Manuál k ovládacímu panelu tepelného čerpadla

série LK Monobock EVI

Obsah:

I. Úvodní slovo …… str. 3 – 4

II. Vlastnosti jednotky……..……...… str. 5

III. Popis ovládacího panelu…….… str. 6

IV. Obsluha ovládacího panelu……..……..……..… str. 7

V. Nastavení parametrů a zobrazení hodnot……...……...….. str. 8 – 10

VI. Chybové kódy a jejich řešení…….…… str. 11 – 12

VII. Péče a údržba……..…….…..…. str. 13

VIII. Poprodejní servis a záruka……..……str. 14

I. Úvodní slovo

Pro uživatele

Děkujeme, že jste si zakoupili tepelné čerpadlo LK Monoblock EVI. Aby byla zaručena bezpečnost a nejvyšší účinnost, přečtěte si prosím pečlivě tento manuál a bezpečně ho uchovávejte pro pozdější použití.

Preventivní opatření

- Před instalací tepelného čerpadla prosím zkontrolujte, že zdroj energie odpovídá požadavkům na připojení tepelného čerpadla. Podrobnosti jsou uvedeny na výrobním štítku jednotky.
- Zkontrolujte podmínky uzemnění podle místních národních norem (ČSN-EN) Uzemňovací vodič musí být instalován a musí být spolehlivý, přičemž uzemňovací vodič a nulový vodič by měly být v každém případě odděleny. Používání tohoto výrobku bez spolehlivého uzemnění je zakázáno.
- K dokončení kabelového vedení je vyžadováno schválení revizním technikem. Montáž a oprava musí být prováděna profesionálním technickým personálem, který je pověřen nebo schválen naší společností. Aby se předešlo nehodám nebo abnormálnímu chodu jednotky, nesmí být zařízení v provozu, pokud jsou odstraněny mříž nebo kovové desky.
- Maximální teplota vody na výstupu tepelného čerpadla může být 55~60 °C. Teplota horké vody nad 52 ℃ způsobuje popálení, proto ji před použitím smíchejte se studenou vodou.
- Pro předejití poškození nebo nehodě je přísně zakázáno umísťovat do tepelného čerpadla ruce nebo jakékoliv nástroje.
- Neprovozujte stroj, dokud nebudou dokončeny všechny kontroly. Seřízení vnitřních spínačů, ventilů, ovladačů atd. musí být provedeno profesionálem.
- Pokud je zdroj vody v podzemí, studny, řeky, moře, atd., musí být kvalita takové neošetřené vody zvláště sledována. Lze jí použít pouze po řádném ošetření.
- Pokud je tepelné čerpadlo instalováno na místě, kde hrozí úder blesku, přijměte proti tomu příslušná opatření.
- Nevypínejte, pokud je okolní teplota ≤ 0 ℃. Pokud dojde v této situaci k poruše, otevřete ventil pro vypouštění vody (kondenzátu) včas, aby nedošlo k námraze komponent tepelného čerpadla/nádrže. Ventil po dokončení operace uzavřete.
- Pokud jednotka běží při teplotě ≤ 0 ℃, zkontrolujte přívodní/ odvodní vodní potrubí a přijměte opatření proti namrzání.

Nízkoteplotní tepelné čerpadlo s technologií EVI popsané v tomto manuálu je založeno na následující konstrukci a jednotka by měla běžet v následujícím rozpětí:

Tepelné čerpadlo	
Venkovní teplota:	-25 ~ 20°C
Teplota horké vody na výstupu:	30 ~ 50°C

- Tepelné čerpadlo naplněno chladivem. Tlak jeho nasycené páry odpovídá teplotě. Vysoká teplota odpovídá vysokému tlaku nasycené páry. Pro zajištění bezpečnosti nesmí okolní teplota pracující jednotky překročit 45 ℃. Pokud je uvnitř chladivo, neřezejte ohřívací potrubí plamenem. Neutahujte šroub nebo matku, pokud stroj běží nebo je pod tlakem. Pokud dochází na spoji k úniku, utáhněte po odpuštění tlaku. Chladivo nesmí unikat při ladění chodu. Povolená hustota páry chladiva je 1000ppm. Velký únik způsobuje úbytek kyslíku. Zesilte ventilaci nebo otevřete ventilátor, aby došlo k cirkulaci blízko země. Nevstupujte do oblasti znečištění před vytřením. Chladivo by nemělo přijít do styku s pokožkou nebo očima.

- Pouze technik by měl seřizovat vnitřní spínače, ventily, ovládací jednotku atd.

II. Vlastnosti jednotky

Vysoká teplota vody na výstupu

Speciálně navržený výkonný spirálový vysokoteplotní kompresor, chytrá digitální technologie, vysokoteplotní ohřívací systém, účinný kondenzátor, přesný ventil regulace tlaku kondenzátoru, ekologicky šetrné chladivo atd. zaručují, že maximální teplota vody na výstupu u této jednotky dosahuje 60 °C.

Design pro široké rozpětí teploty vody

Speciální konstrukce systému a kontroly, nízká teplota vody na vstupu, 5 °C, zaručují teplotu vody na výstupu 30~60 °C. Při nastavení na chlazení vody je produkována studená voda o teplotě 30~7 °C.

Spolehlivý a stabilní chod

Patenty kombinující hlavní komponenty mezinárodních prvotřídních značek, stovky zkoušek v profesionální laboratoři a 480 hodin zkoušek při vysoké a nízké teplotě a kontinuální chod po dobu 480 hodin v různém okolním prostředí zajišťují spolehlivý a stabilní chod jednotky.

Spolehlivý systém ochrany

4- položková ochrana vodního systému, 5 prvků ochrany systému napájení, 9 prvků ochrany systému ohřevu, automatická kontrola ovládacího systému a inteligentní alarm plně chrání jednotku.

Úspora energie a ochrana životního prostředí

Prvotřídní kompresor, pokročilá technologie práce při vysoké teplotě, digitální škrtící technologie, velký výparník, velká plocha výměníku tepla, účinný motor s nízkým hlukem zaručují koeficient výkonu (COP) do 4,0~4,5. Časově rozfázované vypínání a zapínání. Univerzální chladivo šetrné k životnímu prostředí.

Ušetření starostí

Inteligentní ovládací a kontrolní systém. Záložní údaje pro selhání přívodu energie. Automatické snížení výkonu a opatření proti námraze. Velký LCD display ukazuje teplotu vody, okolní teplotu, teplotu systému, provozní proud, provozní stav atd.

Schéma zapojení:

III. Popis ovládacího panelu

IV. Obsluha ovládacího panelu

Obrazovka panelu zobrazuje následující data:

datum, den v týdnu, čas, vstupní teplotu vody (nebo výstupní, lze nastavit), teplotu vody v nádrži (pokud má jednotka funkci ohřevu vody, jinak ukazuje venkovní teplotu), v jakém módu tepelné čerpadlo běží (topení / chlazení) a stav jednotky – ON / OFF (zapnuto, vypnuto).

1) Stiskněte tlačítko pro zapnutí nebo vypnutí jednotky
2) Při zhasnutém displeyi stiskněte , pro rozsvícení displeye a zobrazení základních hodnot.
3) Pokud se na nyní rozsvícené obrazovce zobrazuje „error“, stiskněte pro zobrazení typu poruchy
4) Pokud je více typů „error“, lze mezi nimi listovat použitím tlačítek a .
5) Opakovaně stiskněte tlačítko pro mód: chlazení ; chlazení + ohřev vody ; topení + ohřev vody ; ohřev vody (pokud jednotka nepodporuje ohřev vody, lze zvolit pouze topení nebo chlazení)
6) Toto tlačítko nemá žádnou funkci

<u>Základní rozhraní a nastavení:</u>

Jak se dostat do menu: Stiskněte tlačítko pro otevření menu. Zobrazí se následující volby:

Running Data = provozní hodnoty

Para Setting = nastavení parametrů

Err Records = chybové kódy

Time Setting = nastavení času

Timer OnOff = časování zapnuto, vypnuto

Other Setting = ostatní nastavení

Stiskem nebo listujete mezi volbami. Stiskem se dostanete do nastavení požadované volby. Opětovným stiskem se dostanete zpět do základního menu.

V. Nastavení parametrů a zobrazení hodnot:

1) Running Data = provozní hodnoty jednotky:

Rozsvícení obrazovky: k zobrazení základních hodnot na obrazovce stikněte

Stiskem se zobrazí menu. Vyberte volbu „Running Data“ potvrďte stiskem . Zobrazí se následující možnosti:

Exhaust temp = výstupní teplota chladiva
Inhaust temp = vstupní teplota chladiva

Stiskem a listujete v menu, stiskem zobrazíte data. Opětovným stiskem

se vrátíte zpět do základního menu.

2) Para Setting = nastavení parametrů:

V menu vyberte volbu „Para Setting“ stiskem . Zobrazí se možnosti **„Maintain para“** (servisní rozhraní) a **„User para“** (uživatelské rozhraní). Zákazník má přístup pouze do **„User para“.**

Vyberte stiskem .

V uživatelském rozhraní stiskněte nebo pro snížení nebo zvýšení teploty topné vody.

Stiskem potvrdíte nastavení.

3) Err Records = chybové kódy:

<u>Rychlé zobrazení chybových kódů:</u>

Stiskem tlačítka se zobrazí tabulka s chybovými kódy, např.:

current 01 (nyní) total 05 (dohromady)
Ambient temp. sensor error
(chyba čidla venkovní teploty)

Pokud je chybových kódů více, lze mezi nimi listovat stiskem a . „Current 01“ ukazuje současný stav – 1 chybový kód. „Total 05“ ukazuje že se vyskystlo celkem 5 chybových kódů.

Podrobný výpis chybových kódů

V menu vyberte tlačítkem volbu „Err Records“. Pokud se ještě žádný chybový kód nevyskytl, zobrazí se hláška: „NO ERR“.

Pokud ano, zobrazí se např. tabulka:

Current 01 (nyní) Total 05 (dohromady)
Ambient temp. sensor error
(chyba čidla venkovní teploty)
13-01-22 10:30:30

„Current značí současný chybový kód, „Total“ kolik bylo celkem chybových kódů (max 15 zpětně). Dále se zde zobrazí datum vzniku chybového kód v pořadí: rok, měsíc, den, hodina, minuta, sekunda.

Mezi chybovými kódy lze listovat stiskem a , tlačítkem se vrátíte zpět do menu.

4) Time Setting = nastavení času:

V menu vyberte tlačítkem volbu „Time Setting“. Objeví se tabulka s nastavením času:

{RTC SET}
Date (datum): 2015-1-22
Week (den): Tue
Time (čas): 10:30:30

Stiskněte pro nastavení roku – měsíc – den – hodinu – minuty – sekundy. Tlačítky a měníte hodnoty, tlačítkem se posouváte v nastavení. Po dokončení nastavení stiskněte pro potvrzení a znovu pro návrat do menu.

5) Timer ON/OFF = nastavení časování:

{Timer on/off}

Week (týden): NO: 01

T-on (zapnout): 07:00 Dis

T-off (vypnout): 08:00 Dis

Stiskem tlačítka nastavte číslo týdnu podle aktuálního data. Hodnotu změníte stiskem a pro potvrzení stiskněte a stejně pokračujte nastavením dalších parametrů. Po skončení nastavení stiskněte pro potvrzení a znovu pro návrat do menu.

VI. Chybové kódy a jejich řešení

Error	Možná příčina	Reset	Zjištění a oprava
exhaust sensor (čidlo výstupu páry chladiva)	čidlo má špatný kontakt nebo je vadné	automaticky	Zkontrolujte, zda čidlo není volné, vyndejte čidlo a změřte toleranci odporu 160K – 2K (0 - 120°C)
inhaust sensor (čidlo vstupu páry chladiva)	čidlo má špatný kontakt nebo je vadné	automaticky	Zkontrolujte, zda čidlo není volné, vyndejte čidlo a změřte toleranci odporu 75K – 1,6K (20 - 80°C)
ambient sensor (čidlo venkovní teploty)	čidlo má špatný kontakt nebo je vadné	automaticky	stejně jako výše
outlet sensor (čidlo výstupu vody)	čidlo má špatný kontakt nebo je vadné	automaticky	stejně jako výše
inlet sensor (čidlo vstupu vody)	čidlo má špatný kontakt nebo je vadné	automaticky	stejně jako výše
tank sensor (čidlo v nádrži)	čidlo má špatný kontakt nebo je vadné	automaticky	stejně jako výše
pipe sensor (čidlo na potrubí)	čidlo má špatný kontakt nebo je vadné	automaticky	stejně jako výše
water flow error (špatný průtok vody)	čidlo průtoku vody je vadné, není dostatečný objem průtoku vody, systém může být zavzdušněný nebo je vadný ventil	restartovat jednotku	Vyměňte čidlo, zkontrolujte jestli má čidlo dobrý kontakt, zkontrolujte průtok vody v systému nebo vyměňte ventil
exhaust high (vysoká teplota páry chladiva)	zavzdušněný systém nebo nezkondenzovatelné chladivo nebo příliš vysoká venkovní teplota nebo příliš velký tlak páry nebo příliš mnoho chladiva	automaticky	Odvzdušnit systém nebo znovu vyvakuovat
outlet high (vysoký tlak)	nízký průtok vody	automaticky	zvýšit průtok a objem vody
outlet low (nízký tlak	nízký průtok vody	automaticky	zvýšit průtok a objem vody
Comp.com err (chyba komunikace)	komunikační kabel je vadný nebo není uzemněn	automaticky	zkontrolujte, zda bliká LED kontrolka na panelu bliká, zkontrolujte uzemnění
Fan com err (chyba ventilátoru)	komunikační kabel je vadný nebo není uzemněn	automaticky	zkontrolujte, zda bliká LED kontrolka na panelu bliká, zkontrolujte uzemnění
driver start err (chyba rozběhu)	vadný kompresor, špatné připojení kompresoru, volná nebo obrácená fáze, rozdíl mezi nízkým a vysokým tlakem je moc velký	automaticky	zkontrolujte kabel propojení ke kompresoru, zkontrolujte zda nezapáchá, zkontrolujte

			fáze zapojení a zda není uvolněná
Inverter err (chyba jednotky)	vnitřní chyba jednotky	vypnout a znovu zapnout	vypnout a 3 minuty nechat stát, pak znovu zapnout
Eeprom err (chyba řízení)	vadná ovládací deska	-	vyměnit ovládací desku
HP high (vysoká teplota)	vysoká venkovní teplota příliš vysoké nastavané požadované teploty vody příliš mnoho chladiva motor ventilátoru neběží expanzní ventil není správně nastaven nedostatečný průtok vody (chlazení)	automaticky	zkontrolujte zda je tepelný výměník v pořádku zkontrolujte rychlost motoru ventilátoru zkontrolujte tlak v systému zkontrolujte fázi na kompresoru zkontrolujte zda se expanzní ventil správně otvírá / zavírá
LP low (nízká teplota)	venkovní teplota je příliš nízká únik chladiva expanzní ventil není správně nastaven chyba motoru ventilátoru, nerozeběhne se (na topení)	automaticky	zkontrolujte zda je tepelný výměník v pořádku zkontrolujte rychlost motoru ventilátoru zkontrolujte tlak v systému zkontrolujte fázi na kompresoru zkontrolujte zda se expanzní ventil správně otvírá / zavírá

VII. Péče a údržba

Tepelné čerpadlo KUZĎAS EVI je vysoce kvalitní automatické zařízení pro dodávku teplé vody. Pravidelná kontrola a údržba vede k delší životnosti.

- Vodní filtr mimo jednotku by měl být pravidelně čištěn, aby byla zajištěna cirkulace čisté vody v systému a předešlo se poškození tepelného čerpadla v důsledku špinavého vodního filtru.
- Mějte na paměti, že: všechny bezpečnostní zařízení jsou dokončeny v továrně, neměňte nastavení bez povolení.
- Pravidelně kontrolujte vedení elektřiny a elektrický systém, zda nevykazují komponenty nějaké abnormality a zda je vše řádně dotaženo. Proveďte údržbu nebo výměnu včas, pokud jsou indikovány některé zmíněné stavy.
- Ujistěte se, že systém dodávky vody, bezpečnostní ventil nádrže, kontrolní zařízení hladiny a vypouštěcí zařízení pracuje normálně. V opačném případě by vzduch uvnitř systému snížil cirkulaci vody a vedl by k nízké kapacitě ohřevu a nestabilnímu chodu jednotky.
- Zkontrolujte, že vodní čerpadlo, vodní ventil pracují řádně a že vodní potrubí a vodní napojení jsou bez úniků.
- Udržujte okolí jednotky čisté, suché, dobře větrané a bez předmětů, které tam nemají být.
- Čistěte tepelný výměník na vzduchové straně pravidelně (jednou za měsíc nebo dva), aby byl udržen dobrý transfer tepla.
- Zkontrolujte různé komponenty jednotky pravidelně. Kontrolujte, aby se nedostal do vnitřních spojů potrubí a nafukovacího ventilu olej a aby neunikalo chladivo.
- Okolo jednotky by neměly být nepotřebné předměty, aby neovlivňovaly přívod vzduchu.
- Kontaktujte prosím místní zastoupení naší společnosti, aby Vám pomohla vyřešit problém.
- Pokud se jednotka porouchá, kontaktujte prosím příslušného technika, aby provedl včasnou údržbu.
- Z vodní nádrže musí být pravidelně odstraňován vodní kámen. (obvykle po 2 měsících, podle kvality místní vody)

VII. Poprodejní servis a záruka

Záruční lhůta: 5 let na celé zařízení za předpokladu pravidelných ročních prohlídek

- Záruční lhůta počíná běžet od data dodání a veškeré závady kvality budou odstraněny příslušným oddělením zdarma v záruční lhůtě, a to oproti faktuře a předávacímu protokolu.

- Záruční osvědčení: Uživatelé obdrží záruční služby na základě faktury a záručního listu v záruční lhůtě.
- Po záruční lhůtě poskytuje naše společnost uživatelům placené služby namísto záručních služeb zdarma.

Škoda způsobená z následujících příčin není pokryta zárukou, ale jsou v těchto případech k dispozici služby servisu po celou dobu životnosti:

- škoda způsobená samotnými uživateli při instalaci, demontáži, opravě atd.,
- škoda způsobená nesprávnou přepravou a skladováním nebo nesprávným používáním a údržbou
- zdroj energie nesplňuje požadavky uvedené na štítku a škoda způsobená přírodní katastrofou
- tepelný výměník a filtr nebyly pravidelně čištěny
- filtry nebyly instalovány na přívodním potrubí studené vody a přívodním potrubí jednotky
- porucha způsobená zásahem vyšší moci, jiné příčiny mimo produkt jako takový, které způsobily, že výrobek nepracuje normálně
- uplynula záruční lhůta

ZÁRUČNÍ LIST

Zákazník (jméno, příjmení):	
Tel., e-mail:	
Adresa zákazníka:	
Adresa instalace:	
Tepelné čerpadlo (typ, výkon):	
Datum zakoupení:	
Dodavatel: LK Heating s.r.o. Na Folimance 2155/15 120 00 Praha 2	

**záruka 5 let na celé zařízení za předpokladu pravidelných ročních prohlídek*

** bez razítka a podpisu pracovníka firmy LK Heating s.r.o. je záruční list neplatný*

Varování !!!!

ochrana proti zamrznutí tepelného výměníku u Vašeho tepelného čerpadla

Co dělat v případě, kdy dojde k odstávce proudu?

- V případě, že bude přerušena dodávka el. proudu v zimních měsících, hlavně v mínusových teplotách, je potřeba tepelný výměník čerpadla vypustit.

Další možný způsob ochrany proti zamrznutí:

- napuštění topného systému nemrznoucí kapalinou

Tato podmínka vypouštění tepelného čerpadla platí při delší odstávce elektrického proudu delší než 1h.