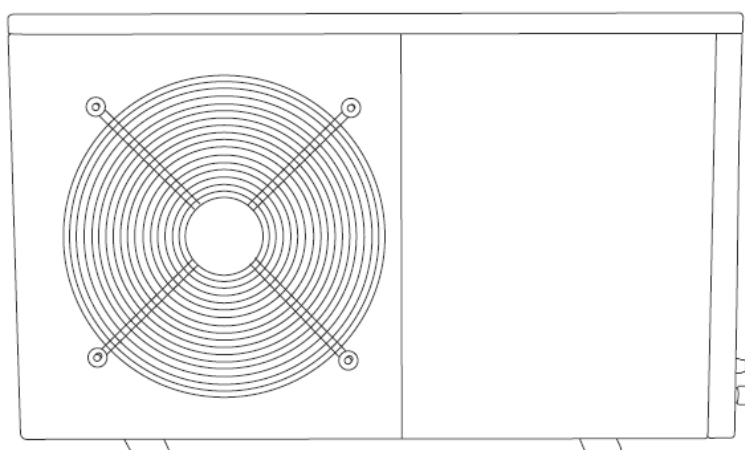


# TEPELNÉ ČERPADLO

na ohrev vody v bazénoch

## radý XP



Návod na použitie a údržbu



3BTE0383/0386/0387  
SK-01/2013-No.:690-C

# Obsah

---

1. Úvod
2. Špecifikácia
3. Inštalácia
4. Uvedenie do prevádzky
5. Prevádzka a ovládanie
6. Údržba
- X. Prílohy

## 1. Úvod

---

Ďakujeme Vám, že ste si vybrali naše tepelné čerpadlo. Je určené na to, aby ohrievalo vodu vo vašom bazéne pri teplote okolia od -5°C do 40°C.

Tento návod na použitie obsahuje všetky nevyhnutné informácie týkajúce sa inštalovania, prevádzky a údržby zariadenia. Skôr, ako začnete manipulovať so zariadením, či vykonávať jeho údržbu, prečítajte si pozorne návod na použitie. Výrobca tohto zariadenia nepreberá zodpovednosť za žiadne úrazy či škody na majetku, ktoré sa stanú v prípade nesprávnej inštalácie zariadenia, nesprávneho uvedenia do prevádzky alebo nedostatočnej údržby.

Tento dokument je neoddeliteľnou súčasťou výrobku a musí byť uložený v strojovni alebo v blízkosti tepelného čerpadla.

Tepelné čerpadlo je určené výhradne na ohrievanie bazénovej vody a na hospodárne udržiavanie jej teploty na požadovanej úrovni. Akékoľvek iné použitie sa považuje za nevhodné.

Tepelné čerpadlo dosahuje najvyššiu účinnosť pri teplotách vzduchu 15 ÷ 25 °C. Pri teplote pod +7 °C má zariadenie slabú účinnosť a pri teplote nad +35 °C sa môže zariadenie prehrievať. Preto odporúčame nepoužívať zariadenie pri teplotách, ktoré nespádajú do rozpätia 7 ÷ 35 °C.

Potrubie medzi tepelným čerpadlom a bazénom by nemalo byť dlhšie ako 10 m a malo by byť vhodne tepelne zaizolované, aby udržalo teplo. Dlhšie a/alebo tepelne neizolované potrubie má negatívny vplyv na účinnosť ohrievania.

### POZOR:



- Toto tepelné čerpadlo musí byť inštalované odborne spôsobilou osobou.
- Pri prevádzke a údržbe dodržiavajte odporúčania, uvedené v tomto návode.
- Pri opravách zabezpečte, aby boli použité výlučne originálne náhradne diely.

Poznámka: Ilustrácie a popisy, uvedené v tomto návode, nie sú záväzné a od skutočne dodaného výrobku sa môžu odlišovať. Výrobca a dodávateľ si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien bez povinnosti aktualizovať tento návod.

## BEZPEČNOSTNÉ POKYNY



**POZOR: Zariadenie obsahuje elektrické súčiastky pod napätím. Zariadenie môže otvoriť výlučne osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.**

- (a) Zariadenie nie je určené na použitie osobám (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami, ak nie je zabezpečený nad nimi dohľad a vedenie zodpovednou osobou; osobám, ktoré nie sú oboznámené s obsluhou v rozsahu tohto návodu; osobám pod vplyvom liekov, omamných prostriedkov a pod., ktoré znižujú schopnosti rýchlo reagovať.
- (b) Umiestnenie tepelného čerpadla musí zodpovedať STN 33 2000-7-702, t.j. musí byť umiestnené najmenej 3,5 m od vonkajšieho okraja bazéna.
- (c) Napájací obvod tepelného čerpadla musí zodpovedať príslušnej norme (STN 33 2000), a musí byť vybavené chráničom prúdu s vypínacím prúdom 30 mA.
- (d) Zásahy do elektroinštalácie tepelného čerpadla a napájacieho elektrického obvodu môže vykonávať výhradne osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou.
- (e) Neinštalujte tepelné čerpadlo na miesta, kde by mohlo byť zaplavené vodou.
- (f) Zabezpečte, aby sa v oblasti, kde pracuje tepelné čerpadlo, nehrali deti. Hlavný vypínač tepelného čerpadla musí byť umiestnený mimo dosahu detí.
- (g) Nenechávajte v prevádzke tepelné čerpadlo, ktoré nie je kompletne uzatvorené krytmi, ani do otvorov v krytoch nekladajte žiadne predmety. Rotujúci ventilátor môže spôsobiť vážne zranenia. Vnútorne potrubie je počas prevádzky horúce; pri dotyku môže spôsobiť popáleniny.
- (h) Ak zaznamenáte nezvyčajný hluk, zápach alebo dym vychádzajúci z tepelného čerpadla, okamžite vypnite elektrický prívod a zabezpečte celému zariadeniu odbornú prehliadku.
- (i) Ak zistíte, že je prívodný kábel tepelného čerpadla alebo predlžovací kábel na prívode poškodený, okamžite vypnite istič napájacieho obvodu čerpadla a chybu odstráňte.
- (j) Opravy tepelného čerpadla a zásahy do tlakového okruhu chladenia môže vykonať výhradne osoba s príslušnou kvalifikáciou.
- (k) Údržba a prevádzka musia byť vykonávané v súlade s týmto návodom na použitie.
- (l) Používajte výhradne originálne náhradné diely. Neodstraňujte ani neupravujte žiadne časti tepelného čerpadla. V prípade nedodržania týchto odporúčaní nie je možné uplatňovať si na toto zariadenie záruku.

## 2. Špecifikácia

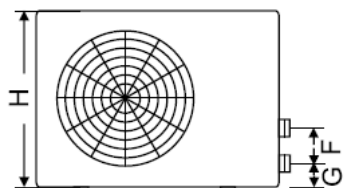
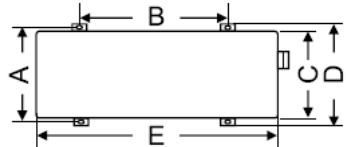
TYP		XP05Hs	XP09Hs	XP12Hs
<b>Kapacita pri +25°C</b>				
Vykurovací výkon	(kW)	5,0	8,7	12,0
Príkon prevádzkový	(kW)	0,9	1,45	2,0
COP (prevádzkový)		5,5	6	6
<b>Kapacita pri +15°C</b>				
Vykurovací výkon	(kW)	3,7	6,45	9,0
Príkon prevádzkový	(kW)	0,89	1,43	1,95
COP (prevádzkový)		4,15	4,5	4,6
<b>Elektrické parametre</b>				
Elektrické napájanie	(V~ / Hz)	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Menovitý prúd	(A)	4,1	6,7	9,3
Odporúčané istenie	(A)	10	16	16
Stupeň ochrany		IP X4	IP X4	IP X4
Trieda ochrany		I	I	I
<b>Parametre bazénovej inštalácie</b>				
Odporúčaný objem bazéna	(m <sup>3</sup> )	<15	<35	<55
Maximálny objem bazéna	(m <sup>3</sup> )	30	45	60
Odporúčaný prietok vody	(m <sup>3</sup> /h)	4,2	6,0	8,4
Pripájací rozmer	mm	50	50	50
<b>Všeobecné parametre</b>				
Výmenník		titánový v PVC	titánový v PVC	titánový v PVC
Kompresor		rotačný	rotačný	rotačný
Smer prúdenia vzduchu		horizontálny	horizontálny	horizontálny
Otáčky ventilátora	(1/min)	730 - 830	730 - 830	730 - 830
Hlučnosť (10m)	(dB(A))	35	36	37
Hlučnosť (1m)	(dB(A))	46	47	48
Úbytok tlaku vody	kPa	12	15	15
Chladiaca zmes (teplonosná tekutina)		R 410A	R 410A	R 410A
Hmotnosť náplne chladiacej zmesi	(g)	800	1100	1300
Hmotnosť net / gross	(kg)	37 / 42	50 / 56	65 / 72
Celkové rozmery (D x H x V)	(mm)	750 x 300 x 500	930 x 360 x 550	1000 x 360 x 620

Poznámka: Hodnoty vykurovacieho výkonu a prevádzkového príkonu sa môžu odlišovať v závislosti od klimatických a prevádzkových podmienok.

## Parametre bazénovej vody

Tepelné čerpadlo je určené na ohrievanie bazénovej vody, ktorá zodpovedá požiadavkám na zdravotne vyhovujúcu vodu na kúpanie. Hraničné hodnoty na prevádzku tepelného čerpadla: hodnota pH je v rozsahu 6,8 – 7,9, celkový obsah chlóru nesmie prekročiť 3 mg/l. Tvrdosť vody je nutné udržiavať na spodnej hranici optimálneho rozmedzia, t.j. tesne nad 8 °N.

## Rozmery tepelného čerpadla



(mm)	A	B	C	D	E	F	G	H
XP05Hs	275	400	260	295	750	210	83	470
XP09Hs	330	650	280	350	930	230	83	520
XP12Hs	330	650	300	350	1000	340	83	590

Poznámka: Rozmery sú uvedené v milimetroch.

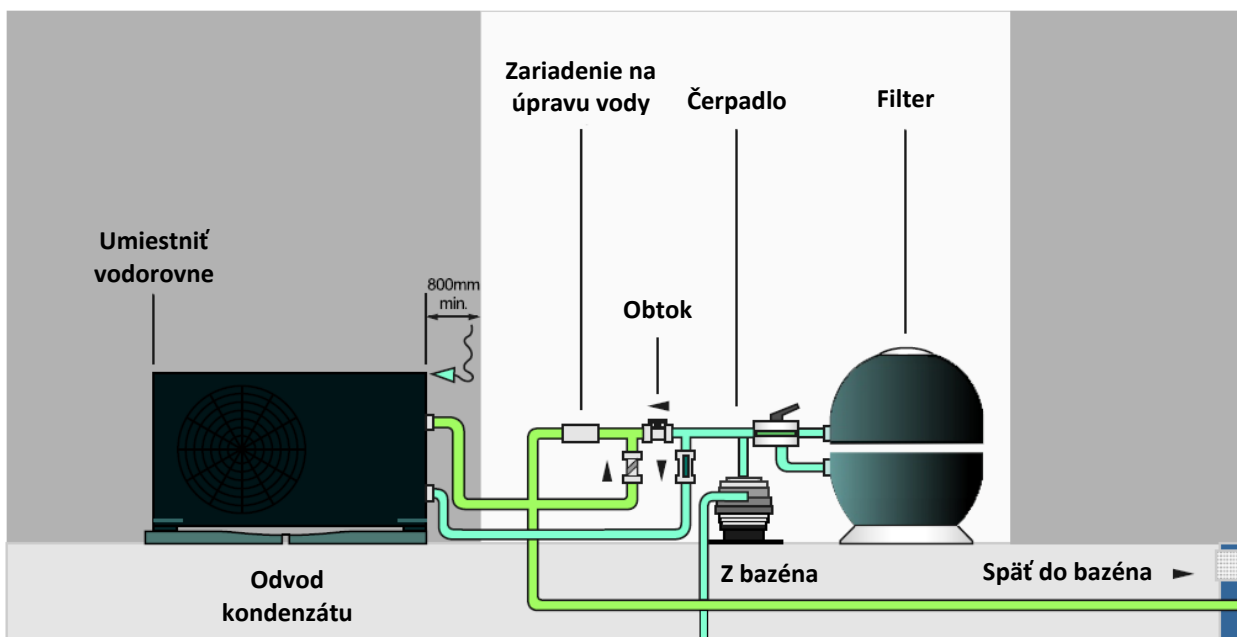
**UPOZORNENIE:** Výrobca si vyhradzuje právo vykonávať úpravy výrobku, ktoré nebudú mať vplyv na jeho základné vlastnosti.

## 3. Inštalácia

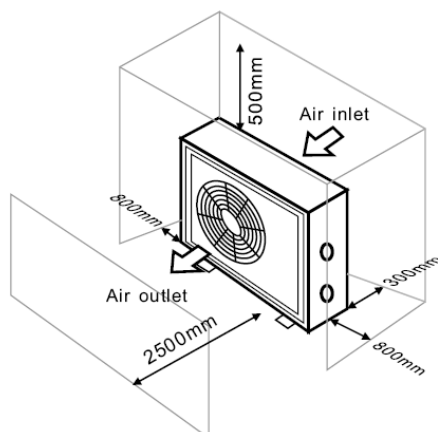
### Manipulácia s tepelným čerpadlom

Počas prepravy používajte originálny obal, prípadne ho pred prepravou zabaľte podobným spôsobom. Nedvíhajte tepelné čerpadlo za šróbenie výmenníka. Môže sa poškodiť.

### Inštalácia tepelného čerpadla do filtračného okruhu



- (1) Toto tepelné čerpadlo musí inštalovať odborne spôsobilá osoba. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo poškodenia zariadenia, zranenie osôb, zvierat alebo i smrť.
- (2) Zariadenie je určené na vonkajšie použitie s dobrou ventiláciou vzduchu. Na dosiahnutie jeho optimálnej účinnosti musí byť inštalované na miestach, ktoré majú:
  1. Dobrú ventiláciu vzduchu
  2. Stabilnú dodávku elektrického prúdu
  3. Potrubie s bazénovou filtráciou
- (3) Vyvarujte sa inštalovaniu zariadenia na miestach so zvýšenou prašnosťou, ktorá vedie k postupnému zhoršovaniu tepelnej výmeny. Nedávajte ho ani na miesta, kde by mohol prúd chladného vzduchu alebo hlučnosť obťažovať (okná, terasa, pergola, ...).
- (4) Výstup vzduchu neorientujte do protismeru prevládajúcich vetrov.
- (5) Vyhnite sa inštalovaniu zariadenia v mieste s obmedzenou cirkuláciou vzduchu alebo tam, kde sú prekážky voľnému prúdeniu vzduchu. Prekážky obmedzujú plynulú dodávku čerstvého vzduchu, nasávanie chladného vzduchu späť do tepelného čerpadla výrazne zhoršuje jeho účinnosť.
- (6) Počas prevádzky tepelného čerpadla sa na lamelách výparníka zráža vodná para a vznikajúci kondenzát steká do spodnej časti tepelného čerpadla. Pred umiestnením na zvolené miesto nainštalujte koncovku na odvod kondenzátu do príslušného otvoru na spodnej strane skrine tepelného čerpadla. Zabezpečte odtok alebo odvod tohto kondenzátu do kanalizácie.
- (7) V prípade požiadaviek na vnútornú inštaláciu tepelného čerpadla je nutná konzultácia s odborníkom.
- (8) V prípade inštalovania obtoku dbajte na to, aby ním pretekalo menej ako 30 % prietoku.
- (9) Nižšie zobrazený obrázok popisuje požiadavky na minimálne vzdialenosti tepelného čerpadla od prekážok.



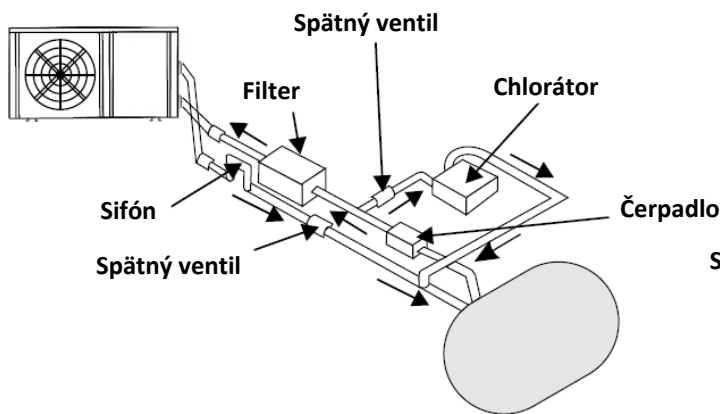
- (10) Vzdialenosť zariadenia od okraja bazéna nesmie byť menšia ako 3,5 m. Odporúčame inštalovať tepelné čerpadlo do vzdialenosti 7 m od bazéna s tým, že celková dĺžka prepojovacieho potrubia by nemala presiahnuť 30 m. Je nutné mať na pamäti, že čím je dlhšie prepojovacie potrubie, tým väčšie sú tepelné a tlakové straty rozvodu. Pri zapustení väčšej časti potrubia pod zem sú síce tepelné straty menšie, ale ilustračne: 30 metrov rozvodu (ak nie je zem vlhká) má tepelné straty zhruba 0,6 kW/hodinu (2000 BTU) na každých 5°C rozdielu medzi teplotou vody v bazéne a teplotou zeme, ktorá obklopuje potrubie, čo sa dá premeniť na zhruba 3 – 5 %-né predĺženie doby prevádzky tepelného čerpadla.
- (11) Optimálna tepelná výmena sa dosiahne pri dosiahnutí prietoku vody, ktorý je uvedený na typovom štítku čerpadla a v špecifikácii.
- (12) Zariadenie musí byť postavené na rovnej a pevnej ploche, napr. na betónovom sokli alebo na oceľovom podstavci. Skriňa tepelného čerpadla musí byť k ploche (sokla či podstavca) pripevnená skrutkami alebo skrutkami cez gumové antivibračné vložky. Gumové antivibračné vložky nielen že znížia hlučnosť tepelného čerpadla, ale aj predĺžia jeho životnosť.
- (13) Pri inštalácii je dôležité vziať do úvahy aj zimnú odstávku tepelného čerpadla, kedy je nutné včas pred príchodmi mrazov odpojiť tepelné čerpadlo od filtračného okruhu a rovnako, ako z ostatných častí vodného okruhu, vypustiť z neho všetku vodu. Na poškodenie mrazom sa záruka nevzťahuje.
- (14) Tepelné čerpadlo je vybavené pripájacou vstupnou a výstupnou armatúrou na pripojenie potrubia d50 s prevlečnou maticou a tesniacim gumovým krúžkom. Na pripojenie k filtračnému okruhu použite teda PVC potrubie d50, alebo môžete použiť priechodové tvarovky 50/38 mm, ktoré nie sú súčasťou dodávky a všetko prepojiť hadicami  $\varnothing$  38 mm. Dolná armatúra je pre vstup do výmenníka, horná pre výstup. Pred zaskrutkovaním prevlečnej matice premažte závit mazacím tukom.

Do nátrubku výmenníka vkladajte trubku d50 s presahom najmenej 1 cm a najviac 2 cm.

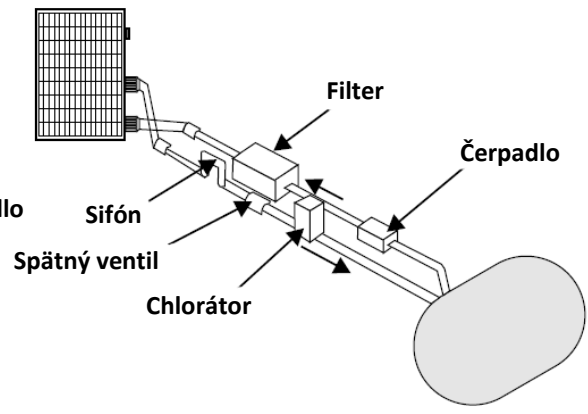
V prípade umiestnenia nad zemou použite pri inštalácii vždy trubky a nie hadice. Skrutky výmenníka nie sú schopné udržať hmotnosť hadíc naplnených vodou a môže tak dôjsť k poškodeniu výmenníka.

- (15) Zvážte aj použitie rýchlospojok na vstup a výstup čerpadla, aby tak bolo možné jednoducho odpojiť tepelné čerpadlo od zvyšku filtračného okruhu – jednak pre prípad vypustenia vody z čerpadla pred zazimovaním, tak aj pre prípad vykonania servisu.
- (16) Umiestnenie zariadenia na úpravu vody (chlorátora, ozonátora a pod.) má zásadný vplyv na životnosť tepelného čerpadla. Takéto zariadenie na dávkovanie dezinfekcie musí byť umiestnené tak, aby dávkovanie vyúsťovalo až za tepelným čerpadlom. V tejto časti vedenia musí byť medzi tepelným čerpadlom a chlorátorom sifón a spätný ventil s titánovou pružinou, ktoré bránia spätnému prúdeniu vody – pozri nižšie uvedené náčrtky:

#### Tlakové prevedenie zariadenia na úpravu vody



#### Plnoprietokové prevedenie zariadenia na úpravu vody



### Elektrické pripojenie

#### Pripojenie do zásuvky



**DÔLEŽITÉ:** Tepelné čerpadlo sa dodáva s prívodovým káblom, ktorý má vidlicu na pripojenie do zásuvky. Inštalovanie zásuvky musí zodpovedať požiadavkám STN 33 2000, vrátane zodpovedajúceho istenia a použitia prúdového chrániča s vybavovacím prúdom do 30 mA.

Odporúčame použiť dvojité zásuvku so spoločným spínaním (vypínačom alebo spínacími hodinami).

#### Pevné elektrické pripojenie



**DÔLEŽITÉ:** Ak sa rozhodnete pre pevné elektrické pripojenie tepelného čerpadla, je to zásah do jeho elektroinštalácie, ktorý môže vykonať výhradne osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou, a musí zodpovedať nižšie uvedeným požiadavkám:

- (a) Tepelné čerpadlo spolu s napájaním čerpadla filtračnej jednotky musí byť – ak je to možné - pripojené samostatným ističom a spínačom, prípadne časovačom na pravidelné zapínanie do prevádzky. Prívod musí byť dostatočne dimenzovaný (odporúčame prierez vodičov  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ) a vybavený prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom do 30 mA. Charakteristiky elektrickej siete (napätie a kmitočet) vrátane istenia musia zodpovedať prevádzkovým parametrom zariadenia.
- (b) Elektrické zapojenie musí vykonávať kvalifikovaný technik v súlade s platnými elektrotechnickými predpismi a normami. Schéma elektrického zapojenia je umiestnená vo vnútornej časti rozvodnice tepelného čerpadla.
- (c) Elektroinštalácia čerpadla musí byť dôkladne uzemnená. Celkový odpor uzemňovacieho rozvodu musí spĺňať platné elektrotechnické predpisy a normy.
- (d) Napájacie a ovládacie káble musia byť zapojené a uložené najjednoduchším a zrozumiteľným spôsobom, bez zbytočného kríženia sa.
- (e) Elektroinštaláciu je potrebné pred uvedením do prevádzky dôkladne skontrolovať a premerať, či nedošlo k chybnému zapojeniu.

## 4. Uvedenie do prevádzky

---

### Sprevádzkovanie

Zapnite filtračné čerpadlo a skontrolujte, či ním prúdi dostatočné množstvo vody a či niekde nedochádza k úniku vody. Pripojte tepelné čerpadlo do siete a zapnite ho tlačidlom ON/OFF. Za niekoľko sekúnd sa uvedie tepelné čerpadlo do prevádzky.

Po niekoľkých minútach prevádzky sa presvedčte, že z tepelného čerpadla vychádza výrazne chladnejší prúd vzduchu ako ten, ktorý nasáva (o cca 5-10°C).

Vypnite čerpadlo filtrácie a presvedčte sa, že sa automaticky zastaví i tepelné čerpadlo. Ak sa tak nestane, dajte si overiť fungovanie prietokového spínača.

Nechajte tepelné čerpadlo v prevádzke 24h denne, až kým nedosiahnete požadovanú teplotu vody. Po jej dosiahnutí sa tepelné čerpadlo automaticky vypne a opäť zapne pri poklese teploty vody o viac ako 1-2°C.

### Automatické riadiace systémy

#### Riadenie prevádzky tepelného čerpadla na základe teploty vody:

Teplotný snímač, umiestnený na výmenníku tepla, zabezpečuje vypnutie tepelného čerpadla, ak teplota vody dosiahne požadovanú hodnotu. Normálny prevádzkový režim sa obnoví, ak teplota vody vo výmenníku klesne o 3 °C (nastavenie z výroby) pod požadovanú hodnotu.

#### Snímač prietoku vody:

Snímač prietoku vody sa zapne, keď prúdi voda výmenníkom tepelného čerpadla a vypne tepelné čerpadlo v momente, kedy sa prietok vody zastaví, alebo sa zníži pod minimálnu požadovanú úroveň.

#### Časové oneskorenie

Zariadenie je vybavené spínacím časovým oneskorovačom s nastavenou dobou oneskorenia na ochranu riadiacich prvkov v okruhu a na odstránenie opakovaných reštartovaní a kmitaní stýkača. Toto časové oneskorenie bude automaticky reštartovať zariadenie po cca 3 minútach po každom prerušení prevádzky tepelného čerpadla. Dokonca i pri krátkom prerušení prívodu prúdu bude aktivované časové oneskorenie a zabráni tak spusteniu zariadenia skôr, ako sa vyrovná tlak vo vnútri tepelného čerpadla. Prerušenie prívodu prúdu v priebehu časového oneskorenia nemá na časový interval vplyv.

#### Nízka teplota okolia:

So znižujúcou sa teplotou okolia sa znižuje i ekonomika prevádzky tepelného čerpadla. Toto tepelné čerpadlo je vybavené ochranou pred prevádzkou pri nízkych teplotách. Pri poklese teploty okolia pod nastavenú hodnotu (z výroby 7 °C) sa tepelné čerpadlo automaticky zastaví (s príslušnou správou na displeji) a k jej opätovnému automatickému spusteniu dôjde, keď teplota okolia stúpne min. o 2 °C.

#### Bezpečnostné teplotné a tlakové systémy:

Zariadenie je vybavené snímačmi teploty a tlaku, ktoré pri prekročení nastavených teplôt a tlaku zariadenie automaticky vypnú. Ide najmä o teplotný snímač na výstupe z kompresora a o spínače minimálneho a maximálneho tlaku plynu v chladiacom okruhu.

Ak dôjde k poruche na niektorom z týchto systémov (chyba na systéme, odpojenie alebo je nameraná abnormálna hodnota), zobrazí sa na displeji hlásenie o poruche, pozri kapitolu 6. Údržba, časť Poruchové hlásenia, v tomto návode.



# 5. Prevádzka a ovládanie

---

## Prevádzkové pokyny

### DÔLEŽITÉ:

- ❑ Aby tepelné čerpadlo vykurovalo bazén, musí byť zapnuté čerpadlo filtrácie a voda musí prúdiť cez tepelný výmenník.
- ❑ Nikdy nezapínajte tepelné čerpadlo, ak je bez vody a ak nie je filtračné zariadenie v prevádzke.
- ❑ Nikdy nezakrývajte tepelné čerpadlo; v čase prevádzky ním musí prúdiť vzduch z okolia.
- ❑ Chráňte tepelné čerpadlo pred zamrznutím. Pred príchodom mrazov vypustíte z filtrácie a z tepelného čerpadla vodu a zazimujete ho podľa návodu.
- ❑ Pri nízkej teplote okolia a vysokej relatívnej vlhkosti vzduchu môže vzniknúť na výparníku námraza. V takýchto podmienkach je nevhodné používať tepelné čerpadlo.

## Kondenzácia vody

Nižšia teplota výparníka počas prevádzky tepelného čerpadla je príčinou zrážania sa vzdušnej vlhkosti na lamelách výparníka a vzniku kondenzátu, prípadne námrazy. Ak je relatívna vlhkosť vzduchu veľmi vysoká, môže vzniknúť aj niekoľko litrov skondenzovanej vody za hodinu. Voda steká po lamelách do priestoru dna skrine a vyteká plastovou armatúrou, ktorá je konštruovaná pre pripojenie 3/4" PVC hadice, ktorá môže odvádzať kondenzát do vhodného odtoku.

Je veľmi jednoduché pomýliť si skondenzovanú vodu a vodu uniknutú z vnútra tepelného čerpadla. Existujú dva jednoduché spôsoby, ako zistiť, či je to kondenzát alebo nie:

1. Vypnúť zariadenie a nechať bežať len bazénové čerpadlo. Ak voda prestane vytekať, ide o skondenzovanú vodu.
2. Vykonať test na prítomnosť chlóru vo vytekajúcej vode (ak ním je bazén ošetrovaný) – ak sa vo vytekajúcej vode nenájdu zvyšky chlóru, tak ide o kondenzát.

**Poznámka:** Prípadná vlhkosť v okolí zariadenia je spôsobená zrážaním sa vodnej pary a je to úplne v poriadku.

**Poznámka:** Námraza na lamelách výparníka je výsledkom nevhodných prevádzkových podmienok (najmä nízkej teploty okolitého vzduchu v kombinácii s vyššou vlhkosťou vzduchu). Zariadenie vypnite a počkajte, kým sa zlepšia prevádzkové podmienky.

## Možné problémy spôsobené vonkajšími podmienkami

V určitých vonkajších podmienkach môže byť výmena tepla medzi chladivom a vodou na jednej strane, a medzi chladivom a vzduchom na druhej strane, nedostatočná. Následkom toho môže dôjsť ku zvýšeniu tlaku v chladiacom okruhu a zvýšeniu spotreby elektrickej energie kompresorom.

Tepelné čerpadlo je vybavené niekoľkými tlakovými a teplotnými senzormi, ktoré zamedzia nevhodnej prevádzke počas takýchto extrémnych podmienok.

### Príčiny tohto stavu sú nasledujúce:

- Nedostatočný prietok vody. Na zvýšenie výmeny tepla **chladivo** → **voda** uzavrite ventil obtoku (ak je inštalovaný).
- Námraza na výparníku. Vypnite tepelné čerpadlo a počkajte, kým námraza zmizne. Nepoužívajte tepelné čerpadlo, ak je teplota okolia nižšia ako 7 °C (skontrolujte nastavenie parametru „o“). Pre prevádzkovanie tohto tepelného čerpadla je optimálny rozsah teploty vzduchu okolia 15 ÷ 25 °C.

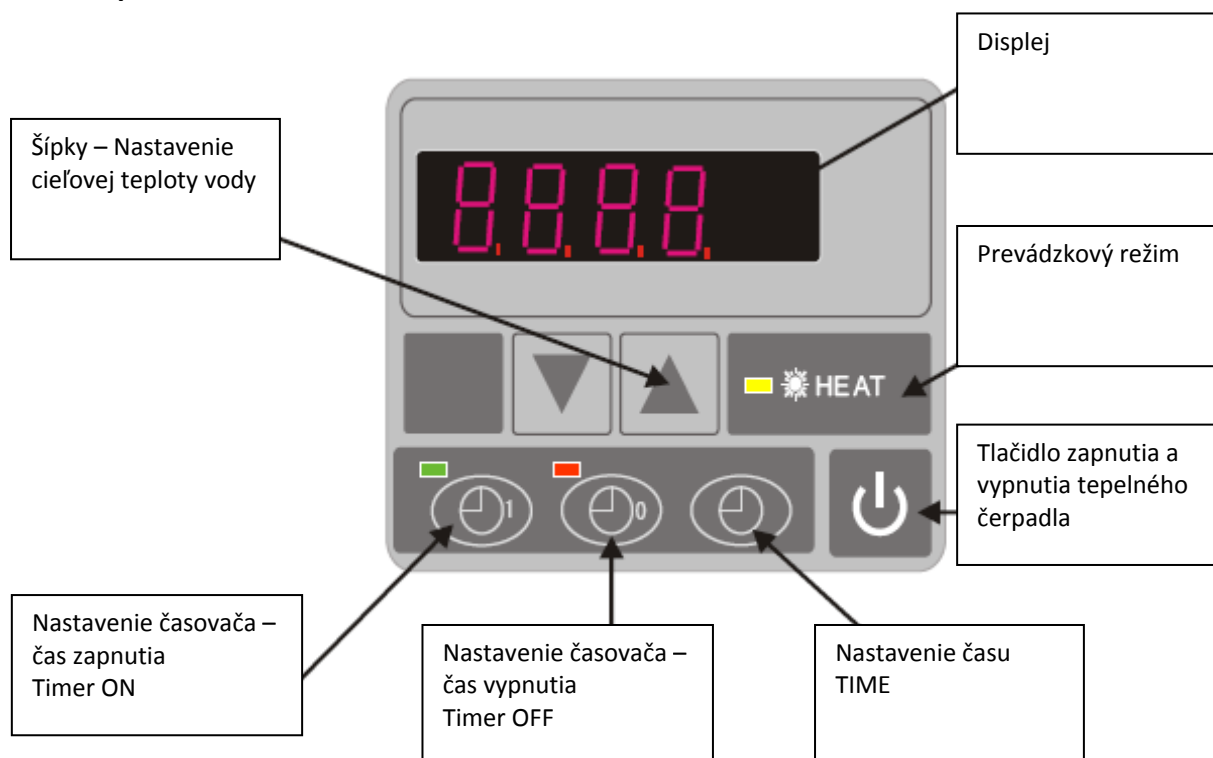
## Poznámky k prevádzke tepelného čerpadla

- ❑ Účinnosť tepelného čerpadla stúpa s rastúcou teplotou vzduchu okolia.
- ❑ Dosiahnutie požadovanej teploty môže trvať niekoľko dní. Táto doba je úplne normálna a závisí najmä od klimatických podmienok, objemu vody v bazéne, veľkosti vodnej plochy, od doby prevádzky

tepelného čerpadla a od tepelných strát bazéna (napr. odparovania sa z vodnej hladiny, prestupu tepla, vyžarovania atď.). V prípade, že ste neprijali dostatočné opatrenia na obmedzenie tepelných strát, je udržiavanie vysokej teploty vody neekonomické a v niektorých prípadoch aj nemožné.

- ❑ Aby ste obmedzili tepelné straty v čase, kedy bazén nepoužívate, používajte kryciu alebo solárnu plachtu.
- ❑ Teplota vody v bazéne by nemala presiahnuť 30°C. Teplá voda príliš neosvieži a navyše vytvára optimálne podmienky na rast rias. Aj niektoré komponenty bazéna môžu podliehať teplotným obmedzeniam. Napríklad môže dochádzať k mäknutiu fólie vo fóliových bazénoch. Preto nenastavujte teplotu na termostate vyššiu ako 30°C.

## Ovládací panel



## Nastavenie času a časovača

(v pohotovostnom režime)

Nastavenie času: Stlačte tlačidlo TIME a pomocou šípok nastavte čas. Tlačidlom TIME nastavenie potvrdíte.

Nastavenie časovača je analogické. Tlačidlo so zelenou značkou a číslom 1 je určené na nastavenie začiatku pracovného cyklu, tlačidlo s červenou značkou a číslom 0 je určené na ukončenie tohto cyklu.

Vypnutie časovača: Stlačte príslušné tlačidlo Timer On alebo Timer OFF a potom stlačte tlačidlo TIME.

## Nastavenie a kontrola prevádzkových parametrov

V pohotovostnom režime ukazuje displej aktuálny čas, v prevádzkovom režime (po zapnutí) ukazuje teplotu vody.

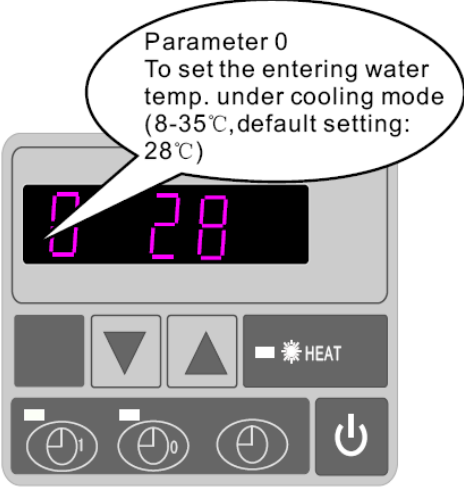
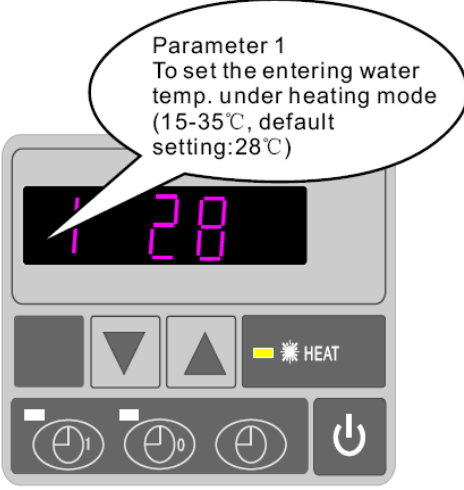
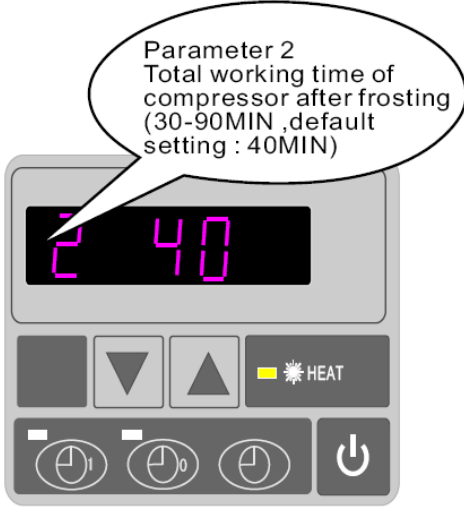
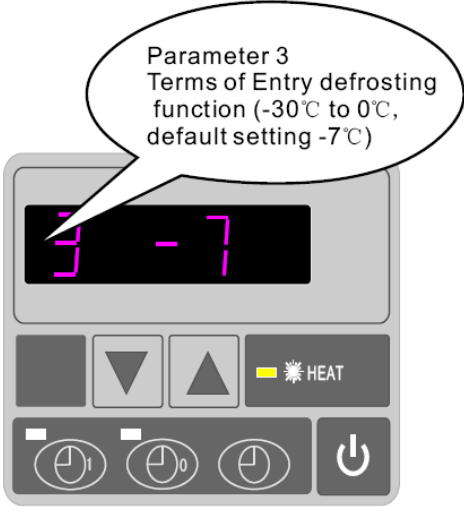
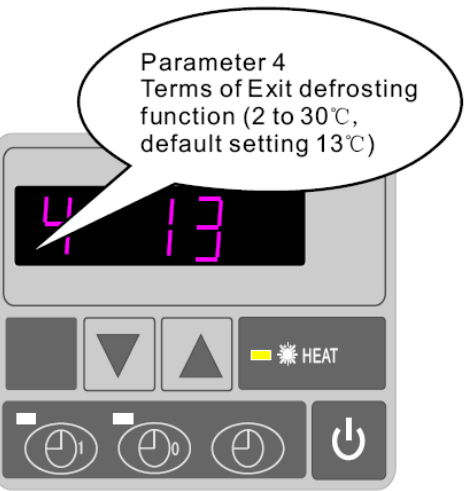
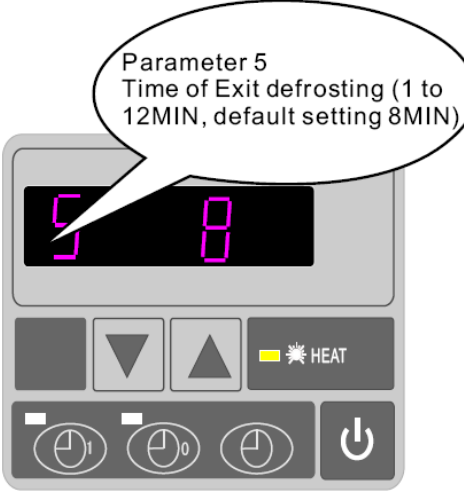
Nastavenie parametrov sa vykonáva, keď je čerpadlo vypnuté (v pohotovostnom režime).

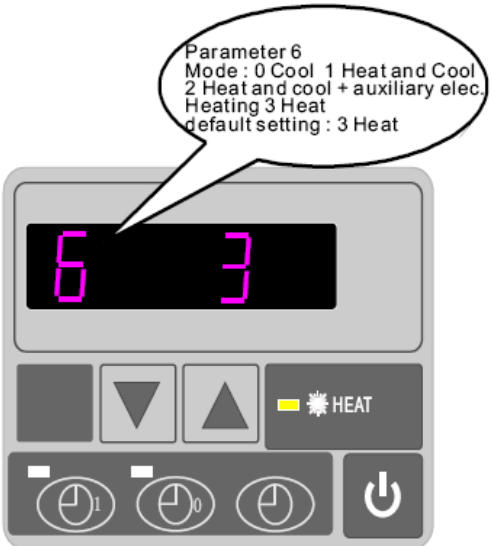
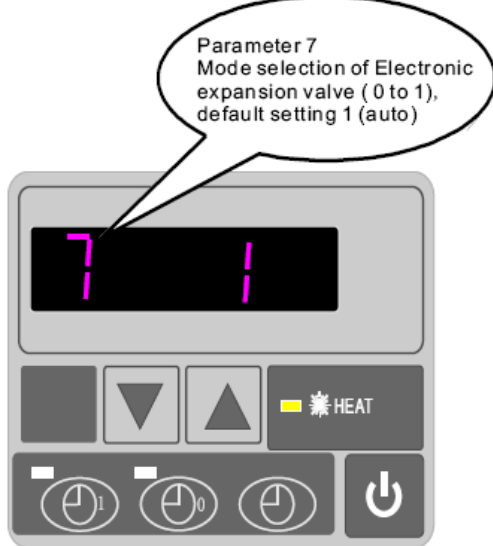
- (1) Na cca 8 sekúnd stlačte a podržte tlačidlo TIME – tak vstúpite do režimu nastavovania.
- (2) Šípkami sa pohybujete medzi jednotlivými parametrami.
- (3) Ďalším stlačením tlačidla TIME vstúpite do režimu na menenie parametrov. Zmenu hodnoty urobíte šípkami. Pre potvrdenie a uloženie stlačte znova tlačidlo TIME.
- (4) Ak necháte klávesy 8 sekúnd bez stlačenia, ukončíte režim nastavovania.
- (5) Šípkami môžete meniť cieľovú teplotu vody aj počas prevádzky.

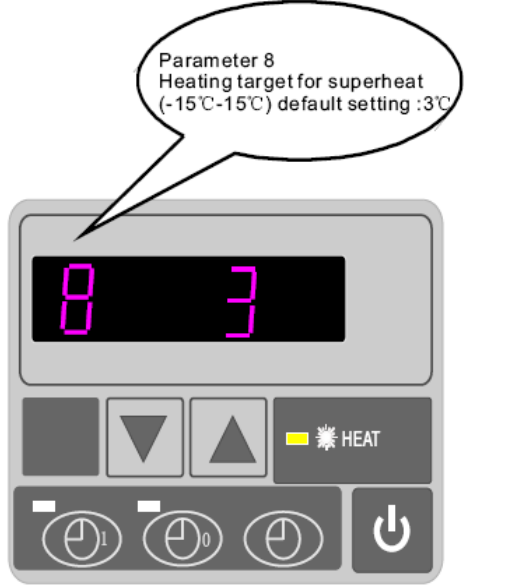
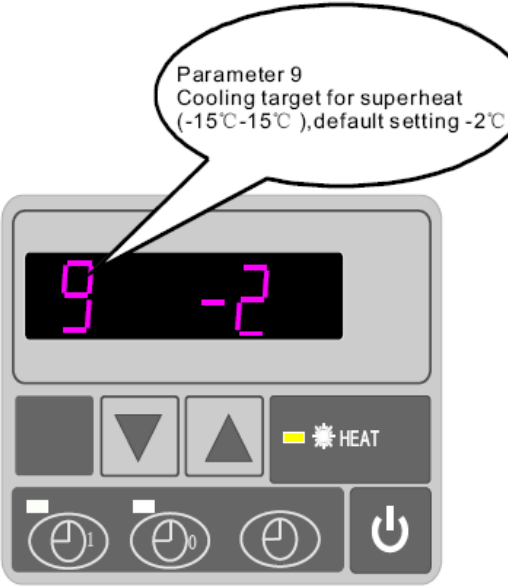
## Poznámky:

- Zariadenie je vybavené 3-minútovým oneskoreným štartom kompresora. To sa prejaví pri opätovnom zapnutí zariadenia po jeho vypnutí.

➤ V prevádzkovom režime sa dajú kontrolovať nastavené parametre, vrátane časovača.

	
<p>Parameter 0 Cieľová teplota vody pre režim chladenia (z výroby 28°C).</p>	<p>Parameter 1 Cieľová teplota vody pre režim vykurovania (z výroby 28°C).</p>
	
<p>Parameter 2 Celkový čas prevádzky kompresora po odmrzení (z výroby 40min)</p>	<p>Parameter 3 Počiatočná teplota výparníka pre začatie odmrzovania (z výroby -7°C)</p>
	
<p>Parameter 4 Konečná teplota výparníka pre ukončenie odmrzovania (z výroby 20°C)</p>	<p>Parameter 5 Doba prevádzky v režime odmrzovania (z výroby 8min)</p>


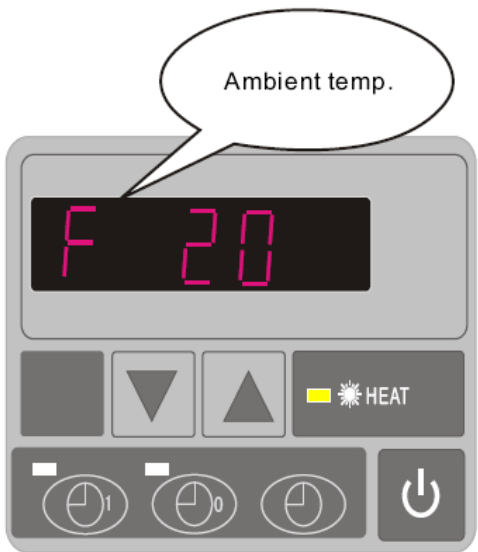
	
<p>Parameter 6 Režim tepelného čerpadla: 3 – vykurovanie</p>	<p>Parameter 7 Režim nastavovania elektronického expanzného ventilu – 0 alebo 1 (z výroby 1 = auto) Použitie výhradne v prípade, že jednotka je vybavená týmto typom ventilu</p>

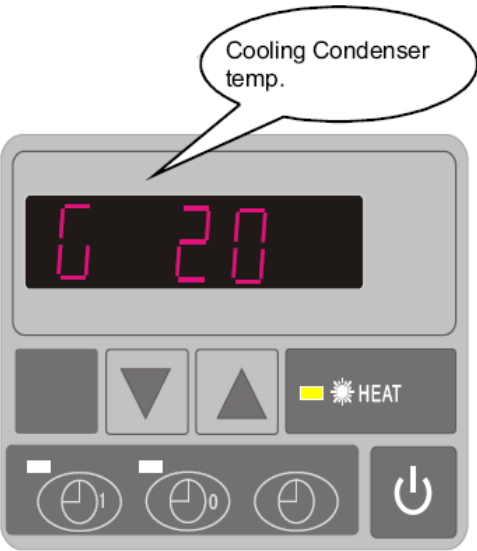

	
<p>Parameter 8 Cieľový rozdiel teplôt medzi odsávaním kompresora a výparníkom (pre režim vykurovania) – výlučne pre modely s ventilom typu EEV</p>	<p>Parameter 9 Cieľový rozdiel teplôt medzi odsávaním kompresora a výparníkom (pre režim chladenia) – výlučne pre modely s ventilom typu EEV a režimom chladenia</p>

<p><b>Parameter n</b> Ochrana chodu kompresora pri vysokej teplote chladiacej zmesi pri výstupe z kompresora (rozsah 85 ÷ 110 °C, z výroby 100 °C)</p>	<p><b>Parameter o</b> Ochrana pred prevádzkou v nízkej teplote okolia (rozsah -10 ÷ 10 °C, z výroby 7 °C)</p>	<p><b>Parameter A</b> Ručné nastavenie krokovania elektronického expanzného ventilu 18-94 (z výroby 70(*5)) Používa sa výlučne v prípade, že je jednotka vybavená týmto typom ventilu.</p>

<p><b>Parameter b</b> Vstupná teplota vody</p>	<p><b>Parameter C</b> Teplota chladiacej zmesi pri výstupe z kompresora</p>

<p><b>Parameter d</b> Teplota na výparníku v režime vykurovania</p>	

	
<p>Parameter E Teplota pri vstupe do kompresora</p>	<p>Parameter F Teplota vzduchu okolia</p>

	
<p>Parameter G Teplota výparníka v režime chladenia</p>	<p>Parameter H Aktuálne krokovanie elektronického expanzného ventilu Používa sa výlučne v prípade, že je jednotka vybavená týmto typom ventilu.</p>

## Parametre a ich popis

No.	Popis	Rozsah	Nastavenie výrobcu	Poznámka
0	Cieľová teplota v režime chladenia	8°C ÷ 35°C	28°C	Nastaviteľné
1	Cieľová teplota v režime vykurovania	15°C ÷ 35°C	28°C	Nastaviteľné
2	Interval odmrazovania	15 ÷ 99 min	40 min	Nastaviteľné
3	Zapínacia teplota pre odmrazovanie	-9°C ÷ 5°C	-7°C	Nastaviteľné
4	Vypínacia teplota pre odmrazovanie	5°C ÷ 20°C	20°C	Nastaviteľné
5	Doba prevádzky v režime odmrazovania	1 ÷ 12 min	8 min	Nastaviteľné
6	Režim prevádzky tepelného čerpadla (3 – vykurovanie)	3	3	Nemožno meniť
7	Režim nastavenia elektronického expanzného ventilu	0 ÷ 1	1 (auto)	Nastaviteľné
8	Cieľový rozdiel teplôt medzi odsávaním kompresora a výparníkom v režime vykurovania (len pre modely s ventilom typu EEV)	-15°C ÷ 15°C	3°C	Nastaviteľné
9	Cieľový rozdiel teplôt medzi odsávaním kompresora a výparníkom v režime chladenia (len pre modely s ventilom typu EEV a režimom chladenia)	-15°C ÷ 15°C	-2°C	Nastaviteľné
n	Ochrana chodu kompresora pri vysokej teplote chladiacej zmesi pri výstupe z kompresora	85°C ÷ 110°C	100°C	Nastaviteľné
o	Ochrana pred prevádzkou pri nízkej teplote okolia	-10°C ÷ 10°C	7°C	Nastaviteľné
A	Ručné nastavenie krokovania elektronického expanzného ventilu (výlučne pre modely s ventilom typu EEV)	18 ÷ 94	70	Nastaviteľné
b	Teplota vstupnej vody	-9°C ÷ 99°C		Snímaná hodnota
C	Teplota chladiacej zmesi pri výstupe z kompresora	-9°C ÷ 130°C		Snímaná hodnota
d	Teplota výparníka v režime vykurovania	-9°C ÷ 99°C		Snímaná hodnota
E	Teplota potrubia	-9°C ÷ 99°C		Snímaná hodnota
F	Teplota okolia	-9°C ÷ 99°C		Snímaná hodnota
G	Teplota výparníka v režime chladenia	---		Snímaná hodnota
H	Aktuálne krokovanie elektronického expanzného ventilu	N*5		Snímaná hodnota

### Poznámky:

- Neodporúčame meniť výrobné nastavenia. V prípade pochybností o správnom nastavení, kontaktujte svojho predajcu.
- Tepelné čerpadlo je vybavené len režimom vykurovania, s možnosťou odmrazovania.
- Parametre, týkajúce sa chladenia, nemajú žiadny vplyv, nemusia byť snímané ani správne zobrazované.

## 6. Údržba

---

### Údržba



**POZOR:** Niektoré elektrické súčasti zariadenia sú pod napätím. Zariadenie môže otvárať výlučne osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.



**DÔLEŽITÉ:** Pred akýmkoľvek zásahom do zariadenia sa najskôr ubezpečte, že je odpojené od siete.

- (a) Pravidelne kontrolujte vodné potrubie, či nedochádza k úniku vody alebo k nasávaniu vzduchu, ktoré by spôsobili zavzdušnenie systému.
- (b) Bazén a filtráciu pravidelne čistite, aby nedošlo k poškodeniu zariadenia vplyvom špinavého alebo upchatého filtra.
- (c) Pravidelne kontrolujte prívod elektrickej energie a stav prívodného kábla. Ak zariadenie začne pracovať nezvyčajne, ihneď ho vypnite a kontaktujte autorizovaný servis.
- (d) Pravidelne kontrolujte technický stav tepelného čerpadla a odstraňujte špiny z jeho výparníka, aby nedochádzalo k zníženiu účinnosti tepelnej výmeny.
- (e) Pravidelne kontrolujte pracovnú oblasť čerpadla (pozri obrázok v kapitole 4.1 Výber stanovišťa), udržiavajte ju v čistote a odstraňujte z nej nahromadenú špinu, lístie, prípadne sneh.
- (f) Ak nepoužívate tepelné čerpadlo, odpojte ho od siete, vypustite z neho vodu a zakryte ho nepremokavou plachtou alebo PE fóliou.
- (g) Na umytie čerpadla z vonka používajte bežný čistiaci prostriedok na riad a čistú vodu.
- (h) Pravidelne čistite mäkkou kefkou od nachytanej špiny vonkajšiu plochu výparníka. Kontrolujte na nej, či lamely nie sú pokrčené. Lamely sa dajú opatrne narovnať plochým, neostrým nástrojom. Na mechanické poškodenie lamiel sa nevzťahuje záruka.
- (i) Pravidelne kontrolujte dotiahnutie skrutiek, ktorými je zariadenie pripevnené k podložke, skrutiek, ktoré upevňujú kryty ako aj opotrebovanie prívodového kábla. Zhrdzavené časti očistite drôtenou kefkou a ošetríte ich náterom proti hrdzaveniu.
- (j) Pravidelne demontujte horný kryt a vyčistite od špiny aj vnútro tepelného čerpadla.
- (k) Akékoľvek opravy vnútorných častí tepelného čerpadla môže vykonávať výhradne kvalifikovaný odborník.

### Zazimovanie

- (a) Odpojte tepelné čerpadlo od siete.
- (b) Vypustite z čerpadla vodu tak, že odskrutkujete potrubie z oboch prípojok filtračného okruhu a vypúšťacie zátky umiestnené v spodnej časti skrine čerpadla vľavo od vstupného hrdla (**NEBEZPEČENSTVO ZAMRZNUTIA**).
- (c) **Presvedčte sa, že vo výmenníku žiadna voda nezostala (NEBEZPEČENSTVO ZAMRZNUTIA).**
- (d) Vypúšťaciu zátku naskrutkujte späť a dotiahnite.
- (e) Priskrutkujte potrubie naspäť (ale nedotahujte), aby sa do čerpadla nedostala špina ani voda. Zabráňte tomu, aby sa voda počas zimného uskladnenia mohla dostať do výmenníka.



**DÔLEŽITÉ:** Správne zazimovanie je veľmi dôležité. Vo výmenníku čerpadla nesmie zostať voda. Na prípadné poškodenie výmenníka mrazom sa nevzťahuje záruka.



## Hlásenia o chybe.

Hlásenie	Chyba	Príčina	Riešenie
PP1	Chyba snímača teploty vstupnej vody vo výmenníku	Poškodený snímač	Skontrolujte zapojenie snímača na základnej doske, snímač vymeňte
PP2	Chyba snímača teploty chladiacej zmesi na výstupe z kompresora	Poškodený snímač	Skontrolujte zapojenie snímača na základnej doske, snímač vymeňte
PP3	Chyba snímača teploty chladiacej zmesi vo výparníku – režim vykurovania	Poškodený snímač	Skontrolujte zapojenie snímača na základnej doske, snímač vymeňte
PP4	Chyba snímača teploty pri vstupe do kompresora	Poškodený snímač	Skontrolujte zapojenie snímača na základnej doske, snímač vymeňte
PP5	Chyba snímača teploty okolia	Poškodený snímač	Skontrolujte zapojenie snímača na základnej doske, snímač vymeňte
PP7	Výstupná teplota vody je príliš nízka	Voda dostatočne neprúdi cez výmenník	Skontrolujte prietok vody cez filtráciu, polohu obtokových ventilov a pod.
PP7	Prvý stupeň ochrany pred zamrznutím	Príliš nízka teplota okolia alebo teplota vstupnej vody	Čerpadlo filtrácie sa uvedie do prevádzky
PP7	Druhý stupeň ochrany pred zamrznutím	Príliš nízka teplota okolia alebo teplota vstupnej vody	Okrem čerpadla filtrácie začne pracovať i tepelné čerpadlo
PP8	Chyba snímača teploty chladiacej zmesi vo výparníku – režim chladenia	Poškodený snímač	Skontrolujte zapojenie snímača na základnej doske, snímač vymeňte
PP9	Teplota okolia je príliš nízka	Teplota okolia je nižšia ako nastavená hodnota (pozri parameter „o“)	Tepelné čerpadlo začne pracovať, len čo dosiahne teplota okolia nastavené hodnoty parametra „o“ + 2 °C.
EE1	Ochrana pred vysokým tlakom chladiacej zmesi	Pretlak v okruhu chladiaceho systému Prietok vzduchu je nedostatočný	Upravte množstvo chladiacej zmesi. Vyčistite lamely výparníka od špiny
EE2	Ochrana pred nízkym tlakom chladiacej zmesi	Únik chladiacej zmesi Prietok vody je nedostatočný Upchatý filter chladiaceho systému alebo kapiláry	Upravte množstvo chladiacej zmesi. Vyčistite lamely výparníka od špiny. Nechajte vymeniť filter alebo kapiláru
EE3	Ochrana pred slabým prietokom	Voda neprúdi dostatočne cez výmenník	Skontrolujte prietok vody cez filtráciu, polohu obtokových ventilov a pod.
EE4	Zlé elektrické zapojenie (pre 3-fázové modely)	Zlé elektrické zapojenie	Skontrolujte elektrické zapojenie
EE6	Teplota pri výstupe z kompresora je vyššia ako nastavovaná (pozri parameter „n“)	Únik chladiacej zmesi Prietok vody je nedostatočný	Upravte množstvo chladiacej zmesi. Skontrolujte prietok vody cez filtráciu, polohu obtokových ventilov a pod.
EE8	Komunikačná chyba	Spojenie káblov je nesprávne	Skontrolujte spojenie káblov



## Riešenie možných problémov

Chyba	Jej prejavy	Možná príčina	Riešenie
Tepelné čerpadlo nepracuje	Na displeji sa nič neukazuje	Zariadenie nie je pod prúdom	Skontrolujte kábel, prívod, istenie atď.
	Na displeji je zobrazený čas	Zariadenie je v pohotovostnom režime (Standby)	Prepnite zariadenie do prevádzkového režimu
	Na displeji je zobrazená teplota vody	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teplota vody dosiahla nastavenú hodnotu, tepelné čerpadlo je v režime udržiavania nastavenej teploty</li> <li>2. Zariadenie sa chystá na spustenie (odklad 3 min)</li> <li>3. Prebieha odmrazovanie výparníka</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skontrolujte nastavenú teplotu</li> <li>2. Počkejte min. 3 minúty</li> <li>3. Správa o odmrazovaní by sa mala zobraziť na displeji</li> </ol>
Teplota vody sa znižuje pri prevádzke tepelného čerpadla v režime vykurovania	Na displeji je zobrazená teplota vody a žiadne hlásenie o chybe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zvolený zlý režim prevádzky</li> <li>2. Chyba zariadenia</li> <li>3. Chyba riadiacej jednotky</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavte správny režim</li> <li>2. Nechajte vymeniť ovládací panel</li> <li>3. Nechajte vymeniť riadiacu jednotku</li> </ol>
Krátka doba prevádzky	Na displeji je zobrazená teplota vody a žiadne hlásenie o chybe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ventilátor sa netočí</li> <li>2. Nedostatočné prúdenie vzduchu</li> <li>3. Únik chladiacej zmesi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nechajte skontrolovať vnútorné zapojenie ventilátora</li> <li>2. Preverte možné prekážky, ktoré bránia prúdeniu vzduchu, prípadne umiestnite tepelné čerpadlo inde.</li> <li>3. Dajte skontrolovať množstvo chladiacej zmesi odborníkom.</li> </ol>
Vodné usadeniny	Na tepelnom čerpadle sú viditeľné vodné usadeniny	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usadeniny z okolitého prostredia</li> <li>2. Únik vody</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usadeniny očistite.</li> <li>2. Nechajte skontrolovať, či nedochádza niekde k úniku vody z výmenníka</li> </ol>
Príliš namrzajúci výparník	Príliš namrzajúci výparník	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nedostatočné prúdenie vzduchu</li> <li>2. Únik chladiacej zmesi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverte možné prekážky, ktoré bránia prúdeniu vzduchu, prípadne umiestnite tepelné čerpadlo inde.</li> <li>2. Dajte skontrolovať množstvo chladiacej zmesi odborníkom.</li> </ol>

Ak problémy pretrvávajú, kontaktujte svojho predajcu.

## Záručné podmienky, servis a náhradné diely

Záručné podmienky platia tak, ako sú popísané v záručnom liste. Servis a náhradné diely zabezpečuje Mountfield a.s. a jeho predajne a servisné strediská.

# X. Prílohy

## Montovanie ovládacieho panelu oddelene od tepelného čerpadla



**POZOR:** Zásahy do elektroinštalácie tepelného čerpadla vrátane montovania ovládacieho panelu môže vykonávať výlučne osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou.

Ovládací panel môže byť umiestnený v mieste, ktoré je dostatočne chránené pred poveternostnými vplyvmi, napríklad v budove, v strojovni, pod prístreškom a pod. V žiadnom prípade nie je určený na to, aby bol inštalovaný vo vonkajšom prostredí.

Pred začatím práce vždy vypnite prívod elektrického prúdu do tepelného čerpadla.

Vyberte vhodné umiestnenie ovládacieho panelu, ktoré bude chránené pred poveternostnými vplyvmi. Dodaný predlžovací kábel je dlhý max. 10 m.

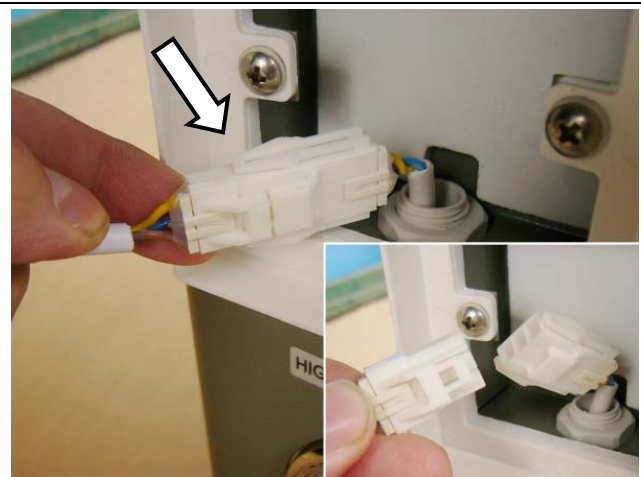
Vypnite prívod elektrického prúdu do tepelného čerpadla.

Predĺženie sa dá vykonať dvoma spôsobmi – vložením predlžovacieho kábla medzi konektory ovládacieho panela alebo zapojením predlžovacieho kábla do svorkovnice riadiacej jednotky.

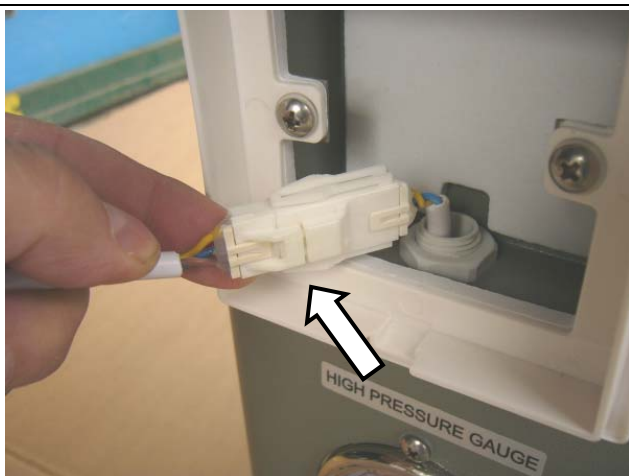
### Vloženie predlžovacieho kábla medzi konektory ovládacieho panela



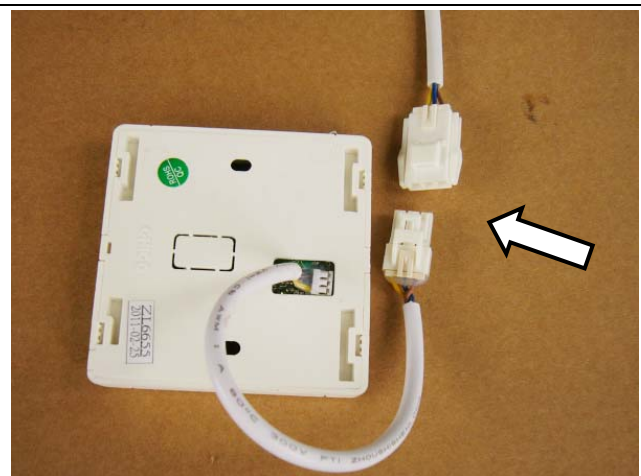
Povoľte skrutku na boku rámpa ovládacieho panela, panel uvoľníte a vyberte z rámpa.



Pod panelom nájdete kábel s konektormi. Konektory od seba oddelíte.



Namiesto konektora ovládacieho kábla pripojte do konektora na tepelnom čerpadle konektor predlžovacieho kábla.



Natiahnite predlžovací kábel od tepelného čerpadla po zvolené umiestnenie panela tak, aby neprekážal a nemohlo dochádzať k jeho poškodeniu. Pripojte konektory predlžovacieho kábla a ovládacieho panela.

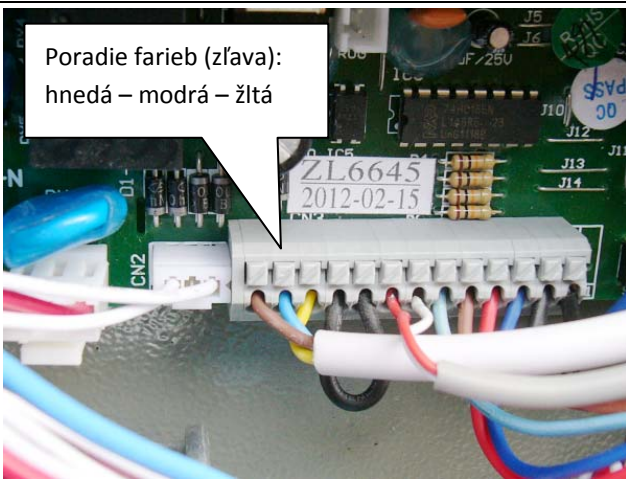


Externý rámik s ovládacím panelom upevnite na zvolené miesto.



V dvierkach ovládacieho panela na tepelnom čerpadle vyrežte žliabok tak, aby sa dali dvierka zatvoriť aj keď tadiaľ bude pretiahnutý kábel.

### Zapojenie predlžovacieho kábla do svorkovnice riadiacej jednotky



V tomto prípade odstráňte menší konektor (samčeka) z predlžovacieho kábla, kábel prestrčte cez voľnú priechodku na boku tepelného čerpadla. Dotiahnite ho až do skrinky riadiacej jednotky. Tu zameňte kábel ovládacej jednotky za predlžovací (je nutné dodržať poradie vodičov podľa farby – pozri obrázok vedľa).

Na uvoľnenie a opätovné nasadenie vodiča je nutné stlačiť príslušnú poistku. Po tom, čo nasadíte vodič a uvoľníte poistku, zľahka potiahnite vodičom a tak sa presvedčte, či je zapojenie pevné.

Ostatné časti inštalovania sú rovnaké ako je uvedené vyššie.