

**AFRISO**

AFRISO spol. s r.o.
 Komerční 520
 251 01 Nupaky
 +420 272 953 636
 info@afriso.cz

Oběhové čerpadlo APH

APH 160, APH 360

UPOZORNĚNÍ

Výrobek smíte používat pouze tehdy, pokud jste si tento návod k obsluze plně přečetli a porozuměli mu. Návod k obsluze je k dispozici také na internetových stránkách společnosti AFRISO.

APLIKACE

Používá se ve vytápěcích zařízeních. Instaluje se mezi zdroj tepla a přijímací zařízení. Tlačí topné médium (vodu nebo směs vody a glykolu) od zdroje k tepelným zářičům.

Život ohrožující magnetické pole!**POZOR!**

Lidem s kardiostimulátorem se doporučuje udržovat bezpečnou vzdálenost od přístroje kvůli magnetu zabudovanému v pumpě.

Nikdy neodstraňujte rotor.

Čerpadlo není vhodné pro čerpání olejů, vodních emulzí obsahujících olej a hořlavých kapalin, jako je nafta a benzín.

POPIS

Oběhové čerpadlo APH se skládá z jednofázového magnetického motoru a litinového tělesa s otvory. Rotující části motoru včetně ložisek jsou omývány čerpanou kapalinou. Na motoru je namontován elektronický obvod řídicí jednotku. Řízení umožňuje měnit hydraulické charakteristiky čerpadla. Čerpadlo APH nevyžaduje dodatečnou externí ochranu motoru proti přetížení.

Dostupné provozní charakteristiky čerpadla

Oběhové čerpadlo APH má naprogramováno devět provozních charakteristik: 3 proporcionální, 3 konstantní tlakové a 3 konstantní otáčkové.

Proporcionální charakteristiky**Proporcionální charakteristika**

Doporučuje se pro instalace, kde dochází k větším tlakovým ztrátám v rozvodech média než v tepelných zářících. Používá se například v otopných soustavách provedených dvoutrubkovým systémem.

**Charakteristika konstantního tlaku**

Doporučuje se pro instalace, kde dochází k největším ztrátám v tepelných zářících. Takovými instalacemi jsou například systémy plošného vytápění. Tyto vlastnosti se dobře uplatní i v dodatečně instalovaných zařízeních bez projektové dokumentace.



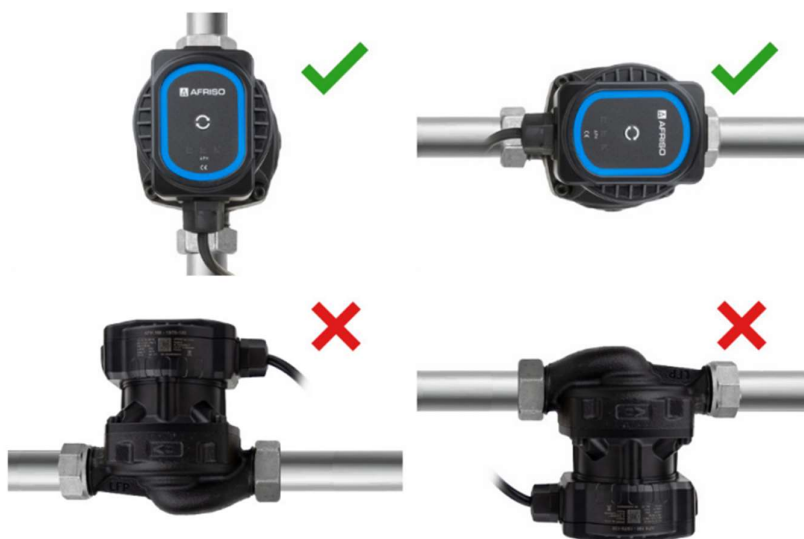
Charakteristika konstantní rychlosti

Doporučuje se pro instalace, kde nejsou žádné regulační prvky a kde je požadován konstantní průtok. Čerpadlo používané k plnění zásobníku teplé vody nebo zásobníku tepla by mělo pracovat s těmito vlastnostmi.

INSTALACE

Oběhové čerpadlo APH je určeno pro instalaci uvnitř budovy. Čerpadlo by mělo být instalováno v suché a dobře větrané místnosti chráněné před mrazem na rovném úseku potrubí. Před a za čerpadlem se doporučuje instalovat uzavírací ventily, aby se usnadnily údržbářské práce. Při instalaci dbejte na to, aby směr proudění kapaliny v systému odpovídal šipce na tělese čerpadla. Před čerpadlem by měl být namontován síťový filtr, který chrání čerpadlo před nečistotami, které by mohly poškodit oběžné kolo čerpadla nebo vést k jeho ucpání. Pro ještě větší ochranu čerpadla před nečistotami a ucpáním se doporučuje použít magnetický odlučovač ADS (např. č. výr.: 7716000) a inhibitor koroze.

Přípustné montážní polohy čerpadla jsou znázorněny na níže uvedeném schématu (obr. 1).



Obr. 1 Přípustné montážní polohy čerpadla



Obr. 2. Umístění uzavíracích ventilů ve vztahu k čerpadlu APH

Zpětný ventil

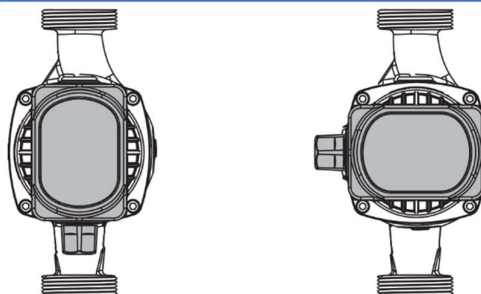
Pokud je na potrubí namontován zpětný ventil, mělo by být oběhové čerpadlo APH nastaveno tak, aby minimální výtlačný tlak byl vždy vyšší než uzavírací tlak zpětného ventilu. To je třeba mít na paměti zejména při provozu čerpadla s proporcionalní charakteristikou (snížený výtlaček při nízkých průtocích).

POZOR!



Při instalaci čerpadla do svislé části systému se směrem proudění shora dolů je třeba změnit polohu motoru tak, aby zásuvka elektrického kabelu směřovala dolů nebo do strany.

Změna polohy motoru



Před instalací čerpadla nebo naplněním systému změňte polohu motoru čerpadla. Pokud je instalace již naplněna, je pro změnu polohy motoru nutné:

- vypněte čerpadlo a odpojte jeho napájení,
- ujistěte se, že instalace vychladla,
- zavřete uzavírací ventily před a za čerpadlem,
- vyšroubujte čtyři imbusové šrouby spojující těleso čerpadla s motorem,
- otočte motorem čerpadla do požadované polohy,
- zašroubujte imbusové šrouby (střídavě – křížem) spojující tělo s motorem,
- otevřete uzavírací ventily před a za čerpadlem,
- odvzdušněte čerpadlo (postup popsáný v pododdíle „Odvzdušnění čerpadla“),
- zkontrolujte tlak v systému a v případě potřeby doplňte chladivo.

POZOR!



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! Při dotyku vodivých částí hrozí bezprostřední nebezpečí ohrožení života.

Před jakoukoli prací musí být spotřebič odpojen od elektrické sítě a zajištěn proti opětovnému zapnutí.

Nikdy neotvírejte řídicí modul.

Přístroj by měla k elektrické síti připojit osoba s příslušnou kvalifikací a oprávněním.

POZOR!

Oběhové čerpadlo APH musí být připojeno k externímu hlavnímu vypínači s odpojovací mezerou nejméně 3 mm na každém pólu. Čerpadlo musí být uzemněno. Na přívodu musí být instalována pojistka a hlavní jistič – doporučuje se selektivní proudový chránič pro deformační proudy.

Elektrické připojení

Před připojením čerpadla zkontrolujte, zda parametry sítě odpovídají požadavkům uvedeným na výrobním štítku čerpadla. Pro elektrické připojení čerpadla se používá napájecí kabel 3 x 0,75 mm². Elektrický kabel musí být položen s mírným sklonem (to proto, aby po něm nestékala kondenzovaná voda) a připojen v souladu s označením na svorkách.

N

neutrální vodič
(modrý)

L

fázový vodič
(hnědý/černý)



ochranný vodič
(žlutozelený)

POUŽITÍ

První spuštění čerpadla

Čerpadlo se nesmí spouštět v nenaplněné instalaci. Před prvním spuštěním čerpadla musí být systém naplněn topným médiem a odvzdušněn. Čerpadlo je vybaveno ochranou proti chodu nasucho.

Odvzdušnění čerpadla

Před prvním spuštěním systému se po naplnění a odvzdušnění systému ujistěte, že oběhové čerpadlo není pod tlakem. Za tímto účelem zapněte čerpadlo a nastavte pevnou otáčkovou charakteristiku na maximální výkon po dobu přibližně 10 minut. Čerpadlo se během provozu samo odvzdušní. Nahromaděný vzduch v čerpadle může způsobit hlučný provoz. Snížení hladiny hluku čerpadla bude znamenat, že bylo odvzdušněno.

Vzduch odváděný z oběžného kola oběhového čerpadla se může dostat do tepelných záříčů (radiátorů, povrchových topných smyček atd.), čímž se zhorší jejich účinnost přenosu tepla. Aby se tomuto jevu předešlo, doporučuje se na potrubí mezi oběhovým čerpadlem a tepelným záříčem namontovat automatický odvzdušňovací ventil.

Nastavení zvolené vlastnosti

Požadovanou charakteristiku zvolíte tlačítkem uprostřed panelu čerpadla:

Aktuálně zvolená charakteristika je indikována modře svítící LED diodou. Každá charakteristika má 3 možné provozní účinnosti: minimální, střední a maximální. Aktuálně zvolený výkon je indikován způsobem svícení LED diody:

- minimální účinnost – LED dioda jednou blikne,
- střední výkon – LED dioda dvakrát rychle blikne,
- maximální výkon – LED dioda svítí nepřetržitě.



Obr. 3 Tlačítko pro ovládání čerpadla

Pro volbu správného výkonu čerpadla v soustavě je třeba znát požadovaný průtok spotřebiči tepla a požadovanou výšku hladiny. Tyto parametry jsou určeny projektem. Pokud instalace nemá projektovou dokumentaci, pak lze tyto dva parametry určit zjednodušenou metodou pomocí měrných součinitelů potřeby tepla v budově.

Technické údaje

Parametr	Hodnota
Výkon	max 3,7 m ³ /h
Výška zdvihu	max 7 m
Napájecí napětí	230 V, 50 Hz
Spotřeba energie	4-45 W
Stupeň ochrany	IP44
Izolační třída	H
Provozní tlak	max 10 bar
Provozní teplota	max 110 °C
Koncentrace glykolu	max 50 %
Teplotní třída	TF110
Faktor EEI	≤0,20 – část 2
Připojení	APH 160: G1" APH 360: G1½"
Průměr připojení	APH 160: DN15 APH 360: DN25
Délka instalace	APH 160: 130 mm APH 360: 180 mm
Hmotnost	APH 160: 1,5 kg APH 360: 1,8 kg

SCHVÁLENÍ A CERTIFIKÁTY

AFRISO spol. s r. o. tímto prohlašuje, že oběhové čerpadlo APH splňuje:

- Směrnice o nízkém napětí (2014/35/EU)
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (2014/30/EU)
- Směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES)
- Směrnice o ekodesignu (2009/125/ES)
- Nařízení Komise ES pro oběhová čerpadla č. 641/2009 + č. 622/2012

Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: www.afriso.cz.

PROVOZNÍ CHYBY ČERPADLA

Provozní chyby čerpadla APH jsou indikovány různými způsoby rozsvícení charakteristických LED diod. V následující tabulce jsou uvedeny všechny chyby, které mohou nastat, a způsob jejich signalizace pomocí LED diod.

Porucha	Příčina	Doporučení
Čerpadlo není v provozu. Žádná z kontrolních diod na ovládacím panelu nesvítí.	Přepálená pojistka.	Vyměňte pojistku v elektrickém systému.
	Žádné napájení.	Zkontrolujte napájecí kabely.
	Nesprávné připojení.	Opravte elektrické připojení.
Blikají tři LED diody. 	Příliš vysoký proud motoru.	Vypněte napájení. Odpojte čerpadlo od systému, vyšroubujte 4 šrouby, které drží motor na skříni čerpadla. Odstraňte nečistoty z komory oběžného kola, zkontrolujte, zda se oběžné kolo otáčí.
Tři LED diody dvakrát rychle zablikají. 	Čerpadlo je zablokované.	Vypněte napájení. Odpojte čerpadlo od systému, vyšroubujte 4 šrouby, které drží motor na skříni čerpadla. Odstraňte nečistoty blokující oběžné kolo, zkontrolujte, zda se oběžné kolo otáčí.
Tři LED diody bliknou třikrát za sebou. 	Selhání řídicí jednotky.	Nechte čerpadlo opravit.
Dvě LED diody blikají. 	Příliš vysoké nebo příliš nízké napětí.	Vypněte napájení, zkontrolujte, zda je napájecí napětí v doporučeném rozsahu.
Dvě LED diody blikají. 	Čerpadlo pracuje bez vody nebo s velmi malým zatížením.	Odvzdušněte systém. Otevřete uzavírací ventily, naplňte systém vodou, vyčistěte síťový filtr před čerpadlem.
Dvě LED diody blikají. 	Chybí jedna fáze motoru.	Selhání řídicí jednotky. Pošlete čerpadlo do servisu.
Hluk v instalaci.	Vzduch v systému.	Odvzdušnění systému
	Příliš vysoký průtok.	Snížení výšky zdvihu přepnutím na konstantní tlak
	Příliš vysoký výstupní tlak	Snížení hlavy přepnutím na proporcionální tlak.

ÚDRŽBA

POZOR!



Údržbu provádějte až po úplném vychladnutí systému. V opačném případě může dojít k popálení: v důsledku kontaktu pokožky s horkým médiem nebo s ohřátými povrchy.

Síťový filtr umístěný před čerpadlem by se měl čistit alespoň jednou ročně. Před čištěním filtru se ujistěte, že systém není v provozu a je vychladlý. Chcete-li filtr vyčistit, uzavřete uzavírací ventily před a za filtrem a poté odšroubujte filtrační kazetu. Po vyčištění a propláchnutí vložte kazetu zpět do filtru, odšroubujte kazetu a otevřete uzavírací ventily a odvzdušněte systém. Po dokončení procesu čištění zkontrolujte tlak v systému a v případě potřeby doplňte médium v systému.

V období, kdy čerpadlo nepracuje, je nutné pro ochranu čerpadla před stagnací a ucpáním zajistit jeho cyklický provoz, tj. tzv. mimosezónní chod. K tomu je třeba odpovídajícím způsobem naprogramovat regulátor oběhového čerpadla nebo zdroje tepla, pokud má tuto možnost. Pokud není čerpadlo nijak řízeno nebo regulátor takovou možnost nemá, je nutné zajistit min 10 minut provozu čerpadla jednou týdně. Toho lze dosáhnout například pomocí časovače. Dalším způsobem je nechat čerpadlo běžet na minimální výkon po dobu, kdy není potřeba topení. Maximální množství elektřiny spotřebované čerpadlem by mělo být přibližně 14,5 kWh. Na začátku topné sezóny nezapomeňte nastavit čerpadlo na příslušnou charakteristiku a výkon.

Pokud je oběžné kolo zablokováno (chyba je signalizována dvěma rychlými bliknutími všech LED diod), je nutné čerpadlo demontovat a oběžné kolo opatrně ručně odblokovat. Za tímto účelem vypněte čerpadlo, odpojte jeho napájení a počkejte, až systém vychladne. Poté uzavřete uzavírací ventily před a za čerpadlem a odšroubováním 4 imbusových šroubů vyjměte motor čerpadla z jeho skříně. Ručně proveďte několik otáček oběžného kola a odstraňte případné nečistoty, které by jej mohly blokovat. Po dokončení přišroubujte motor čerpadla zpět ke skříni, odšroubujte uzavírací ventily, spusťte a odvzdušněte čerpadlo (viz část „Instalace“). Nakonec zkontrolujte tlak média v systému a v případě potřeby médium doplňte.

VYŘAZENÍ Z PROVOZU, SEŠROTOVÁNÍ



1. Odpojte napájení jednotky.
2. Jednotku demontujte.
3. V zájmu ochrany životního prostředí nesmí být vyřazený spotřebič likvidován společně s netříděným domovním odpadem. Spotřebič musí být odvezen do vhodného střediska pro likvidaci.

Oběhové čerpadlo APH je vyrobeno z recyklovatelných materiálů.

ZÁRUKA

Výrobce poskytuje na spotřebič záruku 36 měsíců od data zakoupení u společnosti AFRISO spol. s r. o. Záruka zaniká, pokud jsou provedeny jakékoli neautorizované úpravy nebo pokud instalace neodpovídá tomuto návodu k instalaci a používání.

SPOKOJENOST ZÁKAZNÍKA

Pro společnost AFRISO je spokojenost zákazníků prvořadá. Pokud máte jakékoli dotazy, návrhy nebo problémy s výrobky, neváhejte nás kontaktovat.

