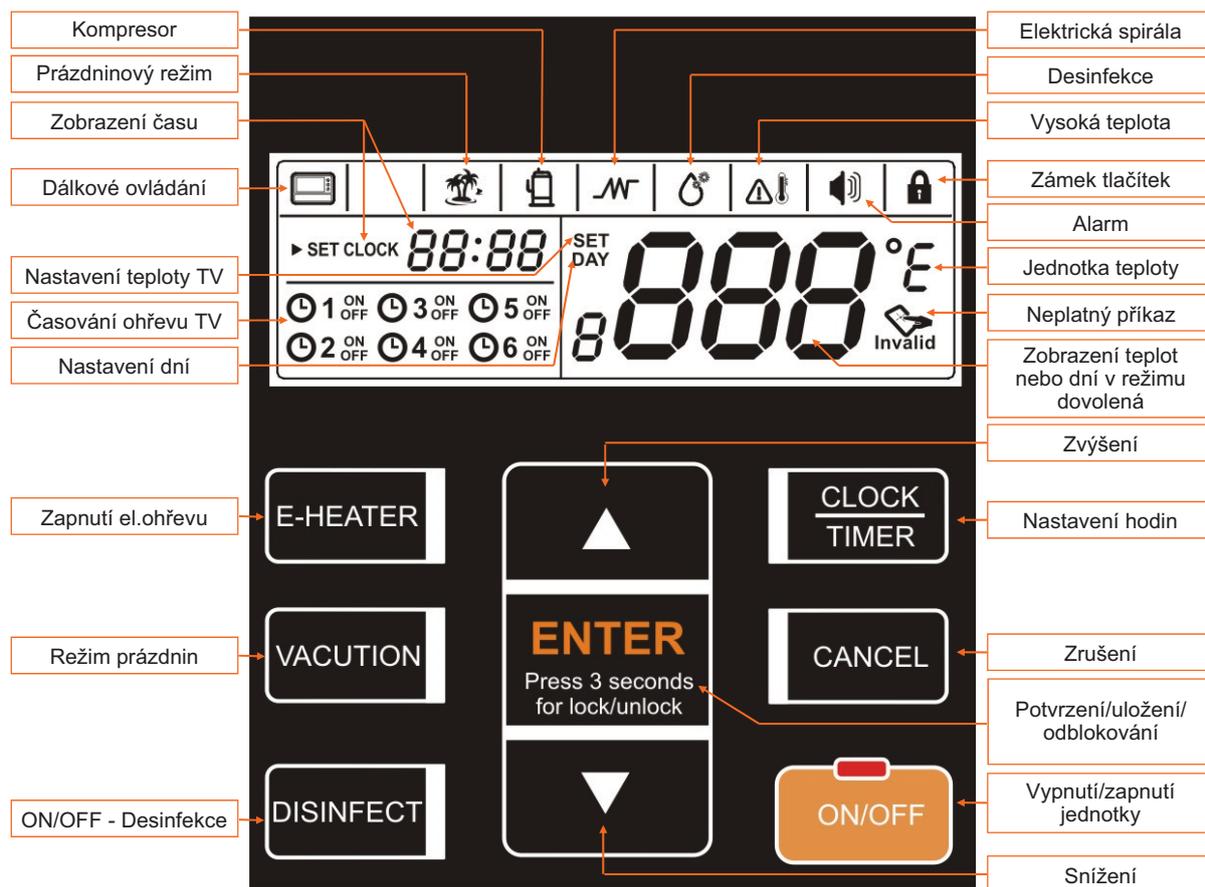
- Tepelné čerpadlo vzduch/voda by mělo mít samostatný proudový chránič (<30 mA 0.1sec) a jistič o velikosti (C16A).
- Elektrické napájení zařízení je 220-240 V / 50 Hz.
- Tepelné čerpadlo vzduch/voda musí být dokonale samostatně uzemněno.
- V případě napájení pomocí zásuvky a vidlice, musí být použito výrobků, které umožňují dostatečné proudové a napěťové zatížení a nehrozí u nich vznícení. Musí být použito nehořlavých materiálů a materiály musí zvládat krátkodobé zatížení až 25 A. Toto platí i o přívodním napájecím vodiči, který musí mít průřez vodiče minimálně 2,5 mm a musí být použito nehořlavého provedení vodiče, ČSN 33 2130, ČSN 33 2000-5-522, ČSN 33 2000-5-523.
- Veškerá připojení musí být provedena odborníky, proškolenými a oprávněnými firmou VIPS gas s.r.o., Liberec.
- Veškerá připojení by měla být provedena v souladu se schématem zapojení.
- Síťový a signální kabely by měly být vedeny tak, aby se nekřížily a nedotýkaly potrubí či ventilů.
- Jednotka není vybavena síťovým kabelem. Podívejte se prosím na předepsanou síťovou specifikaci pro vhodný výběr síťového kabelu, křížení spojů mezi dvěma kabely není dovoleno.
- Před zapojením jednotky zkontrolujte, zda všechny spoje elektroinstalace jsou zapojeny správně.
- V případě vzniklé škody neodbornou a neoprávněnou instalací jednotky IMMEWATER k elektrické síti, nebude uznána na výrobek záruka a výrobce v tomto případě nenese žádným způsobem zodpovědnost za vzniklé škody.
- Veškerá vstupní a výstupní potrubí rozvodu vody a vzduchotechnického potrubí připojená k jednotce IMMEWATER je nutné ošetřit doplňkovou ochranou pospojováním a to vodičem Cu Ø 4 mm a přivést na nejbližší svorku PE.

Napájení	Nejmenší průměr připojovacích vodičů		Jistič	Proudový chránič
	Rozměry napájecího vodiče	Rozměry samostatného PE vodiče		
220-240V/50Hz	Do vzdálenosti 5 metrů Ø 2,5 mm Od 5 metrů Ø 3 mm	Ø 4 mm	C16A	< 30 mA 0.1sec

Schéma zapojení přívodu elektrické energie pro jednotku IMMERWATER 300.



Provozní panel



Popis

ZAPNUTÍ ELEKTRICKÉHO OHŘEVU (E-HEATER)

Zapnutí elektrického ohřevu TV pomocí elektrické spirály. Součinný běh s kompresorem tepelného čerpadla nebo samostatný provoz el. spirály pokud je teplota nasávaného vzduchu $\geq -7^{\circ}\text{C}$.

DESINFEKCE (DESINFECT)

Zapnutí zásobníku TV do režimu desinfekce (ochrana proti bakterii Legionella). Ohřev vody do teploty 65°C bude proveden na základě časového nastavení jednou za 7 dní. Pozor! nebezpečí opaření vysokou teplotou TV.

ZRUŠENÍ/UKONČENÍ (CANCEL)

Tlačítko pro zrušení nastavení, opuštění nastavování, zrušení alarmu atd. Pro zrušení bzučáku alarmu musí stisknutí trvat po dobu cca. 1 vteřiny.

SNÍŽENÍ (▼)

Tlačítko pro snížení hodnoty.

POTVRZENÍ/ULOŽENÍ/ODBLOKOVÁNÍ (ENTER)

Po nastavení parametrů se stisknutím tohoto tlačítka provede jejich upload, pokud je odblokovaná obrazovka a tlačítka. Jestliže tlačítko stisknete do 10 sekund, provede se upload nastavených parametrů do jednotky. Následuje-li stisknutí až po 10 sekundách, musíte všechny parametry nastavit znovu. Jestliže jsou obrazovka a tlačítka uzamčená, tří sekundovým stisknutím je odblokuje

PRÁZDNINY (VACUTION)

Nastavení režimu prázdniny. Během režimu prázdnin bude ohřev TV vypnut na 15°C po dobu 1 až 99 dní dle požadavku.

NASTAVENÍ ČASU (CLOCK TIMER)

Nastavení časových režimů ohřevu TV, časového programu desinfekce atd.

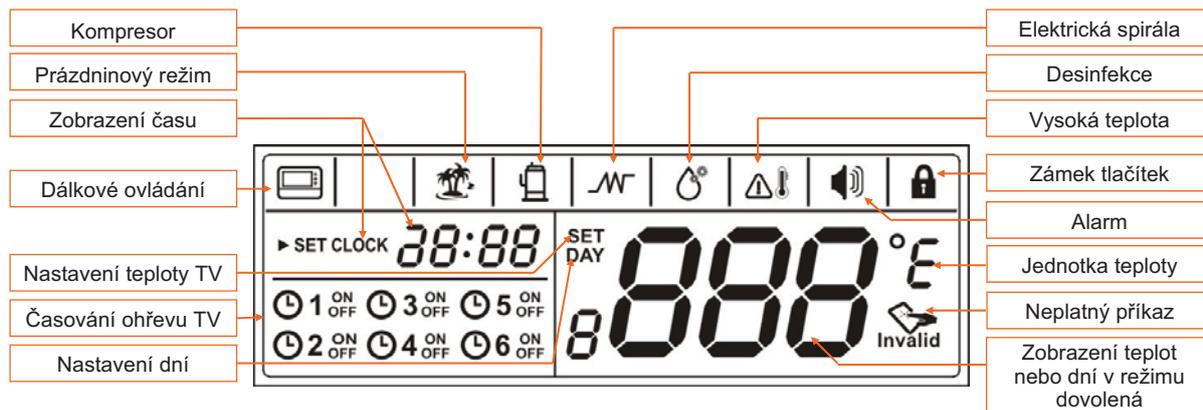
VYPNUTÍ/ZAPNUTÍ JEDNOTKY (ON/OFF)

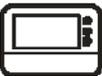
Stisknutím tlačítka ON se jednotka uvádí do provozu pro ohřev TV nebo stisknutím OFF se jednotka odstává z provozu (vypne).

ZVÝŠENÍ (▲)

Tlačítko pro zvýšení hodnoty.

Zobrazení displeje



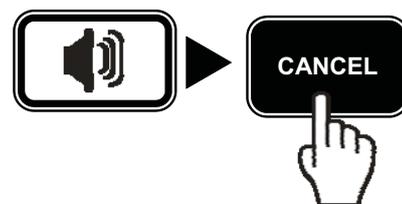
<p>DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ</p>  <p>V případě připojení dálkového ovladače pro vzdálenou správu tepelného čerpadla se zobrazí na displeji symbol.</p>	<p>KOMPRESOR</p>  <p>V případě že je kompresor tepelného čerpadla v provozu zobrazí se na displeji symbol.</p>
<p>DESINFEKCE</p>  <p>Když je jednotka v režimu dezinfekce, symbol se zobrazuje. Jestliže je režim dezinfekce automaticky zapnut jednotkou, symbol svítí. Jestliže je režim dezinfekce zapnut manuálně, symbol bliká frekvencí 1Hz. Při nastavování režimu dezinfekce nebo časovače dezinfekce symbol bliká frekvencí 1Hz.</p>	<p>ELEKTRICKÁ SPIRÁLA</p>  <p>Když je zapnutý elektrický ohřivač, zobrazuje se symbol. Jestliže je elektrický ohřivač automaticky zapnut jednotkou, symbol svítí. Jestliže je elektrický ohřivač zapnut manuálně, symbol bliká frekvencí 1Hz. Jestliže je elektrický ohřivač manuálně zapínán/vypínán, symbol bliká frekvencí 2Hz.</p>
<p>PRÁZDNINOVÝ REŽIM</p>  <p>Pokud je jednotka zapnuta do prázdninového režimu svítí na displeji symbol. Pokud se nastavuje prázdninový režim symbol bliká.</p>	<p>VYSOKÁ TEPLOTA TV</p>  <p>Pokud je teplota TV žádána vyšší než 50°C, symbol svítí. Informace o nebezpečí opáření se.</p>
<p>NEPLATNÝ PŘÍKAZ</p>  <p>V případě zamknutých ovládacích tlačítek a stisknutí jakéhokoliv ovládacího tlačítka se zobrazí symbol invalid.</p>	<p>ZÁMEK TLAČÍTEK</p>  <p>Svíí v případě kdy je panel ovládacích tlačítek zamknut. Pro odemčení tlačítek stiskněte ENTER po dobu 3 vteřin</p>
<p>JEDNOTKA TEPLoty</p>  <p>Pokud je jednotka nastavena pro zobrazení teploty TV ve stupních Celsia svítí °C. Pokud je jednotka nastavena pro zobrazení teploty TV ve stupních Fahrenheita svítí °F</p>	<p>ALARM</p>  <p>Pokud je jednotka ve stavu ochrany/poruchy, bliká symbol frekvencí 5Hz a každou minutu vydá bzučák 3 akustické signály, dokud není ochrana/porucha odstraněna nebo na 1 sekundu nestisknete tlačítko CANCEL.</p>
<p>NASTAVENÍ TEPLoty TV</p> <p>SET</p> <p>V případě nastavování teploty TV nebo při zadávání počtu žádaných dní prázdnin svítí symbol SET.</p>	<p>NASTAVENÍ DNÍ</p> <p>DAY</p> <p>V případě nastavování programu a během provozu v režimu prázdniny svítí symbol DAY.</p>
<p>TEPLOTA</p>  <p>Zobrazuje teplotu TV. V prázdninovém režimu indikuje zbývající dny prázdnin. V režimu nastavování indikuje žádanou teplotu TV. V režimu dotazování indikuje parametry nastavení/provozu a kód chyby/poruchy</p>	<p>NASTAVENÍ HODIN</p> <p>► SET CLOCK</p> <p>Zobrazuje časový údaj. V případě nastavení časového údaje, svítí symbol SET CLOCK.</p>
<p>ČASOVAČ OHŘEVU TV</p>  <p>V případě nastavení časového sepnutí jsou zobrazena symboly jednotlivých spínacích časů. Možnost nastavení je 3 x zapnout 3 x vypnout. Během nastavení časového režimu příslušný časový symbol bliká. V případě, že je časovač vypnut symboly jsou zhasnuty.</p>	

Poruchová hlášení

V případě poruchy jednotky je jednotka odstavena z provozu a na displeji se zobrazí kód chyby nebo ochrany jednotky.

Zároveň každou minutu 3x zabzučí bzučák. Pro odstranění poruchy stisknete tlačítko CANCEL (zrušit) po dobu cca. 3 vteřin.

Bzučák se vypne a signalizace ALARM bude stále blikat, až do odstranění nebo opravení poruchy. Displej teploty bude střídat zobrazovat teplotu TV a kód poruchy.



Kód	Popis závady	Kód	Popis závady
E0	Chyba senzoru T5U (horní čidlo)	P1	Vysokotlaká ochrana >2,76MPa aktivace ochrany <2,07MPa deaktivace ochrany
E1	Chyba senzoru T5L (spodní čidlo)	P2	Ochrana přehřátí zásobníku TUV TP>115°C aktivace ochrany TP<90°C deaktivace ochrany
E2	Chyba komunikace mezi tepelným čerpadlem a prostorovým ovládním (prostorové ovládním není dodáváno do ČR)	P3	Ochrana proti abnormálnímu zastavení kompresoru Po určité době chodu kompresoru není výstupní teplota vyšší než teplota výparníku.
E4	Chyba senzoru T3 (výstupní čidlo na výparníku)	P4	Ochrana proti přetížení kompresoru (10 sekund po spuštění kompresoru je zahájena kontrola proudu: 1) když běží jen kompresor a proud je větší než 7 A, kompresor se pro ochranu zastaví. 2) když běží kompresor a je zapnutý elektrický ohříváč a proud je větší než IEH plus 7 A, kompresor se pro ochranu zastaví).
E5	Chyba senzoru T4 venkovní teploty	P8	Pokud není napětí v obvodu el.spirály. Jeli ochrana zásobníku TUV rozepnutá
E6	Chyba senzoru TP - přehřátí kompresoru/vysoká teplota na výtlačku kompresoru	P9	Proud je větší než 16A a je přetížen prvek ochrany kompresoru
E7	Chyba systému tepelného čerpadla. Pokud se neustále opakují poruchy P3/P4/P2/P1 3x v jednom cyklu je toto vyhodnoceno jako porucha E7.	LA	Pokud je okolní teplota vzduchu měřená na výparníku jednotky mimo rozsah provozní teploty -5 až +43 °C. Čerpadlo se zastaví a zobrazí na displeji LA. V případě zobrazení LA je nutné přepnout jednotku do ohřevu pomocí el.spirály. Režim E-Heat Mode. Zobrazení LA není bráno jako poruchové hlášení.
E8	Elektrický zkrat. Pokud je rozdíl mezi L a N >14mA systém toto vyhodnotí jako poruchu	PA	Zablokování havarijním termostatem elektrického topného tělesa (<5A)
E9	Chyba senzoru na sání kompresoru TH	PB	Ochrana přetížení topného tělesa ≥16A
EF	Chyba obvodu hodin	ED	Chyba paměti E-EPROM
EE	Chyba rozpojeného obvodu elektrického ohříváče (IEH (rozdíl proudů při zapnutém a vypnutém elektrickém ohříváči) < 1 A)		

Zapnutí vypnutí tepelného čerpadla Immerwater.

V případě zapnutí tepelného čerpadla Immerwater stiskněte tlačítko ON/OFF. V případě zapnuté jednotky svítí červená kontrolka na ovládacím tlačítku. Pro vypnutí jednotky stiskněte tlačítko ON/OFF jednotka se vypne a červená kontrolka zhasne.



Manuální zapnutí elektrického ohřevu TV.

Stiskněte tlačítko E-HEATER, symbol el.ohřevu na displeji bliká. Stiskněte tlačítko ENTER pro potvrzení zapnutí el.ohřevu. V případě zapnutého el.ohřevu TV a stisknutí tlačítka E-HEATER zobrazí displej symbol INVALID. Zapnutí elektrického ohřevu je vždy prováděno společně s provozem kompresoru. V případě, že teplota nasávaného vzduchu je pod -7°C je provoz kompresoru ukončen a dále probíhá pouze ohřev el. spirálou. Provoz pouze el. spirálou je možný pouze až pod teplotu nasávaného vzduchu -7°C .



Zvýšení - snížení požadované hodnoty (teplota, čas, dny prázdnin, atd.)

Při stisknutí tlačítka ▲ dojde ke zvýšení požadované hodnoty (teploty, čas). Při stisknutí tlačítka ▼ dojde ke snížení požadované hodnoty. V případě přidržení tlačítka ▲ nebo ▼ déle než 1 sek. bude zobrazení probíhat průběžně.



Nastavení provozních hodin.

Stiskněte tlačítko CLOCK/TIMER na 5 sek. Na displeji se rozblíká symbol ► SET CLOCK a čas. Stisknutím tlačítek ▲▼ nastavte hodiny. Nastavení potvrďte stisknutím tlačítka CLOCK/TIMER, na displeji se rozblíká nastavení minut. Stisknutím tlačítek ▲▼ nastavte minuty. Nastavení hodin potvrďte stisknutím tlačítka ENTER.



Nastavení časového programu pro ohřev TV.

Stiskněte tlačítko CLOCK/TIMER, vstoupíte do režimu časového programu. Pomocí tlačítek ▲▼ vyberete časový program 1 až 6, který má být nastaven. Stisknutím tlačítka CLOCK/TIMER potvrďte vybraný časový program. Na displeji bude svítit ► SET CLOCK a zobrazení času bude blikat. Stisknutím tlačítek ▲▼ nastavíte hodiny zapnutí ohřevu TV, nastavení potvrďte stisknutím tlačítka CLOCK/TIMER. Stisknutím tlačítek ▲▼ nastavíte minuty zapnutí ohřevu TV, nastavení potvrďte stisknutím tlačítka CLOCK/TIMER. Pomocí tlačítek ▲▼ nastavíte zapnutí (ON) nebo vypnutí (OFF) ohřevu TV. Nastavení potvrďte stisknutím tlačítka ENTER. Pro další nastavení časového programu postupujte stejně. Při režimu ON bude na displeji zobrazena poslední hodnota nastavené teploty zásobníku TV a symbol ►SET. V případě nastavení OFF bude displej zobrazovat --.



Zrušení časového programu.

Stiskněte tlačítko CLOCK/TIMER, vstoupíte do režimu časového režimu. Pomocí tlačítek ▲▼ vyberete časový program, který má být zrušen (na displeji bliká jeho zobrazení). Stiskněte tlačítko CANCEL pro zrušení časového programu ohřevu TV.



Kontrola časového programu.

Stiskněte tlačítko CLOCK/TIMER, vstoupíte do režimu časového režimu. Pomocí tlačítek ▲▼ vyberete časový program, který má být zobrazen, na displeji bliká jeho zobrazení. V případě ON svítí časový údaj v případě OFF symbol --. Pro opuštění časového programu ohřevu TV, stiskněte tlačítko CANCEL na dobu 3 sek.



Zrušení.

Pro zrušení nastavení, opuštění nastavení, zrušení alarmu atd. V případě alarmu (poruchy) se zvukovým signálem je nutné stisknout CANCEL po dobu 1 sekundy.



Provoz a nastavení

Potvrzení/odblokování

V případě stisknutí tlačítka ENTER na dobu 10 sekund, provedete uložení vámi změněných nastavení. Jestliže jsou ovládací tlačítka v uzamknutém stavu stiskem tlačítka ENTER na dobu delší než 3 sekund, provedete odemčení ovládacích tlačítek tepelného čerpadla.



Manuální zapnutí desinfekční funkce.

Stiskněte tlačítka DISINFECT na displeji se rozblíká symbol desinfekce. Potvrzení funkce desinfekce stisknutím tlačítka ENTER. Ohřev zásobníku TV bude jednorázově ohřát na 65°C.



Časový program desinfekční funkce.

Stiskněte tlačítka DISINFECT po dobu 3 sekund. Na displeji se rozblíká symbol desinfekce a svítí symbol ► SET CLOCK a bliká časový údaj. Stisknutím tlačítek ▲ ▼ nastavíte hodiny. Nastavení potvrďte stisknutím tlačítka CLOCK/TIMER, na displeji se rozblíká nastavení minut. Stisknutím tlačítek ▲ ▼ nastavíte minuty. Nastavení hodin potvrďte stisknutím tlačítka ENTER. Ve vámi nastaveném čase bude jednotka provádět jednou za 7 dní funkci desinfekce.

Příklad: Jestliže jste nastavili desinfekční čas na 23:00 hodin. Bude jednotka zapnuta jednou za 7 dní v 23:00 hodin. Pokud je jednotka vypnuta nebo v režimu desinfekce vede stisknutí tlačítka DISINFECT k zobrazení symbolu INVALID. Funkci desinfekce (ochrana proti bakterii legionela) není možné uživatelsky zrušit.

Vždy je jednotka nastavena 1x v týdnu zapnout funkci desinfekce. V případě zrušení funkce desinfekce je nutné kontaktovat servisního technika Immergas.



Prázdninový režim.

Stiskněte tlačítka VACATION na displeji se rozblíká symbol prázdnin a bude svítit symbol SET/DAY. Na displeji se rozsvítí počet dnů po, které má být režim prázdnin proveden. Pomocí tlačítek ▼ ▲ nastavíte počet dnů prázdnin. Rozsah dnů je 1 až 99. Vámi vybraný počet dnů prázdnin je nutné potvrdit stisknutím tlačítka ENTER.

Během prázdninového režimu je cílové nastavení teploty zásobníku 15°C a na displeji se zobrazuje počet zbývajících dnů režimu prázdnin. Poslední den prázdnin jednotka automaticky spustí režim desinfekce zásobníku TV a automaticky nastaví poslední cílovou teplotu před prázdninami.



Vymazání uložených kódových poruch.

Současným stiskem tlačítek ENTER a CLOCK/TIME vymažete veškeré chybové hlášení. Po provedení zazní jeden akustický signál.



Automatické uzamčení tlačítek.

V případě, že tlačítka jednotky nejsou používána po dobu 1 minuty, jednotka automaticky uzamkne ovládací tlačítka. Pro odblokování tlačítek stiskněte tlačítka ENTER po dobu 3 sekund.

Automatický restart jednotky.

Když dojde k výpadku napájení, jednotka si zapamatuje všechny nastavené parametry a po návratu napájení se vrátí k předchozímu nastavení.

Automatické uzamčení jednotky.

Pokud po dobu 30 sekund nestisknete žádné tlačítka, uzamkne se obrazovka (zhasne). Neplatí to pro chybové kódy a indikátor alarmu. Stisknutím libovolného tlačítka se obrazovka odblokuje (rozsvítí).

Vlastní ochrana jednotky

Pokud zareaguje vlastní ochrana jednotky, systém se zastaví a spustí autokontrolu, po zastavení ochrany se restartuje. Pokud zareaguje vlastní ochrana, jednou za dvě hodiny vydá bzučák akustický signál, bliká indikátor ALARM v zobrazení teploty vody se zobrazí chybový kód. Stiskněte tlačítka CANCEL pro vypnutí akustické signalizace. Dokud však neodstraníte příčinu poruchy chybový kód nezmizí.

Vlastní ochrana se může spustit za těchto podmínek:

1. Zablokovaný vstup nebo výstup vzduchu
2. Zanesený výparník
3. Nesprávné napájecí napětí (mimo rozsah 220~240V/50Hz)

Vstup do servisního menu.

Současným stiskem tlačítek E-HEATER a DISINFECT vstoupíte do zobrazení provozních hodnot. V servisním menu pomocí tlačítek ▼▲ můžete zobrazit jednotlivé teploty čidel a další informace. Seznam informací viz tabulka. Pro opuštění provozních hodnot stiskněte tlačítko CANCEL po dobu 1 sekundy.



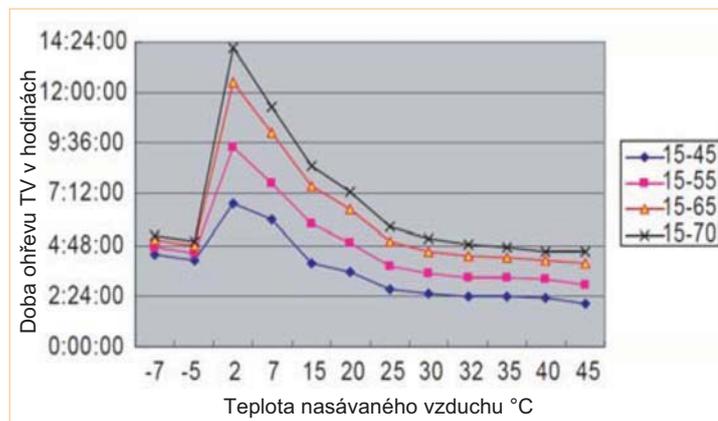
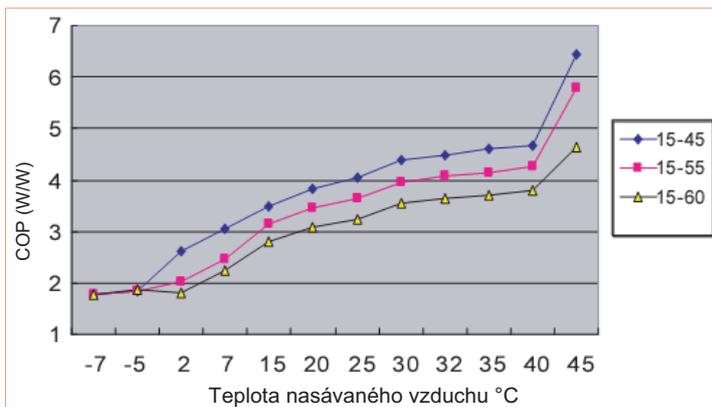
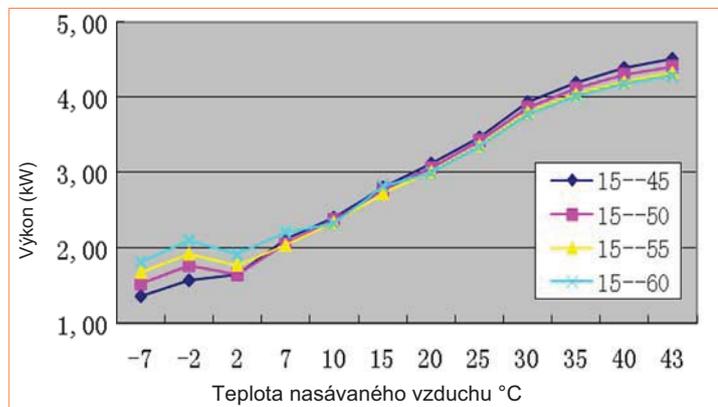
Zobrazení na displeji	Hodnoty	Popis
t5U	Teplota na čidle T5U	Zobrazení teploty TV v zásobníku - horní čidlo.
t5L	Teplota na čidle T5L	Zobrazení teploty TV v zásobníku - spodní čidlo.
t3	Teplota na čidle T3	Zobrazení teploty na výparníku.
t4	Teplota na čidle T4	Zobrazení teploty nasávaného vzduchu.
tP	Teplota na čidle Tp	Zobrazení teploty za kompresorem (teplota chladiva - plynná část)
th	Teplota na čidle Th	Zobrazení teploty před kompresorem (teplota chladiva - kapalná část)
CE	Proud kompresoru	Proudová spotřeba kompresoru
1	Chybové hlášení	Poslední tři zaznamenaná chybová hlášení
2		
3		
d7F	Softwarová verze	Softwarová verze desky Immerwater 190

Odmrazování

Odmrazování během ohřevu teplé vody.

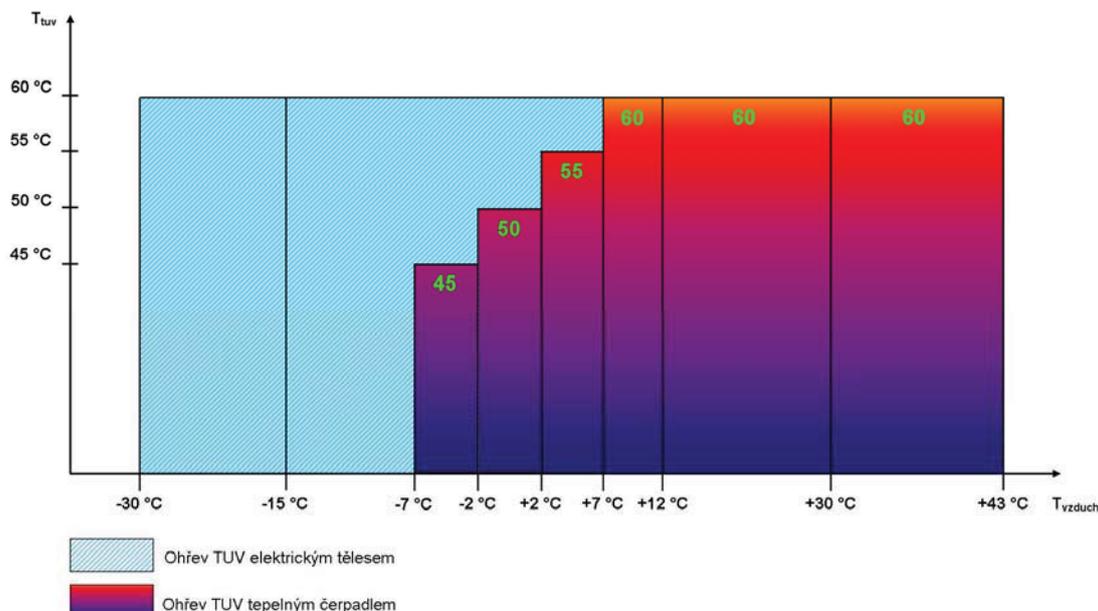
Jestliže v době provozu tepelného čerpadla při nízké teplotě okolí zamrzne výparník, bude systém pro udržení funkce provádět automatické odmrazování (asi 3 ~ 10 minut). V době odmrazování se zastaví motor ventilátoru, avšak kompresor ještě poběží. Během odmrazování mohou ze vzduchotechnického potrubí odcházet teplé páry.

Křivky ohřevu TV



Časové křivky ohřevu TV při vstupní teplotě studené vody 15°C na požadovanou teplotu TV 45°C, 50°C, 55°C, 60°C. V závislosti na teplotě nasávaného vzduchu.

Proces ohřevu TV



Spínací diference ohřevu TV

Pokud je teplota vstupního (nasávaného) vzduchu méně než 20°C , je spínací rozdíl 5K.

Pokud je teplota vstupního (nasávaného) vzduchu mezi 20°C a 30°C , je spínací rozdíl 8K.

Pokud je teplota vstupního (nasávaného) vzduchu větší než 30°C , je spínací rozdíl 12K.

Např.: při sání vzduchu o teplotě do 20°C (spínací rozdíl 5K) a nastavené požadované teplotě TV 48°C se tepelné čerpadlo sepne pro ohřev TV až při poklesu teplé vody v zásobníku na 43°C .

Změna tepelného zdroje

Standardní tepelný zdroj je tepelné čerpadlo. Jestliže je teplota okolí mimo provozní rozsah tepelného čerpadla, tepelné čerpadlo se zastaví, jednotka se automaticky přepne na elektrický ohříváč a na displeji se zobrazí symbol LA; když se pak teplota okolí vrátí do provozního rozsahu tepelného čerpadla, elektrický ohříváč se zase automaticky přepne na tepelné čerpadlo a symbol LA zmizí. Jestliže je žádaná cílová teplota vody vyšší než max. teplota (tepelné čerpadlo), jednotka nejprve aktivuje tepelné čerpadlo na max. teplotu, pak vypne tepelné čerpadlo a aktivuje elektrický ohříváč pro nepřetržitý ohřev vody na cílovou teplotu. Jestliže při běžícím tepelném čerpadle manuálně zapnete elektrický ohříváč, bude elektrický ohříváč pracovat spolu s tepelným čerpadlem, dokud nebude dosaženo cílové teploty vody. Jestliže tedy chcete vodu ohřát rychle, zapněte prosím manuálně elektrický ohříváč.

Jestliže je teplota okolí nižší než 2°C , tepelné čerpadlo a elektrický ohříváč převezmou různé podíly ohřívacího výkonu. Obecně platí, že čím nižší je teplota okolí, tím nižší podíl převezme tepelné čerpadlo a vyšší podíl elektrický ohříváč. Podrobnosti viz tabulka.

Teplota okolí (T_4)	$T_4 < -7^\circ\text{C}$	$-7^\circ\text{C} \leq T_4 < -2^\circ\text{C}$	$-2^\circ\text{C} \leq T_4 < 2^\circ\text{C}$	$2^\circ\text{C} \leq T_4 < 43^\circ\text{C}$	$43^\circ\text{C} \leq T_4$
Max. Teplota (tepelné čerpadlo)	-	45°C	60°C	70°C	-
Max. Teplota (el. ohřev)	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C

Jednotka automaticky vybírá provozní režim. K dispozici je pouze manuální zapnutí/vypnutí el. ohřevu TV. Jestliže je žádaná cílová teplota vody vyšší než max. teplota (tepelné čerpadlo), jednotka nejprve aktivuje tepelné čerpadlo na max. teplotu, pak vypne tepelné čerpadlo a aktivuje elektrický ohříváč pro nepřetržitý ohřev vody na cílovou teplotu. Jestliže při běžícím tepelném čerpadle manuálně zapnete elektrický ohříváč, bude elektrický ohříváč pracovat spolu s tepelným čerpadlem, dokud nebude dosaženo cílové teploty vody. Jestliže tedy chcete vodu ohřát rychle, zapněte prosím manuálně elektrický ohříváč.

Poznámka: Ventilátor jednotky Immerwater je uveden do chodu i v případě vypnutého pokynu na ohřev TV. Tento cyklus sepnutí se opakuje v rozmezí 2hod. po dobu cca. 120 vteřin. Jednotka má tento cyklus pevně nastaven a není možno ho měnit. Využívá se pro zjištění teploty venkovního (nasávaného) vzduchu. Během tohoto cyklu je v provozu pouze ventilátor na min. rychlost. Kompresor se do provozu neuvádí.

Pozor: Zobrazení teploty v zásobníku TV je možné pouze do hodnoty 70°C . Pokud je teplota vyšší díky například ohřevu nepřímotopné spirály je stále na displeji zobrazena teplota max. 70°C . Jednotka je určena pro ohřev TV na teplotu max. 70°C proto není uzpůsobena pro zobrazení vyšších teplot díky ohřevu z externího zdroje tepla. V případě ohřevu TV elektrickou spirálou (režim E-Heat er - 3kW) je objem ohřáté TV v zásobníku 150litrů.

Údržba ze strany uživatele:

Správná údržba je velice důležitá pro zabezpečení co nejefektivnějšího provozu a co nejdelší životnosti jednotky Immerwater.

1. Pravidelně kontrolujte spojení mezi napájecí zástrčkou, zásuvkou a zemnicími vodiči.
2. Před odstavením systému ohřevu TV na delší dobu:
 - vypněte napájení jednotky; vypusťte veškerou vodu z vodní nádrže a potrubí a zavřete všechny ventily směrem k jednotce.
 - pravidelně kontrolujte vnitřní součásti, především el. topné těleso.
3. Je doporučeno nastavit nižší teplotu TV v zásobníku, ke snížení uvolňovaného tepla, k předcházení vodního kamene a úspoře energie, je-li teplota výstupní vody dostačující (cca. 50°C).
4. Dle znečištění vstupního nasávaného vzduchu se doporučuje čištění vzduchového filtru (sání) v rozmezí 8 až 12 měsíců. Ucpání sacího filtru by mohlo mít negativní vliv na výkon ohřevu tepelného čerpadla. Poznámka: Ucpaný filtr není předmětem reklamace zařízení. Jedná se o údržbu, kterou provádí uživatel.
5. Obal jednotky Immerwater udržujte v čistotě pouze za pomoci přípravků neobsahujících alkohol, rozpouštědla atd. Je výslovně zakázáno čistit displej jednotky Immerwater jakýmkoliv chemickými prostředky. Ošetření displeje provádějte pouze navlhčeným hadříkem.

Pokud dojde k sebeochraně a systém se zastaví, zkontrolujte:

1. zda se rozsvítí ukazatel napájení.
2. systém je nucen být v provozu, i když požadavek po spuštění nebyl splněn.
3. zda není vstup a výstup vzduchu zablokovaný nebo fouká silný vítr do výstupu vzduchu.
4. 3 minutová ochrana kompresoru, po vypnutí je možné auto-restartování až po 3 min. z důvodu ochrany kompresoru.

Odmrazování :

1. Je-li vlhko a chladno, výměník v tepelném čerpadle se může namrazit a kapacita ohřevu TV se může snížit. Systém tedy přestane ohřívat TV a začne odmrazovat kondenzátor a poté znovu opět začne TV ohřívat.
2. Doba odmrazování může trvat od 3 až do 10 minut dle okolní teploty a mrazu.
3. Během odmrazování výparníku může docházet k úniku teplých par z výparníku do vzduchotechnického potrubí. Toto není závada je to způsobeno odtáváním výparníku.

Zobrazení teploty:

1. Když se systém zastaví, pokles teploty je zcela běžný při uvolňování tepla. Když se teplota v zásobníku TV sníží o 5°C, vůči nastavené (požadované) teplotě, systém se automaticky uvede do provozu.
2. Zobrazená teplota se může dále během ohřevu vodu snižovat nebo nezvyšovat po určitou dobu z důvodu výměny tepla ve vodě. V okamžiku, kdy zásobník TV dosáhne nastavené teploty, systém ohřevu se automaticky zastaví.
3. Maximální zobrazení teploty teplé vody na displeji je 70°C.

Ukončení provozu jednotky a následná recyklace zařízení

Všechny operace vyřazení z provozu musí být provedeny autorizovaným servisním technikem v souladu s vnitrostátními právními předpisy dle místa instalace jednotky.

Vyvarujte se úniku chladiva do ovzduší či okolního prostředí.

Před odpojením přístroje zjistěte:

- Typ chladícího plynu a objem.
- Typ a objem oleje v kompresoru.

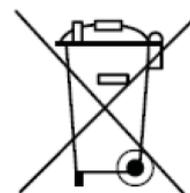
Před recyklací tepelného čerpadla je možné jednotku uložit ve venkovním prostředí. Za předpokladu, že chladicí a topný okruh jsou utěsněny a zabezpečeny proti případným únikům.

Likvidace, využití a recyklace

Rám a plechové komponenty je třeba rozebrat a podle druhu, zejména měď a hliník, které jsou přítomny ve velké množství odevzdat na recyklaci. Všechny materiály musí být využity nebo odstraněny v souladu s vnitrostátními předpisy o recyklaci výrobků. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

RAEE směrnice

- Směrnice RAEE vyžaduje, aby likvidace a recyklace elektrických a elektronických zařízení, byli řešeny prostřednictvím speciální sbírky, ve vhodných centrech, oddělené od směsného komunálního odpadu.
- Uživatel má povinnost nenakládat se zařízením na konci životnosti jako s komunálním odpadem, ale odeslat jej na speciální sběrné místo, které je určeno pro recyklaci zařízení obsahujících chladiva.
- Možné negativní účinky na životní prostředí a lidské zdraví, jsou uvedeny v této příručce.
- Jednotky na které se vztahuje směrnice RAEE jsou označeny symbolem viz. obrázek.
- Další informace lze získat od výrobce.



Údržba zařízení - servisní technik

Po instalaci tepelného čerpadla, smí veškeré úkony spojené s uvedením do provozu, opravou, údržbou a jiným zásahem na zařízení provádět pouze výrobcem k tomu určený servisní technik. Servisní technik se musí prokázat patřičným oprávněním výrobce, dovozce a musí mít veškerá zákonem a vyhláškami nařízená oprávnění a osvědčení.

Zejména:

Elektro oprávnění (osvědčení) dle vyhlášky č.50/1978 Sb., minimálně v rozsahu paragrafu č.6.

Chladírenské oprávnění (osvědčení) dle nařízení komise (ES) č.303/2008, nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.842/2006 a nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.842/2006. minimálně kategorie č.1.

Oprávnění vydané Ministerstvem životního prostředí dle zákona 86/2002 Sb.

Oprávnění vydané dovozcem (výrobcem) jednotky.

Majitel zařízení (firma, zákonný zástupce, osoba nebo vlastník nemovitosti), kde je zařízení nainstalováno jsou plně zodpovědní za dodržení všech zákonem stanovených nařízení a v tomto návodu k obsluze uvedených, bezpečnostních pravidel. Toto se týká i pravidel, vyhlášek, zákonu a nařízení týkajících se zacházení s jednotkami obsahující chladiva (F-plyny atd.).

Pravidelná servisní údržba prováděná autorizovaným servisním technikem:

Úkony servisních prohlídek smí provádět pouze osoba s patřičnými oprávněními a proškolená firmou VIPS gas s.r.o. V opačném případě zaniká nárok na záruku výrobku.

Úkony při roční programové údržbě:

- Kontrola celkového stavu zařízení.
- Kontrola přívodu SV (studené vody).
- Kontrola výstupu TV (teplé vody).
- Kontrola a vyčištění filtrů sání a výfuku vzduchu.
- Kontrola a vyčištění vzduchotechnického rozvodu sání a výfuku vzduchu.
- Kontrola a měření ztráty tlaku vzduchotechnického rozvodu pro tepelné čerpadlo.
- Kontrola a vyčištění filtrů na vstupu SV před zásobníkem TV (tepelným čerpadlem).
- Kontrola elektrických částí tepelného čerpadla.
- Kontrola expanzní nádoby SV, měřením tlaku s eventuálním doplněním vzduchu v expanzní nádobě.
- Kontrola funkce pojistného ventilu zásobníku TV
- Kontrola připojení odtokového potrubí od pojistného ventilu dle ČSN EN 12056-1, ČSN 75 6760, ČSN EN806-2.
- Kontrola stavu komory tepelného čerpadla s vyčištěním.
- Kontrola redukčního ventilu SV.
- Kontrola stavu a vyčištění výparníku tepelného čerpadla.
- Kontrola nádrže boileru a anodové ochrany s eventuálním vyčištěním nádrže nebo výměny anodové tyče. Anodová tyč je určena k ochraně zásobníku TV a je tedy nutné jí pravidelně kontrolovat a měnit. Její životnost je závislá na kvalitě vstupní vody. Nedá se tedy přesně stanovit doba její životnosti. Na anodové tyče se nevztahuje záruka.
- Kontrola funkce tepelného čerpadla.
- Kontrola těsnosti chladicího zařízení dle platné legislativy (Zákon 73/2012 Sb. vycházející z Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) č. 517/2014) – u hermeticky uzavřených zařízení, které obsahují fluorované skleníkové plyny v množství nižším než 10 tun ekvivalentu CO₂, se kontroly těsnosti nemusí provádět.
- Kontrola funkce proudového chrániče .
- Kontrola funkce samostatného jističe jednotky.
- Kontrola tlaku a objemu chladiva v kompresoru tepelného čerpadla s eventuálním doplněním.
- Kontrola s vyčištěním odporové topné spirály.
- Kontrola havarijních a bezpečnostních prvků jednotky.
- Kontrola všech funkcí ovládacího panelu.

Poznámka:

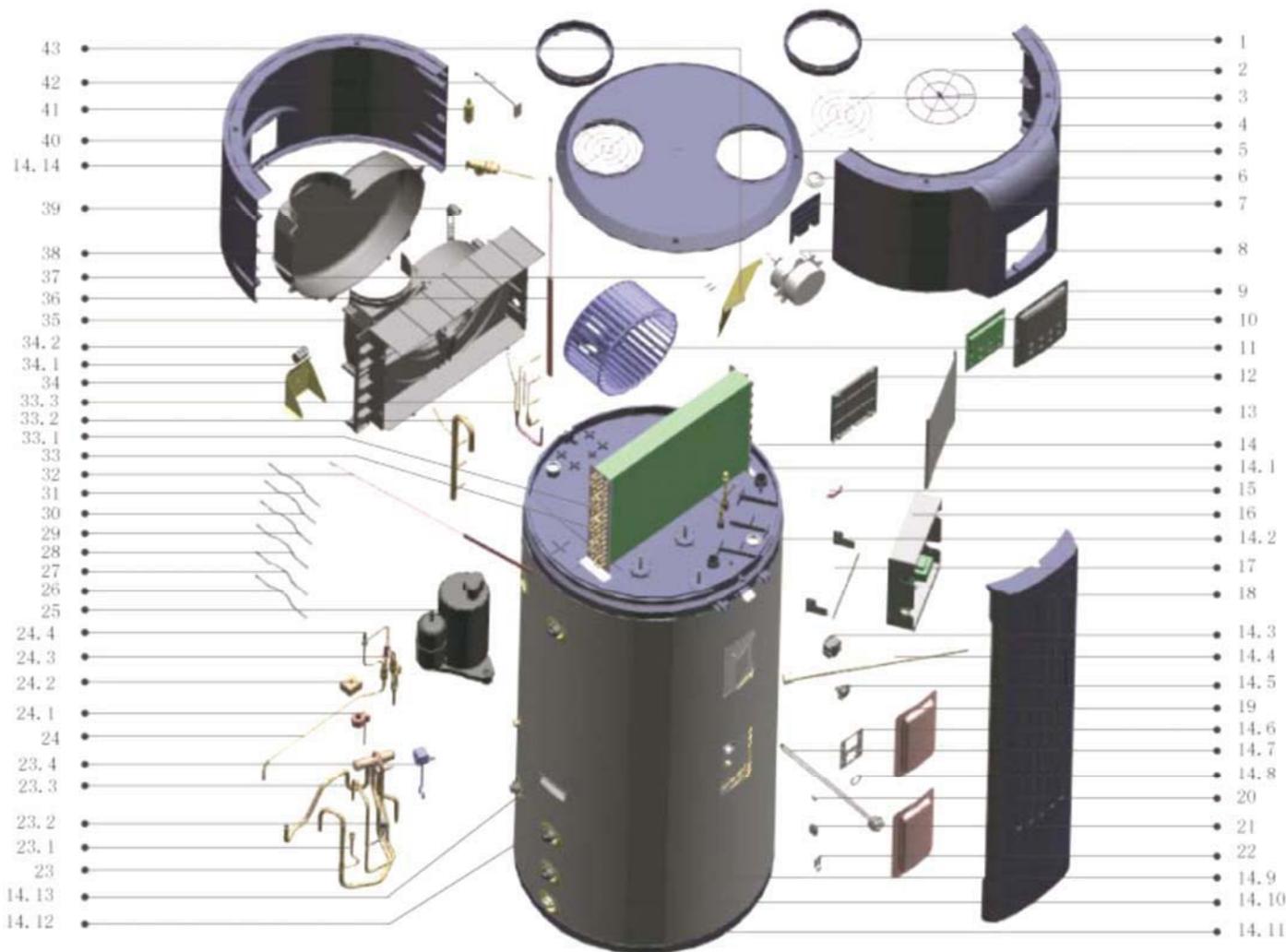
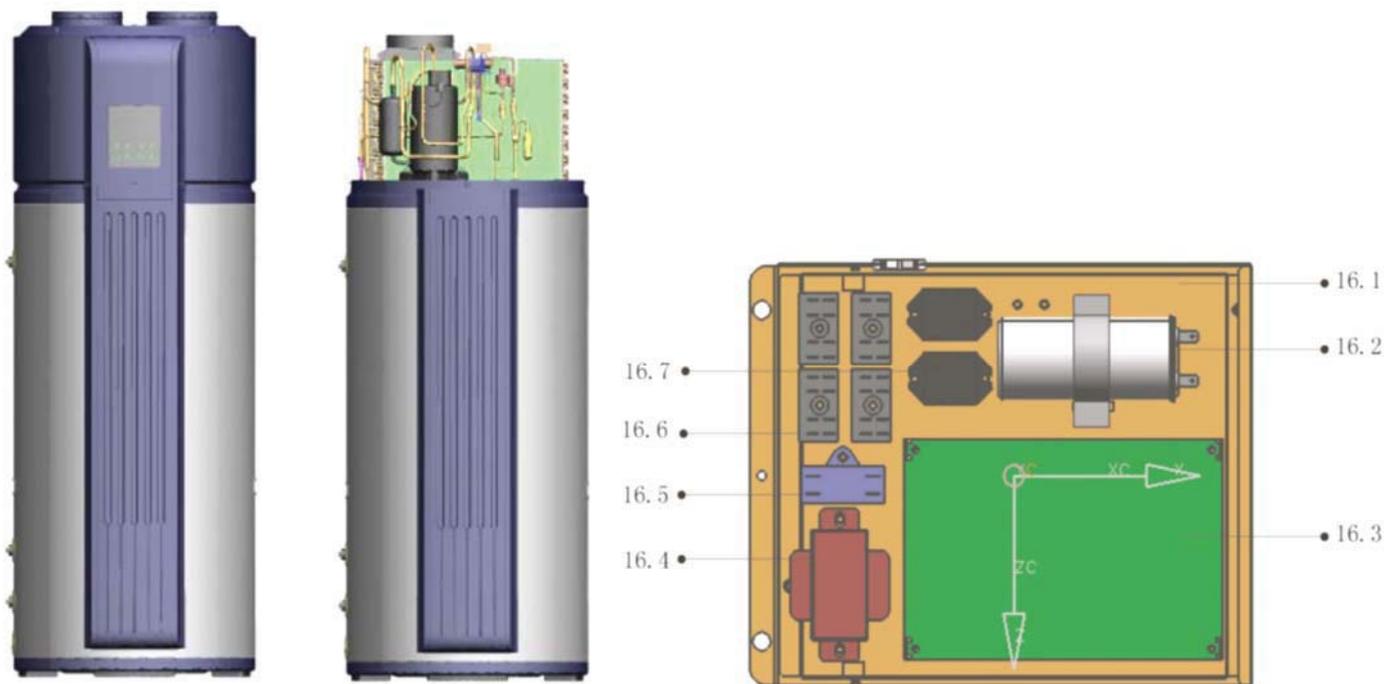
Všechny tyto úkony jsou nutné pro bezproblémový chod tepelného čerpadla. Za provedené kontroly, vyčištění, opravy, zásahy atd. zodpovídá servisní technik, který tyto úkony provedl.

Firma Immergas S.p.A a dovozce VIPS gas s.r.o. v žádném případě nepřebírá zodpovědnost za servisním technikem špatně provedené servisní úkony. V případě zjištění nevhodného zásahu do zařízení a jeho poškození zaniká na výrobek záruka.

Technické údaje

Rozměry připojení	Potrubí přívodu SV	DN	20		
	Výstupní potrubí TV	DN	20		
	Odkapové potrubí kondenzátu	mm	20		
	Pojistný ventil	DN	20		
	Regulační rozsah TV	°C	38 °C až 60 °C		
	Výměník tepla tepelného čerpadla		navinutý okolo vnějšího pláště nerez. zásobníku TUV		
Nepřímotopný výměník	Připojení výměníku vstup	DN	20		
	Připojení výměníku výstup	DN	20		
	Materiál výměníku		nerezová ocel SUS316L		
	Průměr potrubí výměníku	mm	22		
	Délka potrubí výměníku	m	10		
	Celková předávací plocha výměníku	m ²	0,7		
	Jmenovitý tepelný výkon výměníku při teplotě topné vody 80° C a průtoku 720 l/h	kW	17		
	Maximální tlak přípustný ve výměníku	MPa	0,7		
Elektroinstalace	Průřez vodičů v jednotce	mm ²	2,5		
	Komunikační vedení v jednotce	mm ²	0,75		
	Průřez vodičů pro přívodní napájení	mm ²	min 2,5		
	Elektrické topné těleso 220V/50Hz/1F	kW	3,0		
Připojení nasávání a výfuku vzduchu	Průměr sání vzduchu	mm	190		
	Průměr výfuk vzduchu	mm	190		
	Maximální statický tlak v potrubí	Pa	30		
	Maximální délka sání/výfuk	m	5/5		
Okruh chladiva	Typ použitého chladiva	-	R134a		
	Váha použitého chladiva	kg	1.200 g		
	Hodnota GWP		1430		
	Hodnota ekvivalentu CO ₂		2 t		
Průtok TV	m ³ /h	0,075	0,075	0,064	
Váha prázdné jednotky	kg	123			
Bezpečnostní pojistka napájení		T5A / 230V / 50Hz / AC			
Maximální výkon / maximální odběr proudu		4.300W / 18,7A			
COP		3,6			
Rozměry		pr. 650 x 1920mm			
* Parametry měřené za podmínek: Teplota nasávaného vzduchu: 15 °C / 12 °C, teplota vody na vstupu 15 °C, teplota teplé vody na výstupu 45 °C. Provozní rozsah tepelného čerpadla -7 °C až 43 °C.					
Technická data mohou být pozmeněna v případě novějšího modelu nebo vylepšení produktu. Naleznete je na výrobním štítku.					

Rozkres náhradních dílů



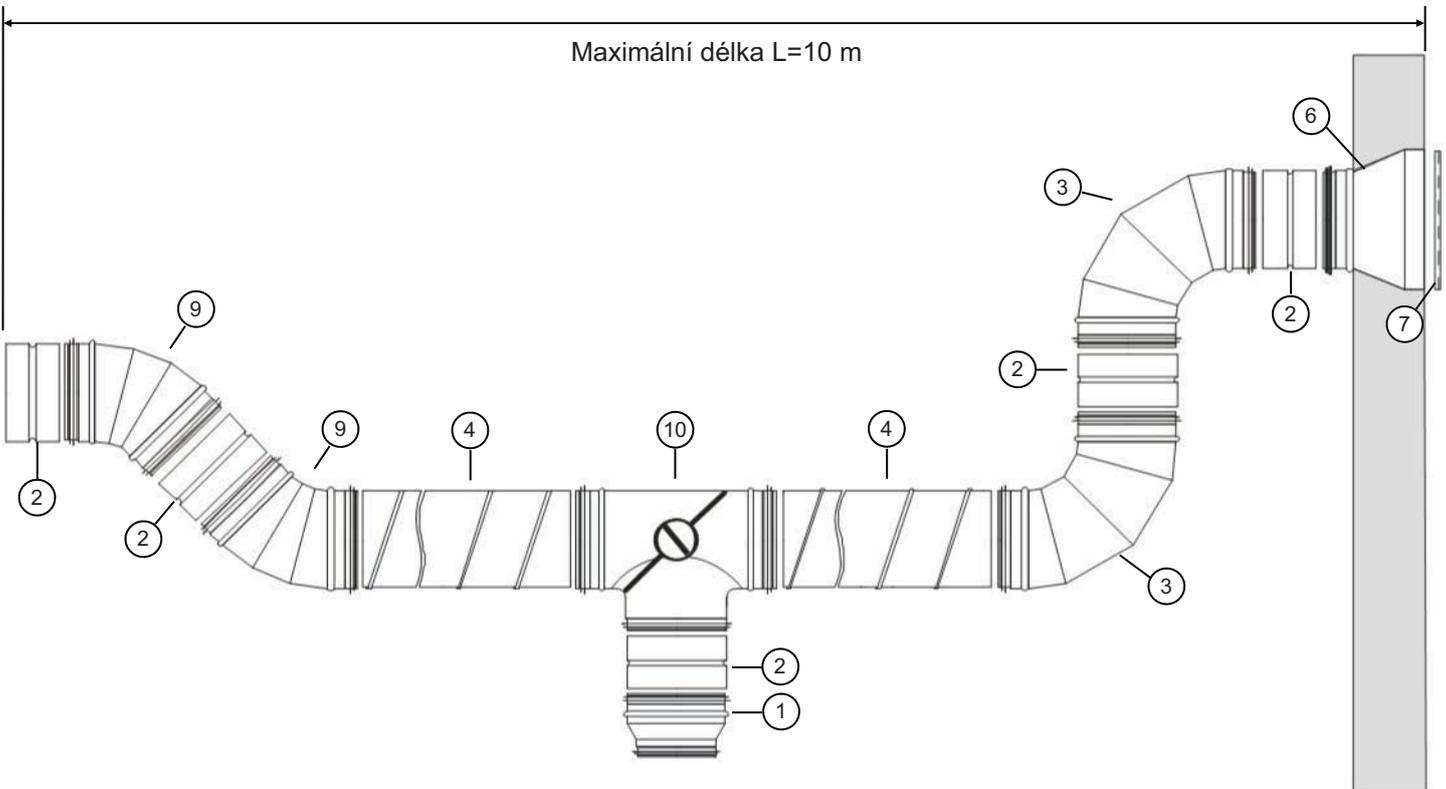
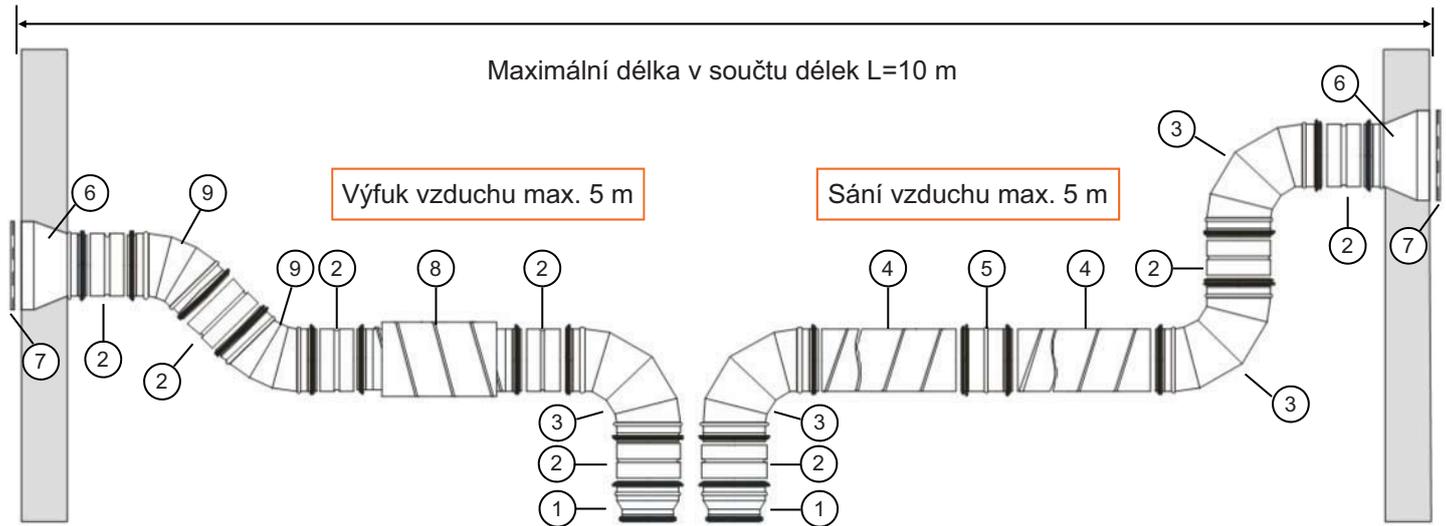
Objednací kódy náhradních dílů

Pozice	Název dílu	Objednací kód
1 The wind ring	Objímka připojovací Ø 190 mm	IW-1190590033
2 Filter	Filtr	IW-1190590030
3 Net	Drátová síť	201290590058
4 Stepped forward to cover	Přední plastový kryt	IW-1190590037
5 Cover	Horní kryt	IW-1190590039
6 Magnesium rod plug	Hořčičkový konektor páčky	IW-1190500258
7 Junction box cover	Plastový kryt el. připojení	IW-1190590034
8 Motor	Motor asynchronního ventilátoru	202400400568
9 Display Panel	Panel ovládacího displeje	201190590325
10 Display board ass'y	Ovládací deska s displejem	201390590053
11 Centrifugal fan	Asynchronní vrtule ventilátoru	201100100803
12 Display cover	Zadní plastový kryt displeje	201190590314
13 E-Part box cover	Kryt elektronické desky	IW-1290590061
14 Tank foam components	Horní kryt opláštění nerezového zásobníku	IW-1290590064
14.1 Tank cover components	Pěnová výplň nádrže	IW-1190590041
14.2 Froth plug	Zátka	IW-1190500257
14.3 Temp sensor	Havarijní termostat, ruční odblokování 85°C±3°C	202301610028
14.4 Magnesium anode	Anodová tyč	202990590003
14.5 Thermometer 78°C/63°C	Havarijní termostat 78°C/AUTO obnovení 68°C±3°C	202301600046
14.6 Stator of temp. sensor	Držák havarijních termostatů	201290590034
14.7 Electric heating pipe water	Elektrické topné těleso 3kW	202403101226
14.8 Sealed ring	Těsnící kroužek elektrické spirály	202790590001
14.9 Seal Stopper	Zátka 3/4" vstup SV	IW-1170390002
14.11 Tank bottom cover	Spodní kryt zásobníku TUV	IW-1290590067
14.12 PT velve loop	Plastový kryt solárního okruhu	IW-1190500274
14.13 Water tank handle	Držadlo plastové	IW-1190590042
14.14 Temperature and pressure safety valve	Pojistný ventil 1Mpa	201601690004
15 Magnet frame	Magnet předního krytu	IW-1290590057
16 E-part box ass'y	Elektronická deska tepelného čerpadla	2013900590054
16.2 Compressor capacitor	Kondenzátor	202401000508
16.4 Transformer	Transformátor	202300900225
16.5 Motor capacitor	Kondenzátor motoru ventilátoru	20240190019
16.6 Wire joint	Svorkovnice 220 V	202301450122
16.7 Rele	Relé	20230080003
17 Electronic Control Box Bracket	Držák elektrického ovládacího panelu	IW-1290590060
18 Before the decorative plates	Přední plastový kryt nádrže	201190590040
19 On the heater cover	Horní kryt bezpečnostních prvků - plech lakovaný	IW-1290590059
20 Deck magnet	Destička pro magnet	IW-1290501174
21 Magnet clip	Přichytka magnetu	IW-1290501166
22 Magnet cover	Magnet krytu nádrže	IW-1290501165
23 4-way valve ass'y	4-cestný ventil s tlakovým spínačem a Cu potrubím	201690590198
23.1 Pipe joint	Spojené potrubí	IW-1601200002
23.2 Pressure controller	Vysokotlaký spínač	IW-2301800820
23.3 4-way valve	4-cestný ventil	201600600115
23.4 Solenoid	Cívka solenoid ventilu 220V/50Hz 4,5/3,5W	201600600212
24 Electronic expansion valve ass'y	Elektronický expanzní ventil+solenoid+potrubí Cu+cívky	201690590194
24.1 EEV solenoid	Cívka el. expanzního ventilu	201601300107
24.2 Solenoid valve winding	Elektromagnetická cívka solenoid ventilu	201600600214
24.3 Electronic expansion valve	Elektrický expanzní ventil bez cívky	201601300524
24.4 Solenoid valve	Solenoid ventil	201600600081
25 Compressor	Kompresor	201401500040
26 Discharge temp sensor ass'y	NTC čidlo TP	202301300130
27 Room temp sensor ass'y	NTC čidlo T4	202301300196
28 Temp.sensor ass'y	NTC čidlo T3	202301300437
29 Temperature sensor	NTC čidlo TH	202301300218
30 Temp.sensor ass'y	NTC čidlo T5L	202301300485
31 Temp.sensor ass'y	NTC čidlo T5UP	202301300486
32 Compressor electric heater	Kompresorové topné těleso	202403100155
33 Evaporator ass'y	Výparník s injektorem a výstupním potrubím	201590590012
33.1 Evaporator	Výparník	201590590013
33.2 Evaporator output pipe ass'y	Výstupní potrubí výparníku	IW-1690590214
33.3 Evaporator input pipe ass'y	Vstupní potrubí výparníku	IW-1690590206
34 Junction Box Components	Držák připojovací svorkovnice 220 V	IW-3390590055
34.1 Connection bracket	Připojení svorkovnice 220 V k držáku	IW-1290590056
34.2 Wire joint, 3p	Svorkovnice 220 V	IW-2301450134
35 Before scroll	Přední plastový kryt ventilátoru	IW-1190590032
36 Compressor wire joint ass'y	Kabeláž pro napájení kompresoru	202490501116
37 Screw plate	Šroub	IW-1290590082
39 Drain	Odtoková hadice kondenzátu	201190590292
40 After the cover on	Zadní plastový kryt opláštění	IW-1190590038
41 Dry Filter	Suchý filtr (dehydrátor)	201600900702
42 Plumbing fixture	Vodovodní instalace	IW-1290590098
43 Electronic control box panels	Kryt elektronického panelu	IW 1290501297

Vzduchotechnické potrubí

Jednotlivé prvky vzduchotechnického potrubí (*volitelné příslušenství*) umožňují velkou variabilitu připojení nasávaného a vyfukovaného vzduchu určeného pro provoz tepelného čerpadla IMMERWATER 300. Dodržujte maximální doporučené délky a odpory vzduchotechnického potrubí.

Kód	Popis	Obrázek	Kód	Popis	Obrázek
IW-A0001	Adaptér z Ø 190 na Ø 200		IW-A0009	Síto Ø 315	
IW-A0002	Koleno 90° Ø 200		IW-A0010	Trubka Ø 200 flex s izolací / 1 m	
IW-A0003	Koleno 45° Ø 200		IW-A0012	Regulátor vzduchu Ø 200 (sání vzduchu z místnosti) vnitřní instalace	
IW-A0004	T-kus Ø 200		IW-A0013	Regulátor vzduchu Ø 200 (výfuk vzduchu do místnosti) vnitřní instalace	
IW-A0005	T-kus Ø 200 s klapkou		IW-A0014	Klapka vzduchu Ø 200	
IW-A0006	Trubka hladká 1 m		IW-A0015	Objímka Ø 200	
IW-A0007	Spojka vnitřní Ø 200		IW-A0016	Izolace samolepící vata Rockwool šíře 5 cm balení 5 m ²	
IW-A0008	Difusér Ø 200 - Ø 315		IW-A0017	Spojka Ø 200 (mufna)	



Popis	Kód	Popis	Kód
1 Adaptér z Ø 190 na Ø 200 mm	IW-A0001	6 Difusér Ø 200 mm - Ø 315 mm	IW-A0008
2 Spojka (mufna) Ø 200 mm	IW-A0017	7 Síto Ø 315 mm	IW-A0009
3 Koleno 90° Ø 200 mm	IW-A0002	8 Trubka Ø 200 mm flex s izolací 5 cm, vatová izolace, délka trubky 1 m	IW-A0010
4 Trubka hladká Ø 200 mm délka 1 m	IW-A0006	9 Koleno 45° Ø 200 mm	IW-A0003
5 Spojka vnitřní Ø 200 mm	IW-A0007	10 T-kus s klapkou Ø 200 mm	IW-A0005

Maximální délka sání a výfuku vzduchu pro tepelné čerpadlo IMMERWATER 300 je L=10 m (v součtu).

Koleno 90° zkracuje celkovou délku L=10 m vždy o 1 m.

Koleno 45° zkracuje celkovou délku L=10 m vždy o 0,7 m.

Poznámka: Při instalaci sání a výfuku vzduchu mějte na paměti, že je nutné při údržbách a opravách jednotky demontovat horní kryt opláštění. Vzduchotechnické potrubí by tedy mělo být jednoduše rozebíratelné a instalováno tak, aby byla umožněna demontáž opláštění jednotky IMMERWATER.

Technické údaje

Model		RSJ-35/300RDN3-B	
Provozní režim		ECONOMY	E-HEATER
Provozní venkovní teplota		°C	-7 až 43
Provozní venkovní teplota		°C	-20 až 43
Napájení		V/Hz	220 ~ 240 V / 50 Hz
Objem nerezového zásobníku TV/materiál zásobníku		-	300 litrů / AISI 304
IP krytí		-	IPX4
Ohřev vody	Výkon	kW	3,0
	Příkon	kW	0,83
	COP*	-	3,6
	Provozní proud	A	6,5
Maximální vstupní příkon		kW	3,0
Maximální vstupní proud		A	18,7
Kompresor	Model		RB233GRDC
	Druh		Rotační
	Výrobce		Mitsubishi electric
	Kapacita	Btu/h	9502/11447
	Příkon	W	850/1095
	Provozní proud	A	4,1/5
	Proud při zablokování motoru	A	30
	Tepelná ochrana	°C	115
	Rozběhový kondenzátor	µF	30
	Objem oleje chladícího media	ml	520 (HAB(NEO32))
	Váha chladícího media	kg	1,2
	Označení chladícího media		R134a
	Provozní tlak chladícího media	MPa	3,0/1,2
Motor ventilátoru	Model		YDK80-6R
	Výrobce		Welling
	Třída izolace		B
	Výkon	W	80
	Provozní proud	A	0,53
	Rozběhový kondenzátor	µF	3,5
Ventilátor	Rychlost otáčení (vysoká/střední/pomalá)	r/min	620/530/465
	Materiál		ASG20
	Typ ventilátoru		Radiální
	Max. provozní tlak	Pa	30
	Průměr	mm	271
Výměník	Výška	mm	130
	Počet řad		3
	Rozteč trubice x řada rozteče	mm	22*19
	Vzdálenost chladící lamely	mm	1,5
	Druh chladící lamely		Oblouková hydrofilní drážka, děrované chladící lamely
	Vnější průměr trubky výměníku	mm	8,0
Proudění vzduchu jednotkou (vysoká/střední/pomalá) rychlost	Počet obvodů		4
	Proudění vzduchu jednotkou (vysoká/střední/pomalá) rychlost	m ³ /h	414/355/312
	Hladina hluku	dB	48
	Režimy provozu		Tepelné čerpadlo/tep.čerpadlo + el. ohřev/elektrický ohřev
	Ochrana		Pojistný ventil nádrže, ochrana přetížení, ochrana max. teploty, ochrana před poškozením el. izolace
Rozměry	Výška/šířka	mm	Ø 650/1920
	Váha - bez obalu/s obalem	kg	113/129
	Rozměry obalu	mm	745 x 2030 x 775
Maximální tlak v nerezovém zásobníku		MPa	0,15
Maximální provozní tlak v nerezovém zásobníku		MPa	0,7
Provozní teplota nasávaného vzduchu		°C	-7 až 43
Váha čistá / váha s obalem		kg	123/144

Pro bezpečnost, projektování, montáž, provoz a obsluhu, platí následující normy a předpisy:

ČSN 06 0310:2006	Tepelné soustavy v budovách, projektování a montáž.
ČSN 06 0830:2006	Tepelné soustavy v budovách, zabezpečovací zařízení.
ČSN 06 1008:1997	Požární bezpečnost tepelných zařízení.
ČSN 07 0240:1993	Teplotní a nízkotlaké parní kotle. Základní ustanovení.
ČSN 07 7401:1992	Voda a pára pro tepelná energetická zařízení.
ČSN 33 1310:1990	Elektrotechnické předpisy.
ČSN 33 2000	Elektrotechnické předpisy.
ČSN 33 2130-ed.2:2009	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 33 2180:1980	Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 50110-1:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
ČSN EN 55014-1-ed.3:2007	Elektromagnetická kompatibilita.
ČSN EN 60335-1+ A55:1997	Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.
ČSN EN 61000	Elektromagnetická kompatibilita (EMC).
ČSN 061008	Požární bezpečnost tepelných zařízení.
ČSN EN 13501-1	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb.
ČSN 33 2000-5-523	Elektrotechnické předpisy.
ČSN 33 2000-5-52	Elektrická zařízení. Přívodní vodiče pro elektrická zařízení.
Zákon č.22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky.
Nařízení vlády č.163/2002 Sb.	Kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky.
Vyhláška č.48/1982 Sb.	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních.
ČSN EN 13313	Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - odborná způsobilost pracovníků
ČSN EN 378	Chladicí zařízení a tepelná čerpadla - bezpečnostní a environmentální požadavky
Nařízení EU č.1005/2009	Hlavní Nařízení EU o regulovaných látkách
Nařízení EU č.842/2006	Nařízení EU o F plynech
Nařízení EU č. 517/2014	Nařízení EU o F plynech, závazné od 1. 1. 2015.
Zákon č. 477/2001 Sb.	Zákon o obalech
Zákon č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech

Servisní informace

Odpory čidel v závislosti na teplotě - čidlo T3 / T4 / T5U / T5L

°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ
- 20	115,266	16	15,3410	52	3,19183	88	0,90753	124	0,32390
- 19	108,146	17	14,6181	53	3,07075	89	0,87950	125	0,31559
- 18	101,517	18	13,9180	54	2,95896	90	0,85248	126	0,30754
- 17	96,3423	19	13,2631	55	2,84421	91	0,82643	127	0,29974
- 16	89,5865	20	12,6431	56	2,73823	92	0,80132	128	0,29216
- 15	84,2190	21	12,0561	57	2,63682	93	0,77709	129	0,28482
- 14	79,3110	22	11,5000	58	2,53973	94	0,75373	130	0,27770
- 13	74,5360	23	10,9731	59	2,44677	95	0,73119	131	0,27078
- 12	70,1698	24	10,4736	60	2,35774	96	0,70944	132	0,26408
- 11	66,0898	25	10,0000	61	2,27249	97	0,68844	133	0,25757
- 10	62,2756	26	9,55074	62	2,19073	98	0,66818	134	0,25125
- 9	58,7079	27	9,12445	63	2,11241	99	0,64862	135	0,24512
- 8	56,3964	28	8,71983	64	2,03732	100	0,62864	136	0,23916
- 7	52,2438	29	8,33566	65	1,96532	101	0,61973	137	0,23380
- 6	49,3161	30	7,97078	66	1,89627	102	0,59148	138	0,22776
- 5	46,5725	31	7,62411	67	1,83003	103	0,57683	139	0,22231
- 4	44,0000	32	7,29464	68	1,76647	104	0,56038		
- 3	41,5878	33	6,98142	69	1,70547	105	0,54448		
- 2	39,8239	34	6,68355	70	1,64691	106	0,52912		
- 1	37,1988	35	6,40021	71	1,59068	107	0,51426		
0	35,2024	36	6,13059	72	1,53668	108	0,49898		
1	33,3269	37	5,87359	73	1,48481	109	0,48600		
2	31,5635	38	5,62961	74	1,43498	110	0,47256		
3	29,9058	39	5,39689	75	1,38703	111	0,45957		
4	28,3459	40	5,17519	76	1,34105	112	0,44699		
5	26,8778	41	4,96392	77	1,29078	113	0,43482		
6	25,4954	42	4,76253	78	1,25423	114	0,42604		
7	24,1932	43	4,57050	79	1,2133	115	0,41164		
8	22,5662	44	4,38736	80	1,17393	116	0,40060		
9	21,8094	45	4,21263	81	1,13604	117	0,38991		
10	20,7184	46	4,04589	82	1,09958	118	0,37956		
11	19,6991	47	3,88673	83	1,06448	119	0,36954		
12	18,7177	48	3,73476	84	1,03448	120	0,35982		
13	17,8005	49	3,58962	85	0,99815	121	0,35042		
14	16,9341	50	3,45097	86	0,96681	122	0,34130		
15	16,1156	51	3,31847	87	0,93662	123	0,33246		

Servisní informace

Odporů čidel v závislosti na teplotě - čidlo TP

°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ
- 20	542,7	16	82,54	52	18,25	88	5,320	124	1,905
- 19	511,9	17	78,79	53	17,58	89	5,157	125	1,856
- 18	483,0	18	75,24	54	16,94	90	5,000	126	1,808
- 17	455,9	19	71,85	55	16,32	91	4,849	127	1,762
- 16	430,5	20	68,66	56	15,73	92	4,703	128	1,717
- 15	406,7	21	65,62	57	15,16	93	4,562	129	1,674
- 14	384,3	22	62,73	58	14,62	94	4,425	130	1,632
- 13	363,3	23	59,98	59	14,09	95	4,294	B(25/50) = 3950 kΩ	
- 12	343,6	24	57,37	60	13,59	96	4,167	R (90 °C) = 5 kΩ ± 3%	
- 11	325,1	25	54,99	61	13,11	97	4,045		
- 10	307,7	26	52,53	62	12,65	98	3,927		
- 9	291,3	27	50,23	63	12,21	99	3,812		
- 8	275,9	28	48,14	64	11,79	100	3,702		
- 7	251,4	29	46,11	65	11,38	101	3,595		
- 6	247,8	30	44,17	66	10,99	102	3,492		
- 5	234,9	31	42,33	67	10,61	103	3,392		
- 4	222,3	32	40,57	68	10,25	104	3,296		
- 3	211,4	33	38,89	69	9,902	105	3,203		
- 2	200,7	34	37,3	70	9,596	106	3,113		
- 1	190,5	35	35,78	71	9,248	107	3,025		
0	180,9	36	34,32	72	8,940	108	2,941		
1	171,9	37	32,94	73	8,643	109	2,860		
2	163,3	38	31,62	74	8,358	110	2,781		
3	155,2	39	30,35	75	8,084	111	2,704		
4	147,6	40	29,15	76	7,820	112	2,630		
5	140,4	41	28,00	77	7,555	113	2,559		
6	133,5	42	26,90	78	7,321	114	2,489		
7	127,1	43	25,85	79	7,085	115	2,422		
8	121,0	44	24,85	80	6,859	116	2,357		
9	115,2	45	23,89	81	6,641	117	2,294		
10	109,8	46	22,89	82	6,430	118	2,33		
11	104,6	47	22,10	83	6,228	119	2174		
12	99,69	48	21,26	84	6,033	120	2,117		
13	95,05	49	20,46	85	5,844	121	2,061		
14	90,66	50	19,69	86	5,663	122	2,007		
15	85,49	51	18,95	87	5,488	123	1,955		

Kondenzace povrchu

Kondenzace na povrchu tepelného čerpadla IMMERWATER.

V případech, kdy bude tepelným čerpadlem IMMERWATER nasáván relativně studený vzduch (typicky z venkovního prostředí v zimním období), bude plášť čerpadla ochlazován z vnitřní strany jednotky tepelného čerpadla. V závislosti na teplotě a relativní vlhkosti vzduchu v prostředí instalace tak může docházet ke kondenzaci této vlhkosti na povrchu tepelného čerpadla IMMERWATER. Jedná se o fyzikální jev, se kterým je nutno počítat před instalací.

Křivky pro výpočet rosného bodu

Orientačně lze dle křivky (níže) odvodit hodnotu rosného bodu v závislosti na teplotě a relativní vlhkosti vzduchu v místě instalace. Dle takto zjištěného rosného bodu tedy lze (alespoň rámcově) odhadnout venkovní teploty, při kterých již může ke kondenzaci na povrchu čerpadla docházet. Pro zjištění rosného bodu je nutné znát teplotu a relativní vlhkost vzduchu prostředí, ve kterém je IMMERWATER instalován.

Příklad:

Zadání: Teplota vzduchu v prostoru instalace: 20 °C

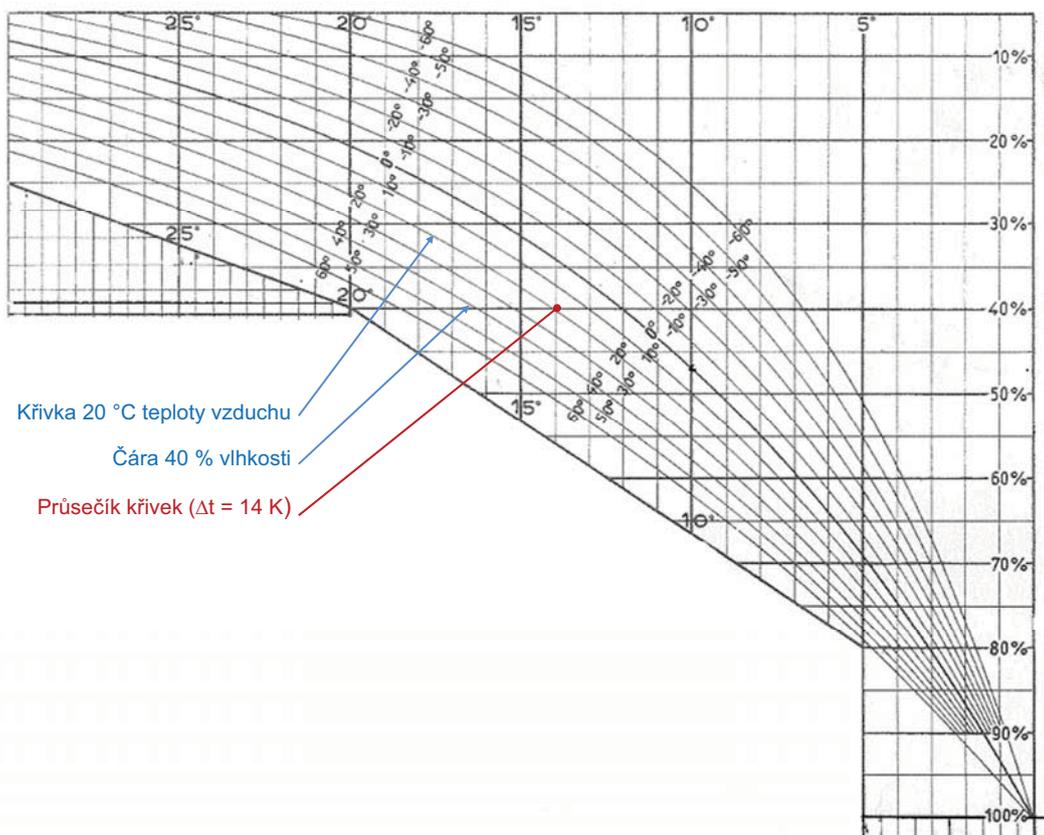
Vlhkost vzduchu v prostoru instalace: 40 %

Postup: Nejprve v grafu nalezneme křivku, která odpovídá teplotě prostoru (případně interpolujeme mezi nejbližšími dvěma). Najdeme průsečík této křivky s čarou relativní vlhkosti (vodorovné čáry). Na základě polohy průsečíku odečteme na horní vodorovné ose hodnotu teploty. Tento údaj vypovídá o diferenci teploty mezi rosným bodem a teplotou vzduchu prostoru. Pokud od teploty prostoru odečteme tuto diferenci, dostaneme hodnotu rosného bodu.

Pro náš příklad:

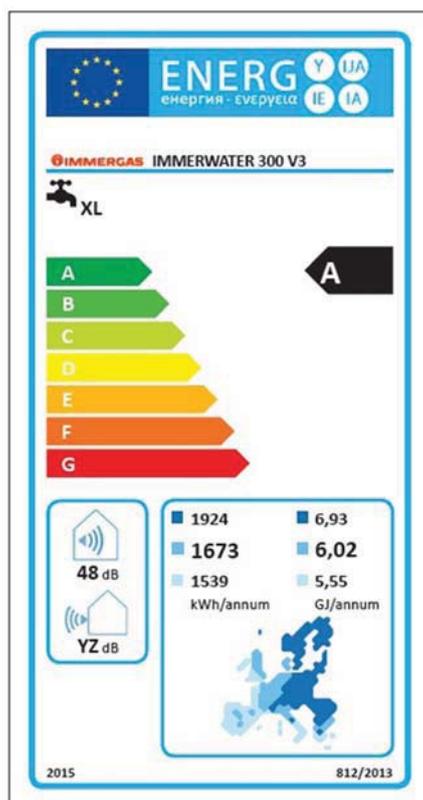
Křivka 20 °C protíná křivku relativní vlhkosti 40 % v bodě, kterému odpovídá diference 14 K. Tedy: 20 °C – 13 K = 6 °C.

Rosný bod je tedy 6 °C. Jakmile bude mít jakýkoli povrch v prostoru teplotu 6 °C, bude na něm kondenzovat vlhkost, obsažená ve vzduchu.



Graf zobrazující závislost mezi relativní vlhkostí [vpravo], teplotou [na čarách grafu] a deficitem teploty (rozdílem teploty a teploty rosného bodu [nahore a dole]).

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK VÝROBKU (V SOULADU S NAŘÍZENÍM 812/2013).



Tepelné čerpadlo určené pro ohřev TUV		
Model	RSJ-35/300RDN3-D(S)	
Popis	TČ pro ohřev TUV	
Použití:	Ohřev TUV	
Napájení:	Ph/V/Hz	1F/220-240V~ /50Hz
Provedení:	Kompaktní	
Chladivo/váha chladiva	R134a / 1200g	
Energetická účinnost ohřevu vody η_{wh} :	(%)	101.0
Třída energetické účinnosti modelu určená podle bodu 1 přílohy II	Třída A	
Roční spotřeba energie v průměrných klimatických podmínkách	kW/h	1673
Roční spotřeba energie za chladnějších klimatických podmínek	kW/h	1924
Roční spotřeba energie v teplejších klimatických podmínkách	kW/h	1539
Denní spotřeba elektřiny Qelec:	kWh	7,7
Hladina akustického výkonu v dB (v interiéru):	dB	48
Objem použitelné vody 40 °C ¹⁾	l	367
Zátěžové profily ohřevačů vody, Typ:	XL	

¹⁾ A20/W10-54, podle EN16147 a platného nařízení č. 812/2013



IMMERGAS

VIPS gas s.r.o.

Na Bělidle 1135
460 06 Liberec 6

Tel: 485 108 041, 485 103 186

E-mail: obchod@vipsas.cz

URL: <http://www.vipsgas.cz>
<http://www.immergas.cz>



Technické oddělení

technik@vipsgas.cz

737 230 676 - Marek Štajnc
605 560 227 - Jiří Svatý
737 230 677 - Jan Řehák
739 002 185 - David Šimůnek
737 230 670

Náhradní díly

nahradni.dily@vipsgas.cz
737 230 686 - Pavlína Lálová
485 130 713 - pevná linka (záznamník)

Servisní oddělení

servis@vipsgas.cz
737 230 678 - Pavel Petráček
485 130 713 - pevná linka (záznamník)