

Elektronické obehové čerpadlo TC ESPII



Inšalačný a užívateľský
manuál

Upozornenie:

01. Pred inštaláciou si pozorne prečítajte tento návod k inštalácii a obsluhu.
02. Výrobca nenesie zodpovednosť za akékoľvek zranenie, zničenie čerpadla alebo zničenie akejkoľvek inej veci, pokiaľ nie sú dodržané pokyny uvedené na varovných štítkoch a návode.
03. Inštalácia a obsluha musia byť vykonané v súlade s miestnymi predpismi a príslušnými zásadami praxe.
04. Užívateľ musí zaistiť inštaláciu a údržbu produktu iba kvalifikovanou osobou s potrebnými certifikátmi a zoznámenie sa s manuálom.
05. Čerpadlo nesmie byť inštalované vo vlhkom prostredí alebo prostredí, kde by sa dostalo do styku s vodou.
06. Pre jednoduchý prístup k údržbe musí byť inštalovaný uzavierací ventil z každej strany čerpadla.
07. Pred začatím práce na čerpadle sa uistite, že elektrické napájanie bolo vypnuté a nemôže sa znovu zapnúť.
08. Pre TUV smie byť použité iba medené alebo nerezové telo čerpadla.
09. K tomu, aby ste predišli zablokovaniu obežného kolesa, by ste nemali vo vykurovacom systéme často používať tvrdú vodu, aby sa predišlo hromadeniu vápnika a usadzovaniu v tele čerpadla.
10. Čerpadlo nesmie bežať na sucho.
11. Niektoré modely nie sú vhodné pre použitie s pitnou vodou.
12. Čerpaná kvapalina môže byť horúca a pod tlakom. Vypusťte systém alebo uzavrite izolované ventily na oboch stranách čerpadla pred manipuláciou alebo demontážou čerpadla a pri odstraňovaní skrutiek.
13. Pri odstraňovaní výtokovej skrutky môže vytiecť kvapalina, ktorá je pod vysokou teplotou a vysokým tlakom. Preto je nutné zaistiť, že výtok nespôsobí zranenie alebo zničenie ďalších dielov produktu.
14. V lete alebo v období vysokej vlhkosti vzduchu musí byť zabezpečená cirkulácia vzduchu k predchádzaniu kondenzácie, ktorá môže zapríčiniť nefunkčnosť elektroniky.
15. Čerpadlo nesmie byť použité v chladnom prostredí, kde teplota klesne pod 0 stupňov Celzia a vykurovací systém musí byť vypustený, aby telo čerpadla neprasklo vplyvom nízkych teplôt.
16. Pokiaľ čerpadlo nebudete po dlhú dobu používať, uzavrite izolované ventily na oboch stranách čerpadla a vytiahnite čerpadlo z napájania.
17. V prípade poškodenia prírodného káblu, musíte zaistiť výmenu kvalifikovanou osobou.
18. Pokiaľ zistíte nadmerné prehriatie motora čerpadla, zavrite prosím okamžite izolovaný ventil na

prívode a vypnite čerpadlo z napájania a zavolajte neodkladne do kvalifikovaného servisu.

19. Pokiaľ porucha čerpadla nejde odstrániť podľa pokynov v návode, zavrite okamžite izolované ventily z oboch strán, vypojte čerpadlo z elektriny a zavolajte do kvalifikovaného servisu.
20. Tento produkt musí byť umiestnení mimo dosah detí.
21. Tento produkt musí byť skladovaný v suchom a dobre vetranom mieste pri izbovej teplote.



Varovanie

Pred inštaláciou si pozorne prečítajte inštalčný a užívateľský manuál. Inštalácia a obsluha musia byť vykonané v súlade s miestnymi predpismi a príslušnými zásadami praxe.



Varovanie

Nesvojprávne osoby, pomaly reagujúce alebo osoby s nedostatkom skúseností a znalostí (vrátane detí), môžu toto čerpadlo používať iba za prítomnosti a riadeniu oprávnenej osoby.

1. Označenie



Varovanie

Pri nedodržaní bezpečnostných pokynov v návode môže dôjsť k zraneniu!

Pozor

Pri nedodržaní postupu v tomto návode môže dôjsť ku zlej funkcii alebo zničeniu produktu!

Poznámky

Poznámky a inštrukcie pre ľahkú a bezpečnú montáž.

2. Všeobecné informácie

2.1. Rada obehových čerpadiel ESP sa používa hlavne pre domáce vykurovanie a TUV.

Výrobok sa najviac používa pre nasledujúce systémy:

- Systém vykurovania so stálym obehom vody
- Systém vykurovania s premennou teplotou vody
- Systém vykurovania s nočným režimom
- Systém riadený pomocou pulznej šírkovej modulácie
- Systém vykurovania pre domáce použitie
- Priemyslové cirkulačné systémy
- Domáce vykurovanie a rozvody vody v dome

Nízkoenergetické obehové čerpadlo je osadené motorom s permanentným magnetom a reguláciou diferenciálneho tlaku, čo umožňuje automatické a plynulé nastavenie výkonu čerpadla podľa skutočných požiadaviek.

Toto čerpadlo je vybavené ovládacím panelom na prednej strane pre ľahké ovládanie.

2.2. Výhody

Jednoduchá inštalácia a uvedenie do prevádzky

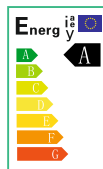
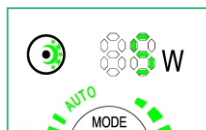
- Opatrené automatickým adaptívnym režimom
- (Predvolené nastavenie). Vo väčšine prípadov, čerpadlo nevyžaduje žiadne nastavenie a je ho jednoduché začať používať. Automatické nastavenie je upravené tak, aby vyhovovalo aktuálnej potrebe systému.

Vysoký komfort

- Nízka prevádzková hlučnosť motora čerpadla a celého systému.

Nízka spotreba energie

- V porovnaní s bežnými obehovými čerpadlami, má nižšiu spotrebu energie. Rady obehových čerpadiel ESP sú označené štítkom Europe Energy Label trieda A, minimálna spotreba energie môže dosiahnuť až 5W.



3. Prevádzkové podmienky

3.1. Okolité teplota

Okolité teplota: 0 °C až +40 °C

3.2. Relatívna vlhkosť (RH):

Max. vlhkosť: 95%

3.3. Teplota kvapaliny

Teplota čerpanej kvapaliny: 2 °C až +110 °C

Aby nedochádzalo ku kondenzácii v ovládacej skrini a statore, teplota čerpanej kvapaliny prechádzajúcej motorom čerpadla musí byť vždy vyššia než teplota okolia.

3.4. Systém tlaku

Maximálny tlak 1.0 MPa (10bar).

3.5. Stupeň ochrany

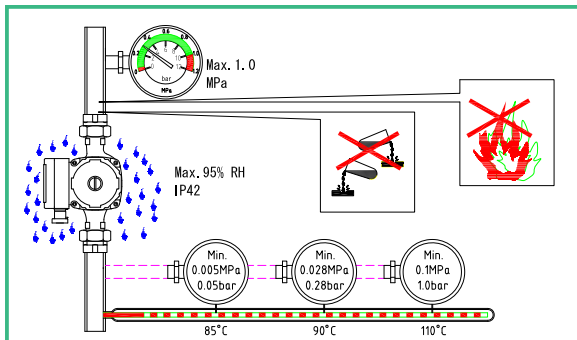
IP42

3.6. Vstupný tlak

Teplota kvapaliny	< 85°C	90°C	110°C
Vstupný tlak	0.05bar	0.28bar	1bar
	0.5m výtlak	2.8m výtlak	10m výtlak

3.7. Čerpaná kvapalina

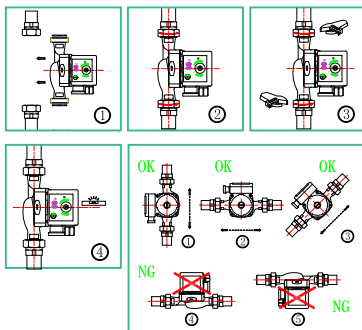
Čisté, riedke, neagresívne a nevýbušné kvapaliny, neobsahujúce pevné častice, vlákna a minerálny olej. Čerpadlo nesmie byť použité k čerpaniu horľavých kvapalín, ako je repkový olej a benzín. Ak chcete čerpadlo používať k čerpaniu kvapaliny s relatívne vysokou viskozitou, čerpadlo má nižší výkon. Takže pri výbere čerpadla vezmite do úvahy viskozitu kvapaliny.



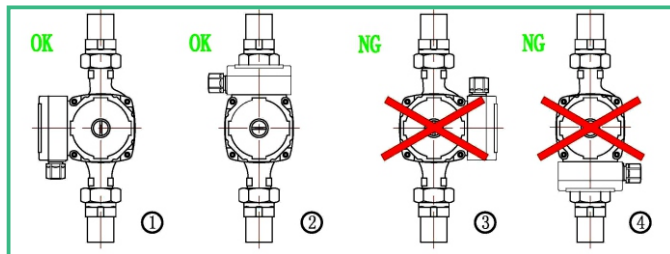
4. Inštalácia

4.1. Inštalácia

- Pri inštalácii obehových čerpadiel rady ESP - šípka na tele motora čerpadla ukazuje smer prúdenia kvapaliny cez čerpadlo.
- Pri inštalácii čerpadla na potrubí - musí byť inštalované aj tesnenie z oboch strán čerpadla na vstupe aj na výstupe.
- Behom inštalácie musí byť hriadeľ motora čerpadla vo vodorovnej polohe.



4.2. Poloha ovládacej skrinky čerpadla

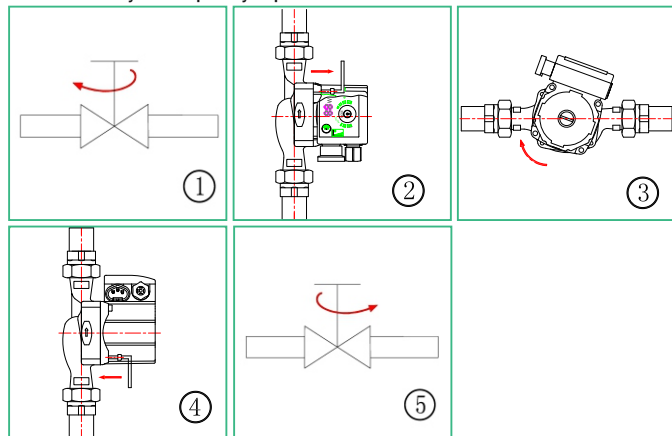


4.3. Zmena pozície ovládacej skrinky čerpadla

Ovládaci skrinku čerpadla je možné otáčať pod uhlom 90°;

Postupy pre zmenu polohy ovládacej skrinky sú nasledujúce:

1. Zavrite ventily na vstupe a výstupe a uvoľnite tlak;
2. Odskrutkujte a vyberte štyri imbusové skrutky, ktoré upevňujú telo čerpadla;
3. Otočte motor na očakávanú pozíciu a vyrovajte štyri otvory pre skrutky;
4. Namontujte štyri skrutky s vnútorným šesťhranom znovu a upevnite ich v smere hodinových ručičiek;
5. Otvorte ventily na vstupe a výstupe.

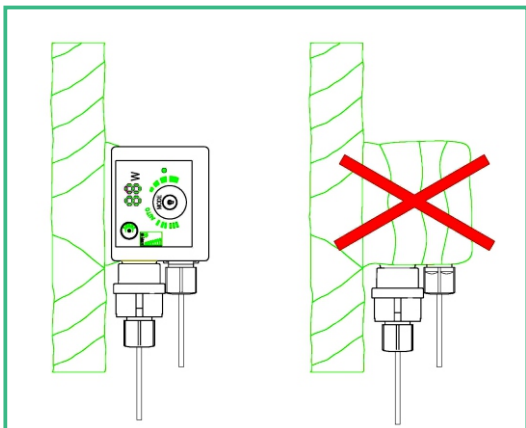




Varovanie

Čerpané kvapaliny môžu mať vysoké teploty pod vysokým tlakom. Preto pred odstránením skrutiek z čerpadla musí byť kvapalina zo systému úplne vypustená alebo musia byť uzatvorené ventily na oboch stranách čerpadla.

4.4. Tepelná izolácia tela čerpadla

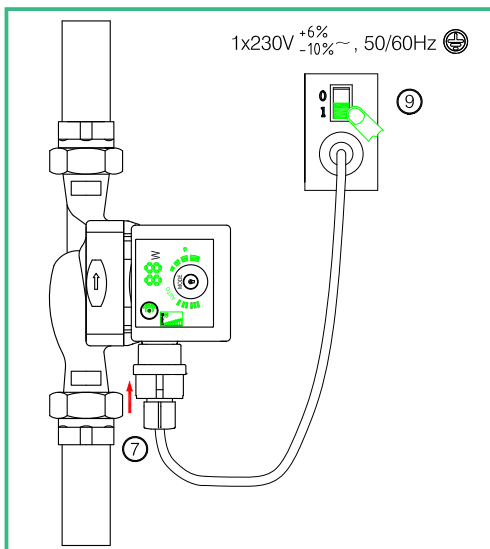


Poznámky

Obmedzenie tepelných strát na tele motora čerpadla a na potrubí. Aby sa znížila tepelná strata, musí byť telo čerpadla a potrubia tepelne izolované.

Pozor

Neizolujte ani nezakrývajte ovládaciu skrinku a kontrolný panel.



Elektrické pripojenie a ochrana musia byť v súlade s miestnymi predpismi a normami.



Varovanie

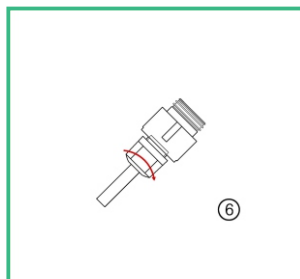
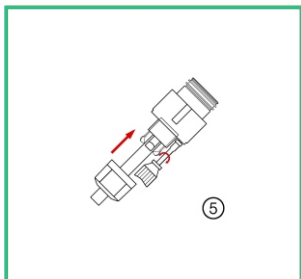
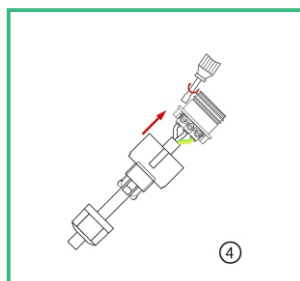
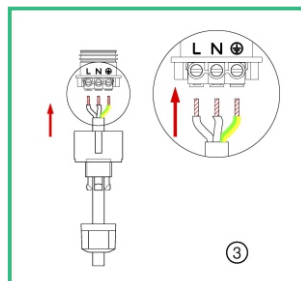
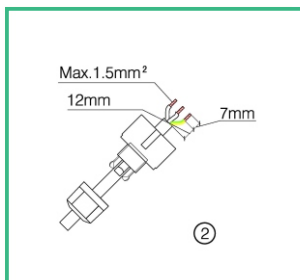
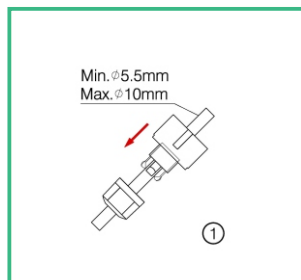
Čerpadlo musí byť uzemnené.



Čerpadlo musí byť pripojené na externý sieťový vypínač a minimálny priestor medzi všetkými elektródami je 3 mm.

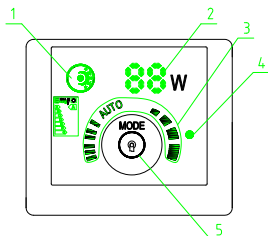
- Obehové čerpadlá rady ESP nevyžadujú žiadnu ochranu pred externým motorom.
- Skontrolujte, či napájacie napätie a frekvencia sú rovnaké ako parametrami uvedené na typovom štítku motora čerpadla.
- Pripojte čerpadlo k napájaciemu zdroju s konektorom dodávaným spolu s čerpadlom.
- Po zapojení do elektriny svieti na ovládacom paneli kontrolka ON.

5. Elektrické zapojenie



6. Kontrolný panel

6.1. Kontrolky na kontrolnom paneli



Označenie	Popis
1	Indikácia nočného režimu (AUTO).
	Tlačidlo zapnutia alebo vypnutia nočného režimu (AUTO).
2	Displej ukazujúci aktuálnu spotrebu čerpadla vo Wattoch.
3	Indikačné pole s ôsmymi režimami nastavení nízkoenergetického obehového čerpadla.
4	Indikačná kontrolka príjmu signálu.
5	Tlačidlo nastavení operačných režimov čerpadla.

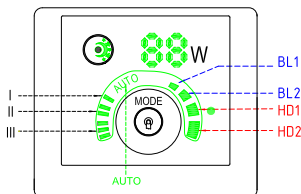
6.2. Kontrolka ukazujúca spotrebu energie elektrického obehového čerpadla

Po zapojení do elektriny, je na displeji zobrazená pozícia 2.

Uvedená hodnota behom prevádzky je udávaná vo Wattoch a zobrazuje aktuálnu spotrebu energie elektrického obehového čerpadla.

Keď čerpadlo nefunguje, na monitore sa objaví :

Pokiaľ je zistená chyba, musí byť čerpadlo odpojené od elektriny, než začnete zisťovať problém. Potom, čo problém zistíte, znovu pripojte napájanie a spustíte elektrické obehové čerpadlo.



Kód chyby	Popis
E0	Prepáťová ochrana
E1	Ochrana proti podpätiu
E2	Nadprúdová ochrana
E3	Ochrana proti zaťaženiu
E2 ↔ E4	Fázová ochrana

6.3. Kontrolka nastavenia elektrického obehového čerpadla

Rada obehových čerpadiel ESP-II má osem nastavení, ktoré je možné zvoliť pomocou tlačidla. Čerpadlo má 8 rôznych indikácií.

Nastavenia režimov elektrického obehového čerpadla sú označené ôsmymi políčkami na displeji.


Počet stlačení	Políčko indikácie	Popis
0	AUTO (Initial setting)	Automatické prispôsobenie (AUTO)
1	BL1	Krivka najnižšieho proporcionálneho tlaku
2	BL2	Krivka najvyššieho proporcionálneho tlaku
3	HD1	Krivka najnižšieho konštantného tlaku
4	HD2	Krivka najvyššieho konštantného tlaku
5	III	Krivka konštantných otáčok, otáčky III
6	II	Krivka konštantných otáčok, otáčky II
7	I	Krivka konštantných otáčok, otáčky I

6.4. Tlačidlo pre voľbu nastavenia elektronického obehového čerpadla

Jedným stlačením tlačidla na 2 sekundy, bude režim nastavenia elektronického obehového čerpadla zmenený o jeden krok.

Cyklus sa opakuje každých osem stlačení. Podrobnosti nájdete v kapitole 6.3.

6.5. Tlačidlo zobrazujúce Nočný Režim a Zapnutie Nočného režimu

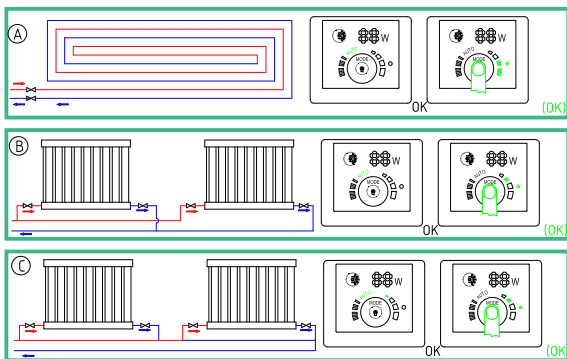
- Ak je zapnutý  , znamená to, že Nočný režim je aktivovaný.
- Stlačte toto tlačidlo pre aktiváciu a deaktiváciu nočného režimu.
- Nočný režim je použiteľný iba pre vykurovací systém vybavený touto funkciou.
- Všeobecné nastavenie: Nočný režim nie je nastavený

Poznámky

Pokiaľ je čerpadlo nastavené na otáčky I, otáčky II, otáčky III, nemôže byť nastavená funkcia Nočný režim.

7. Nastavenie čerpadla

7.1. Nastavenie čerpadla závisí na type systému



Všeobecné nastavenie = AUTO (Auto - adaptívny režim)

Doporučené a pripravené nastavenie čerpadla

Pozícia	Typ systému	Nastavenie čerpadla	
		Doporučené	Možnosti
A	Systém podlahového vykurovania	AUTO	HD1 , HD2
B	Systém vykurovania s dvoma okruhmi	AUTO	BL2
C	Systém vykurovania s jedným okruhom	BL1	BL2

- Režim AUTO (Auto adaptívny režim) môže nastaviť výkon elektronického čerpadla na základe skutočnej potreby tepla v systéme. Vzhľadom k tomu, že sa výkon elektronického obehového čerpadla nastavuje postupne, odporúča sa pred zmenou nastavenia elektronického obehového čerpadla udržiavať AUTO (Auto adaptívny režim) nastavenie režimu po dobu najmenej jedného týždňa.
- Pokiaľ sa vrátite späť do režimu AUTO (Auto Adaptívny režim), elektronické obehové čerpadla série ESP si vedia zapamätať svoje posledné nastavenie v režime AUTO a pokračujú v poslednom automatickom nastavení.

- Môže to trvať niekoľko minút alebo dokonca hodín, pre dosiahnutie optimálneho prevádzkového režimu po zmene nastavenia elektronického obehového čerpadla od optimálneho nastavenia ("Odporúčané v predošlom texte") na iné voliteľné nastavenie. Pokiaľ optimálne nastavenie elektronického obehového čerpadla nedokáže zabezpečiť požadovanú dodávku tepla pre každú miestnosť, potom by ste mali zmeniť nastavenie elektronického obehového čerpadla.
- Vid' oddiel 12.1 - vzťahy medzi nastavením čerpadla a výkonová krivka.

7.2. Ovládanie čerpadla

Ak je čerpadlo v chode, je riadené podľa

„Proporcionálneho tlaku (BL)“ alebo "konštantného tlaku (HD)"

V týchto dvoch režimoch, sa bude výkon čerpadla a odpovedajúca spotreba energie regulovať v závislosti na potrebe tepla v systéme.

Proporcionálne riadenie tlaku

V tomto prevádzkovom režime, sa tlakový rozdiel na oboch stranách čerpadla kontroluje podľa prietoku. Na obrázku Q / H, krivka proporcionálneho tlaku je znázornená BL1 a BL2. Vid' oddiel 12.1.

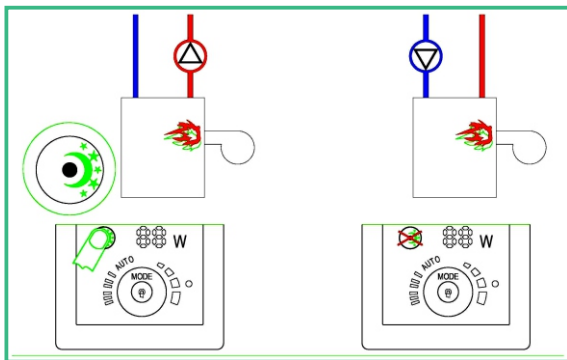
V týchto dvoch režimoch, sa bude výkon čerpadla a odpovedajúca spotreba energie regulovať v závislosti na potrebe tepla v systéme.

Konštantné riadenie tlaku

V tomto režime riadenia, diferenčný tlak na oboch koncoch čerpadla zostáva konštantný a je irelevantný k prietoku. Na obrázku Q / H, krivka konštantného tlaku je znázornená horizontálnou výkonovou krivkou HD1 a HD2. Vid' oddiel 12.1.

8. Nočný režim (AUTO)

8.1. Základný princíp



Varovanie

Pre elektronické obehové čerpadlá rady ESP nie je k dispozícii funkcia nočného útlmu v systémoch s plynovými kotlami a malou kapacitou vody v systéme.

Poznámky

Pokiaľ otáčky I, otáčky II, alebo otáčky III boli nastavené, funkcia nočného režimu bude zakázaná.

Poznámky

Pokiaľ dôjde k odpojeniu čerpadla od napájania, potom musí byť nočný režim reštartovaný.

Poznámky

Pokiaľ je prívod tepla z vykurovacieho systému nedostatočný (nie je dostatok tepla), potom skontrolujte, či je aktivovaná funkcia Nočný režim. Pokiaľ áno, vypnite funkciu nočného režimu.

Aby bolo zaistené najlepšie nastavenie nočného režimu, musia byť splnené nasledujúce podmienky:

- Elektronické obehové čerpadlo musí byť inštalované na prívodnom potrubí systému a v blízkosti vody na výstupe z kotla.
- Pokiaľ je čerpadlo inštalované v spätnom potrubí vody v systéme, potom bude funkcia nočného režimu zakázaná.

Systém musí byť zaistený automatickou kontrolou teploty kvapaliny v systéme.

Stlačte tlačidlo  pre aktiváciu nočného režimu.

Vid' sekcia 6.5.

8.2. Funkcia nočného režimu

Hneď ako je aktivovaný Nočný režim, bude rada elektronických obehových čerpadiel ESP automaticky prepínať medzi normálnym režimom a nočným režimom.

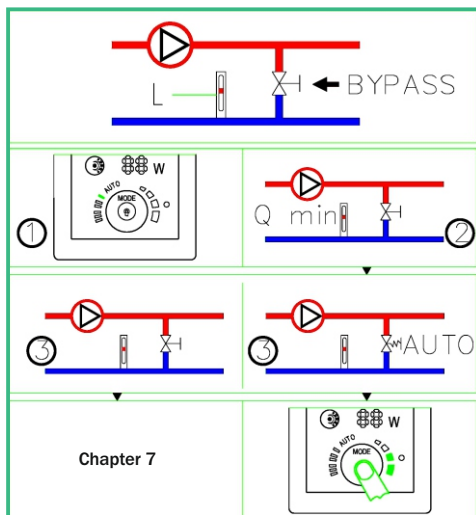
U elektronických obehových čerpadiel triedy ESP je prepínanie medzi normálnym a nočným režimom závislé na vstupnej teplote vody do systému (nie vratnej teplote vody v potrubí).

Pokiaľ je pokles vstupnej teploty vody v systéme za dve hodiny vyšší než 10 ~ 15 °C, rada elektronických obehových čerpadiel ESP sa automaticky prepne do nočného režimu. Pokles teploty musí byť minimálne 0,1 °C / min.

Keď teplota vody v systéme stúpne o 10 °C, čerpadlo sa prepne späť do normálneho režimu (čas je irelevantný).

9. Bypass ventilový systém inštalovaný medzi vstupným a spätným potrubím

9.1 Účely Bypass ventilu



Obtokový (bypass) ventil

Účel obtokového (bypass) ventilu: keď sú všetky ventily alebo termostatické hlavice vykurovacích telies vo vykurovacej slučke podlahového vykurovania uzavreté, môže zaisťiť odber vyrobeného tepla kotlom.

Prvky v systéme:

- Obtokový ventil
- Merač prietoku, polohy L.

Keď sú všetky ventily uzavreté, musí byť zaručený minimálny prietok.

Nastavenie polohy čerpadla závisí na type obtokového ventilu, t.j. manuálneho ventilu alebo obtokového (bypass) ventilu so snímaním teploty.

9.2 Ručne ovládaný bypass ventil

V súlade s týmito postupmi:

1. Pokiaľ ide o reguláciu obtokového (bypass) ventilu, musí byť čerpadlo v nastavení I (Režim otáčok I). Minimálny prietok (Q_{min}) v systéme musí byť vždy zaručený. Nájdete v návode bypass (obtokového) ventilu podľa údajov výrobcu.
2. Hneď ako je regulácia bypass (obtokového) ventilu dokončená, nastavte čerpadlo v súlade vid' Nastavenie čerpadla, sekcia 11.1.

9.3 Automatický bypass (obtokový) ventil (so snímaním teploty)

Postupujte podľa nasledujúcich krokov:

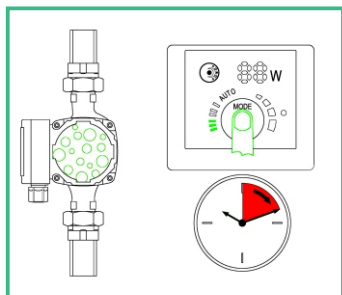
1. Pokiaľ ide o reguláciu obtokového (bypass) ventilu, musí byť čerpadlo v nastavení I (Režim otáčok I). Minimálny prietok (Q_{min}) v systéme musí byť vždy zaručený. Nájdete v návode bypass (obtokového) ventilu podľa údajov výrobcu.
2. Hneď ako je regulácia bypass (obtokového) ventilu dokončená, nastavte čerpadlo na najnižší alebo najvyšší konštantný tlak. Pre vzťahy medzi nastavením čerpadla a výkonových kriviek, vid' sekcia 11.1 Nastavenie čerpadla a výkonu čerpadla.

10. Uvedenie do prevádzky

10.1. Pred spustením

Pred spustením elektronického obehového čerpadla sa uistite, že systém je naplnený kvapalinou, vzduch bol úplne vyčerpaný a prívod do čerpadla musí dosiahnuť minimálny vstupný tlak. Nájdete v kapitole 3.

10.2. Odvzdušnenie elektronického obehového čerpadla



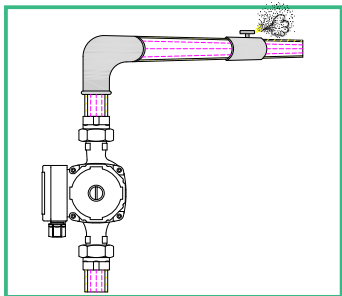
Pozor Motor čerpadla nie je možné spustiť vo voľnobežných otáčkach bez čerpania kvapaliny.

Elektronické obehové čerpadlá ESP sú vybavené funkciou samo-odvzdušnenie. Pred spustením nie je nutné čerpadlo odvzdušňovať. Vzduch v čerpadle môže spôsobovať hluk. Hneď ako je čerpadlo uvedené do prevádzky, v priebehu niekoľkých minút, hluk zmizne.

Záleží na rozsahu a štruktúre systému, nastavte otáčky čerpadla na Otáčky III na krátku dobu a čerpadlo bude rýchlo odvzdušnené.

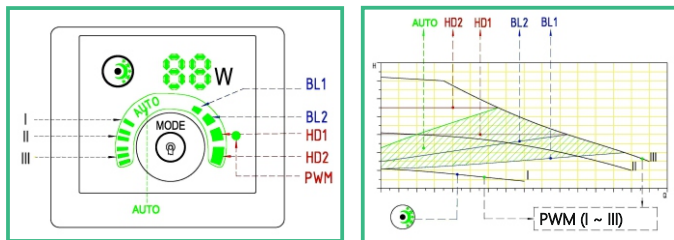
Po odvzdušnení čerpadla a zmiznutí hluku, nastavte čerpadlo podľa návodu. Nájdete v kapitole 7.

10.3. Odvzdušnenie vykurovacieho systému





11. Nastavenie elektronického obehového čerpadla a výkonu

11.1 Vzťahy medzi nastavením čerpadla a výkonom



Nastavenie	Charakteristika krivky čerpadla	Funkcia
AUTO (Počiatočné nastavenie)	Krivka proporcionálneho tlaku od najvyššieho k najnižšiemu	Funkcia AUTO automaticky kontroluje výkon čerpadla v určenom rozsahu. Výkon čerpadla je nastavený na základe rozsahu systému; výkon čerpadla je nastavený na základe zaťaženia rozptylu v určitej dobe; V režime AUTO, bude čerpadlo nastavené na proporcionálnu reguláciu tlaku;
BL1	Krivka najnižšieho proporcionálneho tlaku	Prevádzkový bod čerpadla sa bude pohybovať hore a dole na najnižšej proporcionálnej tlakovej krivke na základe požiadavky prietoku systému. Keď klesá požiadavka prietoku, vstupný tlak v čerpadle klesá; keď rastie požiadavka prietoku, vstupný tlak v čerpadle stúpa.
BL2	Krivka najvyššieho proporcionálneho tlaku	Prevádzkový bod čerpadla sa bude pohybovať hore a dole na najvyššej proporcionálnej tlakovej krivke na základe požiadavky prietoku systému. Keď klesá požiadavka prietoku, vstupný tlak čerpadla klesá; keď rastie požiadavka prietoku, vstupný tlak v čerpadle stúpa.

Nastavenie	Charakteristika krivky čerpadla	Funkcia
HD1	Krivka najnižšieho konštantného tlaku	Prevádzkový bod čerpadla sa bude pohybovať na krivke najnižšieho konštantného tlaku na základe požiadavky prietoku systému. Vstupný tlak čerpadla zostáva konštantný, a nezávisí na prietoku.
HD2	Krivka najvyššieho konštantného tlaku	Prevádzkový bod čerpadla sa bude pohybovať na krivke najvyššieho konštantného tlaku na základe požiadavky prietoku systému. Vstupný tlak čerpadla zostáva konštantný, a nezávisí na prietoku.
III	Otáčky III	Beží na konštantnej krivke a konštantných otáčkach. V režime Otáčky , III čerpadlo pracuje podľa najvyššej krivky za všetkých pracovných podmienok. Nastavenie čerpadla do režimu Otáčky III môže v krátkej dobe rýchlo odvzdušniť čerpadlo.
II	Otáčky II	Beží na konštantnej krivke a konštantných otáčkach. V režime Otáčky II, čerpadlo pracuje podľa strednej krivky za všetkých pracovných podmienok.
I	Otáčky I	Beží na konštantnej krivke a konštantných otáčkach. V režime Otáčky I, čerpadlo pracuje podľa najnižšej krivky za všetkých pracovných podmienok.
		<p>Pokiaľ sú splnené určité podmienky, prepne sa do automatického nočného režimu a pracuje v najnižšom výkone a spotrebe.</p>

12. Výkonová krivka

12.1 Sprievodca výkonovej krivky

Každé nastavenie elektronického obehového čerpadla má odpovedajúci výkon krivky (Q / H krivka). Režim AUTO (Auto - adaptívny režim) sa však vzťahuje iba na jeden rozsah výkonu.

Výkonová krivka vstup (P1 krivka) patrí do každej Q / H krivky. Výkonová krivka predstavuje spotrebu energie čerpadla podľa Q / H, ako celkovú spotrebu vo Wattoch.

P1 hodnota odpovedá hodnotám znázorneným na displeji čerpadla.

12.2 Charakteristika kriviek

Nasledujúce príklady sa vzťahujú pre nastavenie výkonu kriviek pre čerpadlá triedy ESP špecifikovanej v návode:

·Skúšobná kvapalina: voda bez vzduchu.

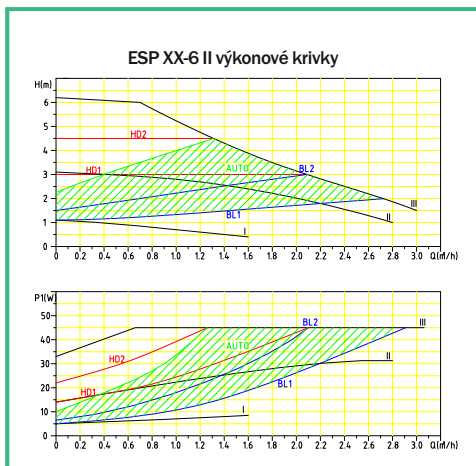
·Hustota krivky $\rho = 983,2 \text{ kg / m}^3$, a teplota čerpanej kvapaliny $+60 \text{ °C}$.

·Všetky krivky predstavujú priemerné hodnoty a nesmú sa používať ako garančné krivky. Pokiaľ je potrebný špecifický výkon, musíte vykonať samostatné meranie.

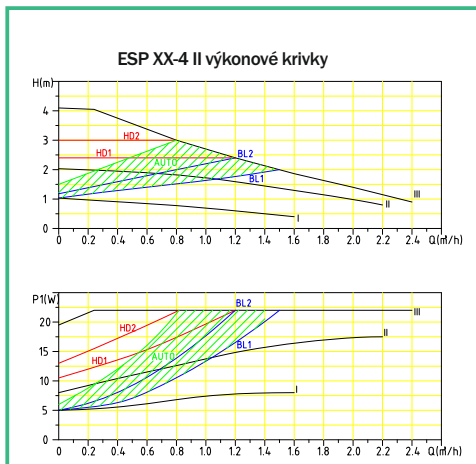
·Všetky krivky otáčok I, II, III boli označené.

·Platí Kinetická viskozita krivky $u = 0,474 \text{ mm}^2 / \text{s}$ (0.474CcST)

12.4 ESP × × -6 rada II výkonové křivky

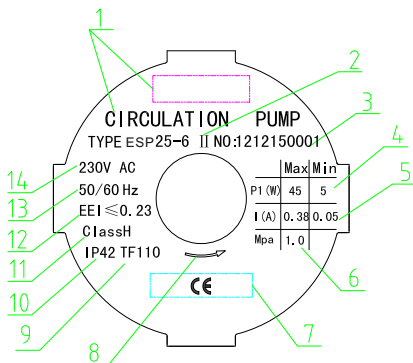


12.3 ESP × × -4 rada II výkonové krivky



13. Vlastnosti

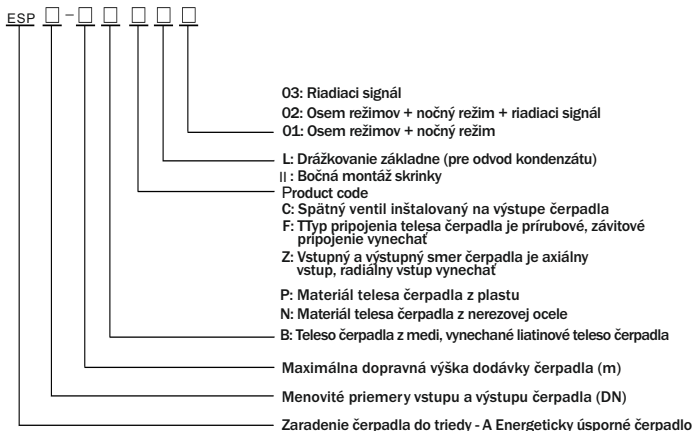
13.1 Popisky na štítku



č.	Popis	
1	Názov výrobcu	
2	Typ produktu	
3	Product	Prvých šesť čísel označuje dátum výroby
	No.	Číslo 7 až 10 je výrobné číslo
4	Výkon (W)	Minimálny príkon P1
		Maximálny príkon P1
5	Proud (Amp)	Minimálny prúd
		Maximálny prúd
6	Maximálne zaťaženie ložiska (Mpa)	
7	Značka certifikácie	
8	Smer otáčania	
9	Teplotná trieda	
10	Stupeň ochrany	
11	Izolačná trieda	
12	Energetický Index	
13	Frekvencia (Hz)	
14	Napätie (v)	

13.2 Popis modelu

Model čerpadla je označený veľkými písmenami a číslicami, ktoré znamenajú:



Modelový príklad: ESP 25-6B II01 znamená, že vstupný a výstupný priemer čerpadla je DN25, maximálny výtlak je 6m, bočná montáž skrinky na teleso čerpadla a funkcie obsahujú osem režimov + nočný režim .

14. Technické parametre a inštalačné rozmery

14.1 Technické parametre

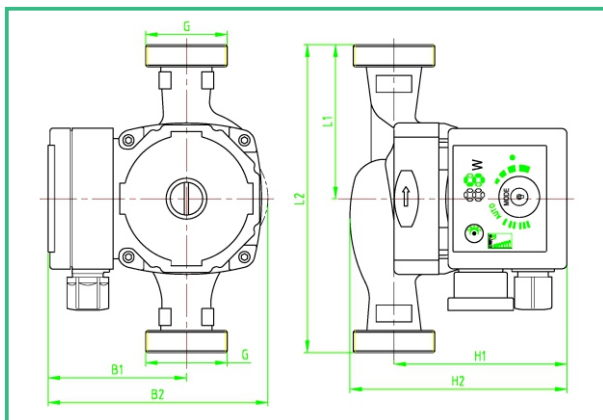
Napájacie napätie	1×230V +6%/-10%,50/60Hz,PE	
Ochrana motoru	Čerpadlo nepotrebuje externú ochranu	
Stupeň krytia	IP42	
Izolačná trieda	H	
Vlhkosť	Max. 95%	
Zaťaženie ložiska	1.0 MPa	
Nasávací tlak	Teplota kvapaliny	Minimálny vstupný tlak
	≤+85°C	0.005 MPa
	≤+90°C	0.028 MPa
	≤+110°C	0.100 MPa
Norma EMC	EN61000-6-1 and EN61000-6-3	
Hlučnosť	Hlučnosť čerpadla je menej ako 43dB (A)	
Okolité teplota	0 ~ +40°C	
Teplotné stupne	TF110	
Povrchová teplota	Maximálna teplota na povrchu nie je viac ako +125°C	
Teplota kvapaliny	+2 ~ +110°C	

Aby sa zabránilo kondenzácii v skrinke a rotore, teplota čerpanej kvapaliny v čerpadle musí byť vždy vyššia ako okolité teplota.

Okolité teplota (°C)	Teplota kvapaliny	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Pre TUV sa odporúča, aby teplota vody zostala pod 65 °C k zníženiu vytvárania sa kotolného kameňa.

14.2 Inštaláčn  rozmery



Výkon (W)	Typ modelu	Materiál tela čerpadla				Rozmery (mm)						
		Liatina	Plast	Med'	SS	L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
22	ESP25-4II	●		●	●	65/75/90	130/150/180	82	130	103	130	1½"
45	ESP25-6II	●		●	●	65/75/90	130/150/180	82	130	103	130	1½"

15. Tabuľka možných chýb



Varovanie

Pred začatím prác na čerpadle sa uistite, že elektrické napájanie bolo vypnuté a nemôže sa znovu zapnúť.

Chyba	Ovládací panel	Príčina	Náprava
Čerpadlo nebeží	VYPNE	Jedna poistka v zariadení je spálená	Vymeňte poistku
		Istič ovládaný el. prúdom alebo napätím sa vypol	Prerušenie obvodu ističa
		Čerpadlo je chybné	Vymeňte motor čerpadla
	E1	Chyba napájania. Môže byť príliš nízke	Skontrolujte, či napájanie spadá do predpísaného rozmedzia.
	E2	Čerpadlo je upchaté	Odstráňte nečistoty
Hluk v systéme	Zobrazuje jednu hodnotu	Vzduch v systéme	Odvzdušnite systém
		Prietok je príliš vysoký	Znížte dopravnú výšku
Hluk v čerpadle	Zobrazuje jednu hodnotu	Vzduch v čerpadle	Čerpadlo nechajte v chode, časom sa odvzdušní
		Tlak nasávania je príliš nízky	Zvýšte tlak nasávania Skontrolujte objem vzduchu v expanznej nádobe, pokiaľ je nainštalovaná
Nedostatočné teplo	Zobrazuje jednu hodnotu	Výkon čerpadla je príliš nízky	Zvýšte dopravnú výšku

16. Záruka produktu

Predajca poskytuje 24 mesiacov záruku na kvalitu svojich výrobkov od dátumu predaja a je zodpovedný za poruchy prístroja alebo poškodenia v dôsledku výrobných a materiálových chýb. Tato záruka je platná iba vtedy, pokiaľ je produkt nainštalovaný v súlade s príslušnými zákonnými parametrami inštalácie, návodom k obsluhu a certifikovaných prevádzkových postupov.

Tato záruka sa nevzťahuje na poruchy výrobku alebo poškodeniu v dôsledku použitia na akékoľvek iné účely, než ktoré sú doporučené výrobcom;

nedodržanie inštalačného postupu a návodu k obsluhu pri používaní výrobku; nevhodnými opravami alebo pohybom výrobku. demontážou výrobku alebo nahradením vlastných dielov.

V priebehu záručnej doby, môže mať užívateľ výrobok opravený s kúpnu faktúrou a záručným listom. Prosíme doručiť alebo zaslať tovar ku svojmu predajcovi alebo na určené servisné strediská k oprave. Opravy dielov a komponentov v rámci záručnej doby sú bez poplatkov.

Výrobca nenesie zodpovednosť za poruchy prístroja alebo poškodenie v dôsledku abnormálnych prevádzkových podmienok, vojna, nepokoje, vietor (dážď) búrka, katastrofy alebo iné prípady vyššej moci a neprijíma nároky na náhradu škody z dôvodov zodpovednosti alebo poruchy spôsobené produktmi iných spoločností tretích strán.

Výrobca si vyhradzuje právo interpretovať všetky záležitosti nespomenuté v tejto záruke.

Model:

Dátum predaje:

Pečiatka predajcu:

DISTRIBÚTOR:

THERMOCONTROL

Thermo-control SK s.r.o.
Stará Vajnorská 37
831 04 Bratislava



+421 245 527 104



obchod@thermo-control.sk

