

*Azuro*

**TEPELNÉ INVERTOROVÉ  
ČERPADLO**  
na ohrev vody v bazénoch

**AZURO  
INVERCORE**  
rady CP

Návod na použitie a údržbu



3BTE0594/3EXX0722/3EXX 0723/3EXX 0724  
SK-01/2024-No.:877-A

**OBSAH**

<b>1. Úvod</b>	<b>1</b>
1.1 Použitie tepelného čerpadla	1
1.2 Princíp činnosti tepelného čerpadla	1
1.3 Kontrola balenia	1
<hr/>	
<b>2. Bezpečnostné pokyny</b>	<b>2</b>
<hr/>	
<b>3. Popis zariadenia a technické špecifikácie</b>	<b>3</b>
3.1 Technické údaje	3
3.2 Parametre bazénovej vody	3
3.3 Rozmery tepelného čerpadla	4
3.4 Popis základných častí	4
3.5 Schéma zapojenia dosky plošného spoja	5
3.6 Všeobecná schéma chladiaceho okruhu	6
3.7 Bezpečnostné a riadiace systémy	8
<hr/>	
<b>4. Inštalácia a pripojenie tepelného čerpadla</b>	<b>9</b>
4.1 Výber stanovišťa	9
4.2 Inštalácia tepelného čerpadla	10
4.3 Elektrické pripojenie	11
4.3.1 Pripojenie do zásuvky	11
4.3.2 Pevné elektrické pripojenie	11
<hr/>	
<b>5. Funkcie riadiacej jednotky</b>	<b>12</b>
5.1 Funkcia riadiacej jednotky s LED panelom	12
5.2 Vysvetlenie symbolov	12
5.3 Použitie riadiacej jednotky	13
<hr/>	
<b>6. Použitie a prevádzka zariadenia</b>	<b>16</b>
6.1 Prevádzkové pokyny	16
6.2 Nastavenie prietoku vody a tlaku v okruhu chladenia	16
6.3 Kondenzácia vody	17
6.4 Automatické odmrazovanie	17
6.5 Možné problémy spôsobené vonkajšími podmienkami	17
6.6 Poznámky k prevádzke tepelného čerpadla	18
6.7 Zjednodušená schéma ovládania	19
<hr/>	
<b>7. Údržba a kontrola</b>	<b>20</b>
7.1 Údržba	20
7.2 Zazimovanie	20
7.3 Záručné podmienky, servis a náhradné diely	21
7.4 Chybové hlásenia	21

# 1. ÚVOD

Ďakujeme Vám, že ste si vybrali naše tepelné čerpadlo.

Tepelné čerpadlo je vyrábané podľa prísnych noriem, aby zabezpečilo našim zákazníkom kvalitu a spoľahlivosť. Tento návod na použitie obsahuje všetky nevyhnutné informácie na inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu zariadenia. Prečítajte si pozorne návod na použitie pred tým, než začnete so zariadením vykonávať akúkoľvek manipuláciu či údržbu. Výrobca tohto zariadenia nepreberá zodpovednosť za akékoľvek úrazy či škody na majetku v prípade jeho nesprávnej inštalácie, uvádzania do prevádzky alebo nedostatočnej údržby.

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

## 1.1 Použitie tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo je určené výhradne na ohrev bazénovej vody a na hospodárne udržiavanie jej teploty na požadovanej hodnote. Akékoľvek iné použitie je považované za nevhodné.

Tepelné čerpadlo dosahuje najvyššiu účinnosť pri teplotách vzduchu  $15 \div 25$  °C. Pri teplote pod +8 °C má zariadenie malú účinnosť a pri teplote nad +35 °C sa môže zariadenie prehrievať. Mimo rozmedzia teplôt  $8 \div 35$  °C zariadenie nepoužívajte.

Pre správnu funkciu musí tepelným čerpadlom pretekať voda s prítokom, ktorého hodnota je uvedená v kapitole **3.1 Technické údaje**.

## 1.2 Princíp činnosti tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo pomocou cyklu kompresie a expanzie teplotnosnej tekutiny umožňuje získavať teplo zo vzduchu v okolí bazéna. Vzduch je pomocou ventilátora hnaný cez výparník, v ktorom odovzdáva svoje teplo teplotnosnej tekutine (prítom sa vzduch ochladzuje). Teplotnosná tekutina je potom kompresorom, ktorý ju stlačí a zohreje, dopravovaná do špirál výmenníka, kde svoje teplo odovzdá bazénovej vode. Z výmenníka prúdi ochladená tekutina do expanzného ventilu, kde sa zníži jej tlak a prudko sa prítom ochladí. Takto ochladená tekutina opäť prúdi do výparníka, kde sa ohrieva prúdiacim vzduchom. Celý proces prebieha plynulo a je sledovaný tlakovými a teplotnými snímačmi.

Voľbou režimu tepelného čerpadla je možné smer obehu obrátiť a naopak chladieť vodu v bazéne.

## 1.3 Kontrola balenia

Zariadenie je dodávané kompletne zostavené, pripravené na pripojenie do potrubného rozvodu bazénovej filtrácie a na pripojenie do zásuvky jednofázového elektrického rozvodu.

Pri inštalácii je iba nutné nasadiť koncovku pre odvod kondenzátu do príslušného otvoru na dne skrine.

Pred akoukoľvek ďalšou manipuláciou so zariadením prekontrolujte jeho kompletnosť.

**UPOZORNENIE:** Ilustrácie a popisy uvedené v tomto návode nie sú záväzné a od skutočne dodaného výrobku sa môžu líšiť. Výrobca si vyhradzuje právo vykonávať úpravy výrobku, ktoré nebudú mať vplyv na jeho nevyhnutné vlastnosti bez povinnosti aktualizácie tohto návodu.



**Symbol pre triedenie odpadu v krajinách Európskej únie**

**Chráňte životné prostredie! Elektrické zariadenie nezahadzujte do komunálneho odpadu!** V súlade s európskou smernicou č. 2012/19/EU musí byť opotrebované elektrické zariadenie zhromažďované oddelene a odovzdané na ekologickú recykláciu. Informácie o možnostiach likvidácie vyslúženého zariadenia vám podá obecná alebo mestská správa..

## 2. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY



**POZOR:** Pred prvým použitím si prečítajte tento návod.



**POZOR:** Pred inštaláciou si prečítajte tento návod.



**POZOR:** Pred údržbou alebo opravou si prečítajte tento návod.



**POZOR: NEBEZPEČENSTVO.** Obsahuje horľavý plyn.



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

- (a) Zariadenie nie je určené pre použitie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami, ak nie je zabezpečený ich dohľad a inštruktáž zodpovednou osobou; osobami, ktoré nie sú zoznamované s obsluhou v rozsahu tohto návodu; osobami pod vplyvom liekov, omamných prostriedkov apod., znižujúcich schopnosť rýchlej reakcie.
- (b) Umiestnenie tepelného čerpadla musí zodpovedať STN 33 2000-7-702, t. j. najmenej 3,5 m od vonkajšieho okraja bazéna.
- (c) Napájací obvod tepelného čerpadla musí zodpovedať príslušnej norme (STN 33 2000) a musí byť vybavený prúdovým chráničom s vypínacím prúdom 30 mA.
- (d) Zásahy do elektroinštalácie tepelného čerpadla a napájacieho elektrického obvodu smie vykonávať len osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou.
- (e) Neinštalujte tepelné čerpadlo v miestach, kde môže dôjsť k jeho zaplaveniu vodou.
- (f) Zabezpečte, aby sa v pracovnej oblasti tepelného čerpadla nehrali deti. Hlavný vypínač tepelného čerpadla musí byť umiestnený mimo dosahu detí.
- (g) Neponechávajte v prevádzke tepelné čerpadlo, ktoré nie je kompletne, vrátane krytov. Rotujúci ventilátor môže spôsobiť vážne zranenia. Vnútorne potrubie je počas prevádzky horúce; pri dotyku môže spôsobiť popáleniny.
- (h) Ak zistíte, že je prívodný kábel tepelného čerpadla alebo predlžovací kábel na prívode poškodený, bezodkladne vypnite istič napájacieho obvodu čerpadla a poruchu odstráňte.
- (i) Opravy tepelného čerpadla a zásahy do tlakového okruhu chladiaceho prostriedku smie vykonávať iba osoba s príslušnou kvalifikáciou.
- (j) Údržba a prevádzka musia byť vykonávané v súlade s týmto návodom na použitie v odporúčaných termínoch a početnosti.
- (k) Používajte iba originálne náhradné diely. V prípade nedodržania týchto odporúčaní nie je možné uplatňovať na toto zariadenie záruku.
- (l) Návod na použitie musí byť vždy k dispozícii v mieste použitia tepelného čerpadla. Uchovávajte tento návod pre prípad neskoršieho použitia.
- (m) Toto tepelné čerpadlo je určené výhradne na ohrev/chladenie bazénov. Akékoľvek iné použitie bude považované za nebezpečné a nevhodné.
- (n) Zostavenie, pripojenie k elektrickej sieti a uvedenie do prevádzky musí vykonávať odborne spôsobilá osoba.
- (o) Ak čerpadlo pripájate do zásuvky (napájanie) uistite sa, že fázový, pracovný a uzemňovací vodič sú umiestnené správne.

(p) Je nevyhnutné udržiavať teplotu v bazéne nižšiu ako je odporučená hodnota udávaná výrobcom bazéna.

### 3. POPIS ZARIADENIA A TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

#### 3.1 Technické údaje

Model	AZURO	12 kW	17 kW	21 kW
Typ		CP120ES	CP170ES	CP210ES
Tepelný výkon A26/W26*	kW	12,0 ~ 2,9	17,5 ~ 4,4	21,0 ~ 5,4
Ohrievací faktor COP A26/W26*		7,0 ~ 14,8	7,2 ~ 16,1	7,2 ~ 16,0
Tepelný výkon A15/W26*	kW	8,5 ~ 2,3	12,0 ~ 3,4	14,9 ~ 4,2
Ohrievací faktor COP A15/W26*		5,3 ~ 8,2	5,2 ~ 8,1	5,1 ~ 8,0
Príkon*	kW	2,0 ~ 0,2	2,8 ~ 0,29	3,7 ~ 0,38
Prúd*	A	9,0 ~ 1,0	12,6 ~ 1,4	17,0 ~ 1,7
Elektrické napájanie	V / Hz	230 / 50		
Kompresor		1, rotačný, invertorový		
Výmenník		titánový v PVC		
Pripojenie vody (šroubení)	mm	50		
Stupeň ochrany		IP X4		
Hlučnosť 1 m	dB (A)	40 ~ 50	42 ~ 52	43 ~ 53
Požadovaný prietok vody	m <sup>3</sup> /h	5,5	8	9
Chladivo (R32)	g	600	1100	1050
CO <sub>2</sub> ekvivalent skleníkových plynov	t	0,41	0,74	0,71
GWP	-	675	675	675
Rozmery	cm	93 x 35 x 61,5	103 x 36 x 71,5	107 x 43 x 79,5
Rozmery balenie	cm	99 x 40,5 x 65	108 x 46 x 75	113 x 53 x 83
Čistá / hrubá hmotnosť	kg	51 / 59	66 / 76	78 / 88
WiFi modul	-	áno	áno	áno

\* Tieto hodnoty sa môžu líšiť v závislosti od klimatických a prevádzkových podmienok a nastavenom režime prevádzky..

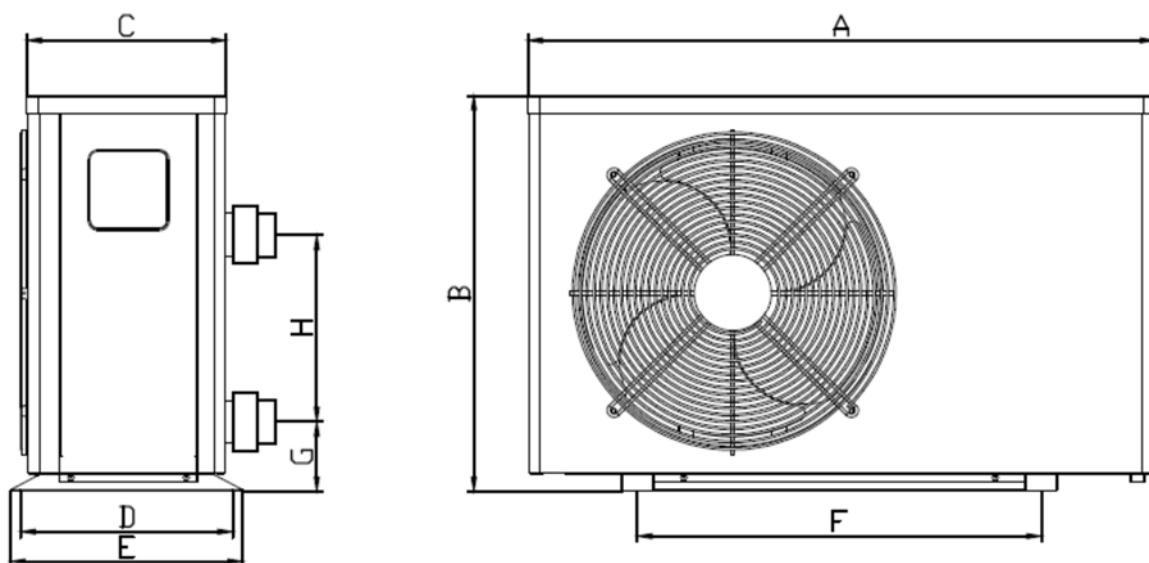
#### 3.2 Parametre bazénovej vody

Tepelné čerpadlo je určené na ohrev bazénovej vody, ktorá zodpovedá požiadavkám na zdravotnú neškodnosť vody na kúpanie.

Limitné hodnoty pre prevádzku tepelného čerpadla: hodnota pH je v rozsahu 6,8 – 7,9, celkový obsah chlóru nesmie prekročiť 3 mg/l.

Tvrdosť vody je nutné udržiavať na dolnej hranici optimálneho rozmedzia, t. j. tesne nad 8 °N.

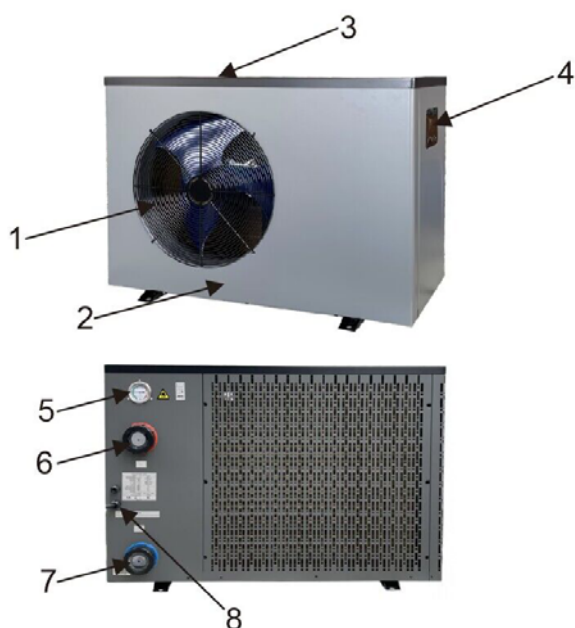
### 3.3 Rozmery tepelného čerpadla



Model	A	B	C	D	E	F	G	H
CP120ES	915	600	300	312	340	585	106	270
CP170ES	1030	727	320	334	360	702	105	390
CP210ES	1120	802	386	445	470	825	105	400

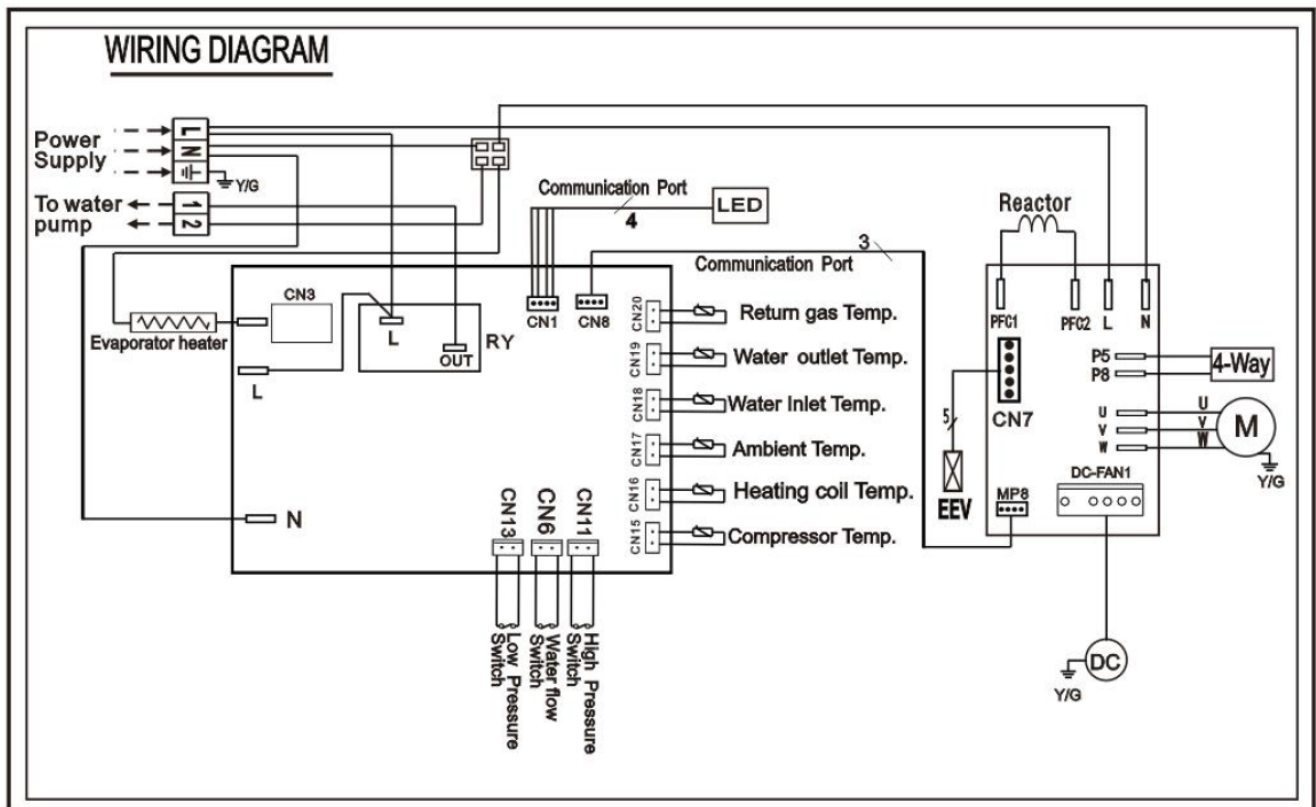
**Poznámka:** Rozmery sú uvedené v milimetroch.

### 3.4 Popis základných častí



- 1 – Ochranná mriežka ventilátora (výstup vzduchu)
- 2 – Čelný kryt
- 2 – Skriňa
- 3 – Horný poklop
- 4 – Ovládací panel
- 5 – Manometer
- 6 – Hrdlo pripojenia na výstupe vody
- 7 – Hrdlo pripojenia na vstupe vody
- 8 – Priechodka prírodného el. kábla

### 3.5 Bloková schéma zapojenia PCB dosky



#### Legenda:

Reactor - tlmivka

4-Way Valve – štvorcestný ventil

Evaporator Heater – ohrev výparníka

Return Gas Temp. – čidlo teploty vratné trubky

Water Outlet Temp. – teplota výstupnej vody

Water Inlet Temp. – teplota vstupnej vody

Water Flow Switch – spínač prietoku

High Pressure Switch – senzor vysokého tlaku

Low Pressure switch – senzor nízkeho tlaku

Ambient Temp. – senzor okolitej teploty

Heating Coil Temp. – senzor teploty výparníka

Outlet Compressor Temp. – senzor teploty kompresora

EEV – elektronický expanzný ventil

Power Supply – napájanie

To Water Pump – k čerpadlu filtrácie

LED – Displej

Communication Port – komunikačná brána

DC FM – motor ventilátora

CM – kompresor

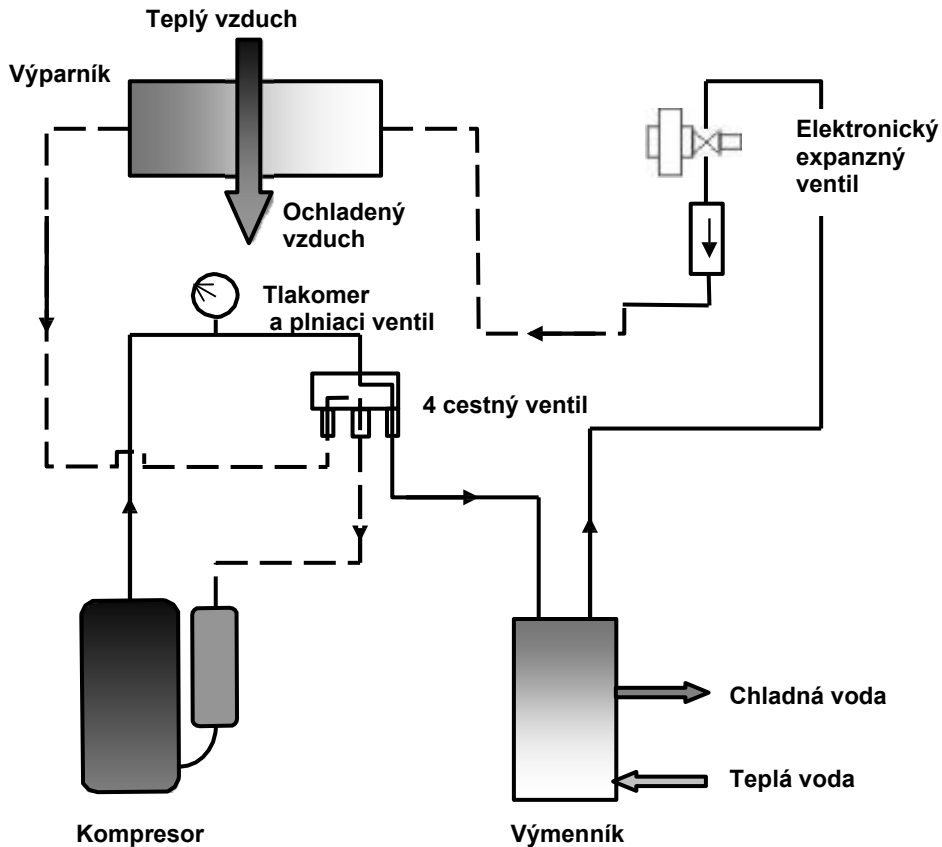
Y/G, ENGD – uzemnenie

### 3.6 Všeobecná schéma chladiaceho okruhu:

Tepelné čerpadlo je reverzibilné, čo umožňuje ohrev alebo chladenie bazéna:

#### Režim ohrevu vody v bazéne:

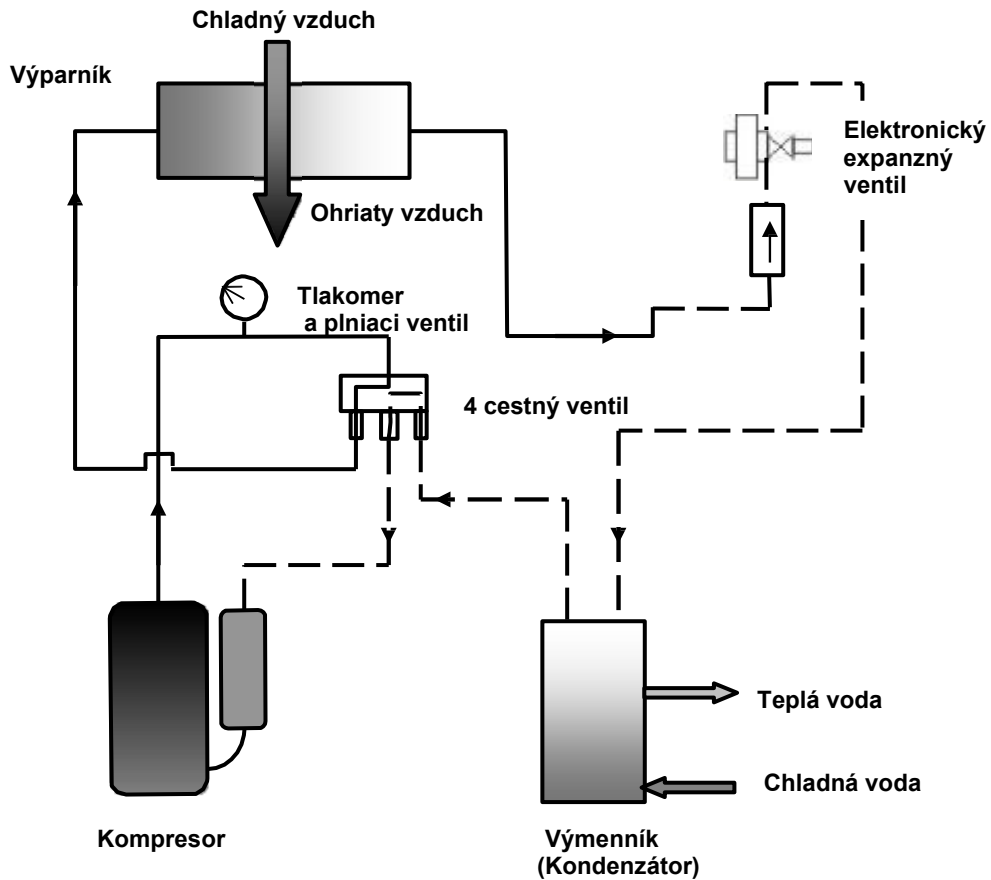
Chladná a kvapalná chladiaca tekutina absorbuje teplo obsiahnuté vo vzduchu cez výparník (horúci chladič), v ktorom sa odparuje; tá je ďalej stlačená kompresorom a odoslaná do výmenníka, kde odovzdá teplo bazénovej vode a vracia sa do kvapalného skupenstva; stratí tlak a ešte sa ochladí v expanznom ventile kým sa vráti späť k výparníku pre nový cyklus.





### Režim chladenia vody v bazéne:

4cestný ventil obracia cirkuláciu chladiacej kvapaliny; tekutina sa vo výmenníku (výparníku) odparuje pri získavaní tepla z vody, prechádza kompresorom, ktorý ju stlačením ohreje, ďalej prechádza výparníkom (ktorý sa stáva kondenzátorom), kde odovzdá teplo a vracia sa do kvapalného stavu.



## 3.8 Bezpečnostné a riadiace systémy

Tepelné čerpadlá sú vybavené nasledujúcimi štandardnými ochrannými systémami:

### 3.8.1 Spínač prietoku vody

Vďaka tomuto prietokovému spínaču nebude tepelné čerpadlo fungovať, ak nebude v chodu filtračné čerpadlo (a voda nebude cirkulovať). Tento systém zabraňuje tomu, aby tepelné čerpadlo ohrievalo len tok vody v samotnom tepelnom čerpadle. Ochrana tiež zastaví tepelné čerpadlo v prípade, že je cirkulácia vody prerušená alebo zastavená.

### 3.8.2 Ochrana vysokého a nízkeho tlaku chladiva

Ochrana proti vysokému tlaku zabezpečuje, tepelné čerpadlo nie je poškodené v prípade pretlaku plynu. Nízkotlaková ochrana vydáva signál pri úniku chladiva z potrubia a jednotka nemôže byť udržiavaná v chode.

### 3.8.3 Ochrana proti prehriatiu kompresora

Táto ochrana chráni kompresor pred prehriatím.

### 3.8.4 Automatické odmrazovanie

Keď je vzduch veľmi vlhký a studený, na výparníku sa môže vytvoriť ľad. V takom prípade sa objaví tenká vrstva ľadu, ktorá bude narastať, pokiaľ tepelné čerpadlo pobeží. Keď je teplota výparníka príliš nízka, aktivuje sa automatické odmrazovanie, ktoré zmení cyklus tepelného čerpadla, takže horúci chladiaci plyn bude počas krátkej doby odvádzaný cez výparník, aby sa rozmrazil.

### 3.8.5 Proti mrazová ochrana v zime

Táto ochrana je funkčná len v prípade, že je tepelné čerpadlo v pohotovostnom režime a filtračné čerpadlo riadené týmto tepelným čerpadlom.

Táto ochrana vyžaduje celoročné napájanie elektrickou energiou, pokiaľ chcete znížiť náklady na jeho prevádzku, odporúčame čerpadlo zazimovať (viď kapitola **7.2 Zazimovanie**).

#### **Prvý stupeň ochrany proti mrazu**

Ak teplota okolia klesne pod 4 °C a zároveň klesne aj teplota vody pod 4 °C, tepelné čerpadlo automaticky zapne filtračné čerpadlo na 10 minút a 30 sekúnd, aby sa zabránilo zamrznutiu vody v potrubí. Táto ochrana sa deaktivuje, akonáhle teplota okolia a teplota vody stúpnu nad 5 °C.

#### **Druhý stupeň ochrany proti mrazu**

Ak teplota okolia klesne pod 4 °C a teplota vody tiež klesne pod 2 °C, tepelné čerpadlo začne ohrievať vodu. Táto ochrana sa deaktivuje, keď teplota okolia stúpne nad 5 °C a teplota vody stúpne nad 3 °C.

\*Ak snímač teploty vstupnej vody nefunguje, keď teplota okolia klesne pod 4 °C, spustí sa aj druhý stupeň proti mrazovej ochrany. A zastaví sa, keď teplota okolia stúpne nad 5 °C.

Ak snímač teploty okolia nefunguje, keď je teplota vstupnej vody medzi 2 °C a 4 °C, spustí sa aj prvý stupeň proti mrazovej ochrany. Keď teplota vstupnej vody klesne pod 2 °C, spustí sa aj druhý stupeň proti mrazovej ochrany. A zastaví sa, keď teplota vstupnej vody stúpne nad 5 °C.

Ak nefunguje ani snímač teploty okolia, ani snímač teploty vstupnej vody, nebude fungovať ani proti mrazová ochrana.

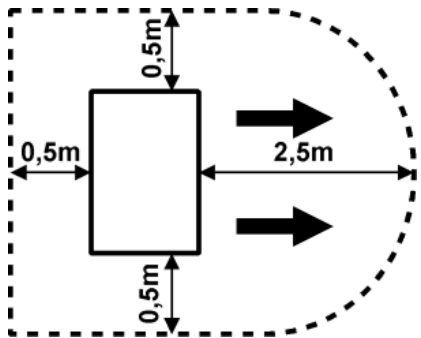
Počas činnosti proti mrazovej ochrany sa na displeji objavuje správa P17.

## 4. INŠTALÁCIA A PRIPOJENIE TEPELNÉHO ČERPADLA

### 4.1 Výber stanoviska

Tepelné čerpadlo je určené pre vonkajšiu inštaláciu a bude dobre pracovať prakticky v akomkoľvek vonkajšom prostredí, ak budú splnené tri nasledujúce podmienky:

#### 1. Čerstvý vzduch – 2. Elektrický prúd – 3. Potrubie s bazénovou filtráciou

- (a) Neinštalujte čerpadlo do uzatvoreného priestoru s obmedzeným prístupom vzduchu a tam, kde nemôže vzduch dostatočne cirkulovať. Prívod a vývod vzduchu z tepelného čerpadla musí byť celkom voľný. V pracovnom priestore okolo tepelného čerpadla, definovanom na obrázku vedľa, sa nesmú nachádzať žiadne predmety. Nestavajte ho ani medzi kry a raždie, ktoré tiež môžu obmedziť prístup vzduchu. Všetky prekážky voľného prúdenia vzduchu znižujú účinnosť tepelnej výmeny a môžu dokonca spôsobiť úplné zastavenie čerpadla.
- 
- (b) Zariadenie musí byť inštalované na mieste chránenom pred priamym slnečným žiarením a ostatnými zdrojmi tepla a najlepšie tak, aby mohlo nasávať vzduch z oslneného priestoru. Nad tepelným čerpadlom sa odporúča postaviť voľnú striešku chrániacu zariadenie pred priamym dažďom a priamym slnkom.
- (c) Zariadenie nedávajte do blízkosti komunikácie s automobilovou premávkou. Zvýšená prašnosť spôsobuje postupné zhoršenie účinnosti tepelnej výmeny.
- (d) Vzduchový vývod by nemal byť namierený na miesta, kde by mohlo prúdenie chladného vzduchu obťažovať (okná, terasa...). Vzduchový vývod neorientujte proti smeru prevládajúcich vetrov.
- (e) Vzdialenosť zariadenia od okraja bazéna nesmie byť kratšia než 3,5 m. Odporúča sa inštalovať tepelné čerpadlo do vzdialenosti 7 m od bazéna s tým, že celková dĺžka prepojovacieho potrubia by nemala presiahnuť 30 m. Je nutné mať na pamäti skutočnosť, že čím väčšia je dĺžka prepojovacieho potrubia, tým väčšie sú tepelné straty rozvodu. Pri zapustení väčšej časti potrubia pod zem sú síce tepelné straty menšie, ale pre predstavu 30 metrov rozvodu (ak nie je zem vlhká) má zhruba tepelné straty 0,6 kW/hodinu (2000 BTU) pre každých 5 °C rozdielu medzi teplotou vody v bazéne a teplotou zeme, obklopujúcej potrubie, čo je možné previesť na cca 3 – 5 % predĺženie času prevádzky tepelného čerpadla.
- (f) Zariadenie musí byť postavené na rovnej a pevnej ploche, napr. na betónovom sokli alebo ocelovom podstavci. Skriňa tepelného čerpadla musí byť k ploche (sokli či podstavcu) pripevnená skrutkami alebo vrutmi cez gumové antivibračné vložky. Gumové antivibračné vložky (silentbloky) nielen znižujú hlučnosť tepelného čerpadla, ale tiež predlžujú jeho životnosť.
- (g) Zadná plocha výparníka je tvorená lamelami z mäkkého kovu. Táto plocha môže byť ľahko poškodená. Zvoľte preto také stanovisko a také opatrenia, aby k poškodeniu lamiel nedochádzalo.

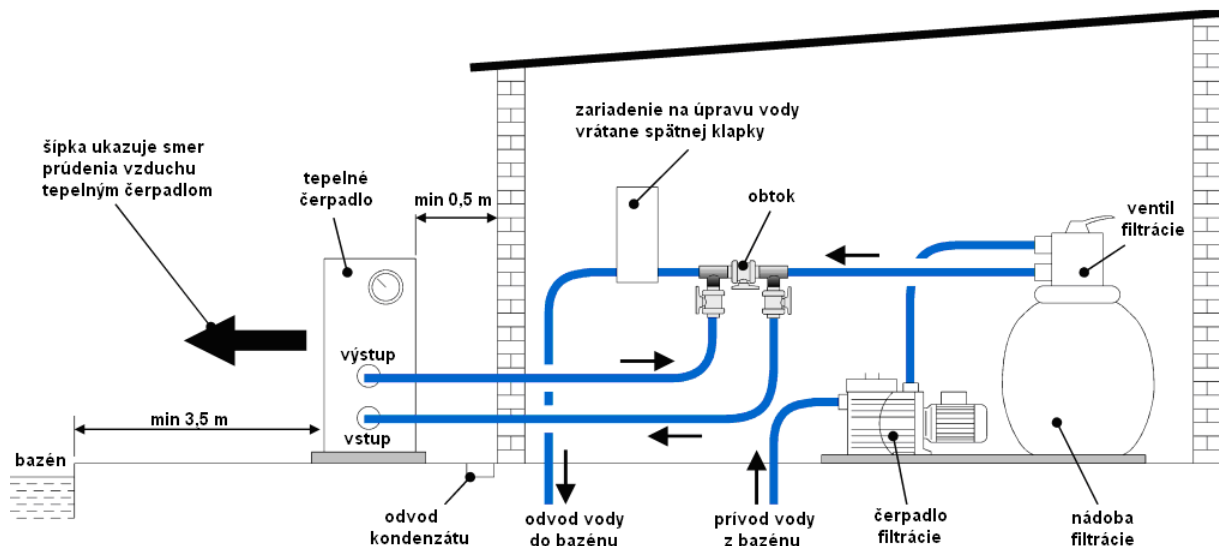
**Poznámka:** Umiestnenie a pripojenie k vnútorným bazénom konzultujte s dodávateľom.

## 4.2 Inštalácia tepelného čerpadla

- (a) Tepelné čerpadlo sa používa v spojení s filtračnou jednotkou, ktorá je súčasťou bazénovej inštalácie používateľa. Prietok tepelným čerpadlom by mal zodpovedať odporúčanej hodnote (pozrite tabuľka v kapitole **3.1 Technické údaje**) a môže byť najviac 2× vyšší. Pre správne používanie tepelného čerpadla je nutné inštalovať **obtok** tvorený trojicou kohútikov, ktorým sa nastavuje prietok tepelným čerpadlom (pozrite kapitola **6.2 Nastavenie prevádzkového stavu pomocou obtoku**).
- (b) Tepelné čerpadlo je vybavené pripájacou vstupnou a výstupnou armatúrou na pripojenie potrubia DN 50 s prevlečnou maticou a tesniacim gumovým krúžkom. Na pripojenie k filtračnému okruhu použijete teda PVC potrubie DN 50 alebo môžete použiť prechodové tvarovky 50/38 mm, ktoré nie sú súčasťou dodávky, a všetko prepojiť pomocou hadíc  $\varnothing$  38 mm. Dolná armatúra je pre vstup do výmenníka, horná pre výstup. Pred zaskrutkovaním prevlečnej matice premažte závit mazacím tukom.
- Zvážte tiež použitie rýchlospojok na vstup a výstup čerpadla, aby sa tak umožnilo jednoduché odpojenie tepelného čerpadla od zvyšku filtračného okruhu, ako pre vypustenie vody z čerpadla pri zazimovaní, tak aj pre prípad servisu.
- (c) Tepelné čerpadlo musí byť pripojené do filtračného okruhu bazéna za filtrom a pred zariadením na úpravu vody (automatickým dávkovačom chlóru, ozonátorom a pod.). Typické zapojenie filtračného okruhu je znázornené na nasledujúcom obrázku.

**Poznámka:** Pred automatický dávkovač chlóru (v prípade jeho použitia v okruhu filtrácie) je nutné nainštalovať spätný ventil s titánovou pružinou. Ak tento ventil chýba, dochádza pri odstávke filtrácie k zvyšovaniu koncentrácie chlóru v oblasti výmenníka tepelného čerpadla nad dovolenú hodnotu a k jeho poškodzovaniu.

### Typické zapojenie filtračného okruhu s tepelným čerpadlom



**Poznámka:** Výrobca dodáva iba tepelné čerpadlo. Ostatné súčasti na obrázku sú súčasti vodovodného okruhu, ktoré zaisťuje používateľ alebo inštalačná firma.

## 4.3 Elektrické pripojenie

### 4.3.1 Pripojenie do zásuvky



**DÔLEŽITÉ:** Tepelné čerpadlo sa dodáva s prívodným káblom bez vidlice. Inštalácia vidlice a zásuvky musí zodpovedať požiadavkám STN 33 2000, vrátane zodpovedajúceho istenia a použitia prúdového chrániča s vybavovacím prúdom do 30 mA.

Zapínanie a vypínanie tepelného čerpadla je popísané v kapitolách 5 a 6.

### 4.3.2 Pevné elektrické pripojenie

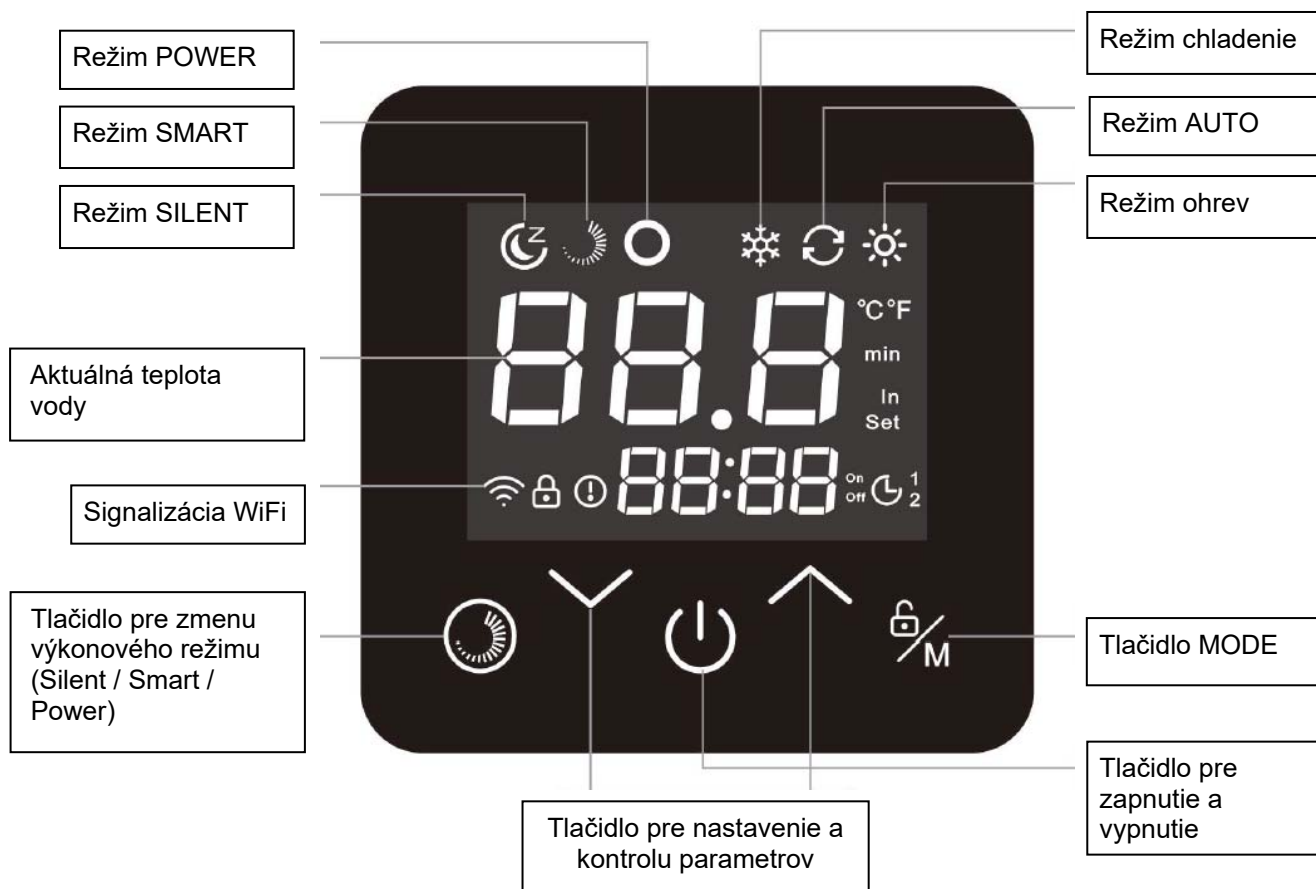


**DÔLEŽITÉ:** Ak sa rozhodnete pre pevné elektrické pripojenie tepelného čerpadla, je to zásah do jeho elektroinštalácie, ktorý smie vykonať iba osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou a musí zodpovedať nižšie uvedeným požiadavkám:

- (a) Tepelné čerpadlo spolu s napájaním čerpadla filtračnej jednotky musí byť pokiaľ možno pripojené cez samostatný istič a spínač, prípadne časovač pre pravidelné zapínanie do prevádzky. Prívod musí byť dostatočne dimenzovaný (odporúča sa prierez vodičov  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ) a opatrený prúdovým chráničom s vybavovacím prúdom do 30 mA. Charakteristiky elektrickej siete (napätie a kmitočet) musia zodpovedať prevádzkovým parametrom zariadenia.
- (b) Elektrické zapojenie musí vykonávať kvalifikovaný technik v súlade s platnými elektrotechnickými predpismi a normami.
- (c) Elektroinštalácia čerpadla musí byť riadne uzemnená. Impedancia uzemňovacieho rozvodu musí spĺňať platné elektrotechnické predpisy a normy.
- (d) Napájacie a ovládacie káble musia byť zapojené a uložené najjednoduchším a zrozumiteľným spôsobom, bez zbytočných krížení.
- (e) Elektroinštaláciu je potrebné pred uvedením do prevádzky starostlivo skontrolovať a premerať, či nedošlo k chybnému zapojeniu.
- (f) Odporúčané istenie je uvedené v tejto tabuľke:
- (g) Schéma blokového elektrického zapojenia je uvedená v kapitole 3.5.

## 5. RIADIACA JEDNOTKA

### 5.1 Funkcie riadiacej jednotky s LCD panelom



### 5.2 Vysvetlenie symbolov

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	SMART režim ohrevu		Teplota vstupnej vody
	SILENT režim ohrevu		Cieľová teplota
	POWER režim ohrevu		Časovač ON alebo OFF
	SMART režim chladenia		Hodiny alebo časovač
	SILENT režim chladenia		Chyba
	POWER režim chladenia		Zámok ovládacieho panelu
	SMART AUTO režim		WiFi

## 5.3 Použitie riadiacej jednotky





### 5.3.1 Zmena prevádzkového režimu:

Stlačením tlačidla  zmeníte prevádzkový režim: ohrev – chladenie – auto.




### 5.3.2 Zmena výkonového režimu:





Stlač tlačidlo  zmeníte výkonový režim.

### 5.3.3 Nastavenie cieľovej teploty:


Keď je stroj zapnutý, stlačte tlačidlo Nahor  alebo tlačidlo Dole  pre vstup do rozhrania pre nastavenie teploty. Tlačidlom Nahor  alebo tlačidlo Dole  môže upraviť hodnotu cieľovej teploty. Ak nestlačíte žiadne tlačidlo po dobu cca 3 s, tak sa displej vráti k zobrazeniu teploty vstupnej vody.

### 5.3.4 Kontrola a nastavenie užívateľských parametrov (pri ON aj OFF):

Stlačte tlačidlo  na 3 s pre vstup do rozhrania kontroly užívateľských parametrov vo východiskovom rozhraní. Pre zmenu parametrov stlačte tlačidlo Nahor  alebo tlačidlo Dole .

Stlačte tlačidlo  pre nastavenie užívateľských parametrov v rozhraní kontroly užívateľských parametrov. Rozbliká sa "SET". Pre zmenu hodnoty stlačte tlačidlo Nahor  alebo tlačidlo Dole . Ďalším stlačením tlačidla  sa vrátite do rozhrania kontroly užívateľských parametrov ("SET" nebude blikať).










Ak nestlačíte žiadne tlačidlo po dobu cca 30 s pri kontrole užívateľských parametrov alebo ich nastavení, zmeny sa automaticky uložia a displej sa prepne do východiskového zobrazenia.

Stlačením tlačidla  sa môžete vrátiť do východiskového zobrazenia okamžite.

Číslo	Význam	Rozsah	Továrenské nastavenie
L0	Režim čerpadla filtrácie	0/1 0 (vždy) 1 (L1 + 5 min)	1
L1	Časový interval prevádzky čerpadla filtrácie po ukončení prevádzky kompresora	3 ~ 120 min	30 min
L2	Časovač ZAP/VYP	0=NE / 1=ANO	1
L3	Pamäť po vypnutí napájania	0=NE / 1=ANO	1
L4	---		
L5	Základný výkonový režim	0 = ohrev 1 = chladenie 2 = ohrev a chladenie 3 = invertor	3

**Poznámka:** Továrnske nastavenie sa od údajov v tabuľke môže líšiť.

### 5.3.5 Nastavenie času:















- Stlačte tlačidlo Dole  na 5 s pre vstup do rozhrania pre nastavenie času. Rozbliká sa hodina a minútá.
- Stlačte tlačidlo  pre nastavenie hodiny. Rozbliká sa hodina. Stlačením tlačidla Nahor  alebo tlačidla Dole  zmeníte hodnotu.
- Ďalším stlačením tlačidla  nastavíte minúty. Rozbliká sa minútá. Stlačením tlačidla Nahor  alebo tlačidla Dole  zmeníte hodnotu.
- Ďalším stlačením tlačidla  sa vrátite do východiskového rozhrania.
- Ak nestlačíte žiadne tlačidlo po dobu cca 30 s v rozhraní pre nastavenie času, zmeny sa automaticky uložia a displej sa prepne do východiskového zobrazenia. Stlačením tlačidla  sa môžete vrátiť do východiskového zobrazenia okamžite.

### 5.3.6 Nastavenie časovača:


Parameter L2: Časovač ZAP/VYP

0: Časovač VYP, symbol časovače nesvieti

1: Časovač ZAP, symbol časovače svieti





- Stlačte tlačidlo  na 3 s pre vstup do rozhrania nastavení časovača. Časovač 1 najprv blikne. Celkom sú k dispozícii dva časovače.
- Stlačte tlačidlo  pre nastavenie hodiny pre zapnutie, zatiaľ čo časovač 1 bliká. Stlačením tlačidla Nahor  alebo tlačidla Dole  zmeníte hodnotu, zatiaľ čo hodiny blikajú.
- Ďalším stlačením tlačidla  nastavíte minúty. Stlačením tlačidla Nahor  alebo tlačidla Dole  zmeníte hodnotu, zatiaľ čo minúty blikajú.
- Ďalším stlačením tlačidla  nastavíte časovač 1 pre vypnutie. Postup je rovnaký ako vyššie.
- Ďalším stlačením tlačidla  uložíte nastavení časovače. Pre nastavenie časovača 2 môžete použiť tlačidlo Nahor  alebo tlačidla Dole . Postup je rovnaký ako pre časovač 1.
- Ak je časovač zapnutý, na displeji sa rozsvieti číslo.
- Ak je čas štartu a čas ukončenia rovnaký, časovač nebude funkčný.
- Ak nestlačíte žiadne tlačidlo po dobu cca 30 s v rozhraní pre nastavenie času, zmeny sa automaticky uložia a displej sa prepne do východiskového zobrazenia. Stlačením tlačidla  sa môžete vrátiť do východiskového zobrazenia okamžite.
- V rozhraní nastavenia časovača stlačením tlačidla  na 3 s aktivujete vybraný časovač.
- V rozhraní nastavenia časovača môžete stlačením tlačidla  na 3 s taktiež deaktivovať vybraný časovač.

### 5.3.7 Zámok ovládacieho panelu:




- Ak počas 60 sekúnd nestlačíte žiadne tlačidlo, ovládací panel sa uzamkne a rozsvieti sa symbol uzamknutia klávesnice. Pre odomknutie stlačte tlačidlo  na 5 s.



### 5.3.8 Obnovenie továrenského nastavenia (len pri vypnutom napájaní):

- Stlačením tlačidla  a  na 5 s obnovíte továrni nastavení.
- Stlačením tlačidla  a  na 3 s vymažete protokol chyb.

### 5.3.9 Stav zariadenia:

- Stlačením tlačidla  na 3 s vstúpite do rozhrania kontroly aktuálneho stavu. Pre kontrolu parametrov stlačte tlačidlo Nahor  alebo tlačidlo Dole .

Kód	Význam	Kód	Význam
T1	Teplota chladiva na výstupe z kompresora	r1	N/A
T2	Teplota chladiva na vstupe do výparníka	r2	Elektrický ohrev ANO/NIE
T3	Teplota vstupnej vody	r3	N/A
T4	Teplota výstupne vody	STF	4-cestný ventil ANO/NIE
T5	Vonkajšia teplota špirály	HF	N/A
T6	Teplota okolia	PF	N/A
T7	Teplota IPM	PTF	N/A
T8	Vnútna teplota špirály	Pu	Vodné čerpadlo ZAP/VYP
T9	N/A	AH	Vysokorýchlostný AC motor ZAP/VYP
T10	N/A	Ad	Stredná rýchlosť striedavého motora ZAP/VYP
T11	N/A	AL	Nízka rýchlosť AC motoru ZAP/VYP
Ft	Cieľová frekvencia kompresora	dcU	Napätie rovnosmernej zbernice
Fr	Pracovná frekvencia kompresora	dcC	Prúd invertorového kompresora
1F	Clona hlavného expanzného ventilu	AcU	Vstupné napätie
2F	Clona pomocného expanzného ventilu	AcC	Vstupný prúd
od	1: Chladenie ... 4: Ohrev	HE1	Protokol chybových kódov
Pr	AC Motor: 1:H, 2:M, 3:L DC Motor: otáčky (číslo *10)	HE2	Protokol chybových kódov
dF	Odmrazovanie	HE3	Protokol chybových kódov
OIL	N/A	HE4	Protokol chybových kódov
Pr	Verzia protokolu	Sr	Verzia softwaru

### 5.3.10 Použitie aplikácie Boost CORE

Na ovládanie tepelného čerpadla je možné využiť chytrého telefónu a aplikácie **Boost CORE**, ktorá je voľne k stiahnutiu v obchode Apple (pre iOS) alebo v obchode Google (pre Android).



**Poznámka:** WiFi modul nemusí byť súčasťou výrobku. Informáciu nájdete v špecifikácii výrobku.

**Poznámka:** Návod na použitie aplikácie je k stiahnutiu na webových stránkach výrobku na [www.mountfield.sk](http://www.mountfield.sk)

## 6. POUŽITIE A PREVÁDZKA ZARIADENIA

### 6.1 Prevádzkové pokyny

#### DÔLEŽITÉ:

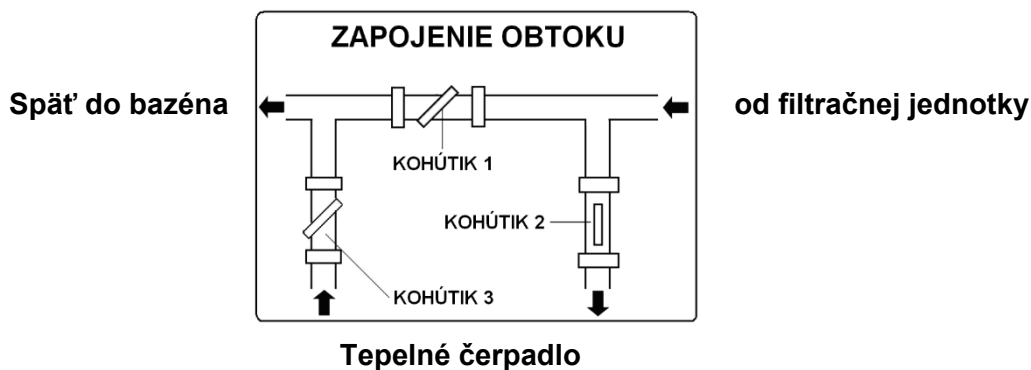
- ❑ Aby tepelné čerpadlo vyhrievalo bazén, musí bežať čerpadlo filtrácie a voda prúdiť cez tepelný výmenník.
- ❑ Nikdy nezapínajte tepelné čerpadlo, ak je bez vody a ak nie je v prevádzke filtračné zariadenie.
- ❑ Nikdy tepelné čerpadlo nezakrývajte; počas prevádzky ním musí prúdiť okolitý vzduch.
- ❑ Chráňte tepelné čerpadlo pred zamrznutím. Pred príchodom mrazov vypustite z filtrácie a z tepelného čerpadla vodu a zazimujte podľa návodu.

### 6.2 Nastavenie prevádzkového stavu pomocou obtoku

Ak je súčasťou filtračného okruhu obtok (nie je obsahom balenia tepelného čerpadla), je možné ním nastaviť optimálnu prevádzku tepelného čerpadla po uvedení do prevádzky.

#### Použitie obtoku

Obtok pozostáva z trojice kohútikov zapojených podľa obrázka dole. Vpravo je prítok od čerpadla filtrácie, vľavo je vratné potrubie späť do bazéna.



Úplne uzavrite kohútik 1 a otvorte kohútiky 2 a 3 na prívide aj výstupe z tepelného čerpadla. Za týchto podmienok preteká tepelným čerpadlom maximálne množstvo vody. Uvedte tepelné čerpadlo do chodu v režime ohrevu. Počkajte, až sa hodnota tlaku na tlakomery ustáli. Správne nastavenie tlaku by malo byť v rozmedzí od 21 do 35 kg/cm<sup>2</sup> (bar).

Ak sa tlak ustáli pod hodnotou 21 kg/cm<sup>2</sup>, budete musieť pootvoriť kohútik 1 a privrieť kohútik 3 a znížiť tak prietok vody tepelným čerpadlom.

Ak sa tlak ustáli nad hodnotou 35 kg/cm<sup>2</sup>, je prietok filtračným okruhom nedostatočný. Prijmite opatrenia na to, aby sa prietok zvýšil.

Bežné nastavenie trojice obtokových kohútikov:

KOHÚTIK 1: Privretý tak, aby manometer tepelného čerpadla vykazoval tlak v rozmedzí 21 do 35 kg/cm<sup>2</sup> (bar).

KOHÚTIK 2: Otvorený.

KOHÚTIK 3: Spolovice zatvorený.



Obtokový ventil je takto nastavený, v podstate nie je dôvod ho počas sezóny nastavovať. Pozri tiež kapitolu **6.5 Možné problémy spôsobené vonkajšími podmienkami**.

### 6.3 Kondenzácia vody

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

Je veľmi ľahké zameniť skondenzovanú vodu za únik vody znútra tepelného čerpadla. Existujú dva jednoduché spôsoby, ako zistiť, či ide o kondenzát alebo nie:

1. Vypnúť zariadenie a nechať bežať iba bazénové čerpadlo. Ak voda prestane vytekať, ide o skondenzovanú vodu.
2. Vykonať test na prítomnosť chlóru vo vytekajúcej vode (ak je ním bazén ošetrovaný) – ak nie je vo vytekajúcej vode obsiahnutý chlór, potom ide o kondenzát.

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

### 6.4 Automatické odmrazovanie výparníka

Keď je vzduch veľmi vlhký a studený, na cievke výparníka sa môže tvoriť ľad. V takom prípade sa tenká vrstva ľadu bude vytvárať dovtedy, kým bude tepelné čerpadlo v prevádzke. Keď diagnostika riadiaceho systému vyhodnotí, že teplota výparníka je príliš nízka, smer prúdenia teplotonosnej kvapaliny sa na krátky čas obráti, takže cez výparník prúdi horúci plyn a v krátkom čase dôjde k rozmrazeniu.

### 6.5 Možné problémy spôsobené vonkajšími podmienkami

Za určitých vonkajších podmienok môže byť výmena tepla medzi chladiacim prostriedkom a vodou na jednej strane, a medzi chladiacim prostriedkom a vzduchom na strane druhej, nedostatočná. To má za následok zvýšenie tlaku v chladiacom okruhu a zvýšenie spotreby elektrickej energie kompresorom.

Teplotný snímač na výstupe z kompresora a istič v napájacom vedení zariadenia ho ochráni pred týmito extrémnymi podmienkami. Na displeji sa preto objaví chybové hlásenie P11.

**Príčiny tohto stavu sú nasledujúce:**

#### Režim ohrevu

- Nedostatočný prietok vody. Pre zvýšenie výmeny tepla **chladiaci prostriedok** → **voda** uzavrite ventil obtoku.

#### Režim chladenia



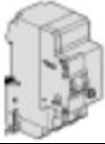









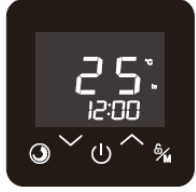
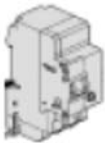

- Príliš veľký prietok vody. Pre zníženie prietoku vody a tým zvýšenie výmeny tepla **voda** → **chladiaci prostriedok** otvorte ventil obtoku.
- Nedostatočný prietok vzduchu. Presvedčte sa, či nie sú zanesené lamely výparníka.

**Poznámka:** Toto chybové hlásenie sa najskôr zobrazí pri vysokej teplote vody v bazéne a vysokej teplote okolitého vzduchu.

## 6.6 Poznámky k prevádzke tepelného čerpadla

- Účinnosť tepelného čerpadla stúpa s rastúcou teplotou okolitého vzduchu.
- Dosiahnutie požadovanej teploty môže trvať niekoľko dní. Tento čas je celkom normálny a závisí predovšetkým od klimatických podmienok, objemu vody v bazéne, veľkosti vodnej plochy, čase prevádzky tepelného čerpadla a tepelných strát bazéna (napr. odparovaním z vodnej hladiny, prestupom tepla, vyžarovaním atď.). V prípade, keď nie sú prijaté dostatočné opatrenia na obmedzenie tepelných strát, nie je udržiavanie vysokej teploty vody ekonomické a v niektorých prípadoch ani možné.
- Na obmedzenie tepelných strát v čase, keď sa bazén nepoužíva, používajte kryciu alebo solárnu plachtu.
- Teplota vody v bazéne by nemala presiahnuť 30 °C. Teplá voda príliš neosvieži a navyše tvorí optimálne podmienky pre rast rias. Taktiež niektoré komponenty bazénov môžu mať teplotné obmedzenie. Môže napríklad dochádzať k mäknutiu fólie pri fóliových bazénoch. Preto nenastavujte na termostate vyššiu teplotu než 30 °C.

## 6.7 Zjednodušená schéma ovládania

Činnosť	Externé zariadenie alebo ovládacie tlačidlo tepelného čerpadla	Displej	Odozva tepelného čerpadla
Zapnutie napájania tepelného čerpadla	Vložte vidlicu prívodného kábla do zásuvky; v prípade pevného pripojenia zopnite istič okruhu napájania tepelného čerpadla. 		Pohotovostný režim Zobrazí sa aktuálna teplota vody.
Zapnutie cirkulácie bazénovej vody v potrubí	Zapnite čerpadlo filtrácie vody. 	dtto	
Štart tepelného čerpadla	Stlačte na 3s tlačidlo. 		Tepelné čerpadlo bude uvedené do chodu v časovom intervale do 3 minút.
Prepnutie medzi prevádzkovými režimami	Stlačte tlačidlo 		Tepelné čerpadlo sa na 3 - 4 minúty zastaví, zmení prevádzkový režim a spustí sa v novom režime.
Nastavenie teploty vody v bazéne	 Voliteľné v rozsahu 15 °C až 41 °C		Tepelné čerpadlo ohrieva alebo ochladzuje vodu, kým nie je dosiahnutá požadovaná teplota vody.
Výber výkonového režimu	Stlačte tlačidlo 		Tepelné čerpadlo bude pracovať v plnom, inteligentnom alebo tichom režime
Stop	Stlačte tlačidlo 		Tepelné čerpadlo sa okamžite zastaví a zostane v pohotovostnom režime.
Vypnutie	Vytiahnite vidlicu prívodného kábla zo zásuvky; v prípade pevného pripojenia vypnite istič okruhu napájania tepelného čerpadla. 		Úplné vypnutie tepelného čerpadla.

**Poznámka:** Pokiaľ dôjde k aktivácii zámky ovládacieho panela, je potrebné ho najskôr odomknúť.

## 7. ÚDRŽBA A KONTROLA

### 7.1 Údržba



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



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

- (a) Čistíte pravidelne bazén a filtráciu, aby nedošlo k poškodeniu zariadenia vplyvom špinavého alebo upchaného filtra.
- (b) Pravidelne kontrolujte prívod elektrickej energie a stav prívodného kábla. Ak začne zariadenie pracovať neobvykle, zariadenie ihneď vypnite a kontaktujte autorizovaný servis.
- (c) Pravidelne kontrolujte pracovnú oblasť čerpadla (pozrite obrázok v kapitole **4.1 Výber stanoviska**), udržiajte ju v čistote a odstraňujte z nej nahromadené nečistoty, lístie, prípadne sneh.
- (d) Ak nepoužívate tepelné čerpadlo, odpojte ho od siete, vypustite z neho vodu a zakryte ho nepremokavou plachtou alebo PE fóliou.
- (e) Na vonkajšie umytie tepelného čerpadla používajte bežný čistiaci prostriedok na riad a čistú vodu.
- (f) Pravidelne čistíte mäkkou kefkou vonkajšiu plochu výparníka od prichytených nečistôt. Kontrolujte plochu výparníka, či lamely nie sú postláčané. Lamely je možné opatrne narovnať plochým, neostрым nástrojom. Na mechanické poškodenie lamiel sa záruka nevzťahuje.
- (g) Pravidelne kontrolujte dotiahnutie skrutiek pripevňujúcich zariadenie k podložke, skrutiek upevňujúcich kryty a opotrebenie prívodného kábla. Zahrdzavené časti očistite drôtenou kefkou a ošetríte ich antikoroziom náterom.
- (h) Pravidelne demontujte horný kryt a vyčistíte vnútro tepelného čerpadla od nečistôt.
- (i) Všetky opravy musí vykonávať kvalifikovaný technik.
- (j) Údržbu chladiaceho systému musí vykonávať kvalifikovaný technik.

### 7.2 Zazimovanie

- (a) Odpojte tepelné čerpadlo od siete.
- (b) Uzavrite obtokové kohútiky 2 a 3 (pozrite obrázok v kapitole **6.2 Nastavenie prevádzkového stavu pomocou obtoku**).
- (c) Vypustite z čerpadla vodu odskrutkovaním potrubia z oboch prípojok filtračného okruhu (**NEBEZPEČENSTVO ZAMRZNUTIA**).
- (d) **Zvyšnú vodu vo výmenníku čerpadla vysajte do sucha (NEBEZPEČENSTVO ZAMRZNUTIA).**
- (e) Naskrutkujte potrubie späť (ale nedoťahujte), aby sa do čerpadla nedostali nečistoty alebo voda.



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

### 7.3 Záručné podmienky, servis a náhradné diely

Záručná doba je uvedená na doklade o kúpe, nie však kratšia ako 24 mesiacov, a začína plynúť od dátumu prevzatia výrobku, čo je potrebné preukázať originálom dokladu o kúpe. Záruka sa vzťahuje na chyby, ktoré sa vyskytli pri prevzatí výrobku, a tiež na preukázateľné výrobné chyby, ktoré sa vyskytli počas záručnej doby. Záruka sa nevzťahuje na bežné opotrebenie výrobku a jeho častí a na škody spôsobené nedodržaním návodu na použitie, zanedbaním údržby, nesprávnym používaním, úmyselným poškodením, neodborným zásahom, úpravou alebo opravou s použitím neoriginálnych dielov, vonkajšími vplyvmi (oxidácia, korózia, zaplavenie atď.). Opravy počas záručnej doby môžu vykonávať len autorizované servisy alebo servis výrobcu.

Servis a náhradné diely zaisťuje Mountfield SK s. r. o., prostredníctvom svojich predajní a servisných stredísk.

### 7.4 Chybové hlásenia a ich odstránenie

Vysvetlenie chybových hlásení spôsobených chybou riadiaceho komponentu alebo bezpečnostnými operáciami. Ak sa vyskytne viacero chýb súčasne, každý chybový kód sa zobrazí postupne na 5 sekúnd, ako aj teplota vstupnej vody.

Kód	Problém	Príčina	Riešenie
E 01	Porucha snímača na výstupe kompresora	Chyba pripojenia	Skontrolujte pripojenie
		Porucha snímača na výstupe kompresora	Vymeňte snímač na výstupe kompresora
E 05	Porucha snímača výparníka	Chyba pripojenia	Skontrolujte pripojenie
		Chyba snímača teploty výparníka	Vymeňte snímač teploty výparníka
E 09	Porucha snímača vratného potrubia	Chyba pripojenia	Skontrolujte pripojenie
		Chyba snímača teploty	Vymeňte snímač teploty
E 17	Chyba snímača teploty vstupnej vody	Chyba pripojenia	Skontrolujte pripojenie
		Chyba snímača vstupnej teploty	Vymeňte snímač teploty na vstupe
E 18	Chyba snímača teploty výstupnej vody	Chyba pripojenia	Skontrolujte pripojenie
		Chyba snímača výstupnej teploty	Vymeňte snímač výstupnej teploty
E 21	Chyba komunikácie medzi hlavnou doskou a doskou modulu	Chyba vysielača	Vymeňte dosku vysielača
E 22	Chyba snímača teploty okolia	Chyba pripojenia	Skontrolujte pripojenia
		Chyba snímača teploty okolia	Vymeňte snímač teploty okolia
E 25	Chyba prietokového spínača	Nedostatočný prietok vody	Skontrolujte prietok vody
		Chyba prietokového spínača	Vymeňte prietokový spínač
E 27	Chyba komunikácie medzi ovládacím panelom a vysielačom	Chyba komunikačného kábla	Skontrolujte alebo vymeňte kábel
		Chyba ovládacieho panela	Vymeňte ovládací panel

Kód	Problém	Príčina	Riešenie
P 02	Chyba vysokého tlaku	Nedostatočný prietok vody	Skontrolujte vodné čerpadlo
		Nefunkčný tlakový spínač	Vymeňte tlakový spínač
		Vysoký tlak chladiaceho plynu	Nechajte čerpadlo skontrolovať servisným technikom
P 06	Chyba nízkeho tlaku	Nedostatok chladiiva	Nechajte čerpadlo skontrolovať servisným technikom
		Únik chladiiva v potrubí	Nechajte čerpadlo skontrolovať servisným technikom
P 11	Príliš vysoká výstupná teplota kompresora	Príliš vysoká teplota vody alebo okolia	Nastavte bezpečnú teplotu vody
		Únik chladiiva	Kontrola a oprava
		Nedostatočný prietok vody	Skontrolujte prietok vody
P 15	Prehriatie vody	Nedostatočný prietok vody	Chyba prietokového spínača
			Skontrolujte vodné čerpadlo
			Upchaté potrubie
P 16	Ochrana proti nízkej teplote výstupnej vody v režime chladienia	Chyba pripojenia	Skontrolujte pripojenie
		Chyba snímača teploty	Vymeňte snímač teploty
		Príliš nízky prietok vody	Skontrolujte vodný okruh
P 17	Ochrana proti zamrznutiu *	Normálna ochrana zariadenia	Nie je potrebný žiadny zásah
P 19	Prúdová ochrana kompresora	Normálna ochrana zariadenia	Nevyžaduje sa žiadne opatrenie
P 24	Porucha motora ventilátora	Motor ventilátora je poškodený	Vymeniť motor ventilátora
		Chyba hlavnej dosky	Vymeňte hlavnú dosku
P 25	Ochrana proti nízkej teplote okolia.	Okolité teplota je príliš nízka alebo nastavenie teploty ochrany je príliš vysoké	Skontrolujte a opravte
r02	Porucha kompresora	Chyba pripojenia	Skontrolujte a resetujte
		Chyba hlavnej dosky	Vymeňte hlavnú dosku
r05	Ochrana proti prehriatiu modulu IPM	IPM modul sa prehrieva	Nastavte režim na SMART
			Skontrolujte a vymeňte modul
r06	Nadprúdová ochrana	Prúd je príliš vysoký	Skontrolujte dodávateľa energie
			Teplota vody je príliš vysoká
r10	Ochrana proti prepätiu DC	Príliš vysoké jednosmerné napätie nakrátko	Skontrolujte a vymeňte modul
r11	Ochrana proti skratu jednosmerného prúdu	Napätie jednosmerného skratu je príliš nízke	Skontrolujte a vymeňte modul
r12	Ochrana proti striedavému napätiu	Napájanie je príliš vysoké alebo príliš nízke	Skontrolujte napájanie
r21	Nadprúdová ochrana IPM	Prúd do IPM je príliš vysoký	Nastavte režim na SMART
r24	Abnormálne napájanie	Abnormálne napájanie	Skontrolujte zdroj napájania

**DÔLEŽITÉ:** V prípade nutnosti zásahu do elektroinštalácie vo vnútri zariadenia kontaktujte autorizovaný servis.





