



TEPELNÉ ČERPADLO

pro ohřev vody v bazénech

AZURO 8,5 kW

AZURO 10 kW

Návod k použití a údržbě

OBSAH

1. Úvod	1
1.1 Použití tepelného čerpadla	1
1.2 Princip činnosti tepelného čerpadla	1
1.3 Kontrola balení	1
<hr/>	
2. Bezpečnostní pokyny	2
<hr/>	
3. Popis zařízení a technické specifikace	3
3.1 Technická data	3
3.2 Parametry bazénové vody	3
3.3 Rozměry tepelného čerpadla	4
3.4 Popis základních částí	4
3.5 Bezpečnostní a řídicí systémy	5
3.6 Blokové schéma zapojení PCB desky	6
3.7 Seznam součástí	7
<hr/>	
4. Instalace a připojení tepelného čerpadla	8
4.1 Výběr stanoviště	8
4.2 Instalace tepelného čerpadla	9
4.3 Elektrické připojení	10
4.3.1 Připojení do zásuvky	10
4.3.2 Pevné elektrické připojení	10
<hr/>	
5. Řídicí jednotka	11
5.1 Funkce řídicí jednotky s LED panelem	11
5.2 Funkce tlačítek	11
5.3 Nastavení a kontrola provozních parametrů	12
5.4. Nastavení času a časovač	14
<hr/>	
6. Použití a provoz zařízení	15
6.1 Provozní pokyny	15
6.2 Nastavení provozního stavu pomocí obtoku	15
6.3 Kondenzace vody	16
6.4 Automatické odmrazování výparníku	16
6.5 Možné problémy způsobené vnějšími podmínkami	16
6.6 Poznámky k provozu tepelného čerpadla	16
6.7 Zjednodušené schéma ovládání	17
<hr/>	
7. Údržba a kontrola	18
7.1 Údržba	18
7.2 Zazimování	18
7.3 Záruční podmínky, servis a náhradní díly	18
7.4 Chybová hlášení a jejich odstranění	19

1. ÚVOD

Děkujeme Vám, že jste si vybrali naše tepelné čerpadlo.

Tepelné čerpadlo je vyráběno podle přísných norem, aby zabezpečilo našim zákazníkům kvalitu a spolehlivost. Tento návod k použití obsahuje veškeré nezbytné informace k instalaci, uvedení do provozu a údržbě zařízení. Přečtěte si pozorně návod k použití před tím, než začnete se zařízením provádět jakoukoliv manipulaci či údržbu. Výrobce tohoto zařízení nepřebírá zodpovědnost za jakékoliv úrazy či škody na majetku v případě jeho nesprávné instalace, uvádění do provozu nebo nedostatečné údržby.

Tento dokument je nedílnou součástí výrobku a musí být uložen ve strojovně nebo v blízkosti tepelného čerpadla.

1.1 Použití tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo je určeno výhradně pro ohřev bazénové vody a pro hospodárné udržování její teploty na požadované hodnotě. Jakékoli jiné použití je považováno za nevhodné.

Tepelné čerpadlo dosahuje nejvyšší účinnosti při teplotách vzduchu $15 \div 25$ °C. Při teplotě pod +8 °C má zařízení malou účinnost a při teplotě nad +35 °C se může zařízení přehřívat. Mimo rozmezí teplot $8 \div 35$ °C zařízení nepoužívejte.

Pro správnou funkci musí tepelným čerpadlem protékat voda o průtoku, jehož hodnota je uvedena v kapitole **3.1 Technická data**.

1.2 Princip činnosti tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo pomocí cyklu komprese a expanze teplotně tekutiny umožňuje získávat teplo ze vzduchu v okolí bazénu. Vzduch je pomocí ventilátoru hnán skrze výparník, ve kterém odevzdává své teplo teplotně tekutině (přitom se vzduch ochlazuje). Teplotně tekutina je pak kompresorem, který ji stlačí a zahřeje, dopravována do spirál výměníku, kde své teplo předá bazénové vodě. Z výměníku proudí ochlazená tekutina do expanzního ventilu, kde se sníží její tlak a prudce se přitom ochladí. Takto ochlazená tekutina opět proudí do výparníku, kde se ohřívá proudícím vzduchem. Celý proces probíhá plynule a je sledován tlakovými a teplotními snímači.

Volbou režimu tepelného čerpadla lze směr oběhu obrátit a naopak chladit vodu v bazénu.

1.3 Kontrola balení

Zařízení je dodáváno kompletně sestavené, připravené pro připojení do trubního rozvodu bazénové filtrace a pro připojení do zásuvky jednofázového elektrického rozvodu.

Při instalaci je pouze nutné nasadit koncovku pro odvod kondenzátu do příslušného otvoru ve dně skříně.

Před jakoukoli další manipulací se zařízením překontrolujte jeho kompletnost.

UPOZORNĚNÍ: Ilustrace a popisy uvedené v tomto návodu nejsou závazné a od skutečně dodaného výrobku se mohou lišit. Výrobce si vyhrazuje právo provádět úpravy výrobku, které nebudou mít vliv na jeho nezbytné vlastnosti bez povinnosti aktualizace tohoto návodu.

Symbol pro třídění odpadu v zemích Evropské unie



Chraňte životní prostředí! Toto elektrické zařízení se nesmí likvidovat společně s domovním/komunálním odpadem. Vysloužilé elektrozařízení je zapotřebí odevzdat ve sběrně, zabývající se ekologickou likvidací odpadu. Pro vrácení starého zařízení využijte kolektivního systému pro nakládání s odpady. Výrobek od vás převezmou a zajistí bezpečnou likvidaci. Kontaktujte vaše správné orgány města či obce, kde obdržíte další informace ohledně likvidace výrobků.

2. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



POZOR: Před prvním použitím si přečtěte tento návod.



POZOR: Před instalací si přečtěte tento návod.



POZOR: Před údržbou nebo opravou si přečtěte tento návod.



POZOR: NEBEZPEČÍ. Obsahuje hořlavý plyn.



POZOR: Zařízení obsahuje elektrické součástky pod napětím. Zařízení smí otevřít pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- (a) Zařízení není určeno pro použití osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi, pokud není zajištěn jejich dohled a instruktáž odpovědnou osobou; osobami, které nejsou seznámeny s obsluhou v rozsahu tohoto návodu; osobami pod vlivem léků, omamných prostředků apod., snižujících schopnost rychlé reakce.
- (b) Umístění tepelného čerpadla musí odpovídat ČSN 33 2000-7-702, tj. nejméně 3,5 m od vnějšího okraje bazénu.
- (c) Napájecí obvod tepelného čerpadla musí odpovídat příslušné normě (ČSN 33 2000), a musí být vybaven proudovým chráničem s vypínacím proudem 30 mA.
- (d) Zásahy do elektroinstalace tepelného čerpadla a napájecího elektrického obvodu smí provádět jen osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.
- (e) Neinstalujte tepelné čerpadlo v místech, kde může dojít k jeho zaplavení vodou.
- (f) Zabezpečte, aby si v pracovní oblasti tepelného čerpadla nehrály děti. Hlavní vypínač tepelného čerpadla musí být umístěn mimo dosah dětí.
- (g) Neponechávejte v provozu tepelné čerpadlo, které není kompletní, včetně krytů. Rotující ventilátor může způsobit vážné zranění. Vnitřní potrubí je během provozu horké; při dotyku může způsobit popáleniny.
- (h) Pokud zjistíte, že je přívodní kabel tepelného čerpadla nebo prodlužovací kabel na přívodu poškozen, neprodleně vypněte jistič napájecího obvodu čerpadla a závadu odstraňte.
- (i) Opravy tepelného čerpadla a zásahy do tlakového okruhu chladiva smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací.
- (j) Údržba a provoz musí být prováděny v souladu s tímto návodem k použití v doporučených termínech a četnosti.
- (k) Používejte pouze originální náhradní díly. V případě nedodržení těchto doporučení není možné uplatňovat na toto zařízení záruku.
- (l) Návod k použití musí být vždy k dispozici v místě použití tepelného čerpadla. Uchovávejte tento návod pro případ pozdějšího použití.
- (m) Toto tepelné čerpadlo je určeno výhradně pro ohřevu/chlazení bazénů. Jakékoli jiné použití, bude považováno za nebezpečné a nevhodné.
- (n) Sestavení, připojení k elektrické síti a uvedení do provozu musí provádět odborně způsobilá osoba.
- (o) Pokud čerpadlo připojujete do zásuvky (napájení) se ujistěte, že fázový, pracovní a zemnicí vodič jsou umístěny správně.
- (p) Je nezbytné udržovat teplotu v bazénu nižší než je doporučená hodnota udávaná výrobcem bazénu.

3. POPIS ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

3.1 Technická data

MODEL	Azuro	8,5 kW	10 kW
TYP		BP-85HS-A	BP-100HS-A
Elektrické napájení	(V~ / Hz)	230 / 50	230 / 50
Stupeň ochrany		IP X4	IP X4
Třída ochrany		I	I
Topný výkon*	(kW)	8,45	10,3
Chladicí výkon*	(kW)	6,0	7,3
Příkon jmenovitý topení*	(kW)	1,45	1,75
Příkon jmenovitý chlazení*	(kW)	1,7	1,7
Jmenovitý proud topení*	(A)	7,3	8,2
Jmenovitý proud chlazení*	(A)	7,9	9,3
COP (topení jmenovitý)*		5,8	5,9
Optimální objem vody v bazénu do	(m ³)	35	45
Požadovaný průtok vody	(m ³ /h)	5,0	6,0
Průtok vzduchu	(m ³ /h)	2000	2400
Hlučnost	(dB(A))	<50	<52
Chladivo (R32)	(g)	600	750
CO2 ekvivalent skleníkových plynů	(t)	0,41	0,51
GWP	(-)	675	675
Hmotnost zařízení	(kg)	45	53
Rozměry (D x H x V)	(cm)	85 x 29 x 54	91 x 31 x 62
WiFi modul		ano	ano

* Tyto hodnoty se mohou lišit v závislosti na klimatických a provozních podmínkách.

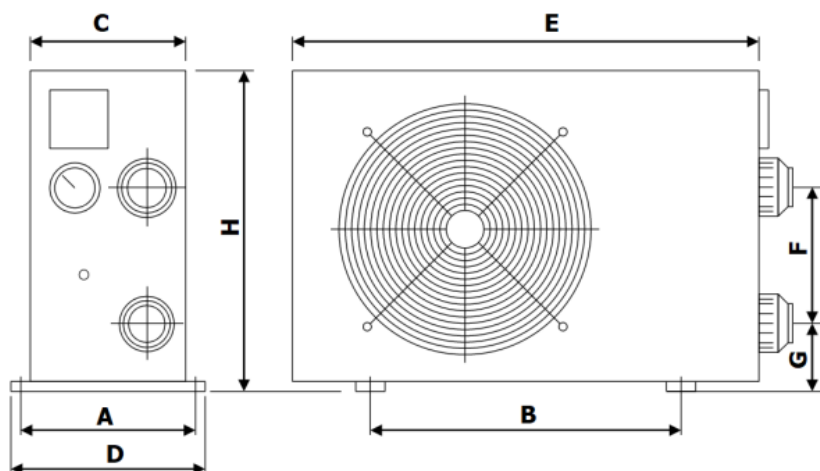
3.2 Parametry bazénové vody

Tepelné čerpadlo je určeno pro ohřev bazénové vody, která odpovídá požadavkům na zdravotní nezávadnost vody pro koupání.

Limitní hodnoty pro provoz tepelného čerpadla: hodnota pH je v rozsahu 6,8 – 7,9, celkový obsah chloru nesmí překročit 3 mg/l.

Tvrdost vody je nutno udržovat na dolní hranici optimálního rozmezí, tj. těsně nad 8 °N.

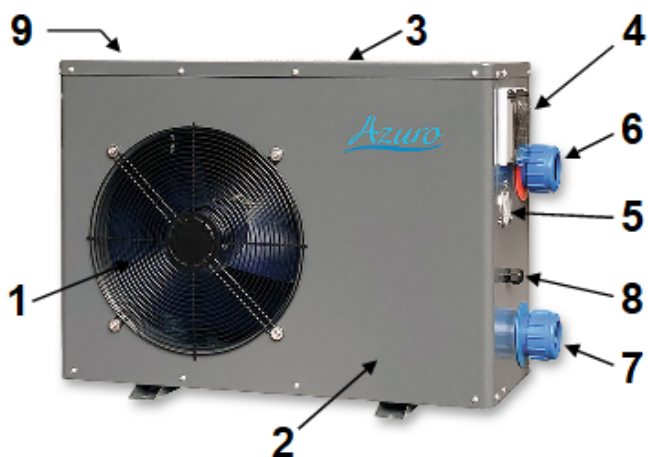
3.3 Rozměry tepelného čerpadla



	BP-85HS-A	BP-100HS-A
A	295	340
B	495	555
C	285	305
D	320	370
E	845	900
F	270	300
G	90	100
H	540	615

Poznámka: Rozměry jsou uvedeny v milimetrech.

3.4 Popis základních částí



- 1 – Ochranná mřížka ventilátoru (výstup vzduchu)
- 2 – Skříň
- 3 – Horní víko
- 4 – Ovládací panel
- 5 – Manometr
- 6 – Hrdlo připojení na výstupu vody
- 7 – Průchodka přívodního el. kabelu
- 8 – Hrdlo připojení na vstupu vody
- 9 – Výparník

3.5 Bezpečnostní a řídicí systémy

Tepelné čerpadlo je vybaveno následujícími systémy:

Řízení provozu tepelného čerpadla na základě teploty:

- ▶ Teplotní čidlo výparníku spouští proces odmrazování.
- ▶ Čidlo venkovní teploty zajišťuje vypnutí tepelného čerpadla, pokud teplota okolí klesne pod -7 °C (výrobní nastavení). Normální provozní režim se obnoví, pokud venkovní teplota stoupne na -5 °C (tovární nastavení). Postup změny továrního nastavení naleznete dále v kapitole **5.3 Nastavení a kontrola provozních parametrů**.
- ▶ Teplotní čidlo umístěné na výměníku tepla zajišťuje vypnutí tepelného čerpadla, pokud teplota vody dosáhne požadované hodnoty. Normální provozní režim se obnoví, pokud teplota vody ve výměníku klesne o 2 °C (tovární nastavení) pod požadovanou hodnotu.

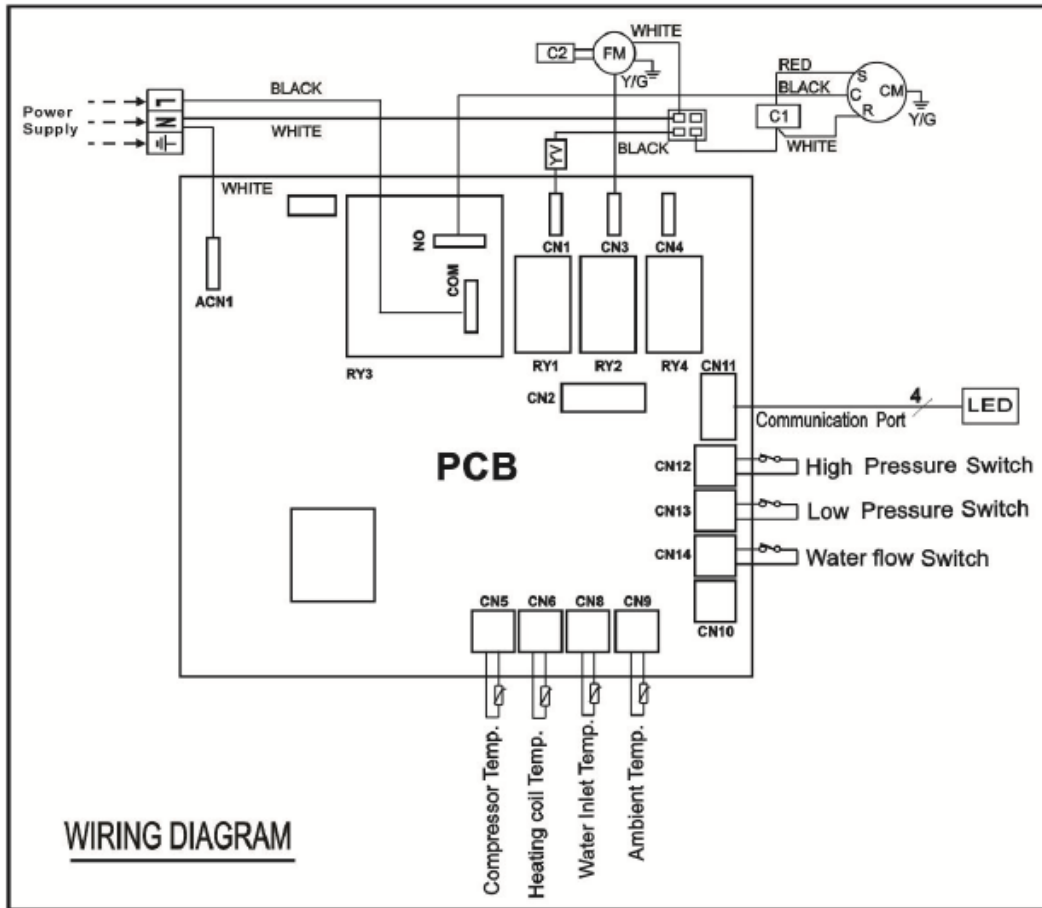
Bezpečnostní systémy:

- ▶ Čidlo průtoku vody umístěné na vstupu do výměníku tepla. Čidlo průtoku vody sepne, když proudí voda výměníkem tepelného čerpadla a vypne tepelné čerpadlo v momentě, kdy se průtok vody zastaví nebo sníží pod minimální požadovanou úroveň.
- ▶ Spínač minimálního a maximálního tlaku plynu v chladicím okruhu
- ▶ Teplotní čidlo na výstupu z kompresoru
- ▶ Časová prodleva
Zařízení je vybaveno spínacím časovým zpožděvačem s nastavenou délkou zpoždění $1\div 3$ min. k ochraně řídicích prvků v okruhu a odstranění opakovaných restartů a kmitání stykače. Toto časové zpoždění bude automaticky restartovat zařízení po cca. 3 minutách po každém přerušení provozu tepelného čerpadla. Dokonce i při krátkém přerušení přívodu proudu bude aktivována časová prodleva a zabrání tak spuštění zařízení dříve, než dojde k vyrovnání tlaků v chladicím obvodu tepelného čerpadla. Přerušení přívodu proudu v průběhu časové prodlevy nemá na časový interval vliv.

Pokud dojde k poruše na některém z těchto systémů (závada na systému, odpojení nebo je naměřena abnormální hodnota), zobrazí se na displeji chybové hlášení, viz kapitola **7.4 Chybová hlášení a jejich odstranění**, dále v tomto návodu.

Upozornění: Odstranění nebo vyřazení některého z řídicích nebo bezpečnostních systémů z činnosti má za následek zrušení záruky.

3.6 Blokové schéma zapojení PCB desky



CM	KOMPRESOR	PCB	ŘÍDICÍ DESKA	RYX	RELÉ	C1	KONDENZÁTOR KOMPRESORU
FM	MOTOR VENTILÁTORU	CNX	KONEKTORY	ACNX	KONEKTORY	C2	KONDENZÁTOR VENTILÁTORU
Y/G	UZEMNĚNÍ						

Legenda:

Communication Port – kabel k ovládacímu panelu

Ambient Temp. – teplota okolí

Water Inlet Temp. – teplota vstupní vody

Heating coil Temp. – teplota vody na výparníku

Compressor Temp. – teplota kompresoru

High/Low Pressure Switch – čidlo vysokého/nízkého tlaku

Water Flow Switch – čidlo průtoku

Power Supply – zdroj napětí

YV – 4-cestný ventil

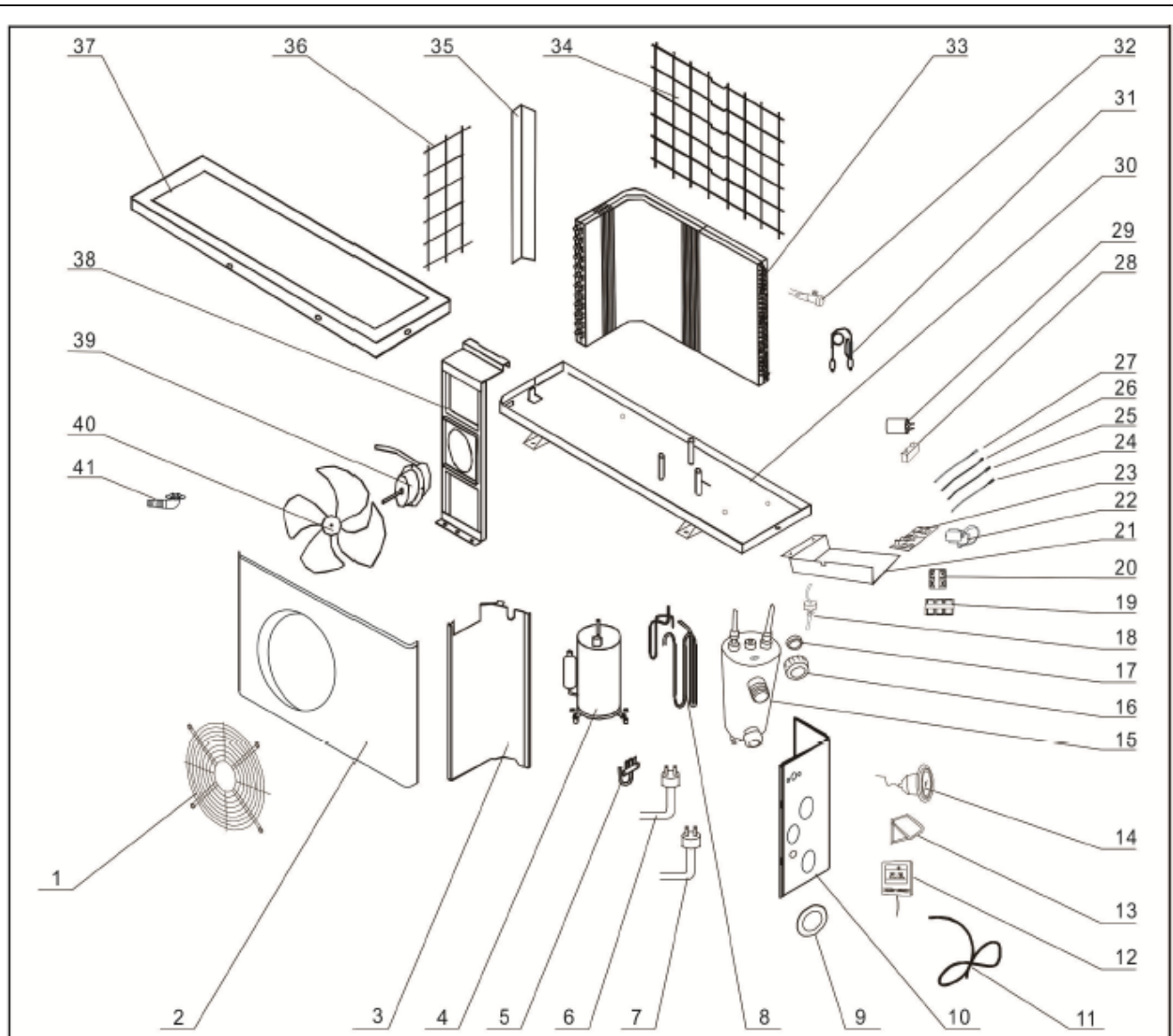
Red – červená

Blue – modrá

Black – černá

White – bílá

3.7 Seznam součástí



1	Mřížka ventilátoru	16	Převlečná matice	31	Expanzní kapilára
2	Přední kryt	17	Těsnící gumový kroužek	32	Plnicí ventil chladiva
3	Přepážka	18	Spínač průtoku vody	33	Výparník lamelový
4	Kompresor	19	Svorkovnice	34	Zadní mřížka
5	Čtyřcestný ventil	20	Přívodní svorkovnice	35	Levá přídržná lišta
6	Čidlo vysokého tlaku	21	Elektroskříňka	36	Levá mřížka
7	Čidlo nízkého tlaku	22	Transformátor	37	Vrchní kryt
8	Výtlačná a vratná trubka	23	Ovládací panel	38	Konzola motoru
9	Gumový rámeček	24	Čidlo teploty odmrazování	39	Motor ventilátoru
10	Pravý boční kryt	25	Čidlo teploty vody	40	Ventilátor
11	Přívodní kabel	26	Čidlo teploty okolí	41	Koncovka pro odvod kondenzátu
12	Ovládací panel	27	Čidlo teploty kompresoru		
13	Kryt ovládacího panelu	28	Kondenzátor motoru ventilátoru		
14	Tlakoměr	29	Kondenzátor kompresoru		
15	Titanový výměník tepla	30	Rám		

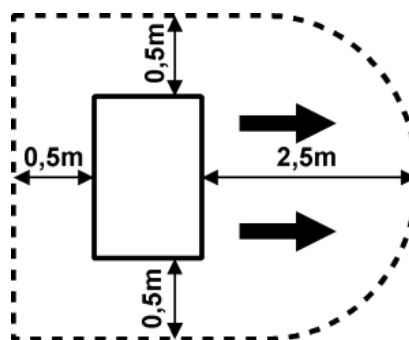
4. INSTALACE A PŘIPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA

4.1 Výběr stanoviště

Teplné čerpadlo je určeno k venkovní instalaci a bude dobře pracovat prakticky v jakémkoliv venkovním prostředí, pokud budou splněny tři následující podmínky:

1. Čerstvý vzduch – 2. Elektrický proud – 3. Potrubí s bazénovou filtrací

- (a) Neinstalujte čerpadlo do uzavřeného prostoru s omezeným přístupem vzduchu a kde nemůže vzduch dostatečně cirkulovat. Přívod a vývod vzduchu z tepelného čerpadla musí být zcela volný. V pracovním prostoru kolem tepelného čerpadla definovaném na obrázku vedle se nesmí nacházet žádné předměty. Nestavte jej ani mezi keře a rošty, které také mohou omezit přístup vzduchu. Veškeré překážky volného proudění vzduchu snižují účinnost tepelné výměny a mohou dokonce způsobit úplné zastavení čerpadla.
- (b) Zařízení musí být instalováno na místě chráněném před přímým slunečním zářením a ostatními zdroji tepla a nejlépe tak, aby mohlo nasávat vzduch z osluněného prostoru. Nad tepelným čerpadlem se doporučuje postavit volnou stříšku chránící zařízení před přímým deštěm a přímým sluncem.
- (c) Zařízení nedávejte do blízkosti komunikace s automobilovým provozem. Zvýšená prašnost způsobuje postupné zhoršení účinnosti tepelné výměny.
- (d) Vzduchový vývod by neměl být namířen do míst, kde by mohlo proudění chladného vzduchu obtěžovat (okna, terasa, ...). Vzduchový vývod neorientujte proti směru převládajících větrů.
- (e) Vzdálenost zařízení od okraje bazénu nesmí být kratší než 3,5 m. Doporučuje se instalovat tepelné čerpadlo do vzdálenosti 7 m od bazénu s tím, že celková délka propojovacího potrubí by neměla přesáhnout 30 m. Je nutno mít na zřeteli skutečnost, že čím větší je délka propojovacího potrubí, tím větší jsou tepelné ztráty rozvodu. Při zapuštění větší části potrubí pod zem jsou sice tepelné ztráty menší, ale pro představu 30 metrů rozvodu (pokud není zem vlhká) má zhruba tepelné ztráty 0,6 kW/hodinu (2000 BTU) pro každých 5°C rozdílu mezi teplotou vody v bazénu a teplotou země, obklopující potrubí, což lze převést na cca 3 – 5% prodloužení doby provozu tepelného čerpadla.
- (f) Zařízení musí být postaveno na rovné a pevné ploše, např. na betonovém soklu nebo ocelovém podstavci. Skříň tepelného čerpadla musí být k ploše (soklu či podstavci) připevněna šrouby nebo vruty přes gumové antivibrační vložky. Gumové antivibrační vložky (silentbloky) nejen snižují hluk tepelného čerpadla, ale také prodlouží jeho životnost.
- (g) Tato základna musí mít dostatečnou výšku, aby se zabránilo vnikání vody dnem stroje. Výška musí být nastavena tak, aby bylo možno napojit ventil vývodu kondenzátu.
- (h) Zadní plocha výparníku je tvořena lamelami z měkkého kovu. Tato plocha může být snadno poškozena. Zvolte proto takové stanoviště a taková opatření, aby k poškození lamel nedocházelo.
- (i) Pokud je zařízení určeno k použití v zimě, umístěte jej na místo chráněné proti sněžení.



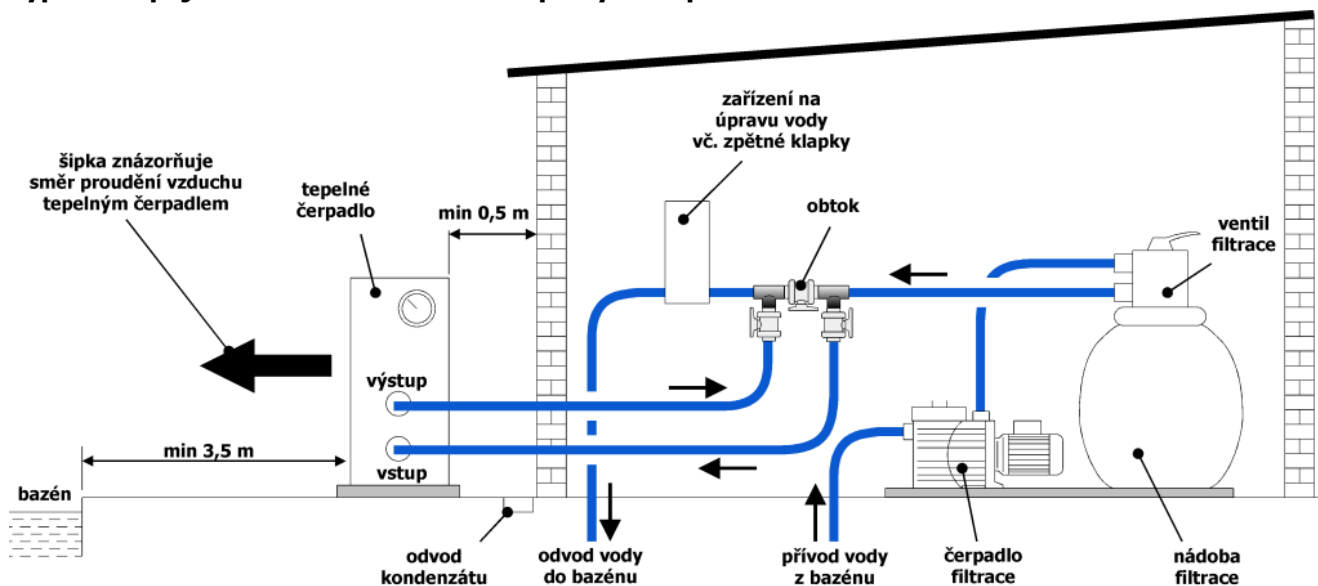
Poznámka: Umístění a připojení k vnitřním bazénům konzultujte s dodavatelem.

4.2 Instalace tepelného čerpadla

- (a) Tepelné čerpadlo se používá ve spojení s filtrační jednotkou, která je součástí bazénové instalace uživatele. Průtok tepelným čerpadlem by měl odpovídat doporučené hodnotě (viz tabulka v kapitole **3.1 Technická data**) a může být nejvýše 2x vyšší. Pro správné používání tepelného čerpadla je nutno instalovat **obtok** tvořený trojicí kohoutů, kterým se nastavuje průtok tepelným čerpadlem (viz kapitola **6.2 Nastavení provozního stavu pomocí obtoku**).
- (b) Tepelné čerpadlo je vybaveno přípojovací vstupní a výstupní armaturou pro připojení potrubí d50 s převlečnou maticí a těsnícím gumovým kroužkem. Pro připojení k filtračnímu okruhu použijte tedy PVC potrubí d50, nebo můžete použít přechodové tvarovky 50/38 mm, které nejsou součástí dodávky, a vše propojit pomocí hadic \varnothing 38 mm. Dolní armatura je pro vstup do výměníku, horní pro výstup. Před zašroubováním převlečné matice promažte závity mazacím tukem.
- Do nátrubku výměníku vkládejte trubku d50 s přesahem nejméně 1 cm a nejvíce 2 cm.
- Zvažte také použití rychlospojek na vstup a výstup čerpadla, aby se tak umožnilo jednoduché odpojení tepelného čerpadla od zbytku filtračního okruhu, jak pro vypuštění vody z čerpadla při zazimování, tak i pro případ servisu.
- (c) Tepelné čerpadlo musí být připojeno do filtračního okruhu bazénu za filtrem a před zařízením na úpravu vody (automatickým dávkovačem chloru, ozonátorem apod.). Typické zapojení filtračního okruhu je znázorněno na následujícím obrázku.

Poznámka: Před automatický dávkovač chloru (v případě jeho použití v okruhu filtrace) je nutno nainstalovat zpětný ventil s titanovou pružinou. Pokud tento ventil chybí, dochází při odstávce filtrace k zvyšování koncentrace chloru v oblasti výměníku tepelného čerpadla nad dovolenou hodnotu a k jeho poškození.

Typické zapojení filtračního okruhu s tepelným čerpadlem



Poznámka: Výrobce dodává pouze tepelné čerpadlo. Ostatní součásti na obrázku jsou součástí vodovodního okruhu, které zajišťuje uživatel nebo instalační firma.

4.3 Elektrické připojení

4.3.1 Připojení do zásuvky



DŮLEŽITÉ: Tepelné čerpadlo se dodává s přívodním kabelem bez vidlice. Instalace vidlice a zásuvky musí odpovídat požadavkům ČSN 33 2000, včetně odpovídajícího jištění a použití proudového chrániče s vybavovacím proudem do 30 mA.

Doporučujeme použít dvojjzásuvku se společným spínáním (vypínačem nebo spínacími hodinami). Zapínání a vypínání tepelného čerpadla je popsáno v kapitolách 5 a 6.

4.3.2 Pevné elektrické připojení



DŮLEŽITÉ: Pokud se rozhodnete pro pevné elektrické připojení tepelného čerpadla, je to zásah do jeho elektroinstalace, který smí provést pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, a musí odpovídat níže uvedeným požadavkům:

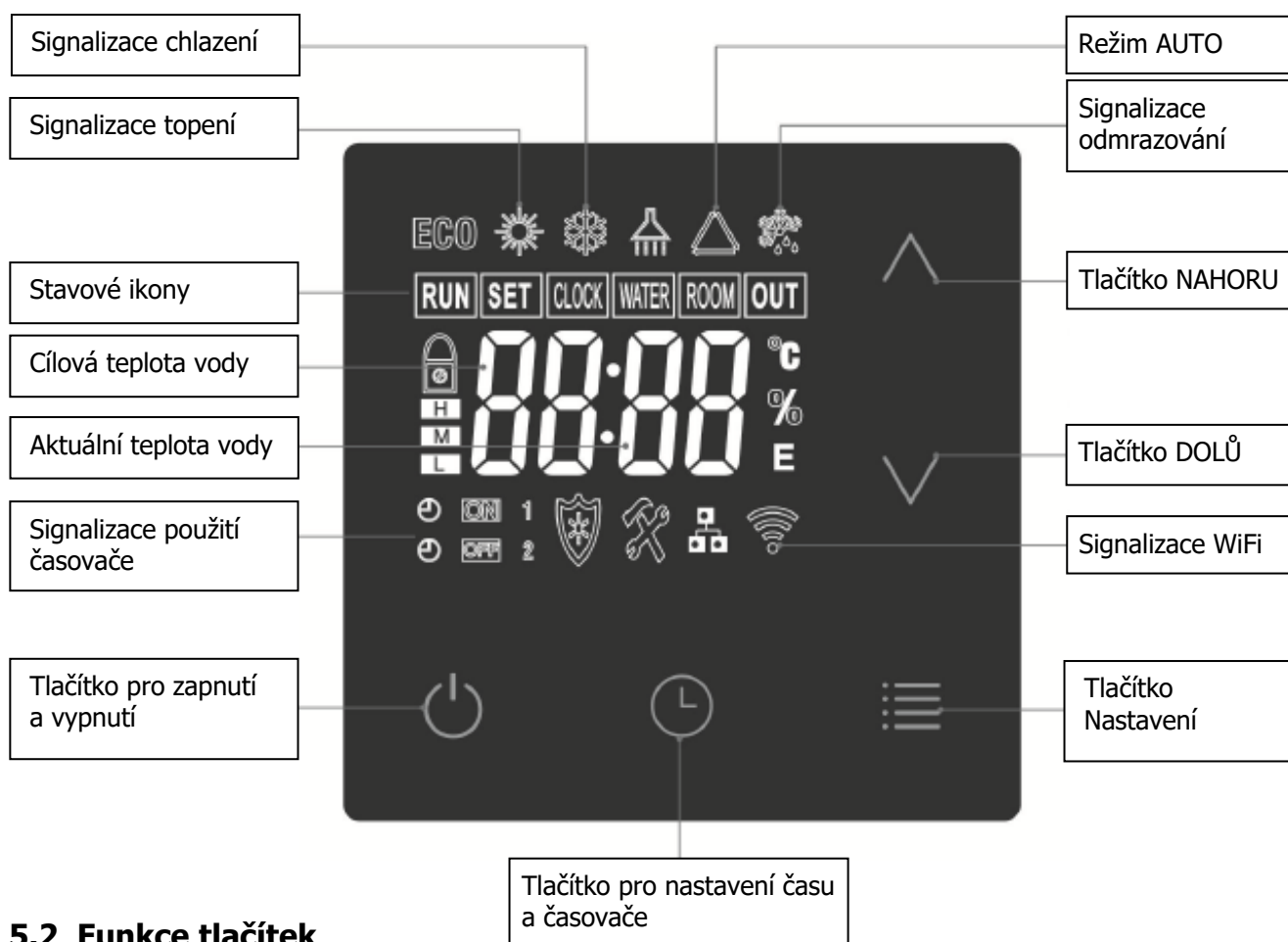
- (a) Tepelné čerpadlo spolu s napájením čerpadla filtrační jednotky musí být pokud možno připojeno přes samostatný jistič a spínač, případně časovač pro pravidelné zapínání do provozu. Přívod musí být dostatečně dimenzován (doporučuje se průřez vodičů 3x2,5 mm²) a opatřen proudovým chráničem s vybavovacím proudem do 30 mA. Charakteristiky elektrické sítě (napětí a kmitočet) musí odpovídat provozním parametrům zařízení.
- (b) Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný technik v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy a normami.
- (c) Elektroinstalace čerpadla musí být řádně uzemněna. Impedance zemního rozvodu musí splňovat platné elektrotechnické předpisy a normy.
- (d) Napájecí a ovládací kabely musí být zapojeny a uloženy nejjednodušším a srozumitelným způsobem, bez zbytečných křížení.
- (e) Elektroinstalaci je potřeba před uvedením do provozu pečlivě zkontrolovat a přeměřit, zda nedošlo k chybnému zapojení.
- (f) Doporučené jištění je uvedeno v této tabulce:

Model tepelného čerpadla		BP-85HS-A	BP-100HS-A
Parametry proudového chrániče	Jmenovitý proud	16 A /C	16 A /C
	Vybavovací proud	30 mA	30 mA
Hodnota jističe		16 A /C	16 A /C

- (g) Schéma blokového elektrického zapojení je uvedeno v kapitole 3.6.

5. ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

5.1 Funkce řídicí jednotky s LED panelem



5.2 Funkce tlačítek

Tlačítko	Funkce
	Stisknutím na 3s se zařízení zapne nebo vypne. Krátké stisknutí slouží k návratu do základního zobrazení při kontrole nebo nastavení parametrů, času a časovače.
	Krátké stisknutí slouží ke změně provozního režimu. Při nastavování a kontrole provozních parametrů slouží k výběru a potvrzování změn v nastavení.
	V pracovním režimu slouží k nastavení cílové teploty vody. Slouží k listování a nastavování parametrů.
	Slouží k nastavení času a časovače a k zapnutí a vypnutí časovače.

5.2.1 Nastavení cílové teploty

V pracovním režimu stiskněte tlačítko nebo a nastavte novou cílovou teplotu.


5.2.2 Zámek ovládacího panelu

Po 60 s nečinnosti se ovládací panel automaticky uzamkne (na displeji se zobrazí symbol zámku).



K odemknutí stiskněte a 3s podržte tlačítko .






5.2.3 Změna provozního režimu


Teplné čerpadlo má 3 provozní režimy – topení, chlazení a automatický režim.

Pokud chcete provozní režim změnit, stiskněte krátce tlačítko . Změní se režim provozu, na displeji se změní příslušná signalizace, a pokud je v provozu kompresor, tak se zastaví. Kompresor se opět rozběhne po uplynutí bezpečnostní časové prodlevy (pokud jsou splněny podmínky pro provoz v nově zvoleném režimu).

5.3 Nastavení a kontrola provozních parametrů

Stiskem tlačítek  a  současně dojde k zapnutí nastavovacího rozhraní.

Tlačítky  a  listujete v seznamu parametrů, stiskem tlačítka  vyberete příslušný parametr (ten se na displeji rozblíká) a tlačítky  a  nastavíte jeho hodnotu.

Tlačítkem  nastavení potvrdíte a vrátíte se o úroveň výše.

Ukončení režimu provedete krátkým stisknutím tlačítka . Pokud nestisknete žádné tlačítko po dobu cca 20s, změny se automaticky uloží a displej se přepne do standardního zobrazení.

Číslo	Význam	Rozsah	Nastavení (ano/NE)	Tovární nastavení
C0	Cílová teplota v režimu topení	15 ~ 40 °C	ano	26 °C
C1	Nastavení citlivosti termostatu v režimu topení tj. rozdílu mezi teplotou vypnutí a zapnutí	1 ~ 10 °C	ano	1 °C
C2	Automatické restartování po výpadku proudu	0/1 0(ne) 1(ano)	ano	1
C3	Ochrana teploty na výstupu kompresoru	30 ~ 120 °C	ano	100 °C
C7	Cílová teplota v režimu chlazení	7 ~ 30 °C	ano	23 °C
C8	Nastavení citlivosti termostatu v režimu chlazení tj. rozdílu mezi teplotou vypnutí a zapnutí	1 ~ 10 °C	ano	1 °C
C12	Ochrana proti nízké teplotě okolí	-25 ~ 20 °C	ano	-7 °C
C13	Ochrana proti vysoké teplotě okolí	35 ~ 60 °C	ano	42 °C
C15	Cílová teplota v režimu AUTO	7 ~ 40 °C	ano	26 °C
H0	Interval pro kontrolu zamrzání	1 ~ 240 min	ano	45 min
H1	Doba odmrazování	1 ~ 25 min	ano	8 min
H2	Vypínací teplota pro odmrazování	1 ~ 25 °C	ano	12 °C
H3	Spínací teplota pro odmrazování	-20 ~ 20 °C	ano	-3 °C
H4	Teplotní rozdíl mezi teplotou na vstupu do výparníku a teplotou okolí (start režimu odmrazování)	0 ~ 15 °C	ano	5 °C
H5	Teplota okolí (start režimu odmrazování)	0 ~ 20 °C	ano	20 °C
P0	Režim čerpadla filtrace	0/1 0 (vždy) / 1 (P1 + 5 min)	NE	0
P1	Časový interval provozu čerpadla filtrace po ukončení provozu kompresoru	30 ~ 120 min	ano	15 min

Poznámka: Tovární nastavení se od údajů v tabulce může lišit.

Poznámka: Nastavení, která jsou označena slovem **NE**, doporučujeme neměnit.

Poznámky k tabulce provozních parametrů:

Parametr H0 až H5 – nastavení automatického odmrazování

Pokud čidlo teploty zaznamená na výparníku teplotu nižší než teplotu nastavenou parametrem H3, kterou kontroluje v pravidelných intervalech daných parametrem H0, přepne se zařízení do režimu odmrazování a tento režim ukončí po dosažení jedné z hodnot nastavených v parametrech H1 a H2. Odmrazování se nespustí, pokud bude hodnota rozdílu mezi teplotou na vstupu do výparníku a teplotou okolí menší, než je nastaveno parametrem H4, nebo je teplota okolí vyšší, než je nastaveno parametrem H5.

Parametr C3 – teplota na výstupu z kompresoru

Teplotní čidlo vypne zařízení při dosažení nastavené teploty. Doporučujeme tovární nastavení neměnit.

Parametr C2 – automatický restart po výpadku proudu

Při nastavení 1 dojde k automatickému znovuzprovoznění zařízení po výpadku proudu. Pokud je nastaven parametr na 0, zařízení čeká na zásah obsluhy. Doporučujeme tovární nastavení neměnit.

Parametr C12 až C14 – ochrana proti nízké/vysoké teplotě okolí




Teplotní čidlo vypne zařízení při dosažení nastavené teploty parametrem C12 nebo C13. Parametr C14 určuje, kdy dojde k opětovnému zprovoznění zařízení po zvýšení / snížení teploty okolí.

Kontrola provozních podmínek

Stiskněte a 3s podržte tlačítko  a zkontrolujte provozní stav tepelného čerpadla.









Číslo	Význam	Rozsah	Zobrazení
d0	Teplota okolí	-20°C ~ 80°C	Snímaná hodnota
d1	Teplota vstupní vody	-20°C ~ 80°C	Snímaná hodnota
d2	Teplota chladiva na výstupu z kompresoru	-20°C ~ 140°C	Snímaná hodnota
d3	Teplota chladiva na vstupu do výparníku	-20°C ~ 80°C	Snímaná hodnota
d4	Stav kompresoru	ON/OFF	Snímaná hodnota
d5	Stav ventilátoru	ON/OFF	Snímaná hodnota
d6	Stav 4-cestného ventilu	ON/OFF	Snímaná hodnota
d7	Stav snímače vysokého tlaku	ON/OFF	Snímaná hodnota
d8	Stav snímače nízkého tlaku	ON/OFF	Snímaná hodnota
d9	Stav snímače průtoku	ON/OFF	Snímaná hodnota

Návrat do továrního nastavení

Pro návrat do továrního nastavení současně stiskněte a podržte tlačítka  a  a  v pohotovostním režimu, dokud se neozve potvrzovací tón.

5.4 Nastavení času a časovače

5.4.1 Nastavení času






Stiskněte a cca 3s podržte tlačítko , čas na displeji začne blikat. Stiskněte krátce  rozbliká se hodina – pomocí tlačítek  a  nastavte hodinu. Opět krátce stiskněte tlačítko  a pomocí tlačítek  a  nastavte minutu. Tlačítkem  nastavení potvrďte.


Kontrolu nastaveného času provedete stiskem a podržením tlačítka . Tlačítkem  kontrolu ukončíte.

5.4.2 Nastavení časovače

Poznámka: Před nastavením časovače je nutno nejprve nastavit čas.

Poznámka: Lze nastavit 2 pracovní cykly, které se budou pravidelně každý den opakovat.

Nastavení času zapnutí a vypnutí pracovního cyklu nastavíte obdobně jako při nastavení času. Vstup do nastavení provedete krátkým stisknutím tlačítka . Zobrazí se obrazovka s blikajícím číslem cyklu, které lze pomocí tlačítek  a  změnit. Výběr čísla cyklu provedete krátkým stisknutím tlačítka . Pak postupně nastavíte čas zapnutí (ON) a čas vypnutí (OFF), nakonec potvrďte tlačítkem .

Aktivaci a deaktivaci časovače provedete stiskem a podržením tlačítka  v zobrazení volby čísla pracovního cyklu, pro každý ze dvou cyklů zvlášť.

Poznámka: Pokud nastavíte stejný čas ON i OFF, časovač se nepoužije.

Použití aplikace Boost CORE

K ovládání tepelného čerpadla je možno využít chytrého telefonu a aplikace **Boost CORE**, která je volně ke stažení v obchodě Apple (pro iOS) nebo v obchodě Google (pro Android).



Poznámka: WiFi modul nemusí být součástí výrobku. Informaci naleznete ve specifikaci výrobku.

Poznámka: Návod k použití aplikace je ke stažení na webových stránkách výrobku na www.mountfield.cz

6. POUŽITÍ A PROVOZ ZAŘÍZENÍ

6.1 Provozní pokyny

DŮLEŽITÉ:

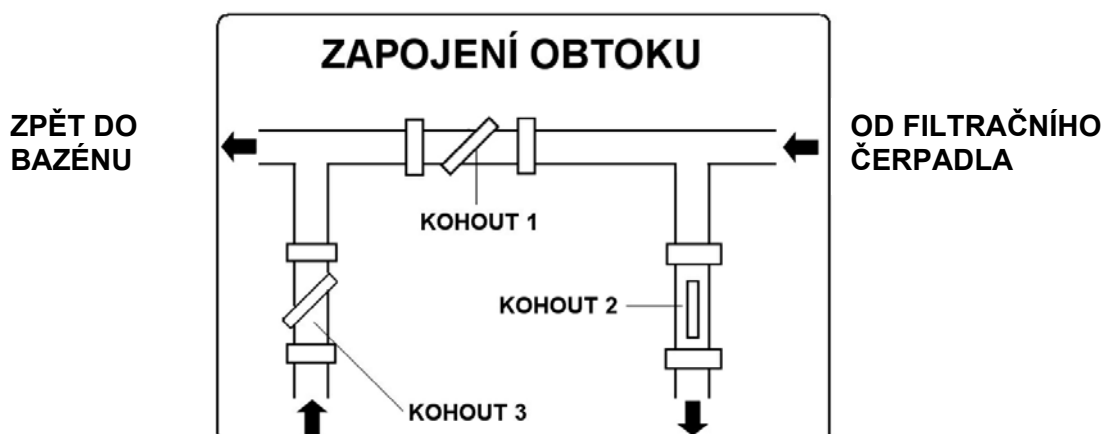
- ❑ Aby tepelné čerpadlo vytápělo bazén, musí běžet čerpadlo filtrace a voda proudit přes tepelný výměník.
- ❑ Nikdy nezapínejte tepelné čerpadlo, pokud je bez vody a pokud není v provozu filtrační zařízení.
- ❑ Nikdy tepelné čerpadlo nezakrývejte; za provozu jím musí proudit okolní vzduch.
- ❑ Chraňte tepelné čerpadlo před zamrznutím. Před příchodem mrazů vypusťte z filtrace a z tepelného čerpadla vodu a zazimujte podle návodu.

6.2 Nastavení provozního stavu pomocí obtoku

Je-li součástí filtračního okruhu obtok (není obsahem balení tepelného čerpadla), lze jím nastavit optimální provoz tepelného čerpadla po uvedení do provozu.

Použití obtoku

Obtok sestává z trojice kohoutů zapojených podle obrázku dole. Vpravo je přítok od čerpadla filtrace, vlevo je vratné potrubí zpět do bazénu.



Úplně uzavřete kohout 1 a otevřete kohouty 2 a 3 na přívodu i výstupu z tepelného čerpadla. Za těchto podmínek protéká tepelným čerpadlem maximální množství vody. Uved'te tepelné čerpadlo do chodu v režimu ohřevu. Počkejte, až se hodnota tlaku na tlakoměru ustálí. Správné nastavení tlaku by mělo být v rozmezí od 21 do 35 kg/cm² (bar).

Pokud se tlak ustálí pod hodnotou 21 kg/cm², budete muset pootevřít kohout 1 a přivřít kohout 3 a snížit tak průtok vody tepelným čerpadlem.

Pokud se tlak ustálí nad hodnotou 35 kg/cm², je průtok filtračním okruhem nedostatečný. Přijměte opatření k tomu, aby se průtok zvýšil.

Běžné seřízení trojice obtokových kohoutů:

KOHOUT 1: Přivřený tak, aby manometr tepelného čerpadla vykazoval tlak v rozmezí 21 do 35 kg/cm² (bar).

KOHOUT 2: Otevřený.

KOHOUT 3: Napůl zavřený.



6.3 Kondenzace vody

Nižší teplota výparníku za provozu tepelného čerpadla je příčinou srážení vzdušné vlhkosti na lamelách výparníku a vzniku kondenzátu. Pokud je relativní vlhkost vzduchu velmi vysoká, může to být i několik litrů zkondenzované vody za hodinu. Voda stéká po lamelách do prostoru dna skříně a vytéká plastovou armaturou, která je konstruována pro připojení 3/4" PVC hadici, kterou lze odvádět kondenzát do příhodného odtoku.

Je velmi snadné zaměnit zkondenzovanou vodu za únik vody z vnitřku tepelného čerpadla. Existují dva jednoduché způsoby, jak zjistit, že se jedná o kondenzát či nikoliv:

1. Vypnout zařízení a nechat běžet pouze bazénové čerpadlo. Jestliže voda přestane vytékat, jedná se o zkondenzovanou vodu.
2. Provést test na přítomnost chlóru ve vytékající vodě (je-li jíím bazén ošetřován) – jestliže není ve vytékající vodě obsažen chlór, pak se jedná o kondenzát.

Poznámka: Případná vlhkost v okolí zařízení je způsobena srážením vodní páry a je zcela v pořádku.

6.4 Automatické odmrazování výparníku

Odmrazování je nutné pouze v režimu ohřevu, kdy může za nízkých teplot okolí kondenzát namrznat na lamelovém výparníku. Proces probíhá automaticky podle parametrů nastavených pro režim odmrazování – viz kapitola 5.3 Nastavení a kontrola provozních parametrů.

6.5 Možné problémy způsobené vnějšími podmínkami

Za určitých vnějších podmínek může být výměna tepla mezi chladičem a vodou na jedné straně, a mezi chladičem a vzduchem na straně druhé, nedostatečná. To má za následek zvýšení tlaku v chladicím okruhu a zvýšení spotřeby elektrické energie kompresorem.

Teplotní čidlo na výstupu z kompresoru a jistič v napájecím vedení zařízení jej ochrání před těmito extrémními podmínkami. Na displeji se proto objeví chybové hlášení E3.

Příčiny tohoto stavu jsou následující:

Režim ohřevu

- Nedostatečný průtok vody. Pro zvýšení výměny tepla **chladič** → **voda** uzavřete ventil obtoku.

Režim chlazení

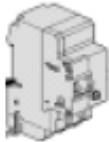
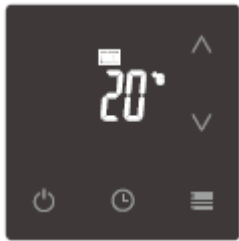
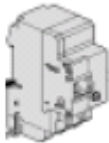

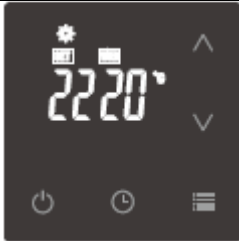






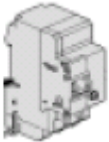

- Příliš velký průtok vody. Pro snížení průtoku vody a tím zvýšení výměny tepla **voda** → **chladič** otevřete ventil obtoku.
- Nedostatečný průtok vzduchu. Přesvědčte se, zda nejsou zaneseny lamely výparníku.

Poznámka: Toto chybové hlášení se nejspíše zobrazí při vysoké teplotě vody v bazénu a vysoké teplotě okolního vzduchu.

6.6 Poznámky k provozu tepelného čerpadla

- Účinnost tepelného čerpadla stoupá s rostoucí teplotou okolního vzduchu.
- Dosažení požadované teploty může trvat několik dnů. Tato doba je zcela normální a závisí především na klimatických podmínkách, objemu vody v bazénu, velikosti vodní plochy, době provozu tepelného čerpadla a tepelným ztrátám bazénu (např. odparem z vodní hladiny, prostupem tepla, vyzařováním atd.). V případě, kdy nejsou přijata dostatečná opatření k omezení tepelných ztrát, není udržování vysoké teploty vody ekonomické a v některých případech ani možné.
- K omezení tepelných ztrát v době, kdy se bazén nepoužívá, použijte krycí nebo solární plachtu.
- Teplota vody v bazénu by neměla přesáhnout 30°C. Teplá voda příliš neosvěží a navíc tvoří optimální podmínky pro růst řas. Také některé komponenty bazénů mohou mít teplotní omezení. Může například docházet k měknutí fólie u fóliových bazénů. Proto nenastavujte na termostatu vyšší teplotu než 30°C.

6.7 Zjednodušené schéma ovládání

Činnost	Externí zařízení nebo ovládací tlačítko tepelného čerpadla	Displej	Odezva tepelného čerpadla
Zapnutí napájení tepelného čerpadla	Vložte vidlici přívodní šňůry do zásuvky; v případě pevného připojení sepněte jistič okruhu napájení tepelného čerpadla. 		Pohotovostní režim Zobrazí se aktuální teplota vody.
Zapnutí cirkulace bazénové vody v porubí	Zapněte čerpadlo filtrace vody. 	dtto	
Start tepelného čerpadla	Na 3s stiskněte tlačítko 		Tepelné čerpadlo bude uvedeno do chodu v časovém intervalu do 3 minut.
Přepnutí mezi provozními režimy	Stiskněte tlačítko 		Tepelné čerpadlo se na 3-4 minuty zastaví, změní provozní režim a spustí se v novém režimu.
Nastavení teploty vody v bazénu	 a Volitelné v rozsahu 7 °C až 40 °C		Pracovní režim Tepelné čerpadlo ohřívá nebo ochlazuje vodu, dokud není dosažena požadovaná teplota vody.
Stop	Na 3s stiskněte tlačítko 		Tepelné čerpadlo se okamžitě zastaví a zůstane v pohotovostním režimu.
Vypnutí	Vytáhněte vidlici přívodní šňůry ze zásuvky; v případě pevného připojení vypněte jistič okruhu napájení tepelného čerpadla. 		Úplné vypnutí tepelného čerpadla.

Poznámka: Pokud dojde k aktivaci zámku ovládacího panelu, je nutno jej nejprve odemknout.

7. ÚDRŽBA A KONTROLA

7.1 Údržba



POZOR: Zařízení obsahuje elektrické součástky pod napětím. Zařízení smí otevřít pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



DŮLEŽITÉ: Před jakýmkoli zásahem do zařízení se nejprve ujistěte, že je odpojeno od sítě.

- (a) Čistěte pravidelně bazén a filtraci, aby nedošlo k poškození zařízení vlivem špinavého nebo ucpaného filtru.
- (b) Pravidelně kontrolujte přívod elektrické energie a stav přívodního kabelu. Pokud začne zařízení pracovat neobvykle, zařízení ihned vypněte a kontaktujte autorizovaný servis.
- (c) Pravidelně kontrolujte pracovní oblast čerpadla (viz obrázek v kapitole **4.1 Výběr stanoviště**), udržujte ji v čistotě a odstraňujte z ní nahromaděné nečistoty, listí, případně sněh.
- (d) Nepoužíváte-li tepelné čerpadlo, odpojte jej od sítě, vypustěte z něj vodu a zakryjte je nepromokavou plachtou nebo PE fólií.
- (e) Pro vnější omytí tepelného čerpadla používejte běžný čisticí prostředek na nádobí a čistou vodu.
- (f) Pravidelně čistěte měkkým kartáčem vnější plochu výparníku od nachytaných nečistot. Kontrolujte plochu výparníku, zda lamely nejsou pomačkány. Lamely lze opatrně narovnat plochým, neostrým nástrojem. Na mechanické poškození lamel se záruka nevztahuje.
- (g) Pravidelně kontrolujte dotažení šroubů připevňujících zařízení k podložce, šroubů upevňujících kryty a opotřebenění přívodního kabelu. Zrezivělé části očistěte drátěným kartáčem a ošetřete je antikorozním nátěrem.
- (h) Pravidelně demontujte horní kryt a vyčistěte vnitřek tepelného čerpadla od nečistot.
- (i) Veškeré opravy musí provádět kvalifikovaný technik.
- (j) Údržbu chladicího systému musí provádět kvalifikovaný technik.

7.2 Zazimování

- (a) Odpojte tepelné čerpadlo od sítě.
- (b) Uzavřete obtokové kohouty 2 a 3 (viz obrázek v kapitole **6.2 Nastavení provozního stavu pomocí obtoku**).
- (c) Vypustěte z čerpadla vodu odšroubováním potrubí z obou přípojek filtračního okruhu (**NEBEZPEČÍ ZAMRZNUTÍ**).
- (d) **Zbylou vodu ve výměníku čerpadla vysajte do sucha (NEBEZPEČÍ ZAMRZNUTÍ).**
- (e) Našroubujte potrubí zpět (ale nedotahujte), aby se do čerpadla nedostaly nečistoty nebo voda.



DŮLEŽITÉ: Správné zazimování je velice důležité. Ve výměníku čerpadla nesmí zůstat voda. Na případné poškození výměníku mrazem se záruka nevztahuje.

7.3 Záruční podmínky, servis a náhradní díly

Záruční doba je uvedena na prodejním dokladu, nejméně však 24 měsíců, a začíná dnem převzetí výrobku, což je třeba prokázat originálním prodejním dokladem. Záruka se vztahuje na vady, které má výrobek při převzetí, a dále na prokazatelné výrobní vady, které se vyskytnou v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebenění výrobku a jeho dílů a na škody vzniklé v důsledku nedodržování návodu k použití, zanedbání údržby, nesprávného používání, v důsledku úmyslného poškození, neodborného zásahu, úpravy nebo opravy za použití neoriginálních dílů, v důsledku vnějších vlivů (oxidace, koroze, záplavy apod.). Opravy v záruční době smí provádět pouze autorizované opravny nebo servis výrobce.

Servis a náhradní díly zajišťuje Mountfield a.s. prostřednictvím svých prodejen a servisních středisek.

7.4 Chybová hlášení a jejich odstranění

Zobrazené chybové hlášení a provozní stav zařízení	Součástka	Možná příčina	Odstranění Další možná příčina a řešení
E0 Došlo k zastavení kompresoru a ventilátoru.	Čidlo teploty venkovního vzduchu	Okolní teplota je nižší, než je minimální nastavená.	Zkontrolujte nastavení.
E1 Došlo k zastavení kompresoru a ventilátoru.	Čidlo teploty vody	Vedení k čidlu je přerušeno, přerušené napájení nebo vadné čidlo.	Překontrolujte čidlo, vodiče a připojení. Vadné vyměňte. Pokud porucha trvá, vyměňte řídicí jednotku.
E2 Došlo k zastavení kompresoru a ventilátoru.	Čidlo teploty okolí	Vedení k čidlu je přerušeno, přerušené napájení nebo vadné čidlo.	Překontrolujte čidlo, vodiče a připojení. Vadné vyměňte. Pokud porucha trvá, vyměňte řídicí jednotku.
E3 Došlo k zastavení kompresoru a ventilátoru.	Teplotní čidlo na výstupu z kompresoru	Více jak třikrát během 30 minut byla detekována teplota 95 °C na výstupu z kompresoru.	Možný problém, způsobený vnějšími podmínkami. Únik chladiva. Ucpaná kapilára.
E4 Došlo k zastavení kompresoru a ventilátoru.	Teplotní čidlo na výstupu z kompresoru	Vedení k čidlu je přerušeno, přerušené napájení nebo vadné čidlo.	Překontrolujte čidlo, vodiče a připojení. Vadné vyměňte. Pokud porucha trvá, vyměňte řídicí jednotku.
E5 Došlo k zastavení kompresoru a po 30s i ventilátoru.	Teplotní čidlo na vstupu do výparníku	Vedení k čidlu je přerušeno, přerušené napájení nebo vadné čidlo.	Překontrolujte čidlo, vodiče a připojení. Vadné vyměňte. Pokud porucha trvá, vyměňte řídicí jednotku.
EL / EH Došlo k zastavení kompresoru a ventilátoru.	Spínač maximálního, minimálního tlaku	Nízký průtok vody.	Vyčistěte filtraci, obtok otevřete naplno.
		Vedení k čidlu je přerušeno, přerušené napájení nebo vadné čidlo.	Překontrolujte čidlo, vodiče a připojení. Vadné vyměňte. Pokud porucha trvá, vyměňte řídicí jednotku.
		Přebytek chladiva v systému.	1)
		Nedostatek chladiva v systému.	1)
		Únik chladiva ze systému.	1)
E6 Došlo k zastavení kompresoru a ventilátoru.	Průtokový spínač	Nízký průtok vody. Vedení k průtokovému spínači je přerušeno nebo vadný průtokový spínač.	Vyčistěte filtraci, obtok otevřete naplno. Překontrolujte připojení a vodiče, vyměňte je nebo vyměňte řídicí jednotku.
E9 Ovládací panel nekomunikuje.	Komunikační chyba	Problém komunikace zařízení s řídicí jednotkou.	Překontrolujte spoje signálního kabelu.

Poznámka:

1) Přivolejte technika chladírenských zařízení, aby překontroloval chladicí systém.

DŮLEŽITÉ: V případě nutnosti zásahu do elektroinstalace uvnitř zařízení kontaktujte autorizovaný servis.

