

THERMANN PRO

TEPELNÁ ČERPADLA
TOPENÍ & CHLAZENÍ & TUV

Ekologické
chlادivo



R32



THE-006F1 / THE-010F1 / THE-014F1 / THE-018F1
THE-010F3 / THE-014F3 / THE-018F3 / THE-024F3

Před použitím si pečlivě přečtěte tuto příručku a uložte ji na bezpečné místo.

POZNÁMKA

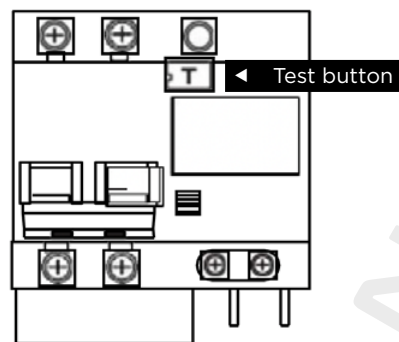
1. Před instalací nebo provozem si pečlivě přečtěte návod k obsluze.
2. Tepelné čerpadlo musí být instalováno profesionálním technikem.
3. Při instalaci tepelného čerpadla postupujte podle návodu k obsluze.
4. Pokud dojde k jakékoli aktualizaci produktu, může se tento návod změnit bez předchozího upozornění.
5. Pokud je tepelné čerpadlo instalováno na místě vystaveném častějšímu zásahu blesku, je nutné přijmout opatření na ochranu před bleskem.

OBSAH

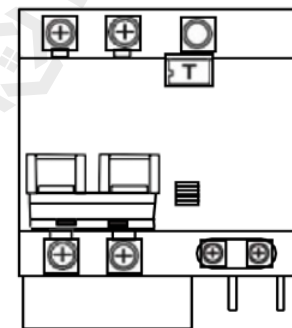
Pokyny pro uživatele	3
Pokyny k obsluze	13
Rozměry	22
Instalace.....	24
Uvedení do provozu a údržba.....	36
Analýza potíží.....	38
Specifikace	44
Záruční a pozáruční servis.....	46
Doplňková řídicí jednotka	47

POKYNY PRO UŽIVATELE

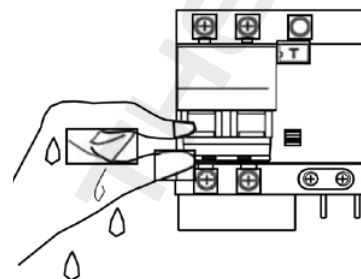
1. Použijte proudový chránič, v opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem, požáru atd.



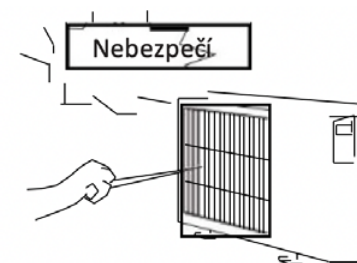
2. Ujistěte se, že je proudový chránič bezpečně připojen. Pokud kabeláž není zabezpečená, může dojít k úrazu elektrickým proudem, zvýšení teploty nebo požáru.



3. Nepracujte s mokřkýma rukama, jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.



4. Nevkládejte prsty ani předměty dovnitř ventilační oblasti, jinak by mohlo dojít k poškození.



1. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Před použitím tepelného čerpadla si důkladně přečtěte tento návod. V kapitole „Pokyny pro uživatele“ jsou uvedeny základní bezpečnostní informace. Tyto pokyny je nezbytné dodržovat.

VAROVÁNÍ

Nesprávné použití může vyústit ve vážné následky, jako je smrtelné či vážné zranění.

POZNÁMKA

Nesprávné použití může vést k nehodě a poškození zařízení nebo ovlivnit funkci tohoto zařízení.

Pečlivě si přečtěte štítky na zařízení. Pokud během používání zjistíte neobvyklý stav, jako je abnormální hluk, zápach, kouř, nárůst teploty, požár atd., okamžitě vypněte napájení a co nejdříve kontaktujte naše místní zákaznické centrum nebo prodejce a požádejte je o opravu. V případě potřeby okamžitě kontaktujte místní hasičské a záchranné složky.

VAROVÁNÍ

1. Instalaci tohoto zařízení nemůže provádět uživatel. Instalaci musí provést profesionální technik, jinak může dojít k nehodě nebo může být ovlivněn výkon zařízení.
2. Zařízení nesmí být demontováno bez odborných pokynů. V opačném případě může dojít k nehodě nebo poškození zařízení.
3. V okolí zařízení nepoužívejte ani neskladujte hořlavé materiály, jako barvy, benzín, alkohol či různé typy sprejů, kterou jsou pod tlakem. V opačném případě může dojít k požáru.
4. Hlavní vypínač zařízení musí být umístěn tak, aby nebyl v dosahu dětí.
5. Nestříkejte na zařízení vodu ani jiné kapaliny. V opačném případě hrozí nebezpečí.
6. Nedotýkejte se zařízení mokřkýma rukama. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem.
7. Při bouřkách odpojte hlavní vypínač od zařízení. V opačném případě může blesk způsobit nebezpečí nebo poškození zařízení.
8. Zařízení musí využívat samostatný hlavní vypínač a nesmí být připojeno ke stejnému obvodu s jinými elektrickými spotřebiči. K napájení zařízení používejte výhradně specifikovaný napájecí kabel s použitím správného jističe s požadovanou ochranou.

9. Zařízení musí být nainstalováno se specifikovaným zemnicím vodičem. Nepřipojujte zemnicí vodič k plynovému potrubí, vodovodu, hromosvodu nebo telefonu. Zařízení musí být spolehlivě uzemněno, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
10. Pokud je zařízení v provozu, neodpojujte napájení.

POZNÁMKA

1. Nevkládejte ruce ani jiné předměty do výstupu vzduchu ze zařízení. V opačném případě může ventilátor běžící vysokou rychlostí způsobit poranění či poškození.
2. Neodstraňujte kryt ventilátoru. V opačném případě může ventilátor běžící vysokou rychlostí způsobit zranění vám nebo jiným osobám.
3. Blesk a jiné zdroje elektromagnetického záření mohou mít na zařízení významný vliv. Pokud je zařízení tímto jevem ovlivněno, vypněte napájení a poté zařízení restartujte.
4. Nerestartujte zařízení příliš často. V opačném případě může dojít k poškození zařízení.
5. Provozní parametry zařízení a nastavenou hodnotu ochranného zařízení zvolil výrobce. Uživatelé nesmí sami měnit nastavenou hodnotu a nesmí zkracovat kabel ochranného zařízení. V opačném případě může dojít k poškození zařízení v důsledku nesprávné ochrany.
6. Provádějte pravidelnou údržbu zařízení podle pokynů, aby bylo zajištěno, že je zařízení v dobrém provozním stavu.

2. OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍ SE CHLADIVA

1. K urychlení procesu rozmrazování nebo k čištění nepoužívejte jiné prostředky než ty, které doporučuje výrobce.
2. Přístroj musí být skladován v místnosti bez nepřetržitého provozu zdrojů vznícení (například otevřeného plamene, plynových spotřebičů nebo zapnutého elektrického topení).
3. Chladivo nepropichujte ani nespalujte.
4. Nezapomeňte, že chladivo nesmí být cítit!
5. Musí být prováděna údržba podle doporučení výrobce.
6. Zařízení musí být skladováno na dobře větratelném místě, přičemž velikost místnosti musí odpovídat ploše místnosti stanovené pro provoz.
7. Veškeré pracovní postupy, které mají vliv na bezpečnost, mohou provádět pouze způsobilé osoby.

3. POŽADAVKY SOUVISEJÍCÍ S HOŘLAVÝM CHLADIVEM

1. Přeprava zařízení obsahujícího hořlavá chladiva: Dodržujte přepravní předpisy.
2. Označení zařízení pomocí značek: Zajistěte soulad s místními předpisy.
3. Likvidace zařízení s použitím hořlavých chladiv: Zajistěte soulad s místními předpisy.
4. Skladování zařízení/spotřebičů: Skladování zařízení musí být v souladu s pokyny výrobce.
5. Skladování balených (neprodaných) zařízení: Ochrana obalu musí být zajištěna tak, aby nehrozilo mechanické poškození zařízení uvnitř obalu, které by mohlo způsobit únik náplně chladiva. Maximální počet kusů zařízení, které je povoleno skladovat společně, je dán místními předpisy.
6. Informace o servisu:

I. Kontroly místa

Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva jsou nutné bezpečnostní kontroly, aby bylo zajištěno, že riziko vznícení je minimální. Při opravě chladicího systému musí být před zahájením prací na systému dodržena následující opatření.

II. Postup práce

Práce musí být prováděny kontrolovaným postupem tak, aby se minimalizovalo riziko přítomnosti hořlavých plynů nebo par během práce.

III. Obecná pravidla pro pracovní oblast

Veškerý personál údržby a ostatní pracovníci pracující na místě musí být poučeni o povaze prováděných prací. Je třeba se vyvarovat práce ve stísněných prostorách. Oblast kolem pracovního prostoru musí být oddělena. Zajistěte, aby byly zajištěny bezpečné podmínky kontrolou hořlavého materiálu.

IV. Kontrola přítomnosti chladiva

Před zahájením práce a během ní se oblast kontroluje vhodným detektorem chladiva. Ujistěte se, že technik ví o potenciálně hořlavém prostředí. Ujistěte se, že používané zařízení pro detekci úniků je vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. nejiskřící, náležitě utěsněné a jiskrově bezpečné.

V. Přítomnost hasicího přístroje

Pokud mají být na chladicím zařízení nebo na jeho součástech prováděny jakékoli práce prováděné za tepla, musí být k dispozici vhodný hasicí přístroj. Vedle plnicího prostoru mějte suchý prášek nebo hasicí přístroj CO₂.

VI. Nepřítomnost zdrojů vznícení

Žádná osoba provádějící práce v souvislosti s chladicím systémem, které zahrnují demontáž potrubí obsahujícího hořlavé chladivo, nesmí používat žádné zdroje vznícení, v opačném případě hrozí riziko požáru nebo výbuchu. Všechny možné zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, musí být udržovány dostatečně daleko od místa instalace, opravy, demontáže či likvidace, během nichž může dojít k uvolnění hořlavého chladiva do okolního prostoru. Před zahájením práce je třeba prohlédnout prostor kolem zařízení, aby se zajistilo, že nehrozí žádné nebezpečí vznícení nebo vzniku požáru. Označte místo značkami „Zákaz kouření“.

VII. Větrání prostor

Před zásahem do systému nebo prováděním práce za tepla se ujistěte, že je prostor otevřený nebo že je dostatečně odvětráván. Po dobu provádění prací musí být zajištěn určitý stupeň větrání. Větrání musí bezpečně rozptýlit veškeré uvolněné chladivo a pokud možno je odvést ven do atmosféry.

VIII. Kontroly chladicího zařízení

Pokud měníte elektrické součásti, musí být tyto vhodné pro daný účel a pro odpovídající specifikaci. Vždy musí být dodrženy pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě pochybností požádejte o pomoc technické oddělení výrobce. U zařízení používajících hořlavá chladiva se provádějí tyto kontroly:

- Objem náplně je v souladu s velikostí místnosti, v níž jsou instalovány části obsahující chladivo.
- Větrací zařízení a vývody fungují přiměřeně a nejsou ucpané.
- Pokud se používá nepřímý chladicí okruh, musí být zkontrolována přítomnost chladiva v sekundárním okruhu.

- Označení zařízení je i nadále viditelné a čitelné. Značky a symboly, které jsou nečitelné, musí být nahrazeny.
- Chladicí trubky nebo součásti jsou instalovány v poloze, kdy je nepravděpodobné, že by byly vystaveny jakékoli látce, která by mohla způsobovat korozi součástí obsahujících chladivo, pokud nejsou vyrobeny z materiálů, které jsou ze své podstaty odolné vůči korozi nebo jsou proti korozi vhodně chráněny.

IX. Kontroly elektrických zařízení

Opravy a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly komponent. Pokud vznikne porucha, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k obvodu připojeno žádné elektrické napájení, dokud nebude tato porucha uspokojivě vyřešena. Nelze-li poruchu odstranit okamžitě, ale je nutné pokračovat v provozu, použijte přiměřené dočasné řešení. Toto musí být oznámeno majiteli zařízení, aby byly informovány všechny strany.

Počáteční bezpečnostní kontroly zahrnují:

- Kondenzátor je vybitý: Tento krok musí být proveden bezpečným způsobem, aby se zabránilo případnému jiskření.
 - Při nabíjení, renovaci nebo čištění systému nejsou odkryty žádné elektrické součásti a kabely pod napětím.
 - Existuje kontinuita uzemnění.
7. Opravy utěsněných součástí:
- a) Během oprav utěsněných součástí musí být veškeré elektrické napájení odpojeno od zařízení, na kterém se pracuje, před odstraněním utěsněných krytů atd. Je-li nezbytně nutné, aby bylo elektrické napájení zařízení během servisu zapnuté, musí být v nejkritičtějších bodech umístěn trvale funkční proudový chránič, který varuje před potenciálně nebezpečnou situací.
 - b) Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícím bodům, aby se zajistilo, že při práci na elektrických součástech nedojde ke změně krytu takovým způsobem, který by ovlivnil úroveň ochrany. To zahrnuje poškození kabelů, nadměrný počet připojení, svorky, které neodpovídají původním specifikacím, poškození těsnění, nesprávné upevnění průchodek atd. Ujistěte se, že je zařízení bezpečně upevněno. Zajistěte, aby těsnění nebo těsnicí materiály nebyly znehodnoceny tak, že již nedokážou zabránit průniku hořlavých plynů. Náhradní díly musí být v souladu se specifikacemi výrobce.
- POZNÁMKA:** Použití silikonového tmelu může snížit účinnost některých typů těsnění.
8. Oprava jiskřících součástí
Nevystavujte obvod žádné trvalé indukční nebo kapacitní zátěži, aniž byste se ujistili, že nepřekročí přípustné napětí, které je v současné době u používaného zařízení povoleno. Jiskrově bezpečné součásti jsou jedinými prvky, na nichž

lze pracovat pod napětím v přítomnosti hořlavé atmosféry. Zkušební přístroj musí mít správnou jmenovitou hodnotu. Součásti vyměňujte pouze za díly specifikované výrobcem. Jiné díly mohou vést ke vznícení chladiva v atmosféře v důsledku úniku.

9. Kabely
Zkontrolujte, zda kabely nejsou vystaveny opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí. Kontrola musí rovněž zohlednit účinky stárnutí nebo trvalých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.
10. Detekce hořlavých chladiv
Při vyhledávání nebo zjišťování úniků chladiva nesmí být za žádných okolností použity potenciální zdroje vznícení. Je zakázáno používat halogenový hořák (nebo jakýkoli jiný detektor používající otevřený plamen).
11. Metody detekce netěsností
Následující metody detekce netěsností jsou považovány za přijatelné pro systémy obsahující hořlavá chladiva. Ke zjišťování hořlavých chladiv se používají elektronické detektory úniku, jejich citlivost však nemusí být dostatečná nebo mohou vyžadovat opětovnou kalibraci. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v prostoru bez chladiva.) Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro použité chladivo. Zařízení pro detekci netěsností musí být nastaveno na procento dolní meze hořlavosti (LFL) chladiva a zkalibrováno podle použitého chladiva. Musí být potvrzeno příslušné procento plynu (maximálně 25 %). Kapaliny pro detekci úniku jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, je však třeba se vyhnout použití detergentů obsahujících chlor, protože chlor může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí.
12. Demontáž a vyprázdnění
Při zásahu do chladicího okruhu za účelem provedení oprav nebo za jiným účelem je třeba použít konvenční postupy. Je však důležité, aby byly dodržovány osvědčené postupy zohledňující hořlavost. Dodržujte tento postup:
- Vypustte chladivo.
 - Vyčistěte okruh inertním plynem.
 - Vyprázdňte.
 - Opět propláchněte inertním plynem.¹
 - Otevřete okruh rozřezáním nebo tavením.
- Náplň chladiva musí být odčerpána zpět do odpovídajících sběrných lahví. Systém musí být „propláchnut“ pomocí plynu dusíku, aby byla jednotka bezpečná. Tento proces může být třeba několikrát opakován. Pro tento úkol nesmí být použit stlačený vzduch ani kyslík. Proplachování se provádí přerušením vakua v systému pomocí plynu (plněním, dokud není

dosaženo pracovního tlaku, poté vypuštěním do atmosféry a nakonec snížením tlaku až na vakuum. Tento proces se opakuje, dokud v systému není žádné chladivo. Při použití poslední náplně musí být systém odzdušněn na atmosférický tlak, aby bylo možné provádět práce. Tato operace je naprosto nezbytná, pokud má být prováděno pájení na potrubí.

Ujistěte se, že výstup podtlakového čerpadla není v blízkosti žádných zdrojů vznícení a že je zajištěno větrání.

13. Postupy plnění

Kromě konvenčních postupů plnění musí být dodrženy následující požadavky.

- Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva, které je v nich obsaženo.
- Tlakové láhve musí být udržovány ve vzpřímené poloze.
- Před naplněním chladiva se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn.
- Po dokončení plnění systém označte (pokud již není označen).
- Je třeba dbát na to, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému.
- Před naplněním systému je nutno provést tlakovou zkoušku dusíkem. Systém musí být po dokončení plnění a před uvedením do provozu podroben zkoušce těsnosti. Před opuštěním pracoviště musí být provedena následná zkouška těsnosti.

14. Vyřazení z provozu

Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik plně obeznámen se zařízením a všemi jeho detaily. Doporučujeme používat osvědčené postupy, aby byla všechna chladiva bezpečně zpětně odebrána. Před provedením postupu odeberte vzorek oleje a chladiva v případě, že je před opětovným použitím regenerovaného chladiva požadována analýza. Je nezbytné, aby před zahájením úkolu byla k dispozici elektrická energie.

a) Seznamte se se zařízením a jeho použitím.

b) Systém elektricky izolujte.

c) Před zahájením postupu zajistěte následující:

- Pro případ potřeby je k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem.
- Všechny osobní ochranné prostředky jsou k dispozici a jsou správně používány.
- Na proces odčerpání musí vždy dohlížet způsobilá osoba.
- Odčerpávací zařízení a tlakové láhve splňují příslušné normy.

d) Odčerpajte chladivo z chladicího systému, pokud je to možné.

e) Pokud není možné podtlakové čerpání, vytvořte rozdělovací potrubí, aby bylo možné chladivo vypustit z různých částí systému.

f) Před odčerpáním se ujistěte, že je láhev umístěna na váze.

g) Spusťte odčerpávací zařízení a pracujte v souladu s pokyny výrobce.

h) Nepřepíňujte lahve. (Nepřekračujte 80 % objemové kapalně náplně.)

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

j) Po správném naplnění tlakových láhví a dokončení procesu zajistěte, aby tlakové láhve a zařízení byly z pracoviště okamžitě odstraněny a všechny izolační ventily na zařízení uzavřeny.

k) Zpětně odebrané chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.

15. Značení

Zařízení musí být označeno štítkem uvádějícím, že bylo vyřazeno z provozu a bylo z něj vyprázdněno chladivo. Štítek musí být opatřen datem a podepsán. Zajistěte, aby na zařízení byly štítky uvádějící, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

16. Rekuperace

Při odstraňování chladiva ze systému, např. před servisem nebo při vyřazení z provozu, dodržujte osvědčené postupy, aby bylo bezpečně odstraněno veškeré chladivo. Při přečerpávání chladiva do lahví se ujistěte, že jsou použity pouze vhodné lahve na odběr chladiva. Ujistěte se, že je k dispozici dostatečný počet lahví pro uložení celé náplně systému. Všechny tlakové láhve, které mají být použity, jsou určeny pro regenerované chladivo a označeny pro toto chladivo (tj. speciální tlakové láhve pro regeneraci chladiva). Nádrže musí být vybaveny přetlakovým ventilem a souvisejícími uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu. Prázdné láhve musí být před zahájením odčerpávání vyprázdněny a pokud možno ochlazeny. Odčerpávací zařízení musí být v dobrém provozním stavu a v souladu s pokyny týkajícími se zařízení, které musí být k dispozici. Zařízení musí být vhodné pro odčerpávání hořlavých chladiv. Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu. Hadice musí být kompletní s odpojovacími spoji bez netěsností a v dobrém stavu. Před použitím odčerpávacího zařízení zkontrolujte, zda je v dobrém provozním stavu, zda je řádně udržováno a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se poraďte s výrobcem. Odčerpané chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné láhvi a musí být vystaven příslušný doklad k přepravě odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách, zejména ne v lahvích. Pokud mají být odstraněny kompresory nebo oleje z kompresorů, ujistěte se, že byly vyprázdněny na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo. Proces vyprázdnění musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. K urychlení tohoto procesu lze použít pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru. Vypouštění oleje ze systému musí být prováděno bezpečně.

4. DALŠÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Děkujeme, že jste si vybrali tepelné čerpadlo. Jedná se o tepelné čerpadlo schopné poskytnout ideální pohodlí pro váš domov, s vhodnou hydraulickou instalací.

Jednotka tepelného čerpadla vzduch-voda je určena pro vytápění/ochlazování a jako ohřívač užitkové vody pro rodinné domy, bytové domy a malé průmyslové prostory. Venkovní vzduch se používá jako zdroj tepla, který vytváří volnou energii pro vytápění vašeho domova.

Tato příručka je nezbytnou součástí výrobku a musí být předána uživateli.

Pozorně si přečtete varování a doporučení v příručce, protože obsahují důležité informace o bezpečnosti, používání a údržbě zařízení.

Toto tepelné čerpadlo smí instalovat pouze kvalifikovaný personál v souladu s platnými právními předpisy a podle pokynů výrobce.

Uvedení tohoto tepelného čerpadla do provozu a veškeré úkony údržby smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Nesprávná instalace tohoto tepelného čerpadla by mohla vést ke zranění osob či zvířat a poškození majetku, přičemž výrobce za takové případy nenese odpovědnost. Vždy je třeba vzít v úvahu následující bezpečnostní opatření:

1. Před instalací jednotky si přečtete následující VAROVÁNÍ.
2. Dodržujte zde uvedená upozornění, protože obsahují důležité pokyny související s bezpečností.
3. Po přečtení těchto pokynů dokument uschovejte na vhodném místě pro budoucí použití.
4. Zařízení musí obsahovat následující identifikaci:

Hořlavé



Pozorně přečtete



Odborná recyklace



DOTAZ NA PROVOZNÍ PARAMETR

Kód dotazu	Popis	Rozsah
1	Frekvence chodu kompresoru	0-150 Hz
2	Frekvence chodu motoru ventilátoru	0-999 Hz
3	Kroky elektronického expanzního ventilu	0-480 P
4	Kroky EVI ventilu	0-480 P
5	Vstupní síťové napětí	0-500 V
6	Vstupní síťový proud	0-50 A
7	Fázový proud kompresoru	0-50 A
8	Teplota IPM kompresoru	-40 až 140 °C
9	Teplota při vysokotlaké saturaci	-50 až 200 °C
10	Teplota při nízkotlaké saturaci	-50 až 200 °C
11	Venkovní okolní teplota T1	-40 až 140 °C
12	Vnější cívka (žebrovaná) T2	-40 až 140 °C
13	Vnitřní cívka (deskový výměník) T3	-40 až 140 °C
14	Teplota nasávaného plynu T4	-40 až 140 °C
15	Teplota odváděného plynu T5	0 až 150 °C
16	Teplota přívodu vody T6	-40 až 140 °C
17	Teplota výstupu vody T7	-40 až 140 °C
18	Vstupní teplota ekonomizéru T8	-40 až 140 °C
19	Výstupní teplota ekonomizéru T9	-40 až 140 °C
20	Č. vybavení zařízení	0-120
21	Teplota vodní nádrže	-40 až 140 °C
22	Teplota výstupu výměníku tepla	-40 až 140 °C
23	Výrobce řadiče	0-10
24	Rychlost vodního čerpadla PWM	0-100%
25	Průtok vody	3-100 l/min
26	Teplota vratné vody	-40 až 140 °C
27	Vstupní napětí jednotky	0-500 V
28	Vstupní proud jednotky	0-99,99 A
29	Příkon jednotky	0-99,99 kW
30	Celková spotřeba elektrické energie	0-9999 kWh

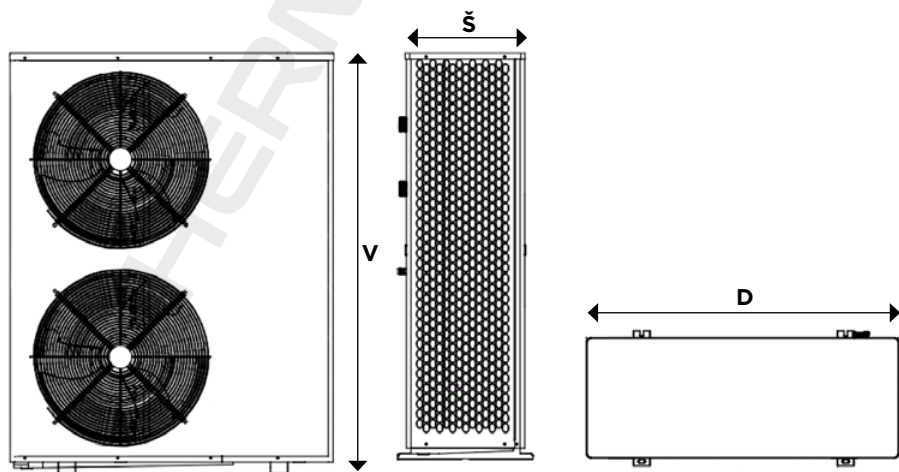
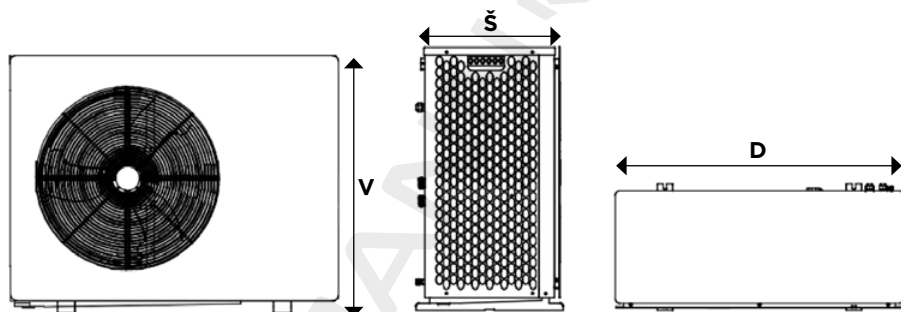
Zobrazení poruchy: Pokud má zařízení poruchu, porucha bliká v oblasti času a chybový kód se zobrazuje cyklicky. Když je porucha odstraněna, obnoví se standardní zobrazení na displeji.

ROZMĚRY

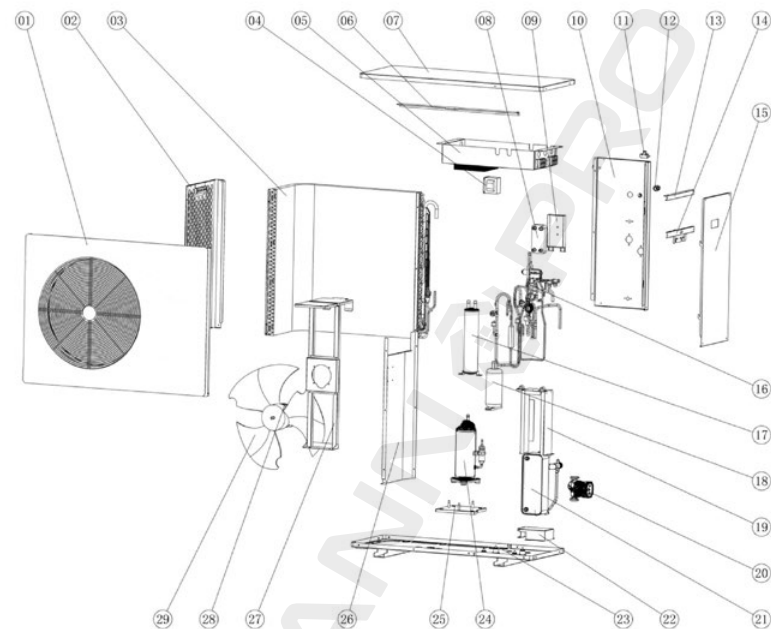
1. ROZMĚRY

Model	Rozměry (D × Š × V, mm)
THE-006F1	1100 × 445 × 850
THE-010F1	1100 × 445 × 850
THE-010F3	1100 × 445 × 850
THE-014F1	1110 × 480 × 850
THE-014F3	1110 × 480 × 850

Model	Rozměry (D × Š × V, mm)
THE-018F1	1110 × 445 × 1450
THE-018F3	1110 × 445 × 1450
THE-024F3	1110 × 445 × 1450



2. ROZLOŽENÝ DIAGRAM



Číslo	Popis	Číslo	Popis
1	Součásti předního panelu	16	Potrubi součásti
2	Levý boční panel	17	Odlučovač chladiva
3	Sestava výparníku	18	Tlakový zásobník
4	Elektrický transformátor	19	Kondenzátorová deska
5	Elektrické součásti	20	Invertorové oběhové vodní čerpadlo
6	Přípojná deska 1	21	Kondenzátor
7	Vrchní kryt	22	Montážní deska 2
8	Vložený výměník tepla	23	Základní panel jednotky
9	Montážní deska 1	24	Kompresor
10	Pravá zadní deska	25	Montážní deska 3
11	Svorka sondy	26	Střední přepážka
12	Plastový vodotěsný spoj	27	Konzole motoru
13	Přípojná deska 2	28	Motor
14	Přípojná deska 3	29	Lopatka ventilátoru
15	Pravý boční panel		

ANALÝZA POTÍŽÍ

Chybový kód	Popis poruchy	Příčiny selhání
E01	Nesprávná fáze ochrany	Chyba sekvence fází napájení
E02	Nenapájená fáze	Napájení je mimo fázi.
E03	Porucha spínače vnějšího toku vody	<ol style="list-style-type: none"> Oběhové čerpadlo selhalo nebo vodní systém byl zablokován. Selhal spínač průtoku vody nebo byl nainstalován opačným směrem. Zdvih oběhového čerpadla není dostatečný. Oběhové čerpadlo je nainstalováno v opačném směru.
E04	Abnormální komunikace mezi hlavním panelem a dálkovým modulem	Zkontrolujte komunikační spojení.
E05	Porucha vysokotlakého spínače 1	<ol style="list-style-type: none"> Selhal vysokonapěťový spínač. Nadměrné množství chladiva. Ventilátor nefunguje správně nebo voda cirkuluje abnormálně. Do chladicího systému vnikl vzduch nebo cizí předměty. Ve výměníku je příliš mnoho vodního kamene.
E06	Porucha nízkotlakého spínače 1	<ol style="list-style-type: none"> Porucha spínače nízkého napětí Nedostatek chladiva Ventilátor nefunguje normálně Chladicí systém je ucpán
E07	Porucha vysokotlakého spínače 2	Stejně jako E05
E08	Porucha nízkotlakého spínače 2	Stejně jako E06
E09	Chyba komunikace	Řídicí jednotka není připojena
E10	Porucha vnitřního průtoku vody	Stejně jako E03
E11	Časově omezená ochrana	Zadejte heslo pro zapnutí
E12	Porucha teploty výfukových plynů 1 - příliš vysoká teplota	Nedostatek chladiva ve fluorovém okruhu nebo poškození senzoru
E13	Porucha teploty výfukových plynů 2 - příliš vysoká teplota	Nedostatek chladiva ve fluorovém okruhu nebo poškození senzoru
E14	Porucha teploty nádrže teplé vody	Poškozená základní deska nebo senzor

Chybový kód	Popis poruchy	Příčiny selhání
E15	Porucha senzoru teploty přívodu vody	Poškozená základní deska nebo senzor
E16	Porucha senzoru cívky 1	Poškozená základní deska nebo senzor
E17	Porucha senzoru cívky 2	Poškozená základní deska nebo senzor
E18	Porucha senzoru odváděných plynů 1	Poškozená základní deska nebo senzor
E19	Porucha senzoru odváděných plynů 2	Poškozená základní deska nebo senzor
E20	Porucha senzoru teploty uvnitř	Poškozená základní deska nebo senzor
E21	Selhání senzoru prostředí	Poškozená základní deska nebo senzor
E22	Porucha senzoru vratné vody uživatelského okruhu	Poškozená základní deska nebo senzor
E23	Ochrana proti nadměrnému chlazení	Normální ochrana proti zamrznutí
E24	Chyba teploty na výstupu desky	Poškozená základní deska nebo senzor
E25	Porucha spínače hladiny vody	Poškozená základní deska nebo senzor hladiny vody
E26	Porucha senzoru nemrzoucí směsi	Poškozená základní deska nebo senzor
E27	Porucha senzoru výstupu vody	Poškozená základní deska nebo senzor
E28	Rezerva	Rezerva
E29	Porucha senzoru vratného vzduchu 1	Poškozená základní deska nebo senzor hladiny vody
E30	Porucha senzoru vratného vzduchu 2	Poškozená základní deska nebo senzor hladiny vody
E31	Porucha spínače tlaku vody	Porucha spínače tlaku vody
E32	Ochrana proti nadměrné teplotě vody	Nedostatečný průtok vody nebo poškozený senzor
E33	Porucha vysokotlakého senzoru 1	Poškozená základní deska nebo senzor
E34	Porucha nízkotlakého senzoru 1	Poškozená základní deska nebo senzor
E35	Rezerva	Rezerva
E36	Rezerva	Rezerva
E37	Nadměrný rozdíl mezi teplotou vstupní a výstupní vody Ochrana	Nedostatečný průtok vody
E38	Porucha stejnosměrného ventilátoru 1	Poškozená hnací deska ventilátoru nebo motor
E39	Porucha stejnosměrného ventilátoru 2	Poškozená hnací deska ventilátoru nebo motor
E40	Porucha stejnosměrného ventilátoru 3	Poškozená hnací deska ventilátoru nebo motor

Chybový kód	Popis poruchy	Příčiny selhání
E41	Porucha stejnosměrného ventilátoru 4	Poškozená hnací deska ventilátoru nebo motor
E42	Porucha senzoru chladicí cívky 1	Poškozená základní deska nebo senzor
E43	Porucha senzoru chladicí cívky 2	Poškozená základní deska nebo senzor
E44	Ochrana proti nízké teplotě okolí	Standardní ochrana
E45	Porucha vysokotlakého senzoru 2	Poškozená základní deska nebo senzor
E46	Porucha nízkotlakého senzoru 2	Poškozená základní deska nebo senzor
E47	Porucha vstupního senzoru ekonomizéru 1	Poškozená základní deska nebo senzor
E48	Porucha vstupního senzoru ekonomizéru 2	Poškozená základní deska nebo senzor
E49	Porucha výstupního senzoru ekonomizéru 1	Poškozená základní deska nebo senzor
E50	Porucha výstupního senzoru ekonomizéru 2	Poškozená základní deska nebo senzor
E51	Vysokotlaká ochrana proti přepětí 1	Stejně jako E05
E52	Nízkotlaká ochrana proti podpětí 1	Stejně jako E06
E53	Vysokotlaká ochrana proti přepětí 2	Stejně jako E05
E54	Nízkotlaká ochrana proti podpětí 2	Stejně jako E06
E55	Špatná komunikace s rozšiřujícími moduly	Špatný nebo přerušovaný kontakt signálního kabelu
E80	Chyba napájecího zdroje	Jednofázová napájecí jednotka detekuje třífázový elektrický signál.
E88	Ochrana 1 modulu invertoru	Poškozený kompresor nebo deska ovladače kompresoru
E89	Ochrana 2 modulu invertoru	Poškozený kompresor nebo deska ovladače kompresoru
E94	Chyba zpětné vazby vodního čerpadla	Poškozené stejnosměrné čerpadlo nebo špatný kontakt signálního vedení
E96	Abnormální komunikace mezi ovladačem kompresoru 1 a hlavním ovládacím panelem	Špatný nebo přerušovaný kontakt signálního kabelu
E97	Abnormální komunikace mezi ovladačem kompresoru a hlavním ovládacím panelem	Špatný nebo přerušovaný kontakt signálního kabelu
E98	Abnormální komunikace mezi ovladačem motoru ventilátoru 1 a hlavním ovládacím panelem	Špatný nebo přerušovaný kontakt signálního kabelu
E99	Abnormální komunikace mezi ovladačem motoru ventilátoru 2 a hlavním ovládacím panelem	Špatný nebo přerušovaný kontakt signálního kabelu

E88/E89	Nadproud IPM / ochrana modulu IPM
	Porucha pohonu kompresoru / abnormalita softwarového ovládání/ kompresor mimo cyklus
	Nadproud kompresoru
	Vstupní napětí je mimo fázi (jedna fáze je neplatná)
	Chyba odběru proudu IPM
	Vypnutí při přehřátí součástí napájení
	Porucha před-naplňené jednotky
	Přepětí stejnosměrné sběrnice
	Podpětí stejnosměrné sběrnice
	Podpětí vstupu střídavého proudu
	Nadproud vstupu střídavého proudu
	Porucha odběru vstupního napětí
	Porucha komunikace DSP a PFC
	Porucha senzoru teploty chladiče
	Porucha komunikace s DSP a komunikační deskou
	Abnormální komunikace s hlavním ovládacím panelem
	Alarm nadproudu kompresoru
	Alarm nedostatečné magnetické ochrany kompresoru
	Alarm přehřátí PIM
	Alarm přehřátí PFC
	Alarm nadproudu vstupu střídavého proudu
Alarm selhání EEPROM	
NA	
Vymazání EEPROM dokončeno (lze odstranit pouze po restartu).	
Porucha snímání teploty - omezení frekvence.	
Alarm ochrany omezení frekvence při podpětí síťového napájení.	
Vypnutí při přehřátí modulu IPM	
Kompresor mimo fázi	
Přetížení kompresoru	
Chyba odběru vstupního proudu	
Selhání napájecího napětí PIM	
Porucha napětí napájecího obvodu	
Selhání EEPROM (u modelů EE s uloženými parametry systému)	
Chyba přepětí vstupu síťového napájení	
Mikroelektronická porucha	
Chyba kódu typu kompresoru	

E88/E89	Nadproud proudu signálového vedení (hardwarový nadproud) Bit11-Bit15: NA
	Nadproud IPM / ochrana modulu IPM
	Porucha pohonu kompresoru / abnormalita softwarového ovládání / kompresor mimo cyklus
	Nadproud kompresoru
	Vstupní napětí je mimo fázi (jedna fáze je neplatná)

POKYNY K OCHRANĚ PŘED PORUCHAMI

1. Zařízení se zastaví, jakmile je zjištěna porucha.
2. Po odstranění závady se kompresor na 3 min. vypne, než budete moci zařízení znovu uvést do provozu.
3. Pokud dojde ke třem po sobě následujícím poruchám v nízkotlakém nebo vysokotlakém okruhu na jednom místě a teplota výstupních plynů je příliš vysoká během 30 minut, zařízení se okamžitě zastaví. Po odstranění poruchy znovu zapněte napájení, spusťte řídicí jednotku a uveďte zařízení do provozu.
4. Pokud se zařízení zastaví kvůli chybě senzoru vstupní teploty vody nebo senzoru teploty cívky kvůli ochraně kompresoru, lze zařízení opět uvést do provozu až po 3 minutách od odstranění chyby. Pokud dojde k selhání senzoru okolní teploty, zařízení pokračuje v chodu.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Model	THE-006 F1	THE-0F1	THE-014F1	THE-018 F1
Napájecí zdroj	220-240 V- / 50 Hz	220-240 V- / 50 Hz	220-240 V- / 50 Hz	220-240 V- / 50 Hz
Vytápění: Stav výkonu: Venkovní vzduch 7 °C/ 6 °C, voda na vstupu/výstupu 30 °C/ 35 °C				
Topný výkon (kW)	6,46 (2,50-8,30)	10,58 (4,20-12,20)	14,45 (5,30-16,50)	18,77 (6,20-20,50)
Jmenovitý příkon (kW)	0,57-1,92	0,86-2,88	1,15-4,15	1,36-5,28
Vstupní proud	2,53-8,52	3,82-12,77	5,10-18,41	6,10-23,67
Vytápění: Stav výkonu: Venkovní vzduch 7 °C/ 6 °C, voda na vstupu/výstupu 47 °C/ 55 °C				
Topný výkon (kW)	2,30-7,62	3,85-11,20	4,90-15,10	6,30-19,90
Jmenovitý příkon (kW)	0,75-2,61	1,13-3,75	1,65-5,25	1,65-6,82
Vstupní proud	3,32-11,58	5,01-16,6	7,32-23,30	7,40-30,56
Chlazení: Stav výkonu: Venkovní vzduch 35 °C/ 24 °C, voda na vstupu/výstupu 12 °C/ 7 °C				
Chladicí výkon (kW)	1,80-7,10	2,60-10,30	4,50-13,50	5,50-17,50
Jmenovitý příkon (kW)	0,61-2,43	0,91-3,65	1,45-4,85	1,65-6,25
Vstupní proud	2,71-10,78	4,03-16,19	6,43-21,52	7,40-28,02
Obecné údaje				
Úroveň ERP (výstupní teplota vody při 35 °C)	A+++/4,92	A+++/4,55	A+++/4,58	A+++/4,61
Úroveň ERP (výstupní teplota vody při 55 °C)	A++/3,37	A++/3,41	A++/3,39	A++/3,41
Jmenovitý příkon (kW)	2,71	3,83	6,2	7,24
Jmenovitý vstupní proud (A)	12	17	27,5	35,5
Chladivo/hmotnost	R32/1,25 kg	R32/1,8 kg	R32/2,8 kg	R32/3,5 kg
Jmenovitý průtok vody (m³/h)	1,1	1,75	2,52	3,2
Typ motoru ventilátoru	Stejnoseměrný inverter			
Kompresor	Panasonic / DC inverter / Rotační / EVI			
Oběhové čerpadlo	Invertorový typ / integrované			
Třída IP	IPX4			
Hladina akustického tlaku (dB)	50	51	54	56
Maximální teplota vody na výstupu (°C)	60	60	60	60
Přípojky vodovodního potrubí	DN 25 (1")	DN 25 (1")	DN 32 (1-1/4")	DN 40 (1,5")
Pokles tlaku při jmenovitém průtoku vody (kPa)	25	27	30	30
Rozsah provozní teploty (režim topení) (°C)	-25 až +35			
Rozsah provozní teploty (režim chlazení) (°C)	+16 až +45			
Čisté rozměry (d×h×v) (mm)	1100 × 445 × 850	1110 × 445 × 850	1110 × 480 × 850	1110 × 480 × 1450
Hmotnost netto (kg)	102	109	125	151

Model	THE-010F3	THE-014F3	THE-018F3	THE-024F3
Napájecí zdroj	380-415 V/3 / 50 Hz	380-415 V/3 / 50 Hz	380-415 V/3 / 50 Hz	380-415 V/3 / 50 Hz
Vytápění: Stav výkonu: Venkovní vzduch 7 °C/ 6 °C, voda na vstupu/výstupu 30 °C/ 35 °C				
Topný výkon (kW)	10,58 (4,20-12,20)	14,45 (5,30-16,50)	18,77 (6,20-20,50)	24,33 (6,50-26,10)
Jmenovitý příkon (kW)	0,86-2,88	1,15-4,15	1,36-5,28	1,78-6,45
Vstupní proud	1,22-4,09	1,63-5,90	2,31-8,96	2,87-10,35
Vytápění: Stav výkonu: Venkovní vzduch 7 °C/ 6 °C, voda na vstupu/výstupu 47 °C/ 55 °C				
Topný výkon (kW)	3,85-11,20	4,90-15,10	6,30-19,90	6,90-26,10
Jmenovitý příkon (kW)	1,13-3,75	1,65-5,25	1,65-6,82	1,95-8,55
Vstupní proud	1,61-5,32	2,35-7,47	2,80-11,58	3,15-13,80
Chlazení: Stav výkonu: Venkovní vzduch 35 °C/ 24 °C, voda na vstupu/výstupu 12 °C/ 7 °C				
Chladicí výkon (kW)	2,60-10,30	4,50-13,50	5,50-17,50	5,20-20,30
Jmenovitý příkon (kW)	0,91-3,65	1,45-4,85	1,65-6,25	1,95-8,20
Vstupní proud	1,29-5,19	2,06-6,89	2,8-10,61	3,15-13,23
Obecné údaje				
Úroveň ERP (výstupní teplota vody při 35 °C)	A+++/4,55	A+++/4,58	A+++/4,64	A+++/4,58
Úroveň ERP (výstupní teplota vody při 55 °C)	A++/3,41	A++/3,39	A++/3,42	A++/3,42
Jmenovitý příkon (kW)	3,83	5,97	7,24	9,38
Jmenovitý vstupní proud (A)	6,5	10,5	13,2	17,3
Chladivo/hmotnost	R32/1,8 kg	R32/2,8 kg	R32/3,5 kg	R32/3,5 kg
Jmenovitý průtok vody (m ³ /h)	1,75	2,52	3,2	4,12
Typ motoru ventilátoru	Stejnoseměrný invertor			
Kompresor	Panasonic / DC invertorový/ Rotační / EVI			
Oběhové čerpadlo	Invertorový typ / integrované			
Třída IP	IPX4			
Hladina akustického tlaku (dB)	51	52	54	58
Maximální teplota vody na výstupu (°C)	60	60	60	60
Přípojky vodovodního potrubí	DN 25 (1")	DN 32 (1-1/4")	DN 40 (1,5")	DN 40 (1,5")
Pokles tlaku při jmenovitém průtoku vody (kPa)	27	30	32	32
Rozsah provozní teploty (režim topení) (°C)	-25 až +35			
Rozsah provozní teploty (režim chlazení) (°C)	+16 až +45			
Čisté rozměry (d×h×v) (mm)	1100 × 445 × 850	1110 × 475 × 850	1110 × 445 × 1450	1110 × 445 × 1450
Hmotnost netto (kg)	102	124	151	160

Poznámka: Vyhraujeme si právo kdykoli zrušit platnost nebo změnit specifikace nebo konstrukční návrhy bez předchozího upozornění a bez závazků.

POZÁRUČNÍ SERVIS

Pro pozáruční servis našich výrobků platí příslušné státní předpisy. Pokud zařízení v rámci záruční doby nepracuje správně při řádném používání, obraťte se na prodejce. Uživatel musí určit osobu, která bude zodpovídat za řádnou správu a použití jednotky v souladu s dodaným návodem k použití. Na nehody způsobené nesprávným používáním se nevztahuje záruka naší společnosti a náklady na takové opravy a opravy nad rámec záruční doby musí hradit uživatel.

1. POZÁRUČNÍ SERVIS

Údržbu a opravy by měl provádět prodejce nebo určený profesionální technik. Nesprávná údržba nebo oprava mohou vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

- 1.1 Pokud je třeba zařízení přemístit nebo znovu nainstalovat, obraťte se na prodejce. Nesprávná instalace může vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- 1.2 V případě požadavku na pozáruční servis kontaktujte prodejce. Více informací týkající se servisu naleznete na webových stránkách www.thermannpro.cz

2. ÚDRŽBA

Po určité době používání se výkon tepelného čerpadla sníží v důsledku nahromadění prachu uvnitř zařízení, takže je nutná údržba.

1. Měli byste pravidelně kontrolovat systém přívodu vody, aby se zabránilo vniknutí vzduchu do vodního systému a způsobení nízkého průtoku vody, což by snížilo výkon a spolehlivost tepelného čerpadla.
2. Pravidelně čistěte filtrační systém, aby nedošlo k poškození jednotky kvůli znečištěnému nebo ucpanému filtru.
3. Než jednotku spustíte, vždy zkontrolujte průtok vody, abyste ověřili dostatek vody.

LIKVIDACE ELEKTRONICKÉHO ZAŘÍZENÍ

POZOR: Elektrické součásti zařízení mohou obsahovat nebezpečný odpad, proto není možné po ukončení životnosti tohoto zařízení a jeho součástí s ním nakládat jako s běžným domovním odpadem!

V zemích Evropské Unie a v ostatních evropských zemích existují sběrná místa pro použitá elektrická a elektronická zařízení.

Tím, že zajistíte správnou likvidaci výrobku, můžete předejít možným negativním vlivům na životní prostředí a lidské zdraví. Recyklace materiálů přispívá k ochraně přírodních zdrojů. Z tohoto důvodu prosím nevyhazujte stará elektrická a elektronická zařízení či součástky do domovního odpadu. Pro podrobnější informace o recyklaci výrobku se obraťte na místní úřad, případně organizaci zajišťující likvidaci domácího odpadu nebo společnost od které jste zařízení zakoupili.



POZOR: S ohledem na ochranu životního prostředí je zakázáno likvidovat části, zhotovené z plastických hmot, spalováním!

VYŘAZENÍ Z PROVOZU, ODSTRANĚNÍ CHLADIVA

VYŘAZENÍ Z PROVOZU

Tepelné čerpadlo lze vyřadit z provozu pouze na základě odborného odpojení kdy je potřeba odpojit zařízení od přívodu elektrické energie a zabezpečit ho proti opětovnému připojení. Následně je třeba uzavřít připojené potrubí sekundárního okruhu s otopnou vodou, vyprázdnit okruh a potrubí odpojit.

ODSTRANĚNÍ CHLADIVA

Zařízení používá jako chladivo fluorované skleníkové plyny, na něž se vztahují opatření dle zákona č. 89/2017.

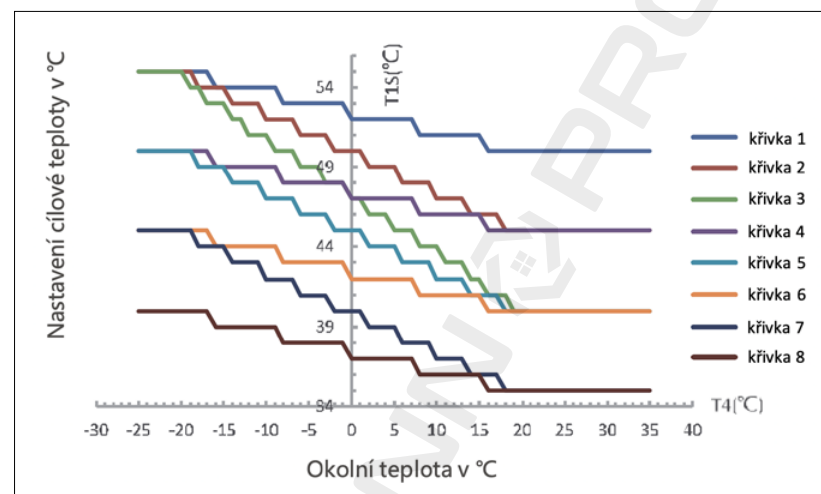
Provozovatel zařízení má vzhledem k obsahu těchto plynů při jeho vyřazení z provozu následující zákonné povinnosti:

- Zajistit řádné odstranění chladiva výhradně certifikovanou osobou.
- Přesvědčit se, že certifikovaná osoba je zapsána v informačním systému certifikovaných osob ministerstva životního prostředí, který je k dispozici na www.mzp.cz/dco
- U certifikované osoby si vyžádat vystavení potvrzení o odstranění chladiva.
- Uchovat potvrzení o odstranění chladiva po dobu minimálně 5 let od odstranění chladiva pro potřeby předložení kontrolním orgánům.

EKVITERMNÍ KŘIVKY TEPLoty

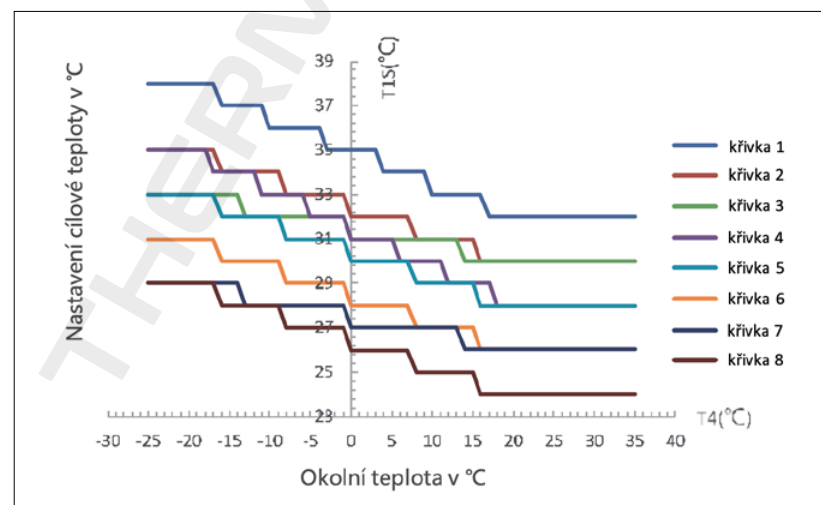
Vysokoteplotní ohřev vody pro vytápění

Křivka teplotní kompenzace HH1-HH8

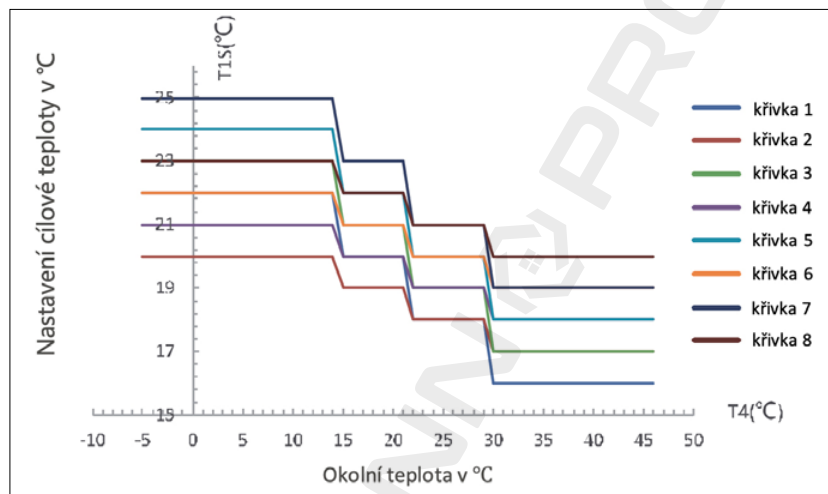


Nízká teplota vody pro vytápění

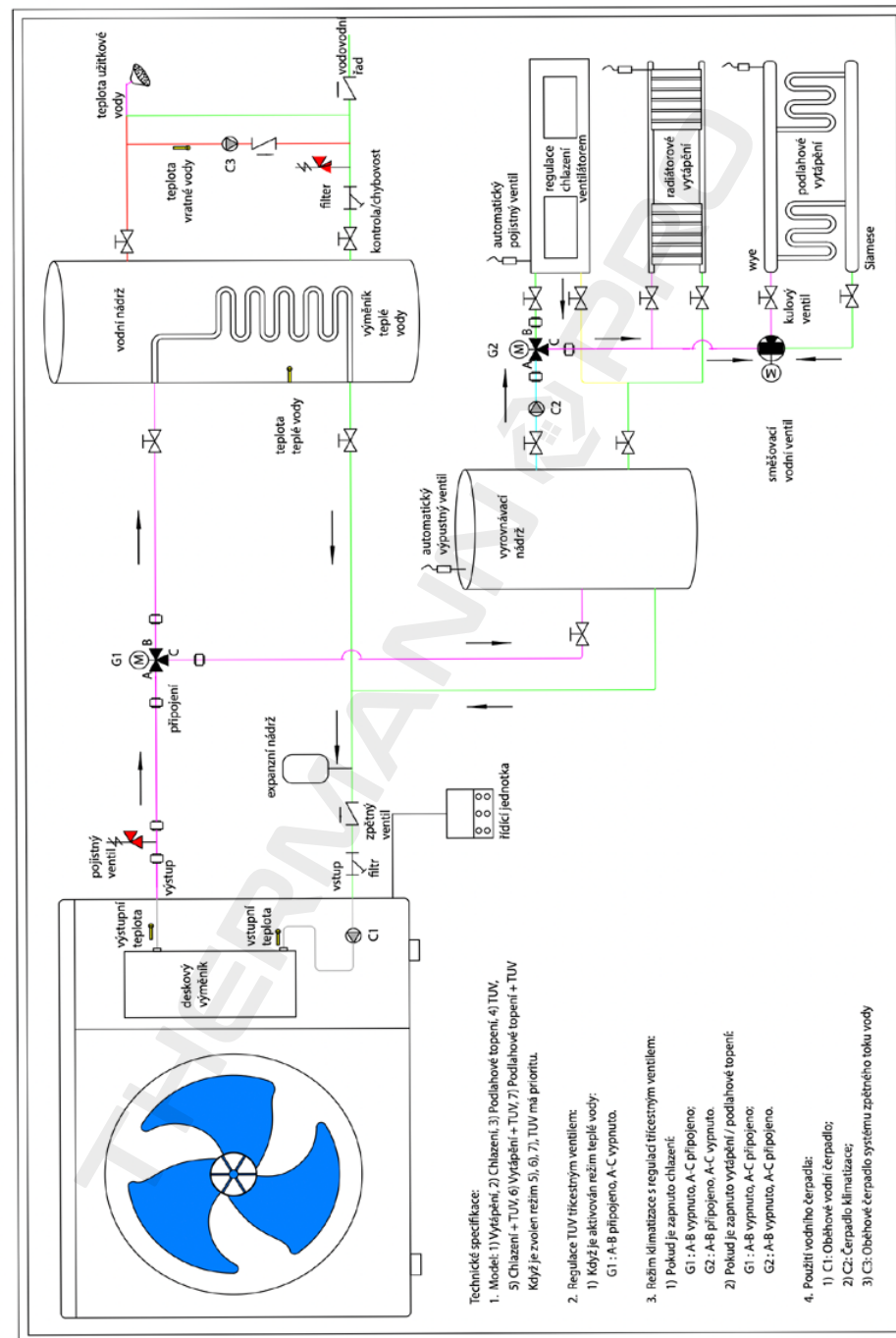
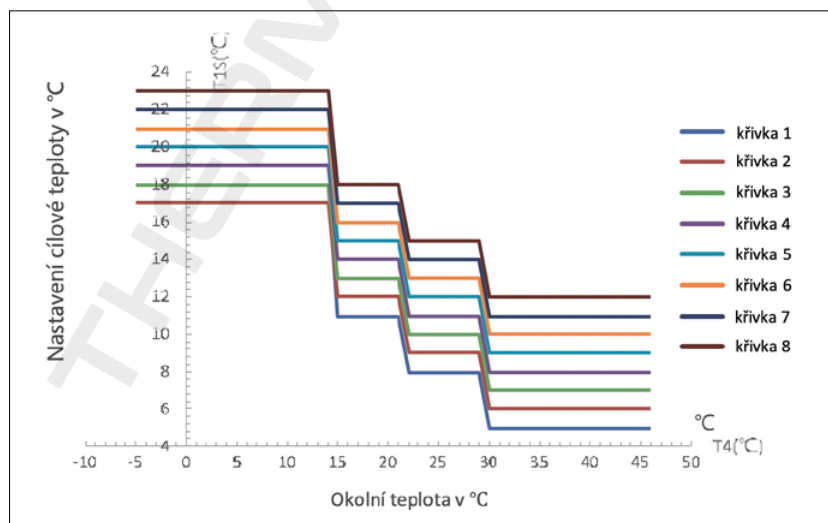
Křivka teplotní kompenzace CH1-CH8



Vysoká teplota vody pro chlazení Křivka teplotní kompenzace CH1-CH8



Nízká teplota vody pro chlazení Křivka teplotní kompenzace CH1-CH8



THERMANN PRO



THERMANN PRO s.r.o.

Sídlo: Horňátecká 481/5, Kobylišy,
182 00 Praha 8

provozovna: Černoletská 2326, 256 01 Benešov