



## Pompa obiegowa APH

AFRISO Sp. z o.o.  
Szalsza, ul. Kościelna 7  
42-677 Czekanów  
www.afriso.pl

Zespół Obsługi Klienta  
tel. 32 330 33 55  
fax 32 330 33 51  
zok@afriso.pl

APH 160, APH 360

## UWAGA!

Produkt może być używany tylko wtedy, gdy w pełni przeczytali Państwo i zrozumieli niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcja dostępna jest również na stronach AFRISO w Internecie.

## ZASTOSOWANIE

Stosowana w instalacjach grzewczych. Montowana między źródłem ciepła a instalacją odbiorczą. Przetłacza czynnik grzewczy (wodę lub mieszaniny wody oraz glikolu) ze źródła do emiterów ciepła.

## Zagrożenie życia na skutek występowania pola magnetycznego!



Osobom z rozrusznikiem serca zalecane jest utrzymanie bezpiecznej odległości od urządzenia, w związku z wbudowanym w pompę magnesem.

Nigdy nie wyjmować wirnika.

Pompa nie służy do tłoczenia olejów, emulsji wodnych zawierających olej oraz płynów łatwopalnych, takich jak olej napędowy i benzyna.

## OPIS

Pompa obiegowa APH składa się z jednofazowego silnika z magnesem oraz żeliwnego korpusu z króćcami. Części wirujące silnika wraz z łożyskami omywane są pompowaną cieczą. Na silniku zamontowany jest układ elektroniczny sterujący urządzeniem. Sterowanie umożliwia zmianę charakterystyk hydraulicznych pompy. Pompa APH nie potrzebuje dodatkowego, zewnętrznego zabezpieczenia silnika przed przeciążeniem.

## Dostępne charakterystyki pracy pompy

W pompie obiegowej APH zaprogramowano dziewięć charakterystyk pracy: 3 proporcjonalne, 3 stałociśnieniowe i 3 stałooobrotowe.

## Charakterystyki proporcjonalne

Zalecane do instalacji, w których większe straty ciśnienia występują w rurach rozprzodających czynnik, niż w emiterach ciepła. Stosowane np. w instalacjach grzejnikowych wykonanych w systemie dwururowym.

## Charakterystyki stałociśnieniowe

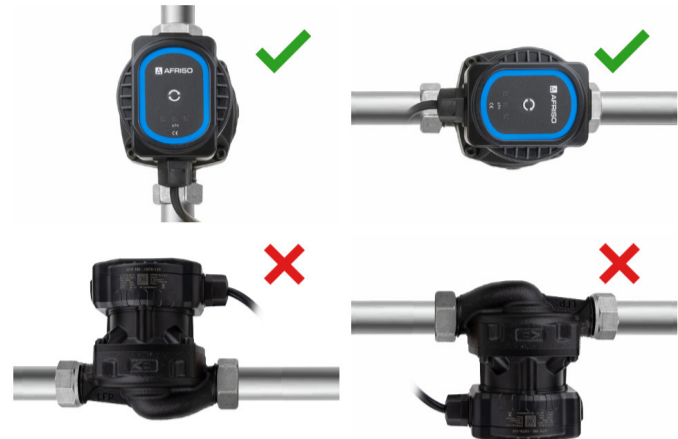
Zalecane do instalacji, w których największe straty występują w emiterach ciepła. Takimi instalacją są np. instalacje ogrzewania płaszczyznowego. Te charakterystyki dobrze sprawdzą się również w instalacjach modernizowanych, bez dokumentacji projektowej.

## Charakterystyki stałooobrotowe

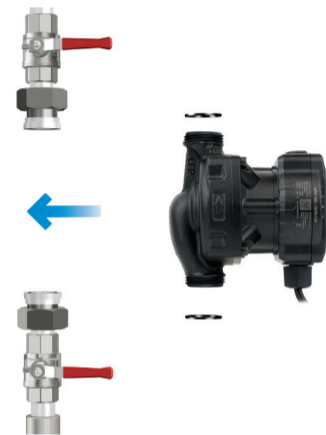
Zalecane do instalacji, w których nie występują żadne elementy regulacyjne oraz wymagany jest stały przepływ medium. Z takimi charakterystykami powinna pracować pompa zastosowana do ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej lub bufora ciepła.

## MONTAŻ

Pompa obiegowa APH przeznaczona jest do montażu we wnętrzu budynku. Pompę należy zamontować w suchym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem na prostym odcinku rurociągu. Przed i za pompą zalecany jest montaż zaworów odcinających w celu ułatwienia prac konserwacyjnych. Podczas montażu, należy upewnić się, że kierunek przepływu medium w instalacji jest zgodny ze strzałką na korpusie pompy. Przed pompą powinien być zamontowany filtr siatkowy, który chronić będzie pompę przed zanieczyszczeniami, które mogą uszkodzić wirnik pompy lub doprowadzić do jego zablokowania. W celu jeszcze lepszej ochrony pompy przed zanieczyszczeniami oraz zastaniem zalecane jest zastosowanie w instalacji magnetycznego separatora zanieczyszczeń ADS (np. Art.-Nr: 77 160 00) oraz inhibitora korozji (Art.-Nr: 90 700 00). Dopuszczalne pozycje montażowe pompy przedstawione zostały na poniższym schemacie (Rys.1).



Rys. 1 Dopuszczalne pozycje montażowe pompy



Rys. 2. Położenie zaworów odcinających względem pompy APH

1  
2  
strona3  
4

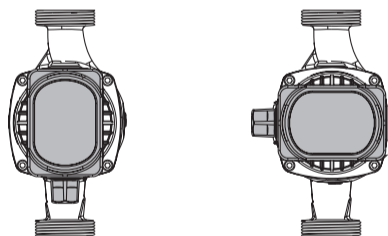
## Zawór zwrotny

Jeśli na rurociągu zostanie zamontowany zawór zwrotny, pompa obiegowa APH powinna zostać tak ustawiona, aby minimalne ciśnienie tłoczenia było zawsze wyższe od ciśnienia zamknięcia zaworu zwrotnego. Należy szczególnie o tym pamiętać przy pracy pompy z charakterystyką proporcjonalną (zredukowana wysokość podnoszenia przy niskich przepływach).

## Zmiana położenia silnika



Przy montażu pompy na pionowym odcinku instalacji z kierunkiem przepływu z góry na dół, należy zmienić położenie silnika tak, aby gniazdo kabla elektrycznego było skierowane w dół lub w bok.



Położenie silnika pompy zmienić przed montażem pompy lub napełnieniem instalacji. W przypadku, gdy instalacja jest już napełniona, aby zmienić położenie silnika należy:

- wyłączyć pompę oraz odłączyć jej zasilanie,
- upewnić się, że instalacja jest wystudzona,
- zamknąć zawory odcinające przed i za pompą,
- odkręcić cztery śruby imbusowe łączące korpus pompy z silnikiem,
- obrócić silnik pompy w żądane położenie,
- przykręcić śruby imbusowe (naprzemiennie - na krzyż) łączące korpus z silnikiem,
- otworzyć zawory odcinające, przed i za pompą,
- odpowietrzyć pompę (procedura opisana w podrozdziale „Odpowietrzenie pompy”),
- skontrolować ciśnienie w instalacji i w razie konieczności uzupełnić czynnik.

## Podłączenie elektryczne

**Zagrożenie życia związane z napięciem elektrycznym! W razie dotknięcia części przewodzących prąd występuje bezpośrednie zagrożenie życia.**



Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Nigdy nie otwierać modułu sterującego.

Podłączenie urządzenia do sieci elektrycznej powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami oraz posiadająca odpowiednie uprawnienia.

## UWAGA!



Pompę obiegową APH należy podłączyć do zewnętrznego wyłącznika głównego, w którym przerwa rozłączeniowa wynosi nie mniej niż 3 mm na każdym biegunie. Pompa musi być uziemiona. Na zasilaniu należy zainstalować bezpiecznik i wyłącznik główny - zaleca się zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego selektywnego na prądy odkształcone.

Przed podłączeniem pompy należy zweryfikować, czy parametry sieci zasilającej odpowiadają wymogom podanym na tabliczce znamionowej pompy. Do podłączenia elektrycznego pompy zastosowano przewód zasilający 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>. Przewód elektryczny należy poprowadzić z lekkim spadkiem (jest to zabezpieczenie przed ewentualnym sptywem wody skraplającej się na przewodzie) i podłączyć zgodnie z oznaczeniami na zaciskach.

N przewód neutralny  
(niebieski)

L przewód fazowy  
(brązowy/czarny)

⏚ przewód ochrony  
(żółtozielony)

## UŻYTKOWANIE

## Pierwsze uruchomienie pompy

Pompy nie wolno uruchamiać w nienapełnionej instalacji. Przed pierwszym uruchomieniem pompy należy napełnić instalację czynnikiem grzewczym i odpowietrzyć. Pompa posiada zabezpieczenie przed suchobiegiem.

## Odpowietrzenie pompy

Przed pierwszym uruchomieniem instalacji, po napełnieniu i odpowietrzeniu układu, należy upewnić się, że pompa obiegowa nie jest zapowietrzona. W tym celu należy włączyć pompę i ustawić charakterystykę stałooobrotową na wydajność maksymalną na około 10 minut. Podczas pracy pompa sama się odpowietrza. Zgromadzone powietrze w pompie może powodować głośnie pracą urządzenia. Zmniejszenie poziomu hałasu pompy świadczyć będzie o jej odpowietrzeniu.

Powietrze usunięte z korpusu wirnika pompy obiegowej może trafić do emiterów ciepła (grzejników, pętli grzewczych ogrzewania płaszczyznowego itp.) pogarszając tym samym ich efektywność oddawania ciepła. W celu zapobiegania takiemu zjawisku, zalecany jest montaż odpowietrznika automatycznego (np. Art.-nr 77 735 10) na przewodzie pomiędzy pompą obiegową, a emiterem ciepła.

## Ustawienie wybranej charakterystyki

Do wybrania pożądanej charakterystyki, służy przycisk znajdujący się w centralnej części panelu pompy:



Rys. 3. Przycisk do sterowania pompą

O aktualnie wybranej charakterystyce, informuje podświetlona na niebiesko dioda. Każda z charakterystyk posiada 3 możliwe wydajności pracy: minimalną, pośrednią i maksymalną. O aktualnie wybranej wydajności informuje sposób świecenia diody:

- wydajność minimalna - dioda miga raz,
- wydajność pośrednia - dioda miga szybko dwa razy,
- wydajność maksymalna - dioda świeci stale.

W celu dobrania odpowiedniej wydajności z jaką pracować ma pompa w instalacji, należy znać wymagany przepływ przez odbiorniki ciepła oraz wymaganą wysokość podnoszenia. Parametry te są wyznaczone projektowo. Jeżeli instalacja nie posiada dokumentacji projektowej, wtedy dwa powyższe parametry można wyznaczyć uproszczoną metodą przy pomocy wskaźników jednostkowego zapotrzebowania na ciepło budynku.

#### DANE TECHNICZNE

Parametr	Wartość
Wydajność	max 3,7 m <sup>3</sup> /h
Wysokość podnoszenia	max 7 m
Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
Pobór mocy	4-45 W
Stopień ochrony	IP44
Klasa izolacji	H
Ciśnienie pracy	max 10 bar
Temperatura pracy	max 110°C
Stężenie glikolu	max 50%
Klasa temperaturowa	TF110
Współczynnik EEI	≤ 0,20 - część 2
Przyłącza	APH 160: G1" APH 360: G1½"
Średnica króćców przyłączeniowych	APH 160: DN15 APH 360: DN25
Długość montażowa	APH 160: 130 mm APH 360: 180 mm
Masa	APH 160: 1,5 kg APH 360: 1,8 kg

#### DOPUSZCZENIA I CERTYFIKATY

AFRISO sp. z o.o. niniejszym oświadcza, że pompa obiegowa APH jest zgodna z:

- Dyrektywą niskonapięciową (2014/35/UE)
- Dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE)
- Dyrektywą maszynową (2006/42/WE)
- Dyrektywą Ekoprojektu (2009/125/WE)
- Rozporządzeniem Komisji WE dla pomp cyrkulacyjnych nr 641/2009 + nr 622/2012

Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

#### BŁĘDY PRACY POMPY

Błędy pracy pompy APH sygnalizowane są poprzez różne sposoby podświetlenia diod charakterystyk. W tabeli poniżej przedstawione zostały wszystkie błędy, jakie mogą wystąpić, oraz w jaki sposób są sygnalizowane przez diody.

Awaria	Przyczyna	Zalecenie
Pompa nie pracuje. Na panelu sterującym nie świeci się żadna z diod LED.	Przepalony bezpiecznik.	Wymienić bezpiecznik w instalacji elektrycznej.
	Brak zasilania.	Sprawdzić przewody zasilające.
	Błędne podłączenie.	Poprawić podłączenie elektryczne.
Trzy diody migają.	Za wysoki prąd silnika.	Wyłączyć zasilanie. Odciąć pompę od instalacji, odkręcić 4 śruby mocujące silnik z korpusem pompy. Usunąć zanieczyszczenia z komory wirnika, sprawdzić czy wirnik obraca się.
		Trzy diody migają dwa razy w sposób szybki.
Trzy diody migają trzy razy w sposób szybki.	Awaria sterownika.	Przekazać pompę do serwisu.
Dwie diody migają.	Za wysokie lub za niskie napięcie.	Wyłączyć zasilanie, sprawdzić czy napięcie zasilania znajduje się w zalecanym zakresie.
Dwie diody migają.	Pompa pracuje bez wody lub z bardzo małym obciążeniem.	Odpowietrzyć instalację. Otworzyć zawory odcinające, zalać instalację wodą, oczyścić filtr siatkowy przed pompą.
Dwie diody migają.	Brak jednej fazy silnika.	Awaria sterownika. Przekazać pompę do serwisu.
Hałas w instalacji.	Powietrze w instalacji.	Odpowietrzyć instalację.
	Za duże natężenie przepływu.	Obniżyć wysokość podnoszenia poprzez przełączenie na stałe ciśnienie.
	Za duże ciśnienie tłoczenia.	Obniżyć wysokość podnoszenia poprzez przełączenie na ciśnienie proporcjonalne.

#### KONSERWACJA

##### UWAGA!



Czynności konserwacyjne należy wykonywać dopiero po całkowitym wychłodzeniu instalacji. W przeciwnym razie może dojść do oparzenia: na skutek kontaktu skóry z gorącym medium lub z rozgrzаныmi powierzchniami.

Pompy obiegowe APH nie wymagają czynności konserwacyjnych.

Filtr siatkowy znajdujący się przed pompą należy minimum raz do roku wyczyścić. Przed przystąpieniem do czyszczenia filtra należy upewnić się, że instalacja nie pracuje i jest wystudzona. W celu oczyszczenia filtra należy zamknąć zawory odcinające przed i za filtrem i następnie

5 6  
7 8  
strona

odkręcić wkład filtra. Po wyczyszczeniu i przepłukaniu wkładu, należy go ponownie umieścić w filtrze, zakręcić wkład i otworzyć zawory odcinające i odpowietrzyć instalację. Po skończonym procesie czyszczenia skontrolować ciśnienie w instalacji i ewentualnie uzupełnić w niej medium.

W okresie, gdy pompa nie pracuje, w celu jej ochrony przed zastaniem i zablokowaniem, należy zapewnić pompie cykliczną pracę, czyli tzw. wybiegi pozasezonowe. W tym celu należy odpowiednio zaprogramować regulator obiegu lub źródła ciepła, jeżeli posiada taką możliwość. W przypadku, gdy pompa nie jest w żaden sposób sterowana lub sterownik nie posiada takiej możliwości, to należy zapewnić min. 10 minutowy czas pracy pompy raz w tygodniu. Można to zrealizować np. przy pomocy programatora czasowego. Innym sposobem jest pozostawienie pompy cały czas pracującej na minimalnej wydajności przez okres, gdy grzanie nie jest wymagane. Maksymalna ilość pobranej energii elektrycznej przez pompę powinna wynieść około 14,5 kWh. Na początku sezonu grzewczego należy pamiętać o przestawieniu pompy na odpowiednią charakterystykę i wydajność.

W przypadku zablokowania wirnika (błąd sygnalizowany dwoma szybkimi mignięciami wszystkich diod) należy rozkręcić pompę i ostrożnie odblokować wirnik manualnie. W tym celu należy wyłączyć pompę, odciąć jej zasilanie i poczekać na wychłodzenie instalacji. Następnie należy zamknąć zawory odcinające przed i za pompą i zdemontować silnik pompy od korpusu poprzez odkręcenie 4 śrub imbusowych. Ręcznie wykonać kilka obrotów wirnikiem, usunąć potencjalne zanieczyszczenia mogące go blokować. Po skończonych pracach, należy z powrotem przykręcić silnik pompy do korpusu, odkręcić zawory odcinające, uruchomić i odpowietrzyć pompę (patrz rozdział „Montaż”). Na koniec skontrolować ciśnienie medium w instalacji i ewentualnie uzupełnić czynnik.

#### WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI, ZŁOMOWANIE

1. Odłączyć zasilanie urządzenia.
2. Zdemontować urządzenie.
3. W trosce o ochronę środowiska naturalnego nie wolno wyrzucać wyłączonego z eksploatacji urządzenia razem z nieposegregowanymi odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy dostarczyć do odpowiedniego punktu złomowania.



Pompa obiegowa APH zbudowana jest z materiałów, które można poddać recyklingowi.

#### GWARANCJA

Producent udziela na urządzenie 36 miesięcy gwarancji od daty zakupu w AFRISO Sp. z o.o. Gwarancja traci ważność w wyniku dokonania samowolnych przeróbek lub instalacji niezgodnej z niniejszą instrukcją montażu i użytkowania.

#### SATYSFAKCJA KLIENTA

Dla AFRISO zadowolenie klienta jest najważniejsze. W razie pytań, propozycji lub problemów z produktem, prosimy o kontakt.

#### CHARAKTERYSTYKI PRACY POMPY

