

# Tepelné čerpadlo s DC invertorem



**Mango**  
Energy



**UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA**

## Obsah

<b>1. Představení výrobku</b>	<b>05</b>
1.1. Vlastnosti	05
1.2. Schéma principu činnosti	07
<b>2. Technické údaje</b>	<b>08</b>
2.1. Specifikace parametrů	09
2.2. Vyobrazení tepelného čerpadla	09
<b>3. Pokyny pro instalaci</b>	<b>11</b>
3.1. instalace jednotky	11
3.2. Instalace vodního systému	16
3.3. Zkouška systému	17
<b>4. Popis řídicí jednotky</b>	<b>18</b>
4.1. Ovládací panel	19
4.2. Zapnutí, vypnutí a pracovní režim	20
4.3. Nastavení času	21
4.4. Zapnutí a vypnutí časovače	21
4.5. Nastavení provozního režimu	22
4.6. Zobrazení parametrů	23
4.7. Nastavení parametrů	25
4.8. Přepínač režimu ECO, PWF	27
4.9. Nastavení změny teploty	27
4.10. Poruchové kódy řídicí jednotky	27
4.11. Elektrická instalace	30
<b>5. Údržba</b>	<b>31</b>



## UPOZORNĚNÍ!



1. Po vybalení jednotky zkontrolujte tlak v systému. Pokud je tlak nižší než 2 bary, nepokračujte v instalaci a kontaktujte svého prodejce. Zkontrolujte těsnost systému.
2. Před spuštěním jednotky si ověřte, zda se shodují specifikace na typovém štítku a parametry napájecího zdroje. Před zapnutím jednotky ji nechte 6 hodin aklimatizovat.
3. Výrobce provedl tovární zkoušky zařízení ještě před dodáním, takže bezpečnostní spínače jsou správně nastaveny, není tedy potřeba je nastavovat.
4. Při údržbě odpojte zdroj napájení, aby nedošlo k náhlému spuštění jednotky, které by mohlo způsobit zbytečné škody nebo dokonce zranění.
5. Při odstavení v zimním období nesmí být jednotka zcela vypnutá, aby nedošlo k jejímu zamrznutí.
6. Pokud má být jednotka dlouhodobě odstavena z provozu, je nutné z ní vypustit vodu, aby nedošlo k zamrznutí.

## Před použitím (výstrahy)



**Varování**



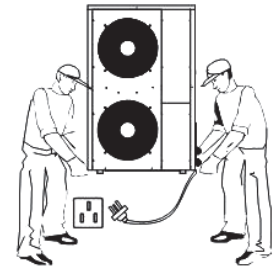
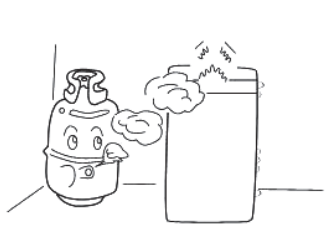
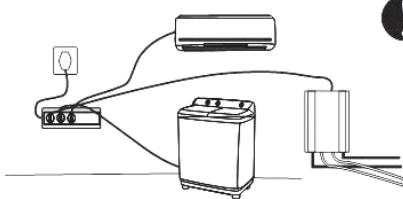

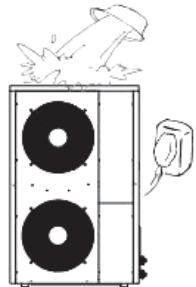
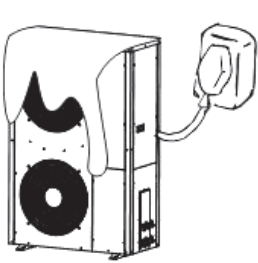
**Výstraha**



**Zákaz**

<p>Tento spotřebič není určen k použití osobami, včetně dětí, se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo osobami s nedostatkem zkušeností a znalostí, ledaže na ně dohlídí osoba odpovědná za jejich bezpečnost, nebo jim byly poskytnuty pokyny týkající se používání spotřebiče. Děti by měly být pod dohledem, aby si se spotřebičem nehrály.</p>	<p>Před použitím si přečtěte tento návod.</p>
<p>Instalaci, demontáž i údržbu jednotky musí provádět kvalifikovaný personál. Je zakázáno provádět jakékoli změny v konstrukci jednotky. V opačném případě může dojít ke zranění osob nebo poškození jednotky.</p>	<p>Napájení jednotky musí být uzemněno.</p>

# Tepelné čerpadlo s DC invertorem

 <p>Two technicians in work clothes are shown working on a large heat pump unit. One is using a tool on the side, while the other stands nearby. A power cord is plugged into a wall outlet.</p>	 <p>A cartoon illustration of a cleaning agent bottle with a face and arms, spraying foam onto a heat pump unit. A warning sign is in the top right corner.</p>
<p>Před prováděním jakýchkoli činností na jednotce se ujistěte, že je vypnuto napájení tepelného čerpadla. Pokud dojde k uvolnění nebo poškození napájecího kabelu, vždy jej nechte opravit kvalifikovanou osobou.</p>	<p>Udržujte jednotku mimo prostředí obsahující hořlaviny nebo korozivní látky.</p>
 <p>A diagram showing a power strip with multiple outlets. A heat pump unit is plugged into one, and a washing machine is plugged into another. A warning sign is in the top right corner.</p>	 <p>A cartoon child is reaching out to touch the fan grille of a heat pump unit. A prohibition sign is in the top right corner.</p>
<p>Pro tuto jednotku použijte vyhrazenou zásuvku, jinak může dojít k poruše.</p>	<p>Když běží motor ventilátoru, nedotýkejte se mřížky výstupu vzduchu.</p>
 <p>A heat pump unit is shown with a watering can pouring water onto it. A prohibition sign is in the top right corner.</p>	 <p>A heat pump unit is shown with a cloth covering its top. A prohibition sign is in the top right corner.</p>
<p>Do výrobku je přísně zakázáno nalévat vodu nebo jakoukoli jinou tekutinu, protože by to mohlo způsobit poškození výrobku.</p>	<p>Při provozu jednotku nikdy nezakrývejte textiliemi, fóliemi ani jiným materiálem, který by bránil průchodu vzduchu. Může dojít ke snížení účinnosti nebo dokonce k nefunkčnosti jednotky.</p>

	
<p>Před prováděním jakýchkoli činností na jednotce se ujistěte, že je vypnuto napájení tepelného čerpadla. Pokud dojde k uvolnění nebo poškození napájecího kabelu, vždy jej nechte opravit kvalifikovanou osobou.</p>	<p>Udržujte jednotku mimo prostředí obsahující hořlaviny nebo korozivní látky.</p>

## 1. PŘEDSTAVENÍ VÝROBKU

### 1.1. VLASTNOSTI

#### Pohodlné ovládání

Řízení je zajištěno elektronicky, všechna nastavení teploty jsou seřízena výrobcem. Systém testuje teplotu vody a automaticky teplotu vody upravuje, vše, co musí provést uživatel, je stisknout vypínač ON/OFF. Systém provede další operace automaticky.

#### Vynikající výkon

V jednotce jsou použity nejmodernější komponenty, které nejlépe vyhovují konstrukci systému. Spirálový kompresor s vysokým COP a nízkou hlučností. Vysoce účinný výměník tepla zajišťuje maximální využití kapacity systému. Profesionální vodní čerpadlo klimatizace zajišťuje hladký a tichý provoz.

Modely využívající systém dvou kompresorů mohou pracovat s jedním kompresorem za podmínek částečného zatížení, což je energeticky úsporné.

## **Snadná instalace**

Systém je navržen s ohledem na zajištění co nejjednodušší instalace. Chladicí okruh je uzavřený kompletní systém a je připraven výrobcem. Uživatelé nemusí zajišťovat připojení měděného potrubí ani plnění chladiva. Hydraulický okruh systému lze připojit k hydraulickým přípojkám dvěma potrubími.

## **Provozní ochrana**

Systém je navržen s ochranou proti přepětí, podpětí i přetížení pro zajištění bezpečného provozu. Elektronická řídicí jednotka může zařízení spustit nebo vypnout na základě zjištěné teploty vody. Pokud je teplota vody nižší než konstrukcí požadovaná teplota vody, zařízení se vypne, aby nedošlo k zamrznutí. Elektronická řídicí jednotka může také dohlížet na stav jednotlivých součástí. Pokud dojde k poruše, přenese se informace do řídicí jednotky a zobrazí se ve formě kódu poruchy.

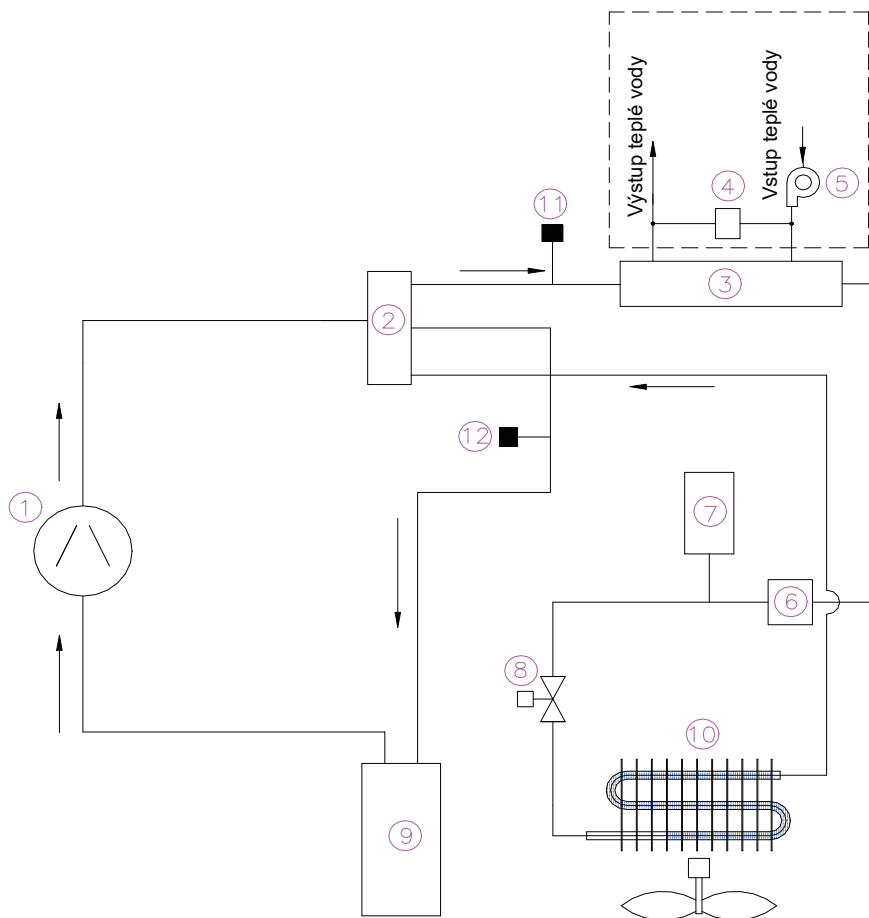
## **Flexibilní použitelnost**

Kompaktní provedení. Systém může běžet za podmínek vysoké okolní teploty nebo nízké okolní teploty s vysokým COP.

## **Pohodlné provádění údržby.**

Pokud je systém zastaven kvůli poruše, zobrazí se speciální poruchový kód. Příčinu je možné snadno zjistit.

## 1.2. SCHÉMA PRINCIPU ČINNOSTI



- 1 Kompresor
- 2 Čtyřcestný ventil
- 3 Trubkový výměník tepla
- 4 Spínač poklesu tlaku
- 5 Vodní čerpadlo
- 6 Filtr s vysoušečem
- 7 Zásobník chladiva

- 8 Elektronický expanzní ventil
- 9 Odlučovač kapaliny
- 10 Výměník tepla s žebrovanými trubicemi
- 11 Přetlakový spínač
- 12 Nízkotlakový spínač

→ Směr proudění chladiva  
 ----- Instalace v terénu na straně zákazníka

**POZNÁMKA:**

Spínač poklesu tlaku a vodní čerpadlo nejsou ve standardním továrním nastavení.

## 2. TECHNICKÉ ÚDAJE

Model	MGSDC-030IC	MGSDC-050IC	MGSDC-060IIC	MGSDC-080IIC
Napájení (V/f/Hz)	220 V / 1f / 50 Hz 380 V / 3f / 50 Hz			
Jmenovitý topný výkon (kW) (A7/W45) ②	9.25	13.1	16.8	19.5
Příkon (kW)	2.75	3.98	5.62	6.13
Proud (A)	12.8	18.7	26.3	28.7
Chladicí výkon (kW) (A35/W7)	8.2	15	16.4	21.8
Příkon (kW)	2.68	4.91	5.91	6.88
EER	3.05	3.04	3.04	3.06
Max. příkon(kW)	3.71	5.37	7.58	8.28
Max. proud (A)	17.4	25.2	35.5	38.8
Vysoký/Nízký Max. přípustný tlak (MPa)	3.0/4.2	3.0/4.2	3.0/4.2	3.0/4.2
Pracovní tlak výstupu (MPa)	2.8/4.0	2.8/4.0	2.8/4.0	2.8/4.0
Pracovní tlak vstupu (MPa)	0.7/1.0	0.7/1.0	0.7/1.0	0.7/1.0
Chladivo	R410A	R410A	R410A	R410A
Tlaková ztráta (kPa)	≤20	≤30	≤35	≤40
Elektrická ochrana	I	I	I	I
Krytí	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Rozm. vodovodní přípojky	DN25	DN25	DN32	DN32
N W/G W(kg)	108/120	150/166	180/200	185/205
Hlučnost dB(A)	≤61	≤62	≤63	≤64
Rozměry jednotky	1117x427x845	1257x427x1445	1257x427x1445	1257x427x1445
Průtok vody (m <sup>3</sup> /h)	1.1	1.7	2.3	2.5
Teplota vody na výstupu (°C)	55-60 °C			

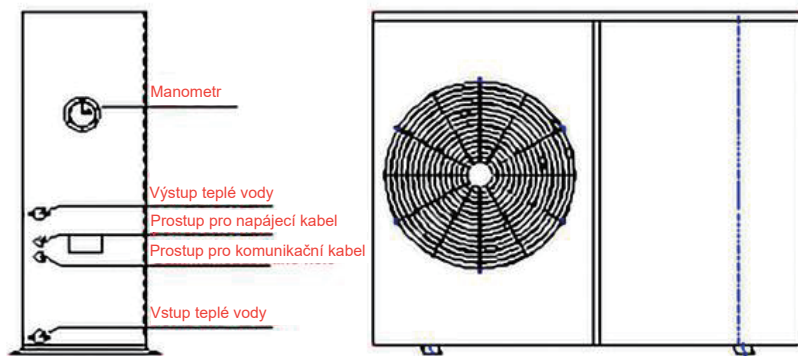


## 2.1. SPECIFIKACE PARAMETRŮ

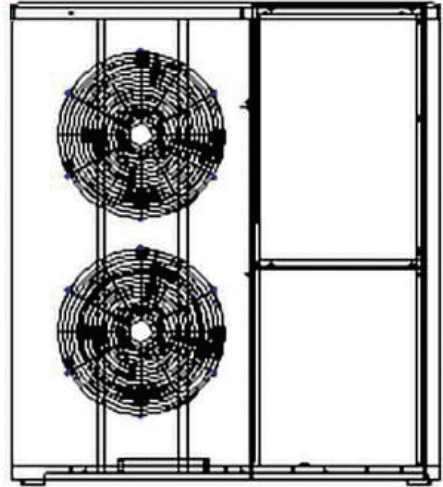
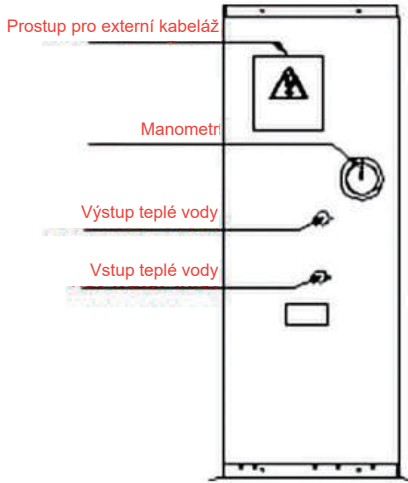
### Poznámka:

- Standardní podmínky ohřevu: Teplota suchého teploměru na straně vzduchu -12 °C, teplota výstupní vody 41 °C.
- Výrobce testuje výše uvedenou hladinu hluku v laboratoři. Hladina hluku instalované jednotky se může lišit od výše uvedených údajů v důsledku okolních podmínek.
- Výrobce si vyhrazuje právo na změnu technických údajů z důvodu technických vylepšení.

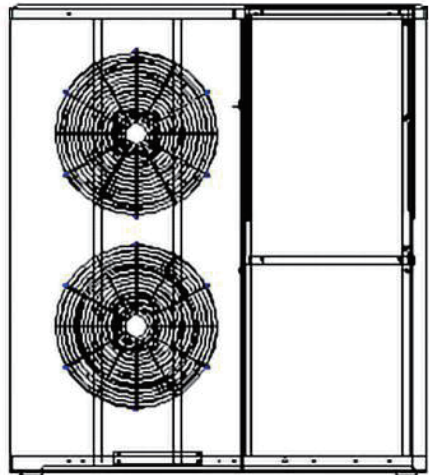
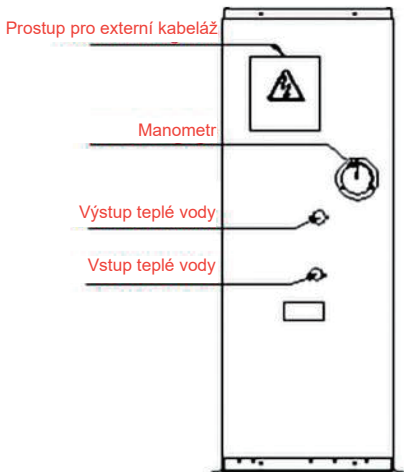
## 2.2. VYOBRAZENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA



# Tepelné čerpadlo s DC invertorem



MGSDC-050IC



MGSDC-060IIC / MGSDC-080IIC

## 3. POKYNY PRO INSTALACI

### 3.1. INSTALACE JEDNOTKY

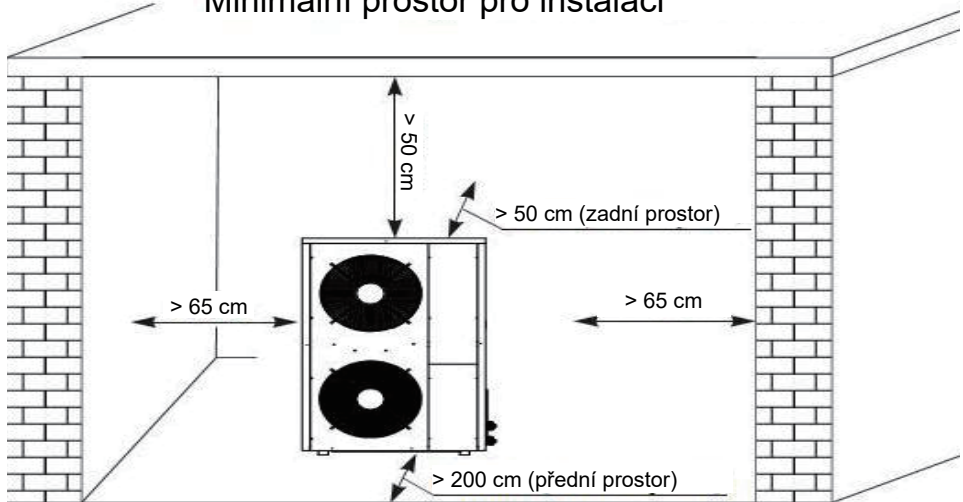
Instalaci musí provést kvalifikovaní pracovníci. Ujistěte se, že instalace odpovídá následujícím podmínkám.

#### **A / VÝBĚR MÍSTA INSTALACE**

Místo instalace musí splňovat následující podmínky:

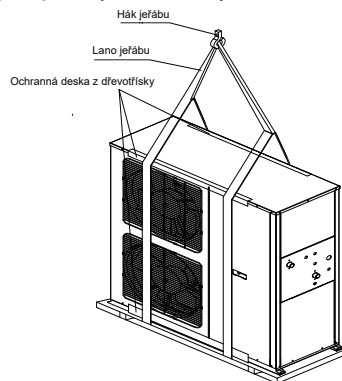
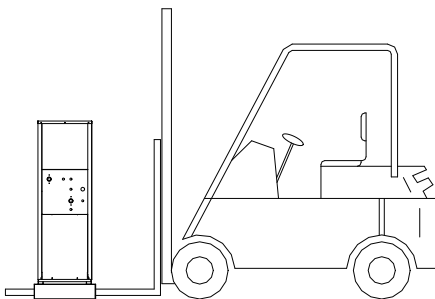
- Ujistěte se, že prostředí instalace je otevřené a dobře větrané.
- Tato jednotka nemůže být instalována na horkém a vlhkém místě, jako je např. prádelna.
- Vzduch vycházející z kondenzátoru nesmí být nasáván přímo samotným zařízením nebo jinými zařízeními.
- Pokud je zařízení nainstalováno uvnitř místnosti, která není dobře větraná, je třeba instalovat vzduchotechnické potrubí pro odvedení kondenzačního vzduchu do venkovního prostředí. Toto potrubí by však mělo být co nejkratší, aby se zabránilo velkému poklesu tlaku.
- Zařízení může být instalováno nad zemí nebo střešou, přičemž mezi spodní deskou a zemí je třeba zachovat dostatečný prostor, aby bylo zajištěno účinné odvádění vody. Držák musí mít dostatečnou nosnost.
- Hydraulický okruh musí být naplněn čistou vodou, bez znečištění prachem či olejem. Doporučuje se použít měkkou vodu.
- Ujistěte se, že kolem jednotky není žádná překážka, zajistěte dobrý průchod proudu kondenzačního vzduchu.
- Ujistěte se, že vzduch vycházející z kondenzátoru nebo provozní hluk jednotky nebude mít vliv na sousední objekty.
- Jednotka musí být nainstalována pevně a spodní část jednotky musí být vodorovná (sklon musí být menší než 5 stupňů).
- Mezi zařízením a stěnou musí být zachován dostatečný prostor. Je to vhodné kvůli opravám a údržbě jednotky. Na jednotce by nemělo být položeno potrubí. Doporučené rozměry pro místo instalace jsou uvedeny níže (jednotky: mm).

## Minimální prostor pro instalaci



## B / POZOR NA POHYBUJÍCÍ SE ZAŘÍZENÍ

- K přemísťování zařízení je doporučeno použít vysokozdvižný vozík nebo jeřáb.
- Okolní teplota jednotky během přepravy musí být mezi  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



- Při zavěšování zařízení musí být závěs jeřábu pevně upevněn k zařízení tak, aby zařízení bylo ve vodorovné poloze. Výměník tepla nebo panel by měl být chráněn před kontaktem s lanem jeřábu.
- Po správném umístění zařízení demontujte upevňovací šroub na paletě a paletu odstraňte.

## C / UPEVNĚNÍ

Pro snížení vibrací a hluku při upevnění spodní desky se doporučuje použít pryžové podložky.

## D / PŘIPOJENÍ VODNÍHO POTRUBÍ

- Potrubí teplé vody musí být opatřeno obalem z tepelně izolačního materiálu, aby nedocházelo ke ztrátě tepla nebo rosení.
- Přívodní potrubí musí být vybaveno filtrem.
- Připojovací vodovodní potrubí musí být správně přizpůsobeno (viz soupis parametrů).
- Při připojování potrubí musí být přípojka vodního potrubí na straně zařízení nejprve upevněna svorkou a teprve poté je možné otáčet přípojkou na straně potrubí. Je to proto, aby se zabránilo přenosu síly přímo na přípojku.
- Jako vodovodní potrubí se doporučuje použít potrubí z PVC nebo PP-R.
- Zařízení je vybaveno vodním čerpadlem a průtokoměrem.
- V nejvyšším bodě hydraulického okruhu by měl být instalován odvzdušňovací ventil. Po dokončení připojení hydraulického okruhu hydraulický okruh odvzdušněte.
- Vypouštěcí ventil by měl být instalován v nejnižším bodě vodního potrubí.

## E / UPOZORNĚNÍ

- Spotřebič musí být instalován v souladu s národními předpisy pro elektroinstalaci.
- Zajistěte prosím dále uvedené pracovní podmínky. Teplota vzduchu  $-10\sim 43\text{ }^{\circ}\text{C}$  a vlhkost nižší než 90 %. Napětí nesmí být větší nebo menší o 10 % jmenovitého napětí a frekvence nesmí být větší nebo menší o 1 % jmenovité frekvence. Nadmořská výška by měla být menší než 1000 metrů.
- Pracovní teplota vody je  $3\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , maximální tlak vody je 10 bar.
- Zapojení kabeláže musí být provedeno podle pokynů ve schématu elektrického zapojení.
- Je také třeba použít vypínač pro všechny póly s vypínací vzdáleností pólů větší než 3 mm.



- Uzemňovací vodič musí být dobře připojen. Uzemňovací vodič nesmí být připojen k plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí ani telefonnímu vedení.
- Napájecí zdroj musí mít ochranu proti přepětí a podpětí. Ujistěte se, že nejsou zaměněny fáze (L1 na R, L2 na S a L3 na T). Pokud dojde k záměně fází, nebude možné systém spustit a na řídicí jednotce se nic nezobrazí.
- Systém vyžaduje použití chrániče. Pokud není použit chránič, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Ovládací rukojeť hlavního vypínače je doporučena černá nebo šedá a může být upevnitelná ve vypnuté poloze. Umístění vypínače se doporučuje v rozmezí 0,6 až 1,7 m. Je nutná ochrana proti elektrickému zkratu.
- Pokud je napájecí kabel poškozen, musí být výrobcem nebo autorizovaným servisem vyměněn, aby nevzniklo nebezpečí úrazu.

## F / LIKVIDACE

- Tento výrobek nelikvidujte spolu s netříděným komunálním odpadem. Tento odpad je nutné shromažďovat odděleně pro zvláštní zpracování.
- Význam symbolu přeškrtnuté popelnice: Elektrospotřebiče nelikvidujte spolu s netříděným komunálním odpadem, využijte zařízení pro oddělený sběr.
- Informace o dostupných systémech sběru odpadu získáte u místních úřadů.
- Pokud jsou elektrospotřebiče likvidovány na skládkách, mohou nebezpečné látky unikat do spodních vod, dostat se do potravního řetězce a poškodit vaše zdraví.
- Při výměně starých spotřebičů za nové je prodejce ze zákona povinen bezplatně převzít váš starý spotřebič k likvidaci.
- Je zakázáno likvidovat tento spotřebič spolu s komunálním odpadem. Pro likvidaci existuje několik možností:
  - a) obec má zřízeny sběrné systémy, kde lze elektronický odpad bezplatně odevzdat;
  - b) při koupi nového výrobku obchodník bezplatně odebere vysloužilý výrobek;

- c) výrobce bezplatně převezme vysloužilý spotřebič k likvidaci;  
d) protože vysloužilé výrobky obsahují cenné suroviny, lze je prodat obchodníkům s kovovým šrotem. Nesprávná likvidace odpadu v lesích a krajině ohrožuje vaše zdraví, protože nebezpečné látky unikají do spodních vod a dostávají se do potravního řetězce.

**G / VÝSTRAHA****Výstraha**

Pokud zaznamenate jakoukoli neobvyklou udalost, jako je zápach spáleniny, zařízení okamžitě vypněte. Požádejte o pomoc dodavatele.

**Výstraha**

Hydraulický okruh je zakázáno čistit vodním proudem uvnitř systému.

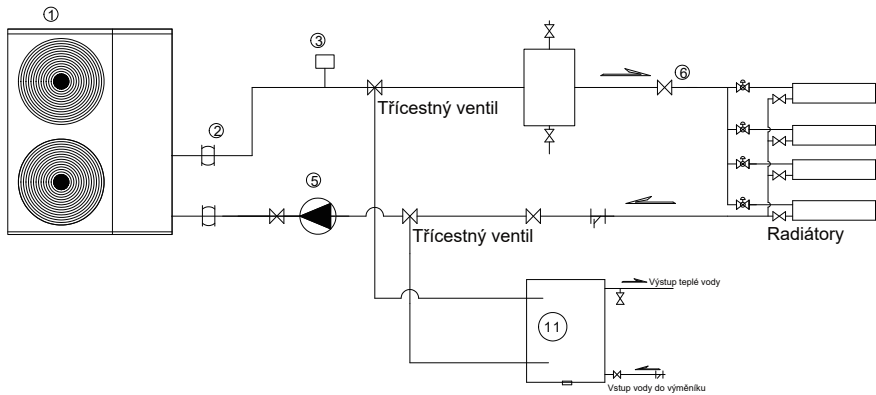
**Výstraha**

Nedotýkejte se ventilátoru rukou ani jiným předmětem. Mohlo by dojít ke zranění a poškození zařízení.

**Výstraha**

Před spuštěním systému se ujistěte, že bylo zařízení připojeno k napájení na déle než 12 hodin. Pokud tomu tak není, mohlo by dojít k poškození zařízení.

## 3.2. INSTALACE VODNÍHO SYSTÉMU



- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1 Tepelné čerpadlo typu vzduch-voda | 6 Uzavírací ventil    |
| 2 Flexibilní spoj                   | 7 Ventil přívodu vody |
| 3 Průtokový spínač vody             | 10 Šikmý filtr        |
| 4 Zpětný ventil                     | 11 Zásobník vody      |
| 5 Vodní čerpadlo                    |                       |

POZNÁMKA: Výrobce je dodávána jednotka, ostatní prvky nejsou osazeny bez předchozí dohody s výrobcem. Při instalaci vzduchového tepelného čerpadla se doporučuje instalace hydraulického okruhu. Montáž hydraulického okruhu může být provedena podle výše uvedeného nákresu.

### POZNÁMKY:

- A / Po kompletním dokončení instalace potrubí systému cirkulace vody a ještě před spuštěním zařízení proveďte odvzdušnění systému.
- B / Spínač průtoku vody musí být instalován na rovném úseku potrubí ve stejné úrovni, ve vzdálenosti pětinasobku průměru od kolen, ventilů a dalších součástí, které jsou zdrojem odporu.
- C / Potrubí musí být dobře izolováno, aby se zlepšila chladicí (topná) účinnost a úspora energie.
- D / Tato jednotka musí být vybavena odtokem pro usnadnění vypouštění vody nacházející se uvnitř jednotky, když je třeba zabránit jejímu zamrznutí. 3.3



### 3.3. ZKOUŠKA SYSTÉMU

#### 3.3.1. KONTROLA POLOŽEK PŘED ZAHÁJENÍM ZKUŠEBNÍHO PROVOZU SYSTÉMU

1. Test těsnosti pro zajištění správného utěsnění systému.
2. Kontrola zdroje napájení, aby bylo zajištěno, že je k dispozici požadované napětí i proud.
3. Kontrola, zda tlak uvnitř hydraulického okruhu dosahuje provozního tlaku (1–3) kgf/cm<sup>2</sup>.
4. Kontrola, zda je hydraulický systém uvnitř čistý a není zanesený.
5. Ujistěte se, že je hydraulický kruh zcela zaplněn vodou a není zavzdušněný.
6. Zkontrolujte, zda jsou všechny ventily otevřené a dobře tepelně izolované.
7. Ujistěte se, že všechny elektrické vodiče jsou správně zapojeny podle pokynů pro zapojení a že jsou šrouby svorek správně utažené.
8. Vypusťte vzduch z hydraulického okruhu ručním odvzdušňovacím ventilem v hydraulickém potrubí a odvzdušňovacím ventilem na vodním čerpadle.
9. Zkontrolujte, zda nedošlo k vizuálnímu poškození během přepravy.
10. Ujistěte se, že všechny kabely jsou správně nainstalované.

#### 3.3.2. 3.3.2 UVEDENÍ DO PROVOZU

1. Ujistěte se, že všechny výše uvedené kontrolní body byly splněny.
2. Otevřete kryt řídicí jednotky a poté připojte vodiče napájení. Pokud jde o třífázový napájecí zdroj, zkontrolujte také sled fází. Červená kontrolka na řídicí desce se rozsvítí, když je sled fází správný. Zkontrolujte, zda vodní čerpadlo hladce běží. Pokud je vodní čerpadlo hlučné, znamená to, že je vodní okruh zavzdušněn. V takovém případě zařízení vypněte a vodní okruh odvzdušněte. Poté zařízení znovu zapněte. Kompresor a motor ventilátoru se rozběhnou 3 minuty po zapnutí systému. Zkontrolujte, zda kompresor i motor ventilátoru běží správným směrem. Pokud není směr správný, zaměňte připojení vodičů dvou fází třífázového zapojení. Poté zařízení znovu zapněte.

3. Poslechem zkontrolujte, zda systém nevydává neobvyklý hluk. Pokud tomu tak je, vypněte zařízení a systém zkontrolujte. Pokud žádný neobvyklý hluk slyšet není, nechte systém běžet.
4. Pokud byly všechny kontrolní položky splněny, ponechte systém v chodu.
5. V režimu vytápění, pokud je teplota zásobníku  $\leq 45$  °C, začne pracovat kompresor. Kompresor přestane pracovat, jakmile se teplota vodního zásobníku zvýší na 50 °C.
6. Zkontrolujte teplotní rozdíl mezi teplotou vratné vody a teplotou výstupní vody venkovní jednotky. Za normálních okolností by měl být teplotní rozdíl menší než 6 °C. Pokud je teplotní rozdíl větší než 6 °C, tak zkontrolujte, zda průtok vzduchu odpovídá projektované standardní hodnotě.
7. Všechny filtry hydraulického okruhu musí být po ukončení zkušebního provozu vyčištěny.

## 4. POPIS ŘÍDICÍ JEDNOTKY

Řídicí jednotka připojená kabelem je vhodným ovladačem jednotky vzduchového tepelného čerpadla. Používá se pro prohlížení údajů, nastavování parametrů, spínání zařízení, nastavení teploty atd.

### Technické parametry řídicí jednotky:

Jmenovitý rozsah napětí: **DC 12 V, +15 % / -15 %**

Provozní prostředí: **-25~60 °C**

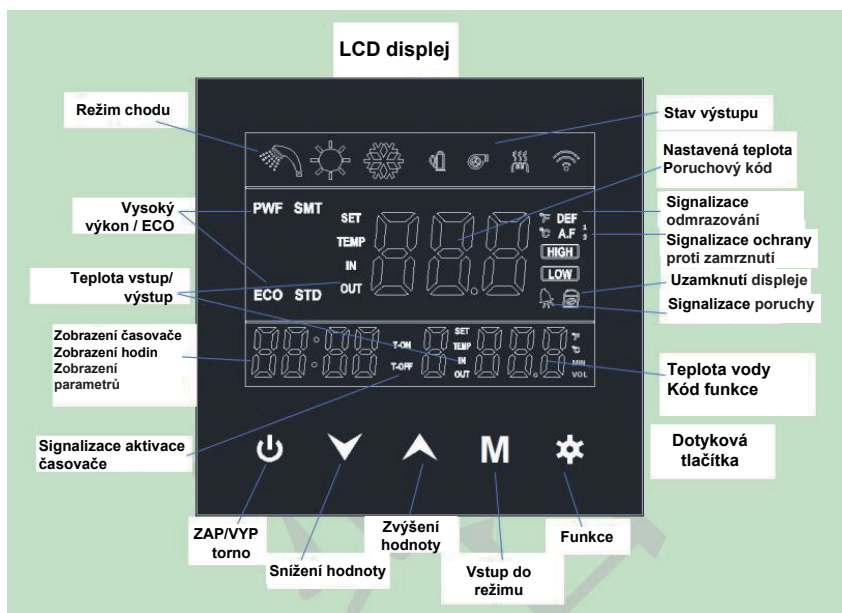
Požadavky řídicí jednotky na vlhkost: **20~85 % (nekondenzující)**

Požadavek řídicí jednotky na skladovací teplotu: **-25~60 °C**

Komunikační obvod: Komunikační obvod RS485, komunikační protokol Modbus; Wifi






















Podrobnosti jsou založeny na specifikacích hardwaru.

## 4.1. OVLÁDACÍ PANEĽ



### 1. Zobrazované ikony


Režim	Význam	Symbol tlačítka	Význam
-------	--------	-----------------	--------


	Režim vytápění	<b>STD</b>	Standardní
	Režim teplé vody	<b>ECO</b>	ECO
	Režim chlazení	<b>PWF</b>	Vysoký výkon
 + 	Režim vytápění a teplé vody (funkce teplé vody má prioritu)		Tlačítko ZAP/VYP
 	Režim chlazení a teplé vody (funkce teplé vody má prioritu)		Tlačítko NAHORU (zvýšení)
	Chod kompresoru		Tlačítko DOLŮ (snížení)
	Chod elektrického ohřevu	<b>M</b>	Tlačítko REŽIM/Potvrzení
<b>DEF</b>	Odmrazování		Tlačítko nabídky
<b>A.F</b>	Ochrana proti zamrznutí	 + 	Tlačítko časovače
	Signalizace poruchy (alarm)	 + 	Tlačítko odmrzování, dlouhým stisknutím na 3 sekundy se spustí odmrzování
	Uzamknutí tlačítek	 + 	Symbol


## 4.2. ZAPNUTÍ, VYPNUTÍ A PRACOVNÍ REŽIM


Kontrolka se rozsvítí při zapnutí.


Stisknutím „**M**“ se přepíná do jiného pracovního režimu.


Při vytápění místnosti se zobrazí „“.

Při chlazení místnosti se zobrazí „“.



Pro teplou užitkovou vodu se zobrazí „“.

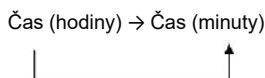
Stiskněte „“, když je tepelné čerpadlo vypnuté, příslušný režim bude blikat a po 5 sekundách se vypne.

Stiskněte „“, tepelné čerpadlo se zapne, rozsvítí se symbol odpovídajícího režimu a zobrazí se příslušné stavové informace


Stiskněte „“ znovu, tepelné čerpadlo se vypne a symbol režimu zhasne. Při zapnutí a vypnutí budou všechna data uložena díky funkci uložení do paměti při vypnutí napájení.

### 4.3. NASTAVENÍ ČASU

Pokud není zařízení ve stavu „dotaz“ nebo „nastavení“, stiskněte „“ a „“ pro vstup do nastavení času. Čas se nastavuje následujícím způsobem:



Stisknutím „“ a „“ nastavíte odpovídající hodnotu času.




Stisknutím tlačítka „“ změníte „hodiny“ a „minuty“. Zároveň se uloží upravená hodnota.

Pro uložení a ukončení stiskněte „“.

30 sekund bez stisknutí jakéhokoli tlačítka dojde k automatickému ukončení.

Při stisknutí „“ během nastavování dojde k ukončení bez uložení.

### 4.4. ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ ČASOVAČE

Pokud není zařízení ve stavu „dotaz“ nebo „nastavení“, dlouze stiskněte „“ a „“ na 3 sekundy a aktivuje se nastavení časování. Poté stiskněte „“

pro nastavení v následujícím pořadí:

Období 1, hodina zapnutí → Období 1, minuta zapnutí → Období 1, hodina vypnutí  
→ Období 1, minuta vypnutí


Období 2, hodina zapnutí → Období 2, minuta zapnutí → Období 2, hodina vypnutí  
→ Období 2, minuta vypnutí

Období 3, hodina zapnutí → Období 3, minuta zapnutí → Období 3, hodina vypnutí  
→ Období 3, minuta vypnutí


Stisknutím „“ a „“ nastavíte odpovídající hodnotu času.

Když je čas zapnutí nebo vypnutí časování nastaven na „00:00“, znamená to, že funkce zapnutí nebo vypnutí časování je neaktivní.

Při stisknutí „“ během nastavování dojde k ukončení bez uložení.

Po nastavení stiskněte dlouze tlačítko „“ na 3 sekundy pro vstup do režimu časovače. Opětovným dlouhým stisknutím „“ na 3 sekundy režim časovače opustíte.

## 4.5. NASTAVENÍ PROVOZNIHO REŽIMU

Ve stavu zapnutí stiskněte tlačítko „“, režimy řídicí jednotky se budou měnit mezi „Normální“, „Dotaz“, „Nastavení“.

Ve stavu „Normální“ zobrazuje displej nastavenou teplotu v horní části a signalizuje „SET TEMP“ (nastavená teplota) a zobrazuje skutečnou teplotu vody a signalizuje „TEMP“ (teplota).

Pokud je řízenou teplotou teplota výstupní vody, odpovídající oblast signalizuje „OUT“ (výstup). Pokud je řízenou teplotou teplota vstupní vody, odpovídající oblast signalizuje „IN“ (vstup). Pokud je řízenou teplotou teplota vodního zásobníku, pak odpovídající oblast nesignalizuje „IN/OUT“.

V režimu „Dotaz“:


- Uprostřed se zobrazuje „c“, na pravé straně je sériové číslo. „XXX“, kde „XXX“ představuje sériové číslo.
- Parametry dotazu jsou zobrazeny na 4 číslicích vlevo.

V režimu „Nastavení“

- Uprostřed se zobrazuje „d“, na pravé straně se zobrazuje sériové číslo. „XXX“, kde „XXX“ představuje sériové číslo.





b. Parametry nastavení zobrazují levé 4 číslice.

Pokud po vstupu do režimu „Nastavení“ po dobu 5 minut nestisknete žádné tlačítko, dojde k jeho automatickému ukončení.

Po vstupu do režimu „Dotaz“, bez ohledu na činnost, k automatickému ukončení nedojde. Pro opětovnou volbu provozního režimu je třeba stisknout „“.

V režimu „Nastavení“ stiskněte „“ pro návrat do provozního režimu.

## 4.6. ZOBRAZENÍ PARAMETRŮ

Stiskněte „“, přejděte do režimu zobrazení parametrů, stiskněte „“, „“ pro dotaz na stav a parametry, znovu stiskněte „“ pro opuštění režimu zobrazení parametrů. Stav nebo parametry se zobrazují na displeji hodin.

**\*Tabulka dotazu na stav parametru**







Kód	Název	Popis	Poznámka
c01	Číslo verze	Zobrazení čísla verze	-
c02	Okolní teplota	Zobrazení okolní teploty, v případě poruchy se zobrazí Et1.	°C
c03	Teplota vodního zásobníku	Zobrazení teploty zásobníku vody, v případě poruchy se zobrazí Et2	°C
c04	Teplota vody na výstupu	Zobrazení výstupní teploty vody, v případě poruchy se zobrazí Et3.	°C
c05	Teplota vody na vstupu	Zobrazení teploty vstupní vody, v případě poruchy se zobrazí Et4.	°C
c06	Teplota výparníku	Zobrazení teploty spirály výparníku, v případě poruchy se zobrazí Et5.	°C
c07	Teplota výstupního plynu	Zobrazení teploty výstupního plynu, v případě poruchy se zobrazí Et6.	°C
c08	Spirála kondenzátoru	Zobrazení teploty spirály kondenzátoru, v případě	°C

	Teplota (za škrticí přepážkou)	poruchy se zobrazí Et7.	
c09	Vstupní teplota	Zobrazení vstupní teploty, v případě poruchy se zobrazí Et8.	°C
c10	Teplota modulu	Teplota modulu displeje, v případě poruchy se zobrazí E24.	°C
c11	Stupeň otevření hlavního ventilu	Zobrazení stupně otevření hlavního ventilu	
c12	Stupeň otevření pomocného ventilu	Zobrazení stupně otevření pomocného ventilu	
c13	Stupeň otevření výstupního ventilu	Zobrazení stupně otevření výstupního ventilu	
c14	Otáčky ventilátoru	Zobrazení rychlosti otáčení ventilátoru, pokud je k dispozici.	ot./min
c15	Provozní frekvence	Zobrazení skutečné provozní frekvence	Hz
c16	Střídavé napětí	Zobrazení vstupního střídavého napětí	V
c17	Stejnoseměrné napětí	Zobrazení napětí DC sběrnice (usměrňovací můstek, filtrované napětí usměrňovače)	V
c18	Proud celé jednotky	Zobrazení vstupního proudu	0,1 A
c19	Proud kompresoru	Zobrazení výstupního proudu kompresoru	0,1 A
c20	Výstupní výkon	Zobrazení výstupního výkonu kompresoru	W
c21	Senzor na vstupu deskového výměníku EVI	Zobrazení teploty čidla vstupu deskového výměníku EVI	°C
c22	Senzor na výstupu deskového výměníku EVI	Zobrazení teploty čidla výstupu deskového výměníku EVI	°C
c23	Nízký tlak	Zobrazení hodnoty nízkého tlaku, pokud je k dispozici	kPa



c24	Vysoký tlak	Zobrazení hodnoty vysokého tlaku, pokud je k dispozici	kPa
c25	Poruchový kód	Zobrazení poruchového kódu, který byl naposledy zaznamenán (viz tabulka poruchových kódů).	
c26	Kód omezení frekvence	0: normální, 1: omezení vstupního proudu, 2: omezení výstupního proudu, 3: příliš vysoká teplota modulu, 4: přemodulování PWM, 5: výstupní plyn, 6: přetížení/ochrana proti zamrznutí	
c27	Verze LCD řídicí jednotky		
c28	Verze MCU1		
c29	Verze MCU2		
c30	Verze MCU3		
c31	Reset historie poruch	K dispozici jsou až 3 historické poruchové kódy.	


## 4.7. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Stisknutím „“ vstoupíte do režimu nastavení parametrů, stiskněte „“ nebo „“ pro úpravu parametru, stiskněte „“ pro vstup do režimu nastavení, parametr se rozbliká, znovu stiskněte „“ pro uložení. Opětovným stisknutím „“ nastavení parametrů opět opusťte. Parametry jsou zobrazeny na displeji hodin.



Kód	Název	Definice	Výchozí nast.	Nastavitelný rozsah	Poznámka
d01	A01	Nastavení teploty vytápění	45 °C	20~60 °C	
d02	A02	Nastavení teploty ohřevu zásobníku vody	50 °C	20~60 °C	
d03	A03	Nastavení teploty chlazení	12 °C	5~35 °C	
d04	A04	Rozdíl teplot pro restart	5 °C	1~15 °C	

d05	A05	Výběr základu řízení	1	0 výstupní voda / 1 vstupní voda / 2 vodní zásobník	
d06	A06	Nastavení teploty elektrického ohřevu	-15 °C	(-30)~20 °C	
d07	A07	Doba odchylky pro spuštění elektrického ohřevu	5	0~40 min	
d08	A08	Teplota spirály výparníku pro přechod do režimu odmrazování	-5 °C	(-30)~3 °C	
d09	A09	Teplota spirály výparníku pro ukončení režimu odmrazování	15 °C	2~20°C	
d10	A10	Perioda cyklu odmrazování	50 min	25~200 min	
d11	A11	Doba odmrazování	10 minut	2~20 min	
d12	A12	Volba řízení po dosažení teploty	0	0: bez snížení frekvence, 1: snížení frekvence	
d13	A13	Okolní teplota pro vypnutí a zapnutí zařízení	-40	(-40)~2°C	
d14	A14	Teplotní rozdíl vstupní a výstupní vody pro regulaci rychlosti vodního čerpadla v tepelném čerpadle	5	2~15°C	
d15	A15	Způsob aktivace vodního čerpadla	0	0: trvale v činnosti, 1: zastavení při dosažení teploty	

## 4.8. PŘEPÍNAČ REŽIMU ECO, PWF

Dlouhým stisknutím „“ můžete přepínat mezi režimy ECO, PWF (ekonomický, vysoký výkon), přičemž se rozsvítí odpovídající symbol na displeji.

## 4.9. NASTAVENÍ ZMĚNY TEPLoty

V „normálním“ stavu zobrazení můžete použít „“ nebo „“ k nastavení dané teploty následujícím způsobem:

Režim vytápění: lze nastavit teplotu vytápění;

Režim teplé vody: lze nastavit teplotu zásobníku teplé vody; Režim vytápění

+ ohřevu teplé vody: lze upravit nastavení teploty vytápění a nastavení

teploty zásobníku teplé vody, pro přepínání a úpravu mezi oběma režimy

stiskněte tlačítko „“ (krátkým stiskem).

## 4.10. PORUCHOVÉ KÓDY ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

Na ovládacím panelu se zobrazí následující běžné poruchové kódy pro jednotku tepelného čerpadla:

### Poruchové kódy řídicí jednotky

Poruchový kód	Definice poruchy nebo ochrany (vč. <b>odstraňování poruch</b> )
Et1	Chyba okolní teploty (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
Et2	Chyba teploty vodního zásobníku (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
Et3	Chyba teploty výstupní vody (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
Et4	Chyba teploty vstupní vody (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
Et5	Chyba teploty venkovního výměníku (Zkontrolujte,

	zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů.).
Et6	Chyba teploty výstupu plynu (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
Et7	Chyba teploty spirály vnitřního výměníku (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
Et8	Chyba teploty zpětného vedení plynu (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
Et9	Chyba na vstupu deskového výměníku tepla EVI (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
EtA	Chyba na výstupu deskového výměníku tepla EVI (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
EPS	Chyba nízkého tlaku (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
EPd	Chyba vysokého tlaku (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
E00	Chyba komunikace řídicí jednotky a hlavní desky plošných spojů (Zkontrolujte komunikační obvod a napájení každé desky plošných spojů.)
E01	Chyba příliš vysoké teploty výstupu plynu (Zkontrolujte expanzní ventil / chladicí systém.)
E02	Chyba vysokého tlaku (Zkontrolujte chladicí systém.)
E03	Chyba nízkého tlaku (Zkontrolujte chladicí systém.)
E04	Chyba průtoku vody (Zkontrolujte spínač průtoku vody nebo spínač On/Off.)
E05	Ochrana před příliš vysokou výstupní teplotou vody (Zkontrolujte výstupní teplotu vody a průtok vody.)
E06	Ochrana před příliš nízkou výstupní teplotou vody (Zkontrolujte výstupní teplotu vody a průtok vody.)
E07	Ochrana před příliš velkým rozdílem teploty vody na vstupu/výstupu (Zkontrolujte teplotu vody na vstupu/ výstupu a průtok vody.)
E08	Nouzové vypnutí systému (včetně ochrany proti přehřátí kompresoru, nadproudu ventilátoru, nadproudu vodního čerpadla atd.) (Zkontrolujte, zda spínají K4 a K5.)
E09	Chyba externí EEPROM (Proveďte restart po úplném vypnutí celého systému, pokud chyba EEPROM přetrvává, bude zřejmě poškozena.)
E10	Příliš vysoká teplota spirály (zkontrolujte chlazení a ventilátor).
E11	DC PEAK, špička stejnosměrného obvodu (Zkontrolujte, zda nedochází k přetížení. Pokud se porucha opakuje po vypnutí a restartu při normální zátěži, je modul zřejmě poškozen.)
E12	Porucha řízení kompresoru

	(Zkontrolujte, zda nedochází k přetížení.)
E13	Chyba nadproudu kompresoru (Zkontrolujte, zda nedochází k přetížení.)
E14	Chybějící fáze (Zkontrolujte, zda nedošlo k odpojení vodičů U, V, W.)
E15	Chyba vzorkování proudu IPM (Modul řízení je vadný.)
E16	Ochrana před příliš vysokou teplotou chladiče/ modulu (Zkontrolujte chladič modul, zda není přetížen.)
E17	Nouzové vypnutí (včetně alarmu vysokého tlaku, chyby PFC, chyby EEPROM) (Zařízení vypněte a restartujte, poté zkontrolujte vodič cívky a vstupní napájení, zda porucha i poté přetrvává.)
E18	Stejnoseměné napětí je příliš vysoké (Zařízení vypněte a restartujte, poté zkontrolujte zapojení vodičů a vstupní napájení, zda porucha i poté přetrvává.)
E19	Stejnoseměné napětí je příliš nízké (Zařízení vypněte a restartujte, poté zkontrolujte zapojení vodičů a vstupní napájení, zda porucha i poté přetrvává.)
E20	Podpětí střídavého napájení (Zkontrolujte přetížení vstupního napájení.)
E21	Nadproud střídavého napájení (Zkontrolujte, zda nedochází k poklesu napájecího napětí nebo okamžité změně zátěže.)
E22	Chyba CT (závada hardware PFC)
E23	NA (N/A)
E24	Chyba teplotního senzoru IPM (Zkontrolujte, zda nedochází ke zkratování / rozpojení senzoru (senzorů).)
E25	Chybějící fáze na vstupu (Zkontrolujte nepřítomnost fáze, pokud je napájení třífázové.)
E26	Chyba komunikace řídicí desky a hlavní desky plošných spojů (Zkontrolujte komunikační obvod a napájení každé desky plošných spojů.)
E27	Chyba EEPROM řídicí jednotky (Proveďte restart po úplném vypnutí celého systému, pokud chyba EEPROM přetrvává, bude zřejmě poškozena.)
E28	Ochrana proti zamrznutí (Zkontrolujte průtok vody a spínače, zkontrolujte chladič systém.)
E29	Ochrana před příliš nízkou venkovní teplotou (mimo provozní rozsah zařízení)
E30	Ochrana pomocného elektrického ohřevu (Zkontrolujte, zda je spínač ochrany elektrického topení v pořádku a zda nedochází k přetížení elektrického ohřevu.)
E31	Porucha DC motoru ventilátoru (Zkontrolujte, zda je správné zapojení zpětné vazby DC ventilátoru.)

## 4.11. ELEKTRICKÁ INSTALACE

Vedení, která mají být instalována na místě, zahrnují externí elektrické napájení, vedení řídicí jednotky, propojovací vedení jednotky a napájení vodního čerpadla uspořádaná zákazníkem. Kabeláž a vodiče řídicího signálu.

Poté, co je jednotka nainstalována na místo, můžete připojit vedení elektrického řízení a instalační a propojovací vedení, přičemž všechny kabely musí být připojeny pevně a nesmí se dotýkat žádných pohyblivých částí. Všechna připojení musí být provedena kabely s pryžovým pláštěm (požadovaný kabel je Yzw-300/500, IEC57 Neoprene). Veškerá kabeláž musí splňovat požadavky tohoto návodu.

Jednotka musí být dobře uzemněna.

Veškeré elektrické zařízení a jeho instalace musí odpovídat požadavkům národních a místních bezpečnostních předpisů

Pravidla pro domovní elektroinstalaci.

Pevné vedení musí být vybaveno odpojovacím zařízením pro všechny póly s minimální roztečí kontaktů 3 mm.

č.	Model	Specifikace průměru vodičů (mm <sup>2</sup> )	Hlavní vypínač (A)
1	MGSDC-030IC	2*10+1*2,5	32
2	MGSDC-050IIC	2*10+1*2,5	40
3	MGSDC-060IIC	2*10+1*2,5	60
4	MGSDC-080IIC	2*10+1*2,5	80

Poznámka:

Celkový průřez vstupních vodičů jednotky je uveden v tabulce. Uzemňovací vodič by měl být delší než ostatní napájecí vodiče, aby se zabránilo jeho přetržení. Signální vedení a hlavní napájecí vedení musí být vedeno odděleně.

## 5. ÚDRŽBA

**Ohřívač teplé vody s tepelným čerpadlem je zařízením, které je vysoce automatizované, funkce jednotky by měla být pravidelně kontrolována. Pokud bude jednotka dlouhodobě efektivně udržována, výrazně se zlepší její provozní spolehlivost i životnost.**

1. Vodní filtr nainstalovaný na venkovní straně zařízení by měl být pravidelně čištěn, aby byla zajištěna kvalita vody v systému a aby se zabránilo škodám způsobeným znečištěním či zanesením.
2. Uživatel by měl při používání a údržbě jednotky věnovat pozornost tomu, že všechna bezpečnostní ochranná zařízení v jednotce byla nastavena ještě před opuštěním výrobního závodu a pokud se nevyskytují jiné závažné problémy, není třeba jejich parametry upravovat.
3. Vždy zkontrolujte, zda je připojení napájení a elektrického systému jednotky dobře upevněné a zda nedochází k příliš velkému pohybu elektrických součástí. Pokud tomu tak je, měla by být včas provedena oprava či výměna.
4. Často kontrolujte, zda elektromagnetický ventil plnění vody, pojistný ventil vodního zásobníku, regulátor hladiny i výstupy pracují normálně, aby se zabránilo omezování cirkulace vody způsobenému vniknutím vzduchu do systému, což by ovlivnilo topný výkon i provozní spolehlivost jednotky.
5. Zkontrolujte, zda vodní čerpadlo i vodní ventil pracují normálně a zda vodní potrubí není netěsné.
6. Okolí jednotky by mělo být udržováno čisté a suché s dobrou ventilací. Vzduchový tepelný výměník pravidelně čistěte (vždy za 1–2 měsíce), aby byl zachován dobrý přenos tepla.
7. Často kontrolujte provozní stav každé části jednotky, zkontrolujte, zda není ve spojích potrubí a plynovém ventilu jednotky olej, a ujistěte se, že z jednotky neuniká chladivo.

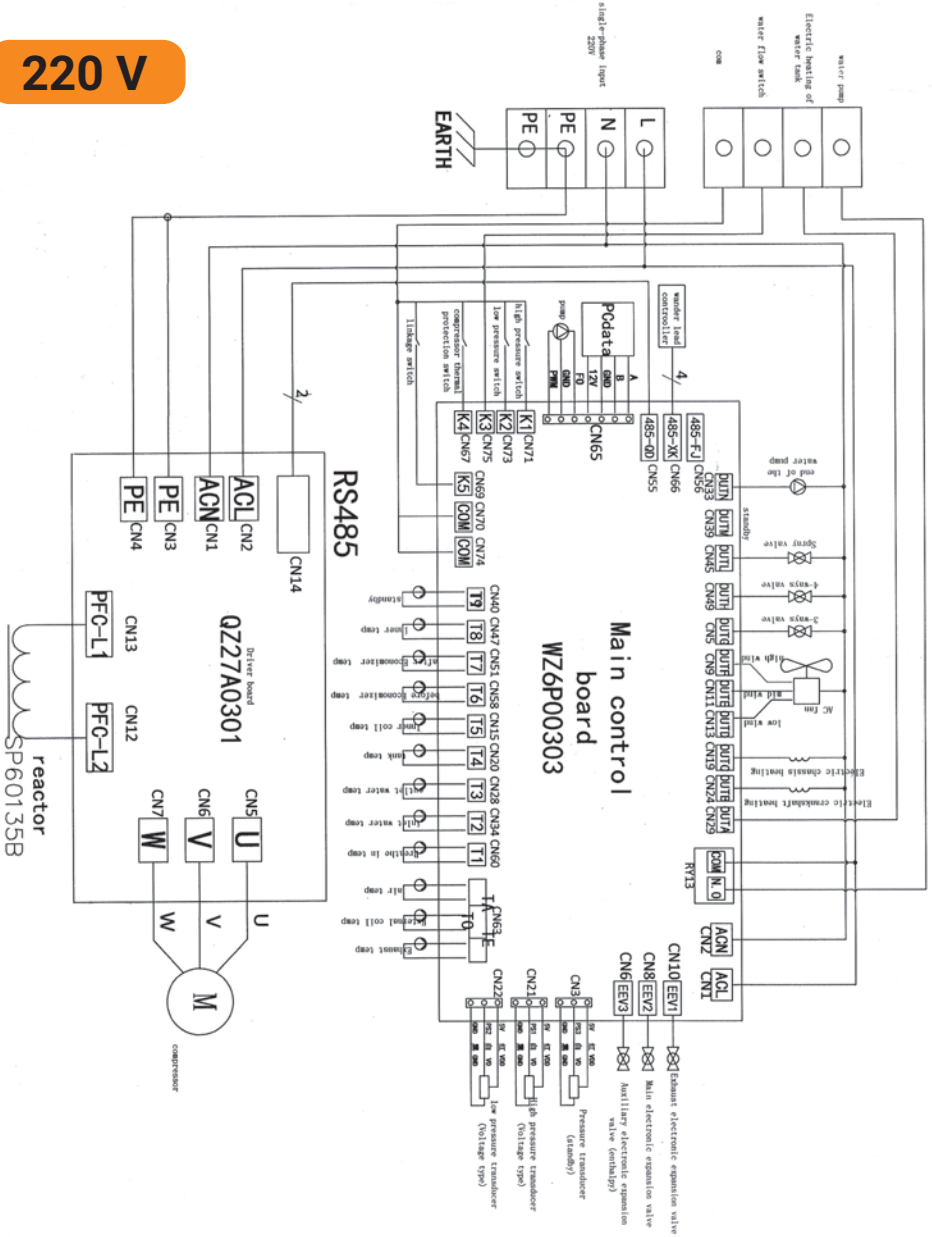
8. Kolem jednotky neumísťujte žádné předměty, aby nedošlo k zablokování vstupu a výstupu. Okolí jednotky by mělo být udržováno čisté a suché s dobrou ventilací.
9. Pokud bude jednotka na delší dobu odstavena, je třeba vypustit vodu z potrubí jednotky, odpojit napájení a nasadit ochranný kryt. Před opětovným spuštěním je třeba systém důkladně zkontrolovat.
10. Když se u jednotky vyskytne porucha, kterou uživatel nedokáže sám vyřešit, požádejte o opravu tým profesionální údržby a ne snažte se jednotku opravovat sami.
11. Pro čištění kondenzátoru je doporučeno použít ohřátý roztok kyseliny fosforečné o teplotě 50-60 °C s koncentrací 15 %. Spusťte tepelné čerpadlo s oběhovým vodním čerpadlem na 3 hodiny a nakonec proveďte 3x propláchnutí kondenzátoru vodou z vodovodu. Při instalaci potrubí se doporučuje připravit k tomuto účelu odbočnou přípojku a její vývod uzavřít zátkou, kterou lze v případě čištění odstranit. K čištění kondenzátoru nepoužívejte korozivní čisticí roztoky.
12. Vodní zásobník by měl být po určité době používání vyčištěn od vodního kamene. (Obvykle každé tři měsíce, v závislosti na místní kvalitě vody).



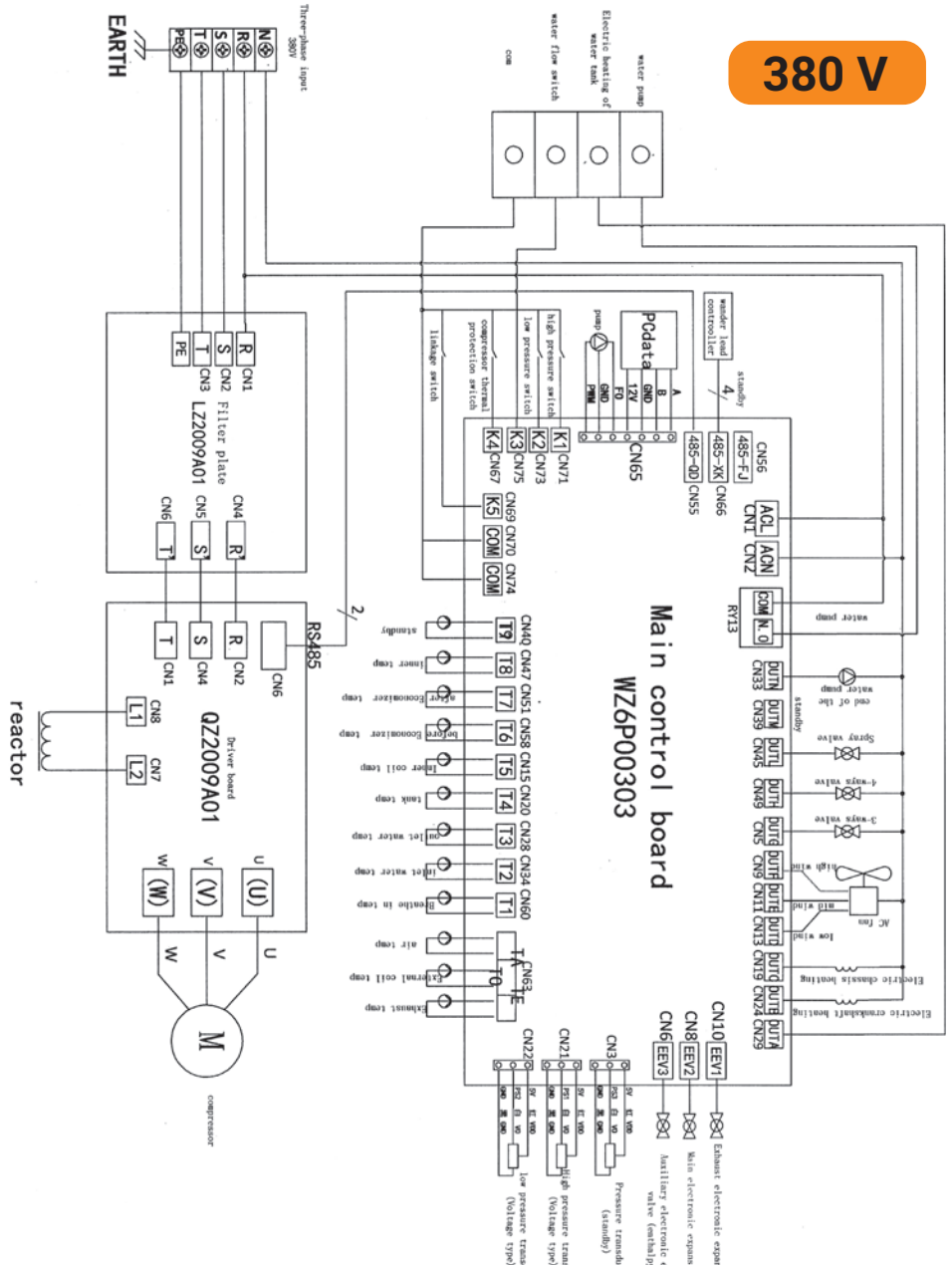


# Tepelné čerpadlo s DC invertorem

220 V



**380 V**





DÍLY NA KOTLE, s. r. o.  
Dubenec 134  
544 55 Dubenec



[www.dilynakotle.cz](http://www.dilynakotle.cz)



při objednání  
do 15:00 doručení  
do 24 hodin



[info@dilynakotle.cz](mailto:info@dilynakotle.cz)



osobní  
převzetí



494 900 158



při nákupu  
nad 5 000 Kč  
doprava zdarma



expresní  
přeprava zásilek



maximální  
podpora