



# Instrukcja montażu i użytkowania Installation and operation manual Инструкция по монтажу и эксплуатации



**Grupy pompowe  
Pump assemblies  
Насосные группы  
BPG**

---

Prawa autorskie 2023 AFRISO. Wszelkie prawa zastrzeżone.  
Copyright 2023 AFRISO. All rights reserved.  
Copyright 2023 AFRISO. Все права защищены.



**AFRISO sp. z o.o.**

Szałsza, ul. Kościelna 7  
42-677 Czekanów

Telefon 32 330 33 55

zok@afiso.pl  
www.afiso.pl

## Instrukcja montażu i użytkowania

### Grupy pompowe BPG

BPG 240

BPG 241



- + Przeczytaj instrukcję przed użytkowaniem urządzenia!
- + Zwracaj uwagę na wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa!
- + Zachowaj instrukcję montażu i użytkowania!

# Spis treści

1	Objaśnienia do instrukcji montażu i użytkowania .....	3
1.1	Znaki ostrzegawcze .....	3
2	Bezpieczeństwo.....	4
2.1	Przeznaczenie urządzenia .....	4
2.2	Kontrola jakości .....	4
2.3	Uprawnienia do obsługi.....	4
2.4	Środki ochrony indywidualnej.....	4
2.5	Modyfikacje produktu .....	4
2.6	Używanie dodatkowych części i akcesoriów.....	4
2.7	Odpowiedzialność .....	5
3	Opis urządzenia.....	5
3.1	Budowa .....	6
3.2	Wymiary .....	8
3.3	Działanie.....	9
3.4	Elementy dostawy .....	10
4	Transport i przechowywanie.....	10
5	Przykładowe schematy aplikacyjne .....	11
6	Dane techniczne .....	14
7	Dopuszczenia, atesty, zgodności .....	15
8	Montaż i uruchomienie .....	15
8.1	Montaż naścienny .....	15
8.2	Połączenie hydrauliczne .....	16
8.3	Połączenia elektryczne .....	17
8.4	Użytkowanie siłownika oraz zaworu mieszającego .....	18
8.5	Napełnianie i odpowietrzanie .....	21
9	Konserwacja .....	22
10	Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie .....	22
11	Zwrot.....	22
12	Gwarancja .....	23



# 1 Objaśnienia do instrukcji montażu i użytkowania

Instrukcja montażu i użytkowania jest ważnym elementem dostawy. Dlatego zalecamy:

- ▶ Przeczytać instrukcję montażu i użytkowania przed instalacją urządzenia.
- ▶ Przechowywać instrukcję montażu i użytkowania przez cały czas eksploatacji urządzenia.
- ▶ Przekazać instrukcję montażu i użytkowania każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi urządzenia.

## 1.1 Znaki ostrzegawcze

**ZAGROŻENIE** Określa rodzaj i źródło zagrożenia.



- ▶ Opisuje co zrobić, by uniknąć zagrożenia.

Zagrożenia mają 3 poziomy:

Zagrożenie	Znaczenie
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	Bezpośrednie niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub poważnym uszkodzeniem ciała.
<b>OSTRZEŻENIE</b>	Możliwe niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała.
<b>UWAGA</b>	Niebezpieczna sytuacja! Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała albo szkody materialne.



## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Przeznaczenie urządzenia

Grupy pompowe BPG przeznaczone są do stosowania wyłącznie w zamkniętych instalacjach grzewczych i chłodzących, w których medium to woda lub mieszanina wody i glikolu o stężeniu maksymalnym 30%. Grupa BPG 240 służy do przetłaczania medium ze źródła bezpośrednio do instalacji odbiorczej. Grupa BPG 241 służy do przetłaczania medium ze źródła oraz regulacji jego temperatury.

Każde inne zastosowanie niż wskazane w pkt. 2.1 jest zabronione.

### 2.2 Kontrola jakości

Konstrukcja grup pompowych BPG odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każde urządzenie sprawdzane jest przed wysyłką pod względem bezpieczeństwa.

► Produkt należy stosować jedynie w stanie technicznym niebudzącym zastrzeżeń. Należy przeczytać instrukcję montażu i użytkowania, jak również stosować się do odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.

### 2.3 Uprawnienia do obsługi

Produkt może być instalowany, uruchamiany i demontowany tylko przez wyszkolony personel. W celu uniknięcia błędów w montażu, działaniu i wypadków przy użytkowaniu, należy upewnić się, że wszystkie osoby zapoznały się z jego działaniem i rozdziałem 2 niniejszej instrukcji obsługi.

### 2.4 Środki ochrony indywidualnej

Należy zawsze stosować wymagane środki ochrony indywidualnej. Podczas pracy z urządzeniem należy również wziąć pod uwagę, że w miejscu montażu i użytkowania mogą wystąpić inne zagrożenia, które nie wynikają bezpośrednio z produktu.

### 2.5 Modyfikacje produktu

Zmiany oraz modyfikacje przeprowadzone przez nieupoważnione osoby mogą powodować zagrożenia i są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

### 2.6 Używanie dodatkowych części i akcesoriów

Używanie niewłaściwych dodatkowych części oraz akcesoriów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

► Należy stosować tylko oryginalne części zamienne i wyposażenie dodatkowe producenta.



## 2.7 Odpowiedzialność

Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania instrukcji montażu i użytkowania, wskazówek i zaleceń.

Producent oraz firma sprzedająca urządzenie nie odpowiadają za uszkodzenia i koszty poniesione przez użytkownika lub osoby trzecie korzystające z urządzenia, w szczególności za uszkodzenia powstałe w wyniku użycia niezgodnego z przeznaczeniem wskazanym w rozdziale 2.1 instrukcji montażu i użytkowania, niewłaściwego lub wadliwego podłączenia lub konserwacji i obsługi niezgodnej z zaleceniami producenta.

AFRISO sp. z o.o. dokłada wszelkich starań, aby materiały informacyjne nie zawierały błędów. W przypadku stwierdzenia błędów lub nieścisłości w poniższej instrukcji montażu i użytkowania prosimy o kontakt: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), tel. 32 330 33 55.

## 3 Opis urządzenia

Grupy pompowe BPG występują w dwóch modelach: bezpośrednia BPG 240 i z obrotowym zaworem mieszającym BPG 241. We wszystkich modelach całość armatury oraz rury znajdują się w izolacji z EPP. Zawory odcinające oraz zawór mieszający wykonane są z mosiądzu. Rura powrotna wykonana jest z miedzi malowanej na czarno elektroforetycznie. Taka powłoka zapobiega wykrapaniu się na niej wilgoci w trakcie montażu grupy w instalacji chłodzenia.

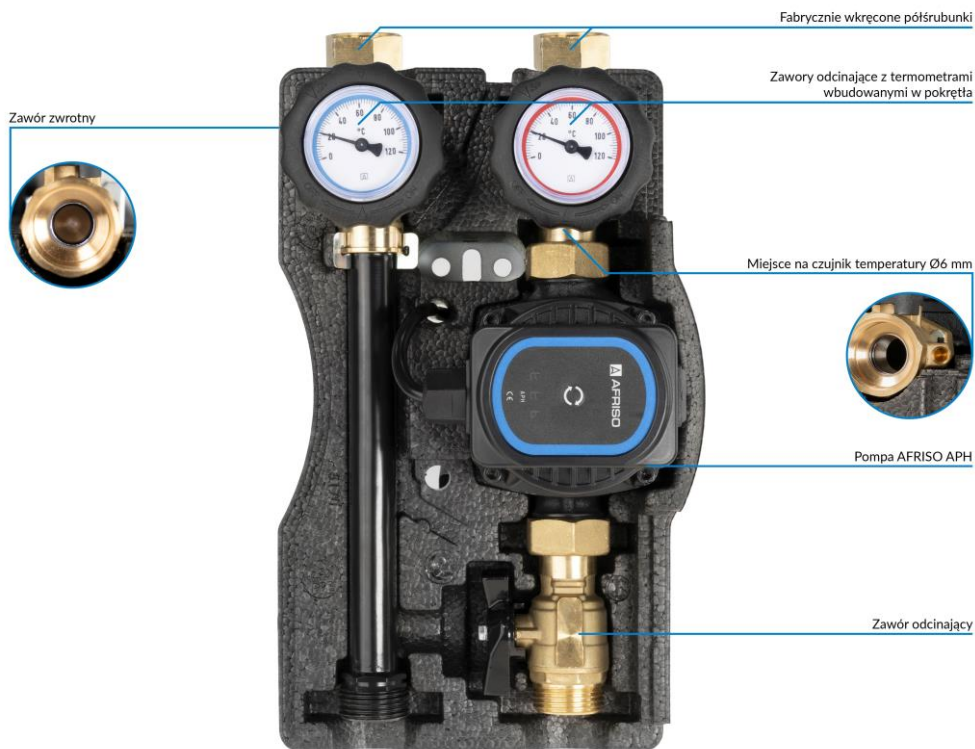
Z tyłu izolacji zostały wyżłobione specjalne ścieżki do prowadzenia kabli oraz przewodów z czujników temperatury.

Najważniejszymi elementami grup BPG są:

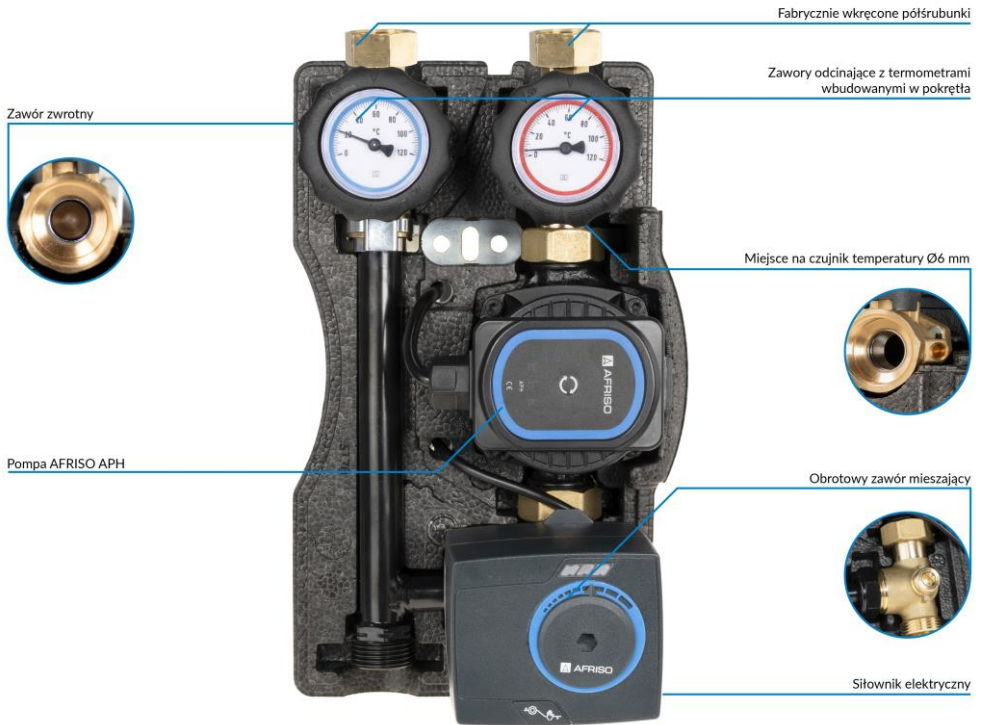
- zawory odcinające z termometrami wbudowanymi w pokrętła,
- pompa obiegowa AFRISO APH 161,
- obrotowy zawór mieszający z silownikiem elektrycznym 3-punktowym ARM 141 (tylko grupa BPG 241),
- zawór odcinający przed pompą (tylko grupa BPG 240),
- zawór zwrotny na powrocie (wbudowany w kulę zaworu odcinającego na przyłączy powrotnym).



### 3.1 Budowa



Rysunek 1: Budowa grupy BPG 240

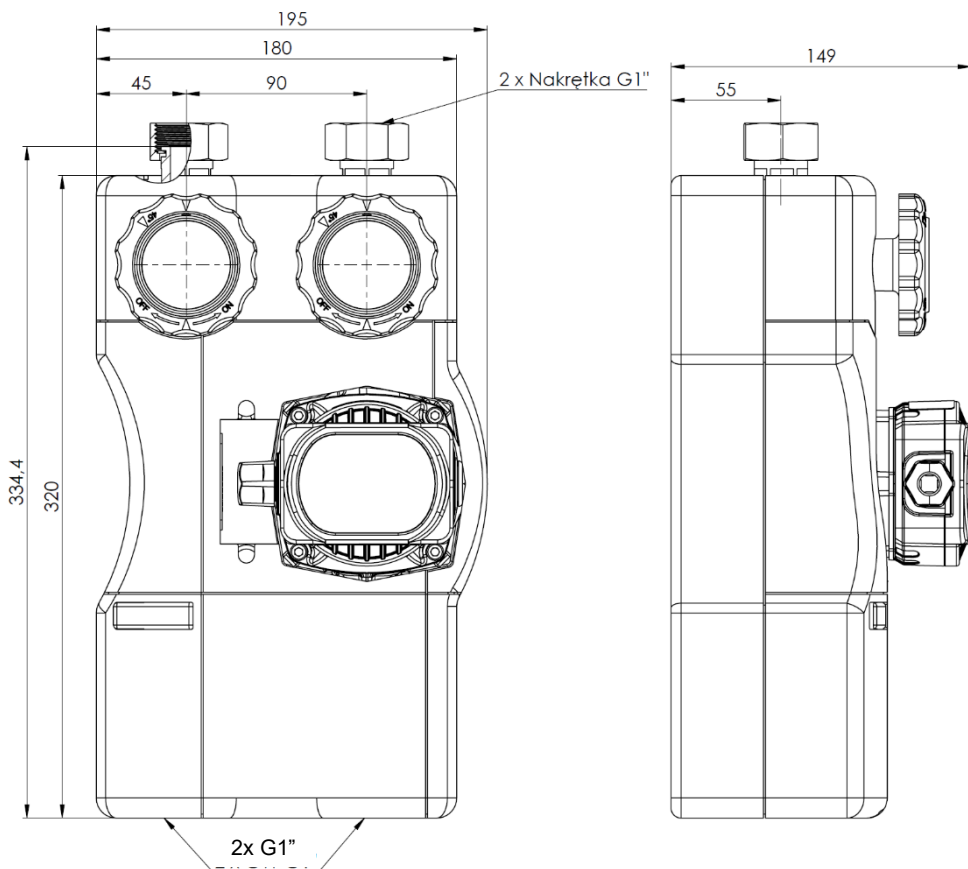


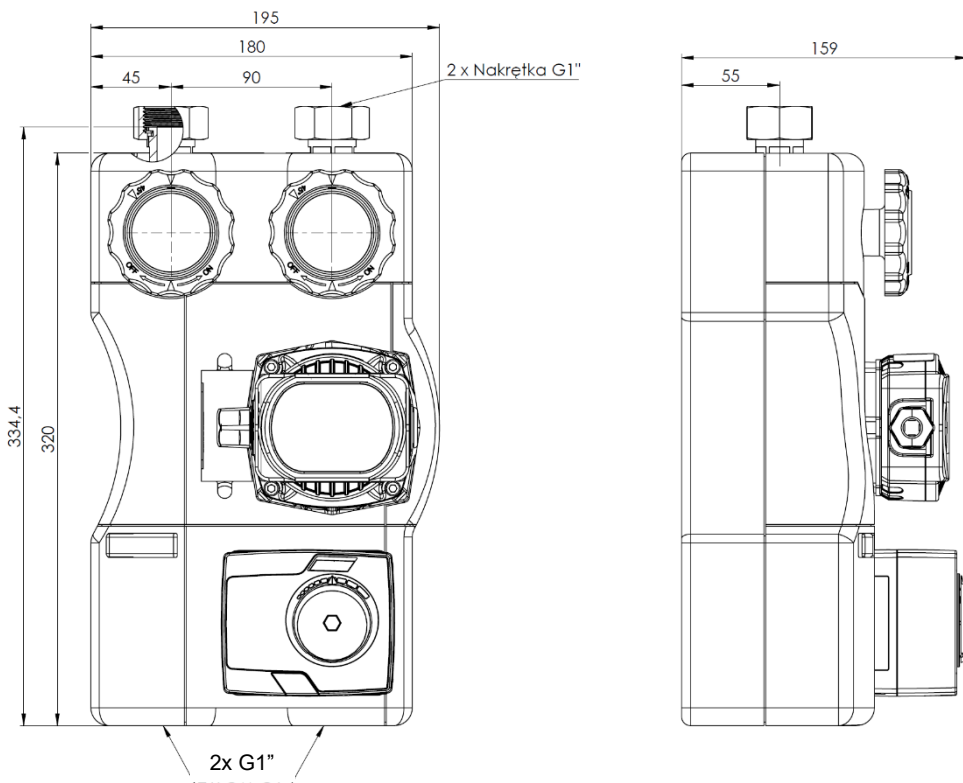
Rysunek 2: Budowa grupy BPG 241





### 3.2 Wymiary





Rysunek 3: Wymiary grup pompowych BPG

### 3.3 Działanie

Grupy pompowe BPG służą do przetłaczania medium ze źródła / bufora do emiterów ciepła / chłodu. Grupa z zaworem mieszającym dodatkowo umożliwia regulację temperatury medium. Dzięki 3- punktowemu siłownikowi elektrycznemu zamontowanemu na zaworze proces ten może odbywać się automatycznie po podłączeniu do odpowiedniego sterownika.

Pompa obiegowa APH 161 zapewnia odpowiedni przepływ w instalacji odbiorczej dzięki 9 zaprogramowanym trybom pracy. Więcej informacji dotyczących ustawienia oraz obsługi pompy znajduje się w instrukcji obsługi dołączonej do opakowania.

Zawory odcinające z wbudowanymi termometrami znajdujące się na przyłączach umożliwiają odcięcie instalacji odbiorczej (w celu np. konserwacji) oraz umożliwiają kontrolę temperatury medium na każdym przyłączy. Zawór zwrotny wbudowany w kulę zaworu



odcinającego na powrocie zapobiega przepływom zwrotnym. Obrócenie pokrętki o 45° w prawo powoduje wymuszenie otwarcia zaworu zwrotnego w celu ułatwienia napełniania instalacji. W zaworze znajdującym się na zasilaniu umieszczono specjalną kieszeń na czujnik temperatury o średnicy max 6 mm.

Zawór odcinający znajdujący się przed pompą w grupie bezpośredniej w znacznym stopniu ułatwia konserwację oraz ewentualną wymianę pompy.

### 3.4 Elementy dostawy

W skład dostawy grupy BPG wchodzi:

- grupa pompowa BPG z pompą APH 161,
- śruby wraz z kołkami montażowymi do montażu naściennego,
- instrukcja obsługi grupy BPG,
- instrukcja obsługi pompy APH,
- siłownik elektryczny ARM 141 (tylko grupa BPG 241).

## 4 Transport i przechowywanie

### UWAGA



**Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego transportu.**

- ▶ Nie rzucać urządzeniem.
- ▶ Chronić przed zamoczeniem, brudem oraz kurzem.

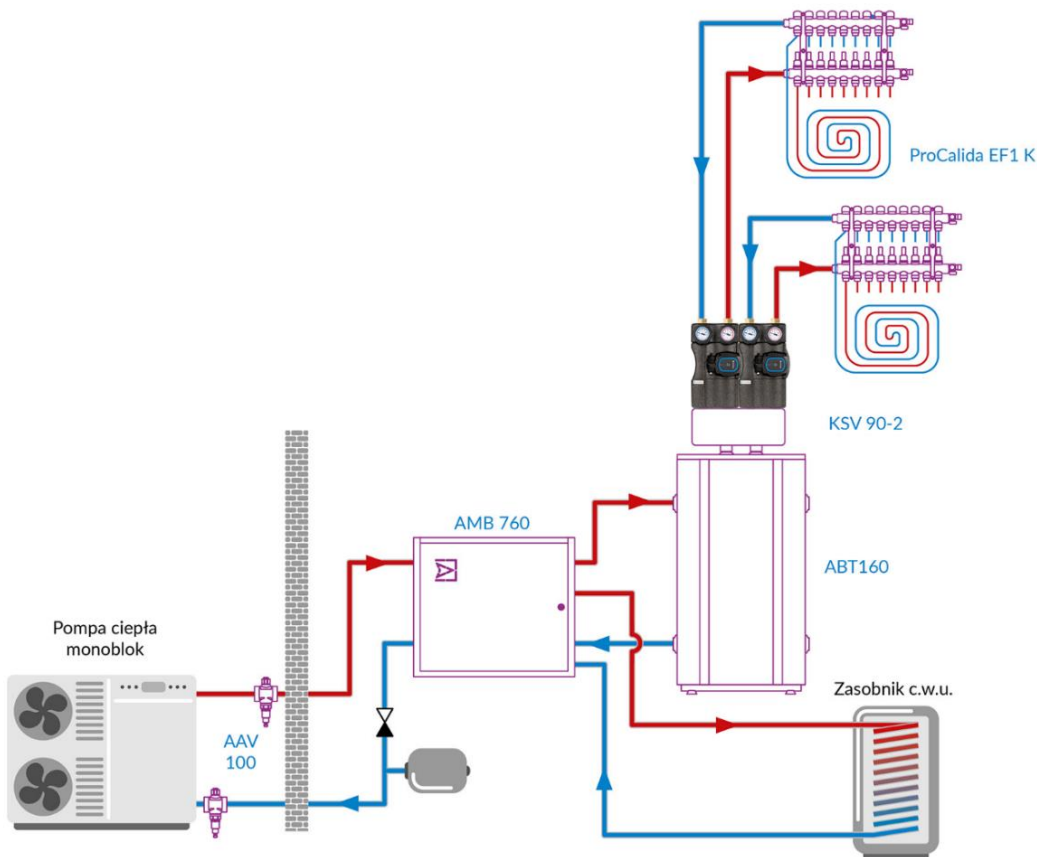
### UWAGA



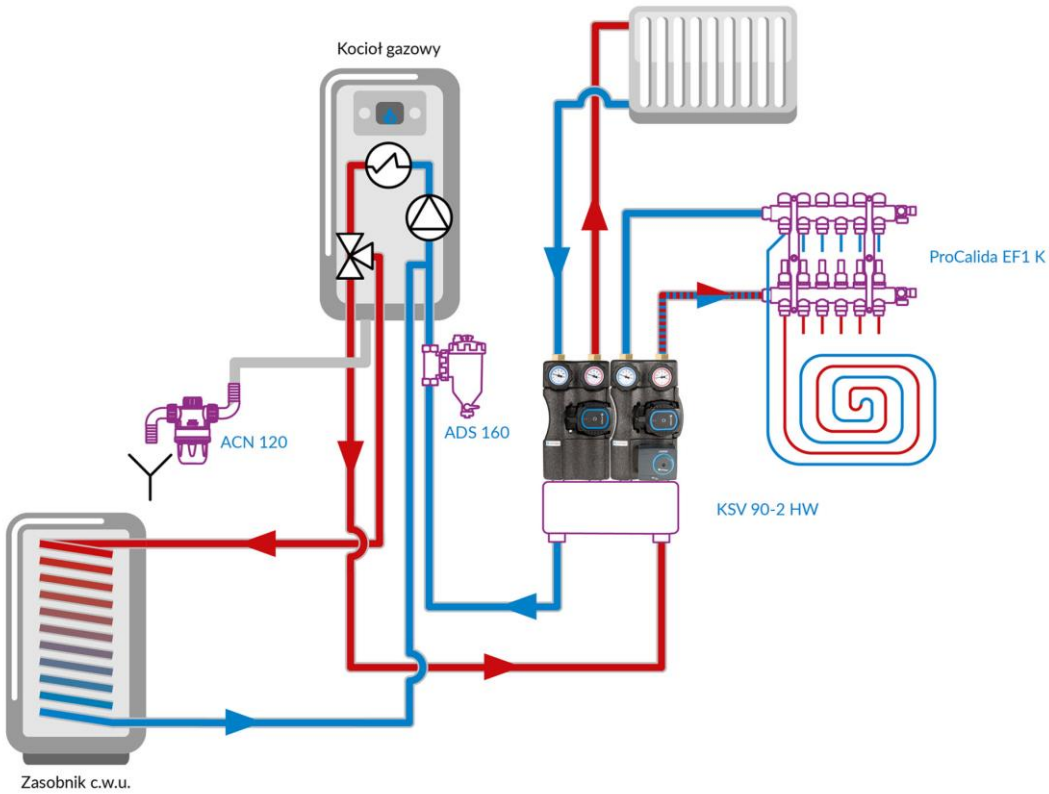
**Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego przechowywania.**

- ▶ Magazynować urządzenie w suchym i czystym pomieszczeniu.
- ▶ Chronić przed zamoczeniem, brudem oraz kurzem.





Rysunek 5: Grupy pompowe BPG zamontowane na rozdzielaczu KSV 90-2 w instalacji ogrzewania płaszczyznowego z pompą ciepła



Rysunek 6: Grupy pompowe BPG zamontowane na rozdzielaczu ze sprzęgłem hydraulicznym KSV 90-2 HW w instalacji mieszanej z kotłem gazowym



## 6 Dane techniczne

Tabela 1: Dane techniczne grup BPG

Parametr/część	Wartość/opis
<b>Ogólna specyfikacja</b>	
Ciśnienie pracy	max 10 bar
Temperatura pracy	max 110°C
Kvs grupy	4,5 m <sup>3</sup> /h (BPG 240) 3,6 m <sup>3</sup> /h (BPG 241)
Przepływ	max 2,1 m <sup>3</sup> /h (BPG 240) max 2,0 m <sup>3</sup> /h (BPG 241)
Przenoszona moc*	BPG 240 max 12,2 kW (przy $\Delta T=5$ K) max 36,6 kW (przy $\Delta T=15$ K) BPG 241 max 11,6 kW (przy $\Delta T=5$ K) max 34,8 kW (przy $\Delta T=15$ K)
Przyłącza instalacji	nakrętki G1"
Przyłącza źródła	G1"
Rozstaw przyłączy	90 mm
Rozmiar rur	DN20
Izolacja	EPP (współczynnik $\lambda = 0,036$ W/(m·K))
Materiał rury powrotnej	miedź malowana na czarno elektroforetycznie
Medium	woda lub mieszanina wody i glikolu stężeniu max 30%
Pompa obiegowa	AFRISO APH 161 15-7/130 mm, z przewodem 1,6 m
Siłownik elektryczny	ARM 141, 5 Nm, 120 s, 3-punktowy
<b>Parametry elektryczne pompy i siłownia</b>	
Zasilanie elektryczne	230 V AC, 50 Hz
Moc pompy	4 ÷ 45 W
Pobór mocy siłownika	2,5 ÷ 4 VA

\*- może ulec zmianie, w zależności od oporów hydraulicznych na instalacji



## 7 Dopuszczenia, atesty, zgodności

Grupy pompowe BPG podlegają Dyrektywie ciśnieniowej 2014/68/UE i zgodnie z art. 4.3 (uznana praktyka inżynierska) nie są znakowane znakiem CE.

Pompa obiegowa znajdująca się na wyposażeniu produktu posiada deklarację zgodności, która dostępna jest na stronie internetowej: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

Siłownik elektryczny znajdujący się na wyposażeniu grupy z zaworem mieszającym BPG 241, posiada deklarację zgodności, która dostępna jest na stronie internetowej: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

## 8 Montaż i uruchomienie

Miejsce montażu grup BPG musi zapewniać ochronę przed czynnikami atmosferycznymi. Grup nie wolno montować na zewnątrz budynków. Grupy pompowe mogą być instalowane w dowolnym pomieszczeniu zabezpieczonym przed spadkiem temperatury poniżej 5°C. Przeznaczone są do zawieszenia na ścianie pomieszczenia w orientacji pionowej lub poziomej.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić, czy ściana, na której przewidywany jest montaż grup i towarzyszących urządzeń (np. rozdzielacza KSV 90 AFRISO) jest wystarczająco mocna.

### 8.1 Montaż naścienny

#### UWAGA

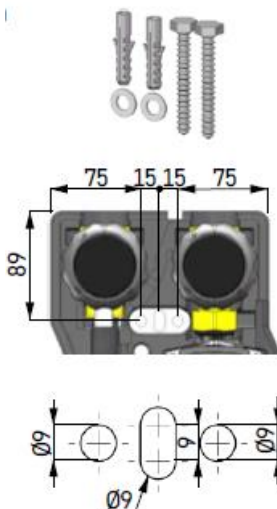


#### Możliwość uszkodzenia istniejących instalacji

- ▶ Podczas wiercenia w ścianach należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić kabli elektrycznych ani innych istniejących przewodów rurowych.

Na wybranej, prostej ścianie należy zaznaczać miejsce przewidziane na kołki tak, aby pokrywały się z otworami. Wywiercić otwory w ścianie i umieść w nich kołki będące elementami dostawy. Zawiesić grupę na kołkach. Następnie sprawdzić prawidłowe wypoziomowanie przy pomocy poziomicy.





Rysunek 7: Lokalizacja otworów montażowych. Można zastosować jedną lub dwie śruby w zależności od potrzeb

W przypadku montażu kilku grup BPG z rozdzielaczem KSV 90 lub rozdzielaczem ze sprzęgłem hydraulicznym KSV 90 HW, cały zestaw można przytwierdzić do ściany używając jedynie wieszaków rozdzielacza KSV (wchodzą w skład elementów dostawy). Jeżeli jednak zestaw nie jest do końca stabilny należy również przytwierdzić do ściany grupy pompowe BPG.

## 8.2 Połączenie hydrauliczne

### UWAGA



#### Brak możliwości zamiany rury zasilającej z powrotną

- ▶ Konstrukcja grup nie pozwala na zamianę miejscami zasilania z powrotem. Należy na to zwrócić szczególną uwagę przy wstępnej konfiguracji instalacji.
- ▶ Nie ma możliwości bezpośredniego zamontowania grup BPG z rozdzielaczem AFRISO KSV 90 – 3 na buforze AFRISO ABT 160.

Przed podłączeniem grupy do instalacji grzewczej / chłodzącej należy starannie wypłukać instalację, zwracając szczególną uwagę na usunięcie pozostałości po lutowaniu, cięciu rur, gwintowaniu itp. W celu dodatkowej ochrony przed korozją i zanieczyszczeniami zalecane jest zastosowanie w instalacji inhibitora korozji BCI AFRISO oraz separatora zanieczyszczeń ADS AFRISO.



Grupa pompowa może być montowana w pozycji pionowej i poziomej. W trakcie montażu należy zwrócić uwagę na kierunek przepływu medium, który oznaczony jest na korpusie pompy. Instalację odbiorczą należy podłączyć do grupy poprzez nakrętki G1", natomiast źródło przyłączyć do gwintów G1". W przypadku zastosowania rozdzielacza AFRISO KSV 90 lub rozdzielacza ze sprzęgłem AFRISO KSV 90 HW odpowiednie uszczelki wchodzi w skład elementów dostawy rozdzielacza.

### 8.3 Połączenia elektryczne

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO



**Napięcie sieciowe 230 V AC może powodować poważne obrażenia lub śmierć.**

- ▶ Nie dopuszczać do kontaktu obudowy siłownika oraz pompy z cieczą.
- ▶ Nie dotykać żadnych elementów pod napięciem. Nigdy nie przyłączać ani nie rozłączać przewodów pod obciążeniem.
- ▶ Pracę przy obwodach elektrycznych powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami oraz posiadająca odpowiednie uprawnienia.
- ▶ Przed rozpoczęciem wszelkich prac monterskich lub konserwacyjnych należy odłączyć pompę oraz siłownik od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

W trakcie podłączania produktu do domowej sieci elektrycznej należy przestrzegać przepisów BHP oraz innych stosownych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom. Należy stosować się także do wszystkich mających zastosowanie w tym przypadku przepisów krajowych.

Pompę obiegową należy podłączyć bezpośrednio do sieci elektrycznej 230 V AC lub do regulatora pracującego na tym samym poziomie napięcia. Siłownik elektryczny (tylko w grupie BPG 241) należy podłączyć do odpowiedniego regulatora 3 punktowego. Jeżeli źródło ciepła / chłodu nie posiada funkcji sterowania siłownikiem zaworu mieszającego można zastosować np. regulator pogody AFRISO BWC 310. Przewód elektryczny siłownika jest odczepiany, co ułatwia montaż i prace elektryczne. Aby wyjąć wtyczkę z siłownika, należy podważyć dźwignię zatrzaskową pokrywki i zsunąć pokrywkę z obudowy siłownika (rys. 8), a następnie odpiąć wtyczkę (rys. 9). Wtyczka pasuje do gniazda wyłącznie w jednej pozycji.



Rysunek 8: Demontaż pokrywki



Rysunek 9: Wtyczka siłownika ARM

## 8.4 Użytkowanie siłownika oraz zaworu mieszającego

Grupa BPG 241 wyposażona jest w zawór mieszający oraz siłownik elektryczny.

Siłownik elektryczny ARM 141 pracuje w trybie automatycznym (obraca zawieradłem zaworu zgodnie z sygnałami z automatyki) lub w trybie ręcznym (obróć zawieradłem poprzez mechanizm siłownika za pomocą klucza imbusowego). Przelączenie trybu pracy dokonuje się specjalnym przyciskiem zmiany trybu pracy.



Rysunek 10: Przycisk zmiany trybu pracy siłownika

Siłownik można w prosty sposób zdemontować i ponownie zamontować na zaworze. Aby zdemontować siłownik z zaworu należy nacisnąć specjalny przycisk znajdujący się z boku obudowy siłownika i pociągnąć go do siebie.



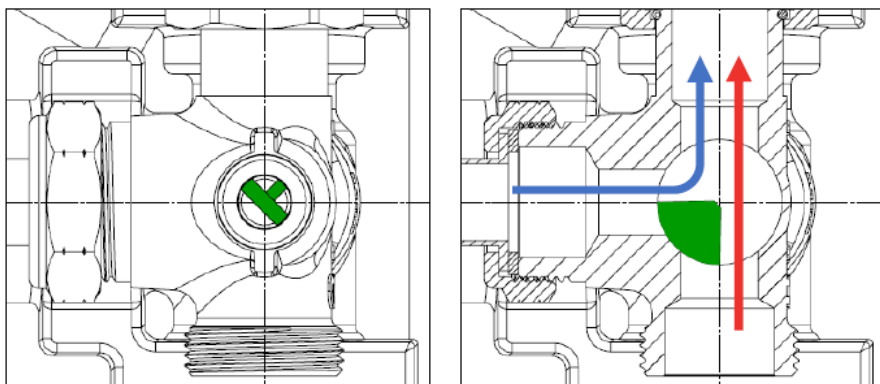
Rysunek 11: Przycisk zwalniający mechanizm trzymający siłownik na zaworze

W celu zamontowania siłownika na zaworze mieszającym należy ustawić zawór mieszający na „50% otwarcia”, to jest tak, by środek



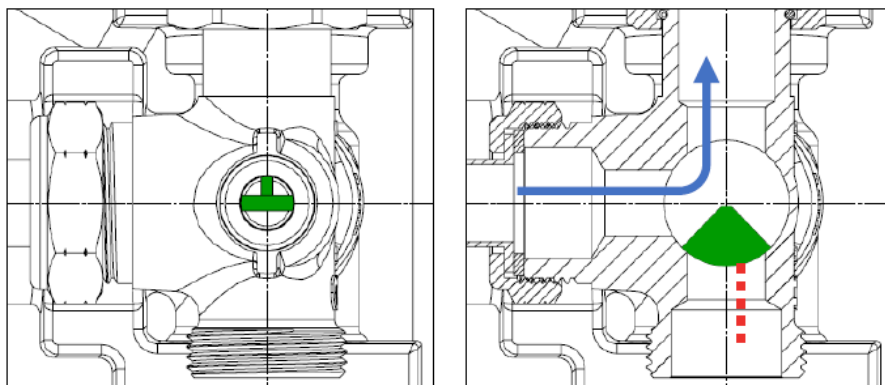
jego zawieradła znajdował się dokładnie w połowie, pomiędzy wlotem wody gorącej i wlotem wody zimnej. Pozycja zawieradła w takim położeniu znajduje się na rysunku 12. Następnie nasunąć siłownik na zawór mieszający, aż mechanizm siłownika zablokuje się na nim.

Jeśli zawór ustawiony jest w innej pozycji, należy ręcznie (używając do tego np. śrubokręta płaskiego) ustawić zawieradło jak pokazano na rysunku 12. Jeżeli wskaźnik na siłowniku nie wskazuje środka skali należy przełączyć go w tryb pracy ręcznej, ustawić siłownik przy pomocy klucza imbusowego tak, aby wskaźnik wskazywał środek skali. Po nałożeniu siłownika na zawór należy przejść z powrotem w tryb pracy automatycznej.

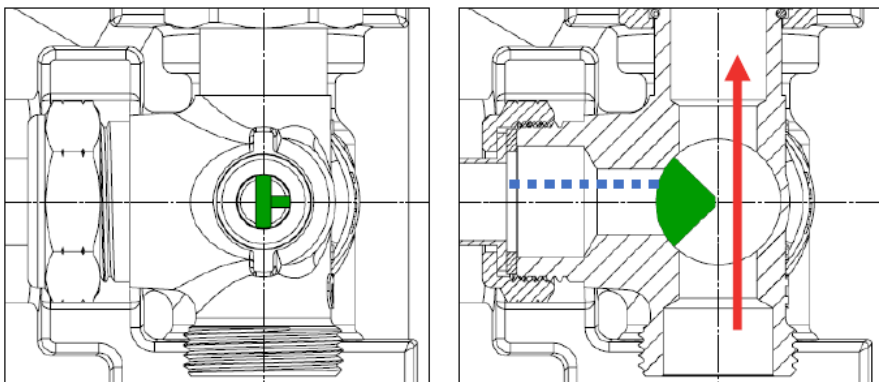


Rysunek 12: Pozycja zawieradła, w której zawór jest w 50% otwarty

Skrajne pozycje zawieradła zaworu przedstawiono na rysunkach poniżej:

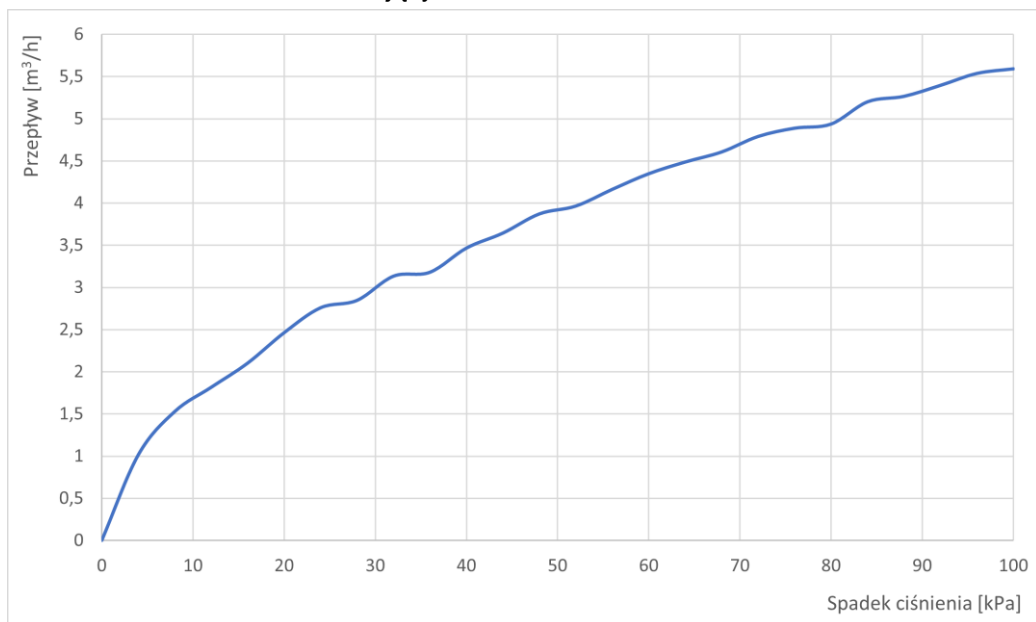


Rysunek 13: Pozycja zawieradła, w której odcięty jest dopływ medium ze źródła, z powrotem do odbiornika trafia całe medium powracające z niego



Rysunek 14: Pozycja zawieradła, w której odcięty jest dopływ medium powracającego z odbiornika, całe medium ze źródła trafia na odbiornik

Na wykresie poniżej przedstawiono charakterystykę przepływu przez zawór mieszający.

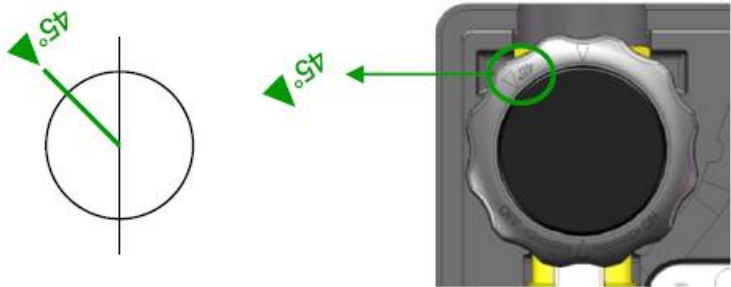


Rysunek 15: Charakterystyka przepływu przez zawór mieszający zamontowany w grupie BPG 241

## 8.5 Napełnianie i odpowietrzanie

Po ukończeniu montażu grup oraz reszty instalacji należy napełnić ją medium. Do napełnienia instalacji należy zastosować wodę lub mieszaninę wody i glikolu o stężeniu maksymalnym nie przekraczającym 30%. Podczas napełniania należy zapewnić odpowiednie odpowietrzanie instalacji. Należy również pamiętać, aby instalację napełniać powoli małym strumieniem medium, aby nie uszkodzić elementów instalacji oraz zmniejszyć ilość powietrza pozostałego w instalacji po jej napełnieniu.

W trakcie napełniania instalacji należy wymusić otwarcie zaworu zwrotnego znajdującego się w kuli zaworu odcinającego na powrocie (z niebieskim termometrem). W tym celu należy przekręcić pokrętkę o  $45^\circ$  w prawo (pozycja ta zaznaczona jest na pokrętle). Na rysunkach poniżej przedstawiono sposób działania zaworu zwrotnego w zależności od pozycji pokrętki.



Rysunek 16: Pozycja początkowa zaworu. Zawór zwrotny w takiej pozycji działa normalnie



Rysunek 17: Pozycja kuli zaworu pod kątem  $45^\circ$ . W takiej pozycji zawór zwrotny jest stale otwarty. Nie spełnia swojej funkcji



Po skończeniu napełniania należy obrócić kulę zaworu do pozycji początkowej, zgodnie z rysunkiem 16.

Zawór odcinający na zasilaniu musi być stale otwarty, o pozycji otwarcia informują strzałki na pokrętle. Jeżeli znajdują się równoległe do rury, przez zawór odbywa się przepływ, jeżeli są w pozycji prostopadłej, kula zaworu odcina przepływ.

## **OSTRZEŻENIE Ryzyko oparzenia i porażenia.**



- ▶ Przy pracach montażowych oraz konserwacyjnych może dojść do oparzenia gorącą wodą. Przed przystąpieniem do pracy upewnić się, że instalacja została wystudzona.
- ▶ Nie dotykać przewodów rurowych, które mogą być bardzo rozgrzane i powodować poparzenia.
- ▶ Nie dotykać żadnych elementów pod napięciem. Nigdy nie przyłączać ani nie rozłączać przewodów przyłączeniowych pod obciążeniem.
- ▶ Nie dopuszczać do kontaktu obudowy siłownika oraz pompy obiegowej z cieczą.

## **9 Konserwacja**

Należy okresowo, przynajmniej raz w roku, sprawdzać szczelność połączeń instalacji z grupami oraz przeprowadzać wizualną kontrolę stanu grup pod względem uszkodzeń mechanicznych i korozji.

## **10 Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie**



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

Grupy pompowe BPG zbudowane są z materiałów, które można podać recyklingowi.

## **11 Zwrot**

Przed zwrotem produktu należy skontaktować się z producentem: [zok@afribo.pl](mailto:zok@afribo.pl), telefon: 32 330 33 55.



## 12 Gwarancja

Producent udziela na urządzenie 24 miesiące 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.





**AFRISO sp. z o.o.**

Szałsza, ul. Kościelna 7

42-677 Czekanów

Poland

Phone +48 32 330 33 55

[zok@afiso.pl](mailto:zok@afiso.pl)

[www.afiso.pl](http://www.afiso.pl)

## Installation and operation manual

### Pump assemblies BPG

BPG 240

BPG 241



- + Read the manual before using the device!
- + Pay attention to all information regarding safety!
- + Keep the instruction manual!

# Table of contents

1	Explanations to the installation and operation manual.....	3
1.1	Safety messages and hazard categories.....	3
2	Information on safety.....	4
2.1	Intended use of the device.....	4
2.2	Quality control.....	4
2.3	Qualification of personnel.....	4
2.4	Personal protective equipment.....	4
2.5	Modifications to the product.....	4
2.6	Using additional parts and accessories.....	4
2.7	Liability.....	4
3	Product description.....	5
3.1	Construction.....	6
3.2	Dimensions.....	8
3.3	Operation.....	9
3.4	Scope of delivery.....	10
4	Transport and storage.....	10
5	Examples of application schemes.....	11
6	Technical data.....	14
7	Approvals.....	15
8	Installation and commissioning.....	15
8.1	Wall mounting.....	15
8.2	Hydraulic connection.....	16
8.3	Electrical connections.....	17
8.4	Use of the actuator and the mixing valve.....	18
8.5	Filling and venting.....	21
9	Maintenance.....	22
10	Decommissioning, disposal.....	22
11	Return.....	22
12	Warranty.....	22



# 1 Explanations to the installation and operation manual

Installation and operation manual is an important part of the scope of delivery. That is why we recommend:

- ▶ Read the installation and operating instruction before installing the device.
- ▶ Keep the installation and operating instruction for the entire life of the device.
- ▶ Hand over the installation and operating instructions to any subsequent owner or user of the device.

## 1.1 Safety messages and hazard categories

**DANGER** Specifies the type and source of a threat.



- ▶ Describes what to do to avoid a hazard.

Threats have three levels:

Danger	Importance
<b>DANGER</b>	DANGER indicates a hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or serious injury.
<b>WARNING</b>	WARNING indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, can result in serious injury or equipment damage.
<b>NOTICE</b>	NOTICE indicates a hazardous situation, which, if not avoided, can result in equipment damage.



## **2 Information on safety**

### **2.1 Intended use of the device**

Pump assemblies BPG are designed for use only in closed heating and cooling systems, where the medium is water or a mixture of water and glycol with a maximum concentration of 30%. BPG 240 assembly is used to pump the medium from the source directly to the receiving installation. BPG 241 assembly is used to pump the medium from the source and to regulate its temperature.

Any other use than that indicated in point 2.1 is forbidden.

### **2.2 Quality control**

Construction of pump assemblies BPG complies with the current state of the technical standards regarding safety. Each device is checked for safety before shipment.

- ▶ The product should only be used if it is in a qualified technical condition. Read the instructions for assembly and use as well as observe the relevant safety regulations.

### **2.3 Qualification of personnel**

The device may only be installed, commissioned, shut down and disassembled by suitably qualified and trained personnel. To avoid errors in installation, operation, and accidents during exploitation, ensure that all persons are familiar with its operation and with chapter 2 of this manual.

### **2.4 Personal protective equipment**

Always wear the required personal protective equipment. When working with the product, it must also be taken into account that hazards may occur at the place of use that are not directly caused by the product.

### **2.5 Modifications to the product**

Changes and modifications conducted by unauthorized persons may cause hazards and are prohibited for safety reasons.

### **2.6 Using additional parts and accessories**

Improper additional parts and accessories may damage the device.

- ▶ Use only original spare parts and accessories from the manufacturer.

### **2.7 Liability**

The manufacturer is not responsible for direct damages or their consequences resulting from inaccurate reading of assembly and usage instructions and recommendations.



The manufacturer and the company selling the device are not responsible for damages and costs incurred by the user or third parties using the device, in particular for damage resulting from improper use indicated in chapter 2.1 of assembly and use instructions, improper or faulty connection or maintenance and noncompliant operation with manufacturer's recommendations.

AFRISO sp. z o.o. makes every effort to ensure that the information materials do not contain errors. If errors or inaccuracies are found in the following installation and operation instructions, please contact: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), tel. +48 32 330 33 55.

### 3 Product description

Pump assemblies BPG come in two models: direct BPG 240 and with rotary mixing valve BPG 241. In all models, all fittings and pipes, are in EPP insulation. The shut-off valves and mixing valve are made of brass. The return pipe is made of electrophoretically painted black copper. This coating prevents moisture from condensing on it during installation of the assembly in the cooling system.

Special paths have been grooved on the back of the insulation for routing cables and wires from the temperature sensors.

The most important components of BPG assemblies are:

- shut-off valves with thermometers built into the knobs,
- circulating pump AFRISO APH 161,
- rotary mixing valve with 3-point electric actuator ARM 141 (BPG 241 assembly only),
- shut-off valve before the pump (BPG 240 assembly only),
- check valve (built into the ball of the shut-off valve on the return connection).



### 3.1 Construction

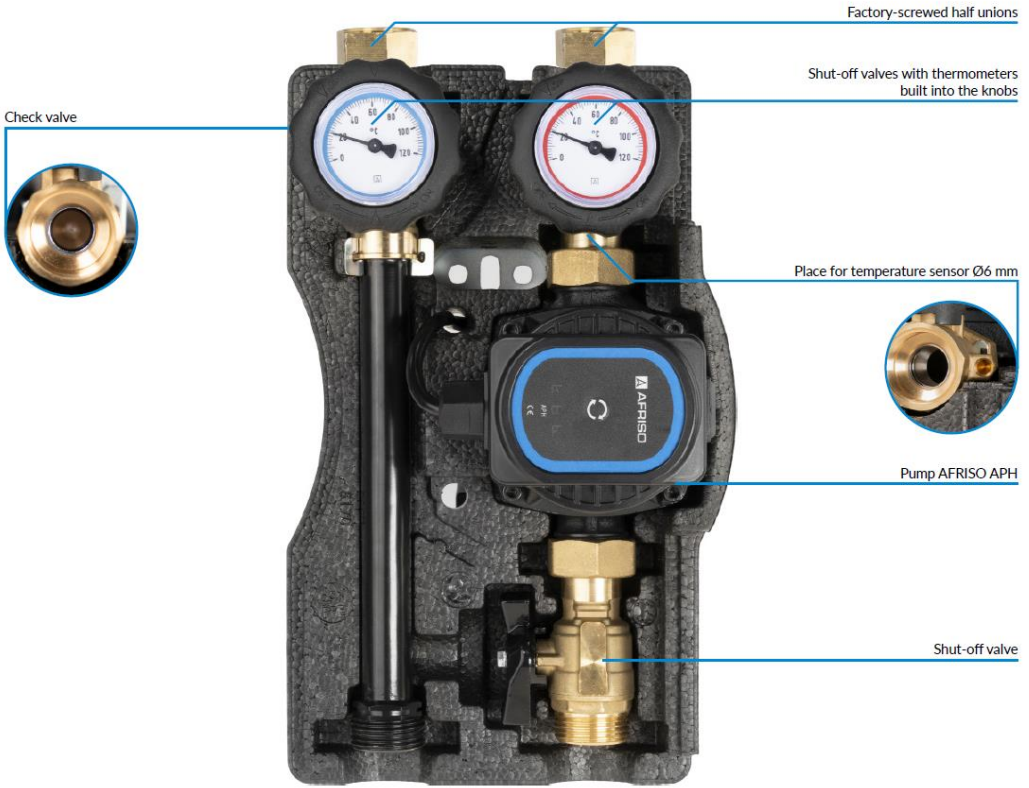


Figure 1: Construction of the BPG 240 pump assembly

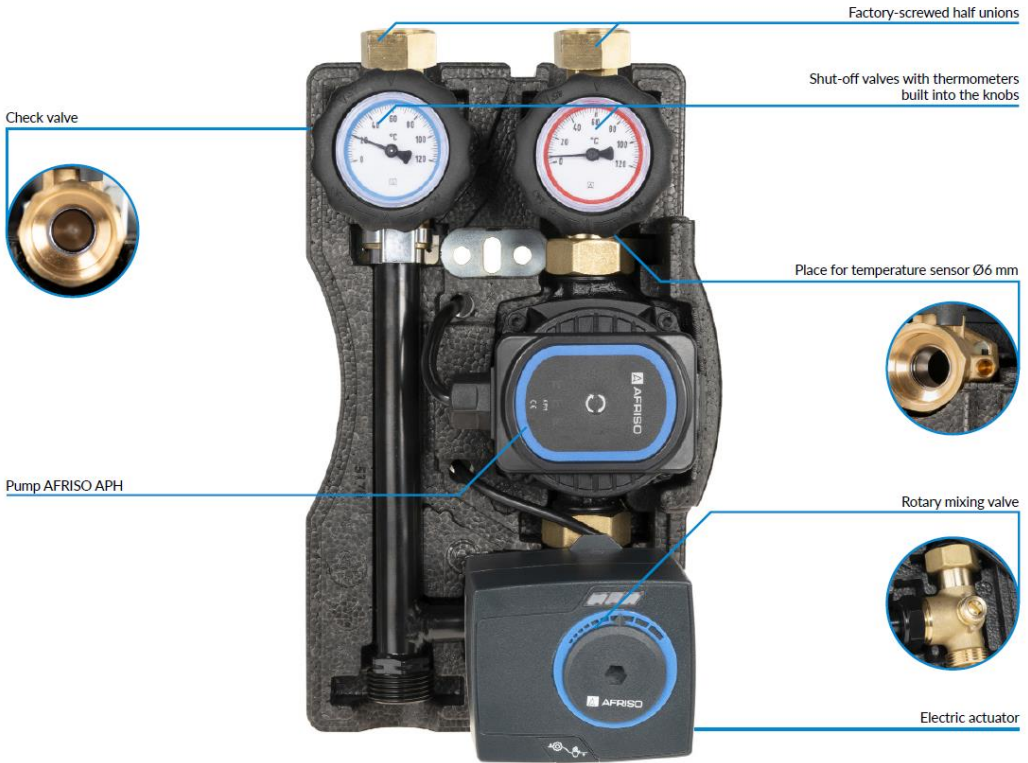
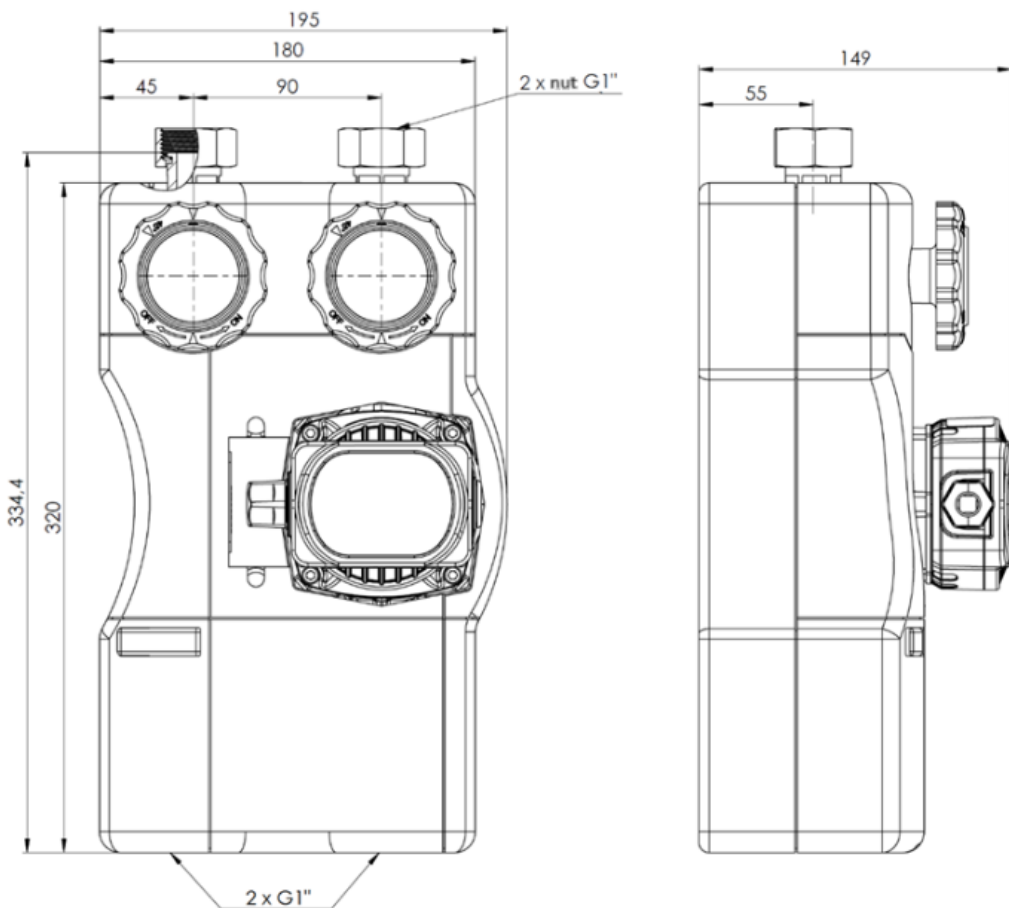


Figure 2: Construction of BPG 241 pump assembly



### 3.2 Dimensions





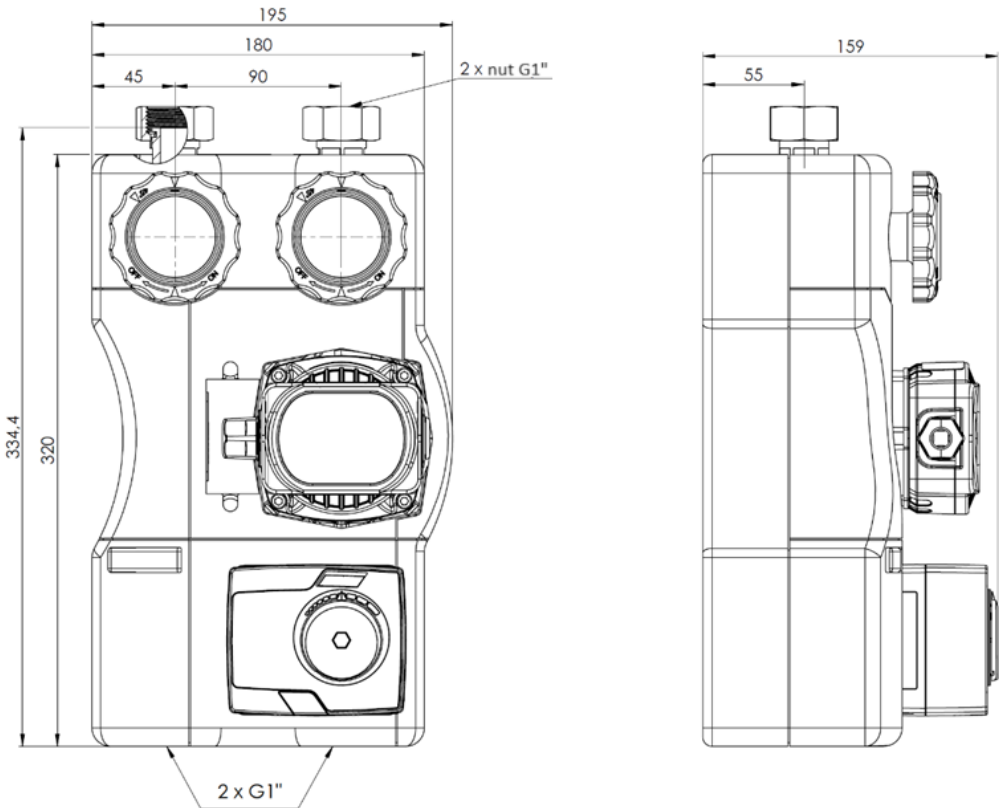


Figure 3: Dimensions of BPG assemblies

### 3.3 Operation

BPG assemblies are used to pump the medium from the source / buffer tank to the heat / cooling emitters. The assembly with a mixing valve additionally makes it possible to regulate the temperature of the medium. Thanks to a 3-point electric actuator mounted on the valve, this process can be carried out automatically after connecting to a suitable controller.

The circulating pump APH 161 ensures adequate flow in the receiving installation, thanks to 9 programmed modes of operation. More information on setting up and operating the pump can be found in the instruction manual included in the package.

Shut-off valves with built-in thermometers located on the connections enable shutting off the receiving installation (e.g. for maintenance) and controlling the temperature of the medium at each connection. A check



valve built into the ball of the shut-off valve on the return prevents backflows. Turning the knob 45° to the right forces the check valve open to facilitate filling the system. The valve located on the supply has a special pocket for a temperature sensor with a maximum diameter of 6 mm.

The shut-off valve located before the pump in the direct assembly facilitates maintenance and possible replacement of the pump.

### 3.4 Scope of delivery

The scope of the delivery of the BPG assembly include:

- BPG assembly with APH 161 pump,
- screws with wall plugs for wall mounting,
- installation and operation manual of the BPG assembly,
- ARM 141 electric actuator (BPG 241 group only).

## 4 Transport and storage

---

**WARNING** Possibility of damage to the device during improper transport.



- ▶ Do not throw the device.
  - ▶ Protect against water, moisture, dirt and dust.
- 

**WARNING** Possibility of damage during incorrect storage.



- ▶ Store the device in a dry and clean room.
  - ▶ Protect against water, moisture, dirt and dust.
-



## 5 Examples of application schemes

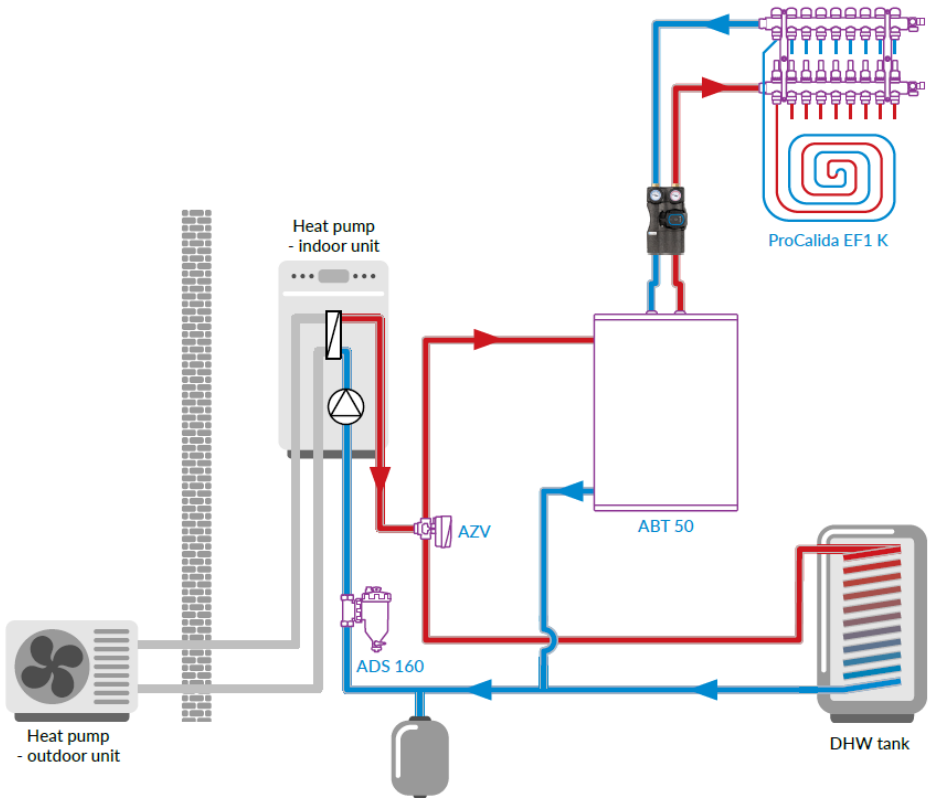


Figure 4: BPG assembly mounted on the wall in a surface heating system with a heat pump\*

\*buffer tank ABT 50 has 125 mm connection spacing



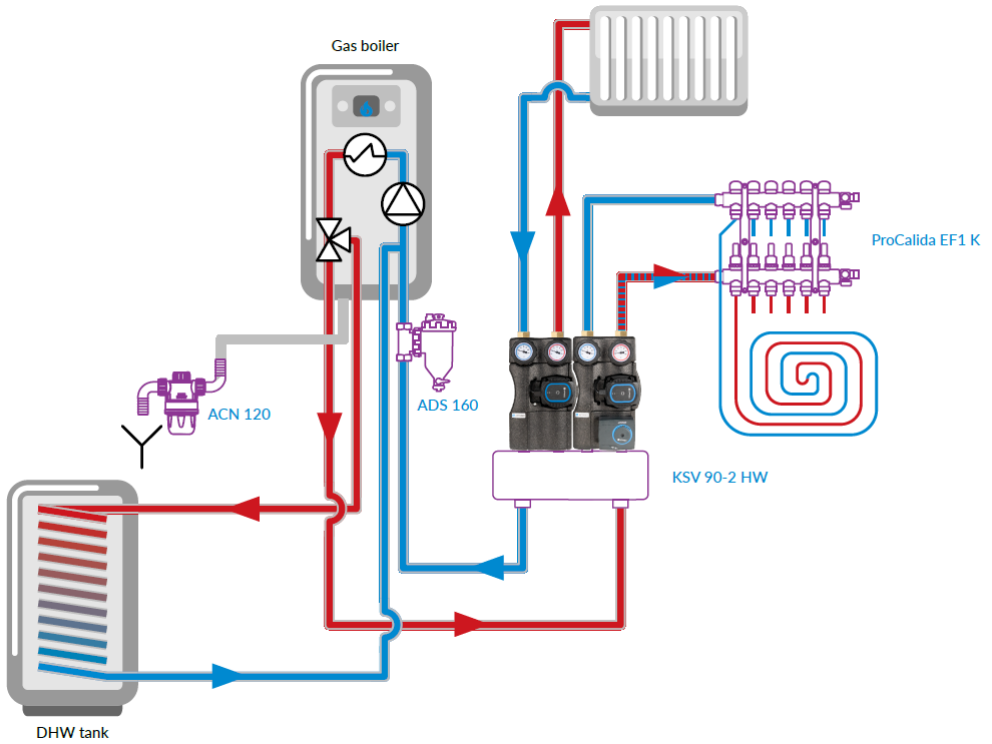


Figure 6: BPG assemblies mounted on a KSV 90-2 HW boiler manifold with integrated hydraulic separator in a mixed system with a gas boiler



## 6 Technical data

Table 1: Technical data of BPG assemblies

Parameter/part	Value/material
<b>General specification</b>	
Working pressure	max 10 bar
Working temperature	max 110°C
Kvs of the assembly	4,5 m <sup>3</sup> /h (BPG 240) 3,6 m <sup>3</sup> /h (BPG 241)
Flow	max 2,1 m <sup>3</sup> /h (BPG 240) max 2,0 m <sup>3</sup> /h (BPG 241)
Transferred power*	BPG 240 max 12,2 kW (at $\Delta T=5$ K) max 36,6 kW (at $\Delta T=15$ K) BPG 241 max 11,6 kW (at $\Delta T=5$ K) max 34,8 kW (at $\Delta T=15$ K)
Installation connections	nuts G1"
Source connections	G1"
Connection spacing	90 mm
Pipe size	DN20
Insulation	EPP (coefficient $\lambda = 0,036$ W/(m·K))
Return pipe material	electrophoretically painted black copper
Medium	water or a mixture of water and glycol with a maximum concentration of 30%
Circulating pump	AFRISO APH 161 15-7/130 mm, with a 1,6 m wire
Electric actuator	ARM 141, 5 Nm, 120 sec., 3-point
<b>Electrical parameters of the pump and actuator</b>	
Power supply	230 V AC, 50 Hz
Pump power	4 ÷ 45 W
Actuator power consumption	2,5 ÷ 4 VA

\*- may change, depending on the hydraulic resistance on the system



## 7 Approvals

Pump assemblies BPG subjects to the Pressure Directive 2014/68/EU and in accordance with art. 4.3 (sound engineering practice) are not CE marked.

The circulating pump included in the product equipment has a declaration of conformity, which is available on the website: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

The electric actuator included in the equipment of the assembly with the mixing valve BPG 241 has a declaration of conformity, which is available on the website: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

## 8 Installation and commissioning

The installation location of the BPG assemblies must be protected from the weather. The storage tank must not be installed outdoors. Pump assemblies can be installed in any room protected from temperatures below 5°C. They are designed to be hung on the wall in vertical or horizontal orientation.

Before installation, check that the wall on which the assemblies and accompanying equipment (e.g. boiler manifold KSV 90 AFRISO) are expected to be mounted is sufficiently strong.

### 8.1 Wall mounting

---

**WARNING** Possible damage to existing installations.



- ▶ When drilling into walls, take special care not to damage electrical cables or other existing piping.
- 

On the selected straight wall, mark the place provided for the wall plugs, so that they coincide with the holes. Drill holes in the wall and place in them the wall plugs that are part of the delivery. Hang the assembly on wall plugs. Then check the correct leveling with a spirit level.

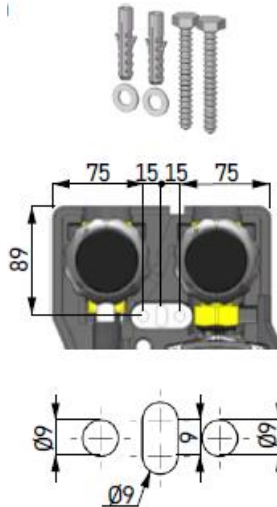


Figure 7: Location of mounting holes. One or two screws can be used as needed

When installing several BPG assemblies with KSV 90 boiler manifold or KSV 90 HW boiler manifold with hydraulic separator, the whole set can be fixed to the wall using only the hangers of the KSV boiler manifold (included in the delivery items). However, if the set is not completely stable, the BPG pump assemblies should also be fixed to the wall.

## 8.2 Hydraulic connection

### WARNING



#### No possibility of swapping the supply pipe with the return pipe.

- ▶ The construction of the pump assemblies does not allow you to swap the locations of the supply with return. Special attention should be paid to this when initially configuring the installation.
- ▶ It is not possible to directly install BPG assemblies with AFRISO KSV 90-3 boiler manifold on AFRISO ABT 160 buffer tank.

Before connecting the assembly to the heating / cooling system, the installation should be thoroughly flushed, paying special attention to the removal of residues from soldering, pipe cutting, threading, etc. For additional protection against corrosion and contamination, it is recommended to use corrosion inhibitor BCI AFRISO and dirt separator ADS AFRISO in the installation.

The pump assembly can be mounted vertically and horizontally. During installation, pay attention to the direction of the medium flow, which is marked on the pump housing. The receiving installation



should be connected to the assembly through G1" nuts. The source should be connected to G1" threads. When using boiler manifold KSV 90 AFRISO or boiler manifold with hydraulic separator KSV 90 HW AFRISO, the corresponding gaskets are included in the delivery of the manifold.

### 8.3 Electrical connections

#### DANGER



#### Mains voltage 230 V AC can cause serious injury or death.

- ▶ Do not allow the actuator housing and pump to come into contact with liquid.
- ▶ Do not touch any parts under voltage. Never connect or disconnect wires without turning off the power.
- ▶ Work on electrical circuits should be carried out by a person with the appropriate qualifications authorizations.
- ▶ Before starting any installation or maintenance work, disconnect the pump and the actuator from the power supply and protect it from being switched on again.

Observe health and safety regulations and other relevant accident prevention regulations when connecting the product to the home electrical network. Also comply with all applicable national regulations.

The circulating pump should be connected directly to the 230 V AC mains or to a controller operating at the same voltage level. The electric actuator (only in the BPG 241 assembly) should be connected to a suitable 3-point controller. If the heat / cooling source does not have a mixing valve actuator control function, e.g. the weather compensation controller BWC 310 AFRISO can be used.

The electrical wire of the actuator is detachable, which makes installation and electrical work easier. To remove the plug from the actuator, lift the lid latch lever and slide the lid off the actuator housing (Fig. 8), then unplug the plug (Fig. 9). The plug fits into the socket in one position only.



Figure 8: Removing the lid



Figure 9: ARM actuator plug

## 8.4 Use of the actuator and the mixing valve

The BPG 241 assembly is equipped with a mixing valve and an electric actuator.

The electric actuator ARM 141 operates in automatic mode (rotates the closing element according to signals from the automation) or in manual mode (rotating the closing element through the actuator mechanism using an Allen key). Switching the mode of operation is done by an operating mode change button.



*Figure 10: Actuator mode change button*

The actuator can be easily disassembled and reinstalled on the valve. To remove the actuator from the valve, press the special button on the side of the actuator housing and pull it towards you.



*Figure 11: Button releasing the mechanism holding the actuator to the valve*

In order to install the actuator on the mixing valve, set the mixing valve to "50% open", so that the center of the valve closing element is exactly in the middle, between the hot water inlet and the cold water inlet. The position of the closing element in this position is shown in Figure 12. Then slide the actuator onto the mixing valve until the actuator mechanism locks onto it.

If the valve is set in a different position, manually (using, for example, a flathead screwdriver) adjust the closing element as shown in Figure 12. If the indicator on the actuator does not indicate the center of the scale, switch it to manual operation mode, adjust the actuator with an Allen wrench so that the indicator points to the center of the scale. After placing the actuator on the valve, switch back to automatic operation mode.

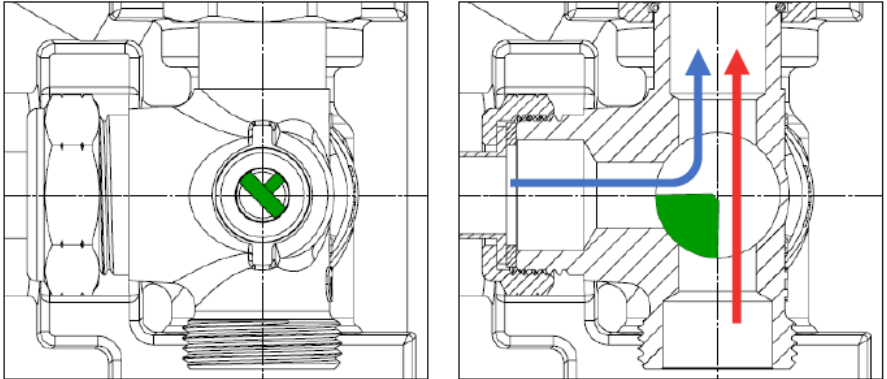


Figure 12: The position of the closing element at which the valve is 50% open

The extreme position of the valve closing element is shown in the figures below:

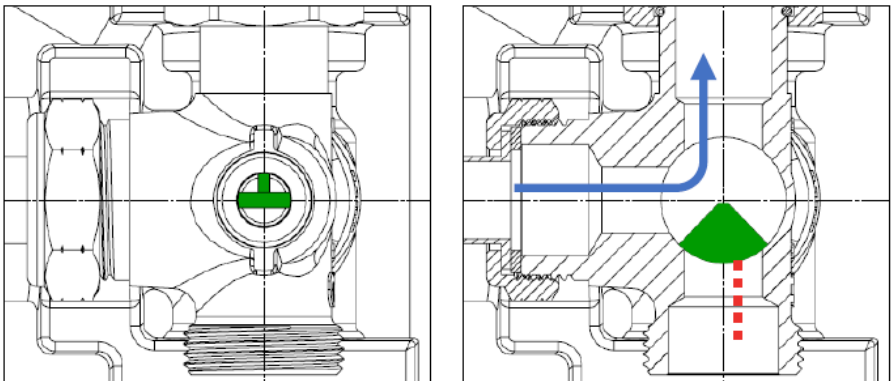


Figure 13: The position of the closing element where the medium supply from the source is cut off. All the medium returning from the receiver goes back to it

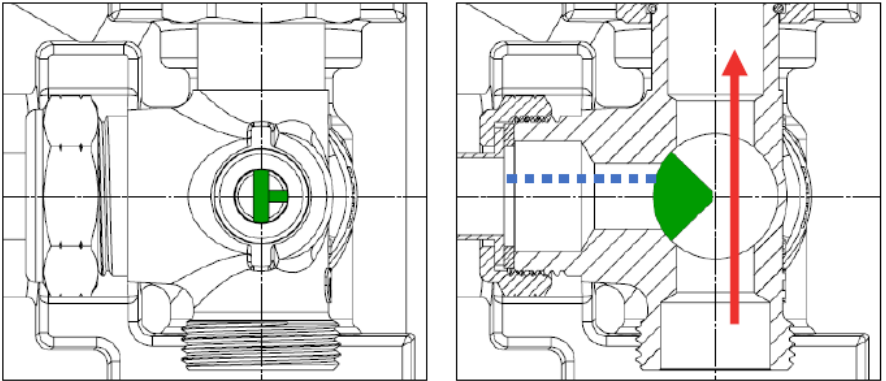


Figure 14: The position of the closing element where the flow of the medium returning from the receiver is cut off, all the medium from the source goes to the receiver

The graph below shows the flow characteristics of the mixing valve.

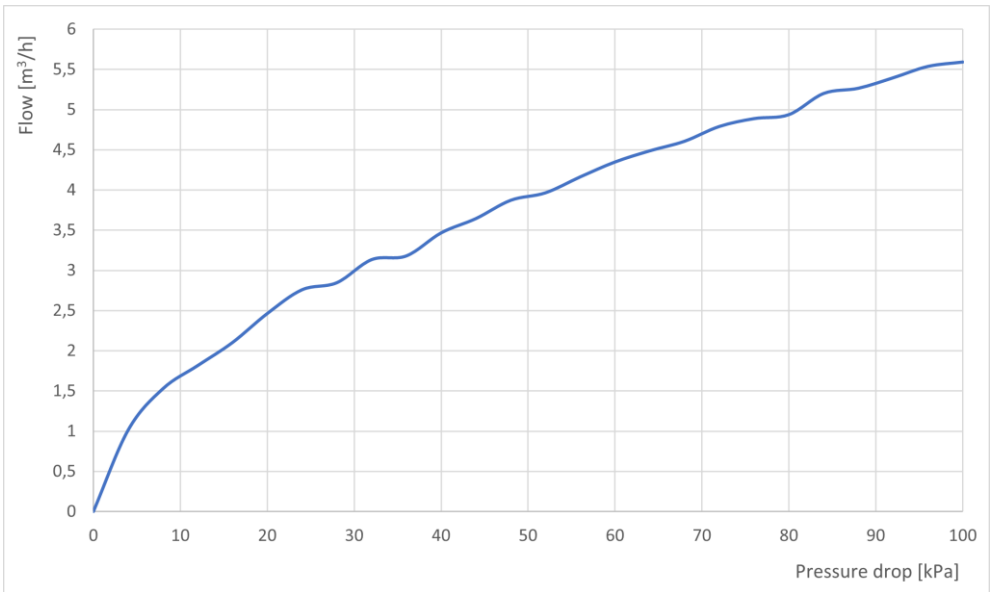


Figure 15: Flow characteristics of the mixing valve installed in the BPG 241 assembly

## 8.5 Filling and venting

After completing the installation of the assemblies and the rest of the installation, fill it with medium. To fill the installation, use water or a mixture of water and glycol with a maximum concentration not exceeding 30%. During filling, ensure that the installation is properly vented. Also, remember to fill the installation slowly with a small stream of medium, so as not to damage the components of the installation and to reduce the amount of air remaining in the installation after filling.

When filling the system, force open the check valve located in the ball of the shut-off valve on the return (with a blue thermometer). To do this, turn the knob 45° to the right (this position is marked on the knob). The figures below show how the check valve works depending on the position of the knob.

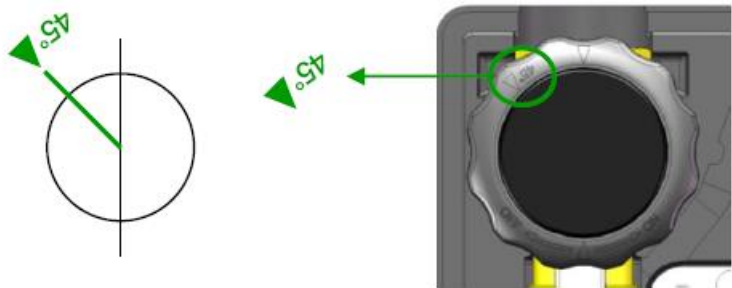


Figure 16: Initial position of the valve. The check valve in this position operates normally

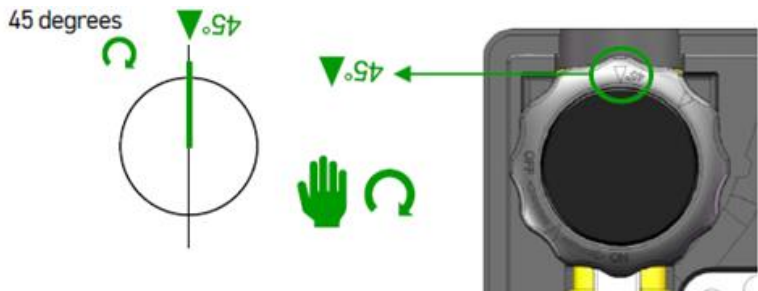


Figure 17: The position of the valve ball at an angle of 45°. In this position, the check valve is permanently open. It does not perform its function.

After finishing filling, turn the valve ball to the initial position, according to Figure 16.

The shut-off valve on the supply must be constantly open, the opening position is indicated by the arrows on the knob. If they are parallel to the pipe, there is flow through the valve, if they are in a perpendicular position, the valve ball cuts off the flow.

**WARNING****Risk of burns and electric shock.**

- ▶ Hot water burns can occur during installation and maintenance work. Before starting installation work, make sure that the installation has cooled down.
- ▶ Do not touch piping, which can be very hot and cause burns.
- ▶ Do not touch any parts under voltage. Never connect or disconnect wires without turning off the power.
- ▶ Do not expose the actuator and circulating pump to water.

## 9 Maintenance

Periodically, at least once a year, check the tightness of the connections of the installation with pump assemblies, and carry out a visual inspection of the condition of the assemblies for mechanical damage and corrosion.

## 10 Decommissioning, disposal



1. Disconnect the power supply to the pumps and the actuator.
2. Dismount the device.
3. To protect the environment, this product must not be disposed together with normal household waste. Dispose of the product in accordance with the local directives and guidelines.

Pump assemblies BPG consist of materials that can be recycled.

## 11 Return

Before returning a product, please contact the manufacturer: [zok@afribo.pl](mailto:zok@afribo.pl), phone +48 32 330 33 55.

## 12 Warranty

Product warranty in accordance with the general conditions of sale and delivery.



**AFRISO sp. z o.o.**

Szałsza, ul. Kościelna 7  
42-677 Czekanów

Телефон +48 32 330 33 55

[zok@afrioso.pl](mailto:zok@afrioso.pl)

[www.afrioso.com](http://www.afrioso.com)

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### Насосные группы BPG

BPG 240

BPG 241



- + Перед началом эксплуатации устройства прочтите данную инструкцию!
- + Обратите особое внимание на информацию о безопасности!
- + Сохраните инструкцию по монтажу и эксплуатации!

# Оглавление

1	Пояснение к инструкции по монтажу и эксплуатации .....	3
1.1	Предупреждающие знаки .....	3
2	Безопасность.....	4
2.1	Назначение устройства .....	4
2.2	Контроль качества.....	4
2.3	Лица, имеющие право работать с устройством .....	4
2.4	Средства индивидуальной защиты .....	4
2.5	Модификация продукта .....	4
2.6	Использование дополнительных деталей и аксессуаров .....	5
2.7	Ответственность.....	5
3	Описание устройства .....	5
3.1	Конструкция .....	6
3.2	Размеры .....	8
3.3	Принцип работы .....	9
3.4	Элементы поставки .....	10
4	Транспортировка и хранение.....	10
5	Примеры схем применения .....	11
6	Технические характеристики .....	14
7	Допуски, сертификаты, соответствие .....	15
8	Монтаж и ввод в эксплуатацию .....	15
8.1	Настенный монтаж.....	15
8.2	Гидравлическое подключение.....	16
8.3	Электрическое подключение.....	17
8.4	Эксплуатация привода и смесительного клапана .....	18
8.5	Наполнение и вывод воздуха .....	21
9	Техническое обслуживание .....	23
10	Вывод из эксплуатации, утилизация.....	23
11	Возврат .....	23
12	Гарантия .....	23





# 1 Пояснение к инструкции по монтажу и эксплуатации

Инструкция по монтажу и эксплуатации является важным элементом комплекта поставки. Поэтому мы рекомендуем:

- ▶ Перед установкой устройства прочесть инструкцию по монтажу и эксплуатации.
- ▶ Хранить инструкцию по монтажу и эксплуатации в течение всего срока службы устройства.
- ▶ Передать инструкцию по монтажу и эксплуатации следующему владельцу или пользователю устройства.

## 1.1 Предупреждающие знаки

**ОПАСНОСТЬ** Определяет вид и источник опасности.



- ▶ Описывает порядок действий, направленных на избежание опасности.

Опасности имеют 3 уровня:

Опасность	Значение
<b>ОПАСНО</b>	Непосредственная опасность! Несоблюдение может привести к смерти или серьезным травмам.
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Возможная опасность! Несоблюдение может стать причиной смерти или серьезной травмы.
<b>ВНИМАНИЕ</b>	Опасная ситуация! Несоблюдение может привести к травмам легкой или средней степени тяжести или материальному ущербу.



## 2 Безопасность

### 2.1 Назначение устройства

Насосные группы BPG предназначены для использования только в закрытых системах отопления и охлаждения, где теплоносителем является вода или смесь воды и гликоля с максимальной концентрацией 30%. Группа BPG 240 предназначена для перекачки теплоносителя от источника непосредственно к системе-потребителю. Группа BPG 241 предназначена для перекачки теплоносителя из источника и регулирования его температуры.

Любое другое использование, кроме указанного в **Разделе 2.1**, запрещено.

### 2.2 Контроль качества

Конструкция насосных групп BPG соответствует современному уровню техники и техническим стандартам безопасности. Каждое устройство перед поставкой проверяется на предмет безопасности.

- ▶ Используйте продукт только в ненарушенном техническом состоянии. Прочтите инструкцию по монтажу и эксплуатации и соблюдайте соответствующие правила техники безопасности.

### 2.3 Лица, имеющие право работать с устройством

Монтаж, ввод в эксплуатацию и демонтаж устройства должен производиться только обученным персоналом. Во избежание ошибок при монтаже, эксплуатации и несчастных случаев во время использования устройства убедитесь, что все лица ознакомлены с принципами его работы и **Разделом 2** данной инструкции.

### 2.4 Средства индивидуальной защиты

Всегда используйте необходимые средства индивидуальной защиты. При работе с оборудованием необходимо также учитывать, что в месте его установки и использования могут существовать другие опасности, не связанные непосредственно с данным устройством.

### 2.5 Модификация продукта

Изменения и модификации, выполненные неуполномоченными лицами, могут создавать опасность и запрещены по соображениям безопасности.



## 2.6 Использование дополнительных деталей и аксессуаров

Использование неподходящих дополнительных деталей и аксессуаров может привести к повреждению устройства.

- ▶ Необходимо использовать только оригинальные запасные части и аксессуары, предоставляемые производителем.

## 2.7 Ответственность

Производитель не несет ответственности за прямые повреждения или их последствия, возникшие в результате несоблюдения инструкции по монтажу и эксплуатации, указаний и рекомендаций.

Производитель и компания, продающая устройство, несут ответственности за ущерб и расходы, понесенные пользователем или третьими лицами при использовании устройства, в частности за ущерб, вызванный эксплуатацией не по назначению, указанному в **Разделе 2.1** инструкции по монтажу и эксплуатации, неправильным или ошибочным подключением или техническим обслуживанием, а также вследствие эксплуатации с нарушением указаний производителя.

Компания AFRISO Sp. z o. o. прилагает все усилия, чтобы информационные материалы не содержали ошибок. В случае обнаружения ошибок или неточностей в данной инструкции по монтажу и эксплуатации, пожалуйста, свяжитесь с нами: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), тел. +48 32 330 33 55.

## 3 Описание устройства

Насосные группы BPG выпускаются в двух версиях: прямая (BPG 240) и с поворотным смесительным клапаном (BPG 241). Во всех моделях все фитинги и трубы находятся в изоляции EPP. Запорная арматура и смесительный клапан изготовлены из латуни. Обратный трубопровод изготовлен из электрофоретически окрашенной черной меди. Такое покрытие предотвращает конденсацию на группе влаги при ее установке в систему охлаждения.

Для прокладки кабелей и проводов датчиков температуры на обратной стороне изоляции вырезаны специальные дорожки.

Важнейшими компонентами групп BPG являются:

- запорные клапаны с термометрами, встроенными в ручки,
- циркуляционный насос AFRISO APH 161,
- поворотный смесительный клапан с 3-точечным электроприводом ARM 141 (только в группе BPG 241),



- запорный клапан перед насосом (только в группе BPG 240),
- обратный клапан (встроен в шар запорного клапана на обратном патрубке).

### 3.1 Конструкция

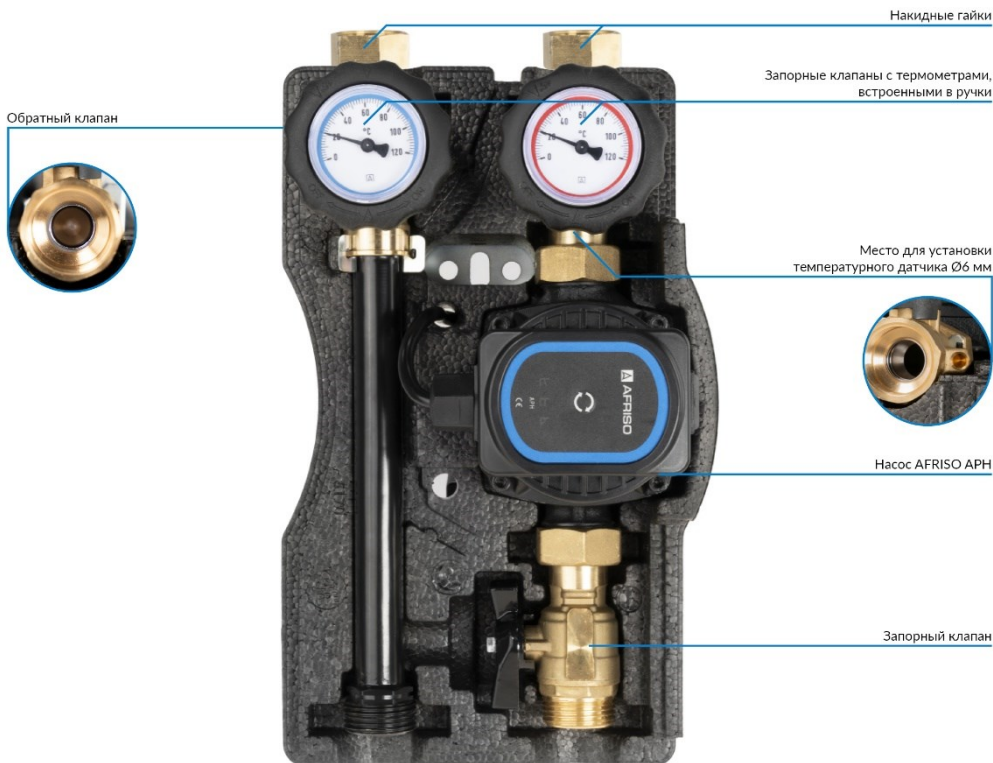


Рисунок 1: Конструкция группы BPG 240

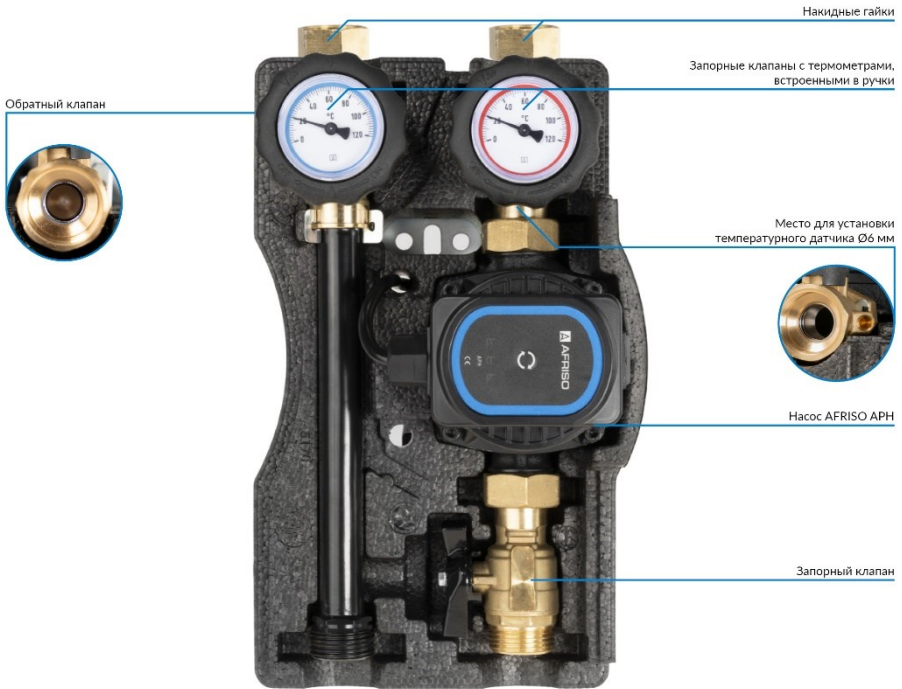
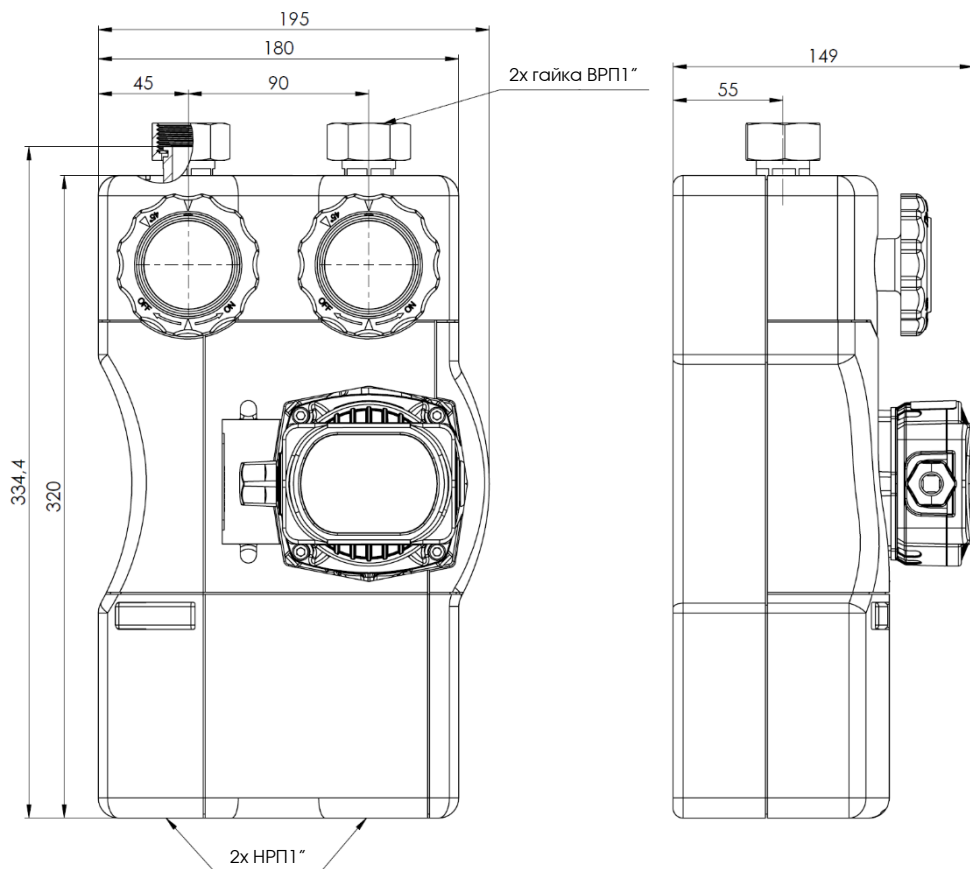


Рисунок 2: Конструкция группы BPG 241



### 3.2 Размеры



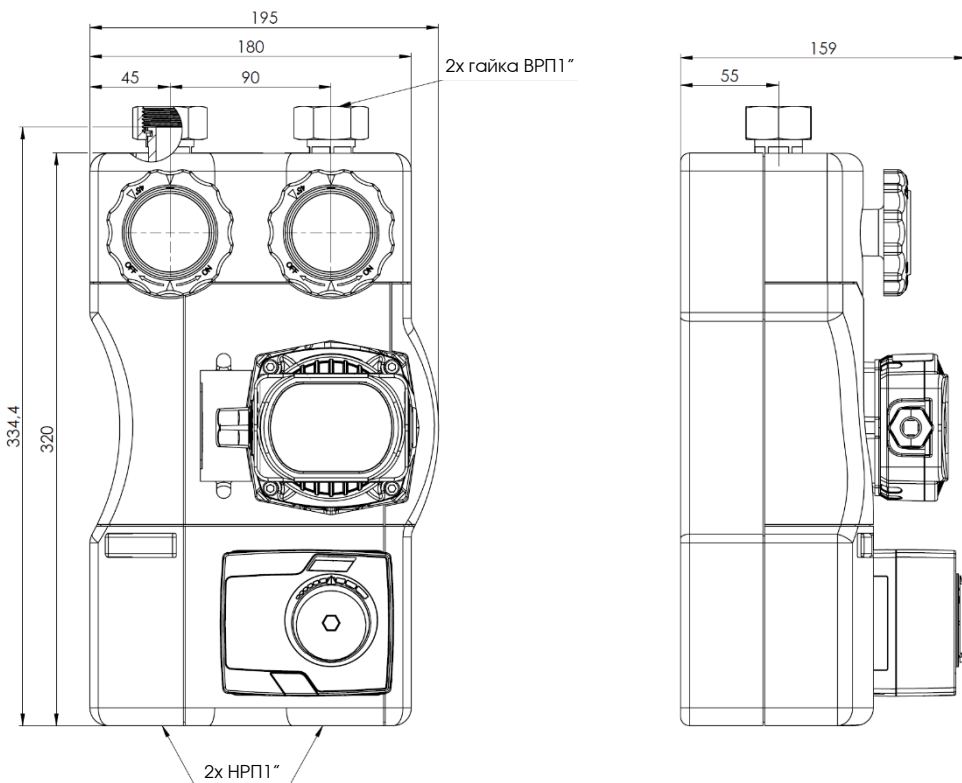


Рисунок 3: Размеры насосных групп BPG

### 3.3 Принцип работы

Насосные группы BPG предназначены для перекачивания теплоносителя от источника/буфера к потребителям нагрева/охлаждения. Группа со смесительным клапаном также позволяет регулировать температуру теплоносителя. Благодаря 3-точечному электроприводу, установленному на клапане, этот процесс может происходить автоматически после подключения к соответствующему контроллеру.

Циркуляционный насос APH 161 обеспечивает необходимый поток в системе благодаря 9 запрограммированным режимам работы. Более подробная информация по настройке и эксплуатации насоса приведена в инструкции по эксплуатации, входящей в комплект поставки.

Запорные клапаны со встроенными термометрами на патрубках позволяют перекрывать систему (например, для проведения



технического обслуживания) и контролировать температуру теплоносителя на каждой патрубке. Обратный клапан, встроенный в шар запорного клапана на возврате, предотвращает обратный поток. При повороте ручки на 45° вправо обратный клапан открывается, что облегчает заполнение системы. В клапане, расположенном на подаче, имеется специальный карман для датчика температуры с максимальным диаметром 6 мм.

Запорный клапан, расположенный перед насосом в прямой группе, значительно облегчает обслуживание и возможную замену насоса.

### 3.4 Элементы поставки

В комплект поставки группы BPG входят:

- насосная группа BPG с насосом APH 161,
- винты и монтажные дюбели для настенного монтажа,
- инструкция по эксплуатации группы BPG,
- инструкция по эксплуатации насоса APH,
- электрический привод ARM 141 (только в BPG 241).

## 4 Транспортировка и хранение

---

**ВНИМАНИЕ** **Возможность повреждения устройства при неправильной транспортировке.**



- ▶ Не бросать устройство.
- ▶ Беречь от сырости, влаги, грязи и пыли.

---

**ВНИМАНИЕ** **Возможность повреждения при неправильном хранении.**



- ▶ Хранить устройство в сухом и чистом помещении.
  - ▶ Беречь от сырости, влаги, грязи и пыли.
-





## 5 Примеры схем применения

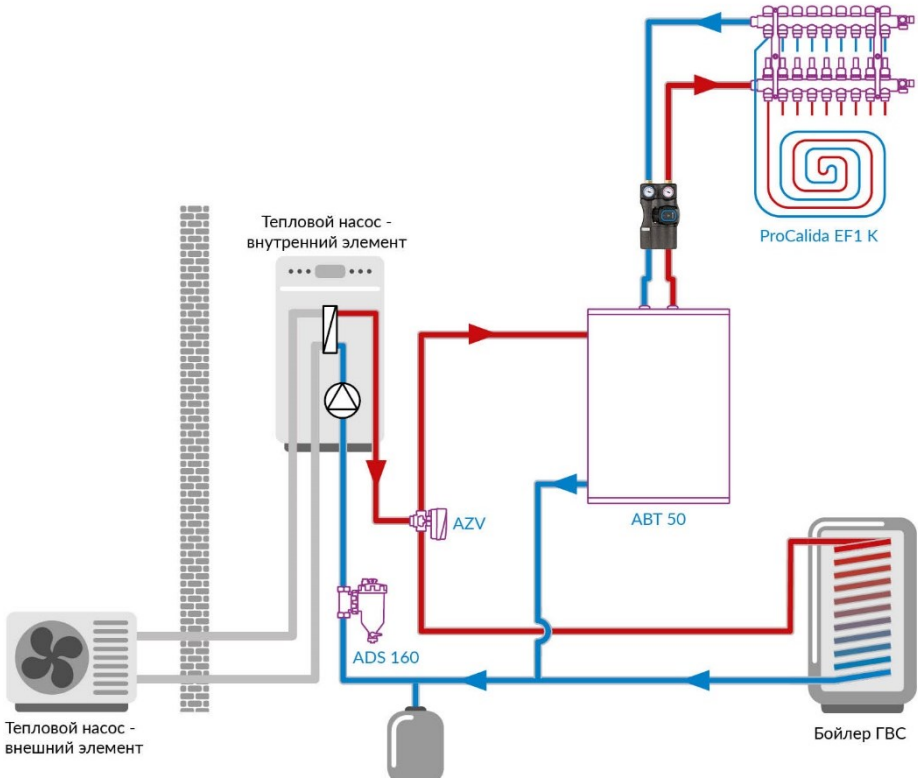


Рисунок 4. Насосная группа BPG, установленная на стене в системе поверхностного отопления с тепловым насосом\*

\*буфер ABT 50 имеет расстояние между соединениями 125 мм

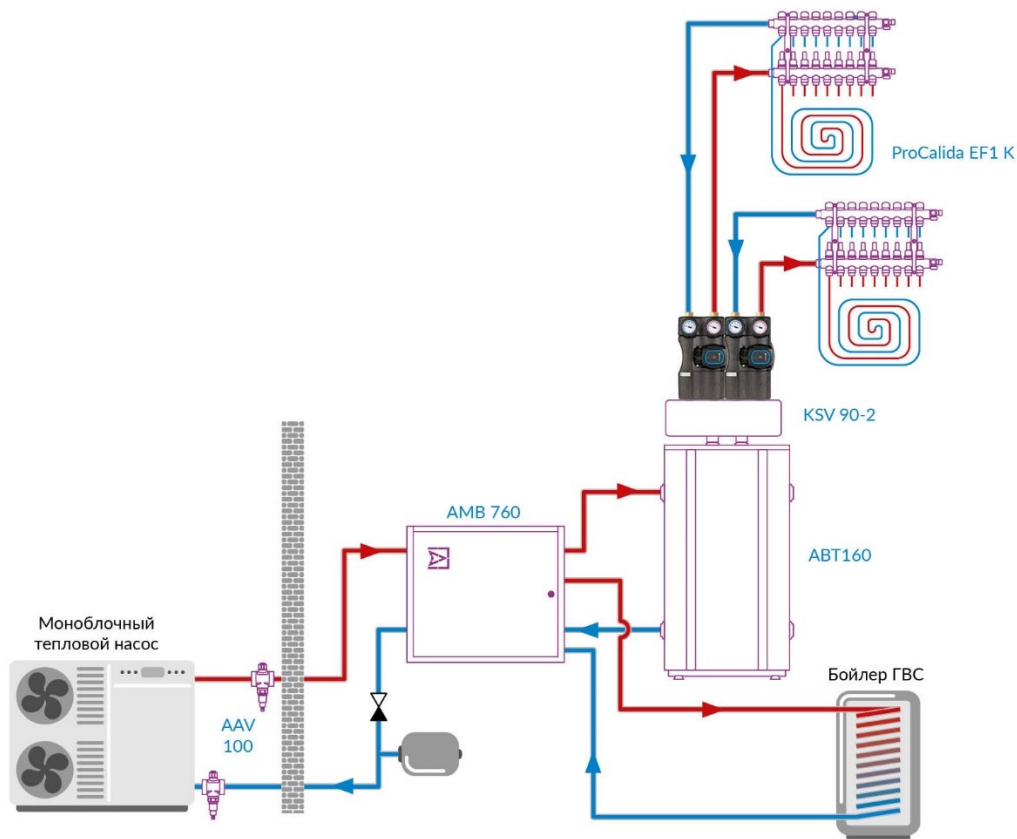


Рисунок 5. Насосные группы BPG, установленные на коллекторе KSV 90-2 в системе поверхностного отопления с тепловым насосом

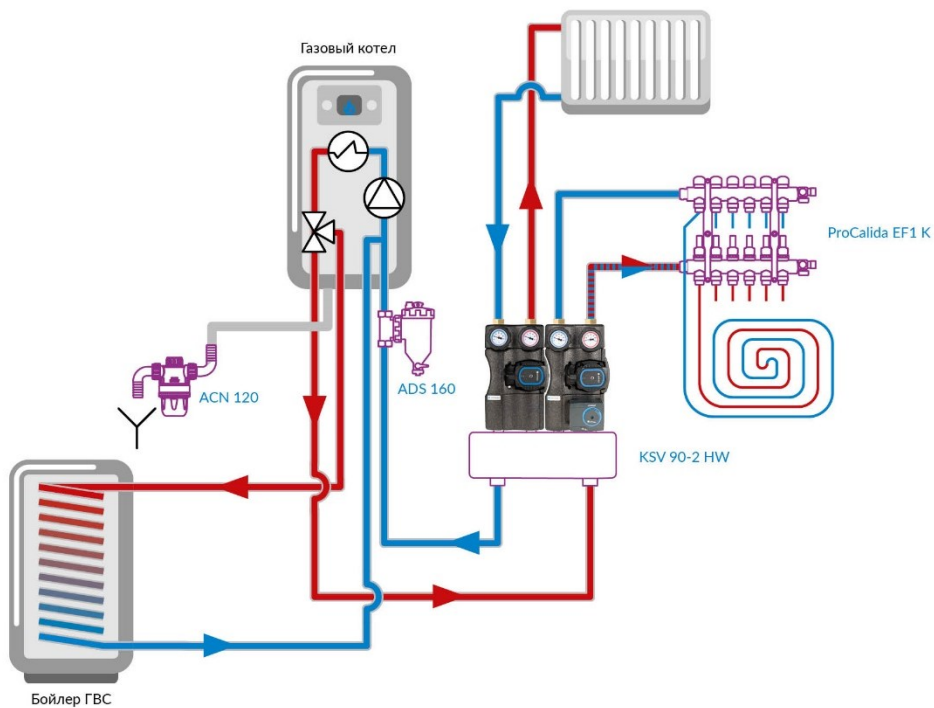


Рисунок 6. Насосные группы BPG, установленные на коллекторе с гидрострелкой KSV 90-2 HW в смешанной системе с газовым котлом



## 6 Технические характеристики

Таблица 1: Технические характеристики групп BPG

Параметр/часть	Значение/описание
<b>Общая спецификация</b>	
Рабочее давление	макс. 10 бар
Рабочая температура	макс. 110°C
Kvs группы	4,5 м³/ч (BPG 240) 3,6 м³/ч (BPG 241)
Расход	макс. 2,1 м³/ч (BPG 240) макс. 2,0 м³/ч (BPG 241)
Передаваемая мощность*	BPG 240 макс. 11 кВт (при $\Delta T=5$ K) макс. 36 кВт (при $\Delta T=15$ K) BPG 241 макс. 12 кВт (при $\Delta T=5$ K) макс. 34 кВт (при $\Delta T=15$ K)
Соединения со стороны системы	гайки ВРП1"
Соединения со стороны источника	НРП 1"
Расстояние между соединениями	90 мм
Размер труб	DN20
Изоляция	ЕРР ( $\lambda = 0,036$ Вт/(м·К))
Материал обратного трубопровода	электрофоретически окрашенная черная медь
Теплоноситель	вода или смесь воды и гликоля с максимальной концентрацией 30%
Циркуляционный насос	AFRISO APH 161 15-7/130 мм, с кабелем 1,6 м
Электрический привод	ARM 141, 5 Нм, 120 с, 3-точечный
<b>Электрические параметры насоса и привода</b>	
Электропитание	230 В AC, 50 Гц
Мощность насоса	4 ÷ 45 Вт
Потребляемая мощность привода	2,5 ÷ 4 В А

\*- может изменяться в зависимости от гидравлических сопротивлений в системе



## 7 Допуски, сертификаты, соответствие

Насосные группы BPG подпадают под действие Директивы по давлению 2014/68/EU, и в соответствии со статьей 4.3 (признанная инженерная практика) они не имеют маркировки CE.

Циркуляционный насос, входящий в комплект поставки изделия, имеет декларацию соответствия, которая доступна на сайте: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

Электропривод, входящий в состав группы со смесительным клапаном BPG 241, имеет декларацию соответствия, с которой можно ознакомиться по адресу: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

## 8 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Место монтажа групп BPG должно обеспечивать защиту от атмосферных воздействий. Запрещается устанавливать группы на открытом воздухе. Группы BPG могут быть установлены в любом помещении, защищенном от понижения температуры ниже 5°C. Они предназначены для подвешивания на стену помещения в вертикальном или горизонтальном положении.

Перед монтажом необходимо убедиться в том, что стена, на которой будут установлены группы и сопутствующее оборудование (например, коллектор AFRISO KSV 90 мм), достаточно прочна.

### 8.1 Настенный монтаж

#### **ВНИМАНИЕ** Возможность повреждения существующей системы



- ▶ При сверлении отверстий в стенах соблюдайте особую осторожность, чтобы не повредить электрические кабели или другую положенную проводку.

На выбранной прямой стене разметьте места для дюбелей так, чтобы они совпадали с отверстиями. Просверлите отверстия в стене и установите дюбели, входящие в комплект поставки. Подвесьте группу на дюбели. Затем проверьте корректность выравнивания с помощью строительного уровня.

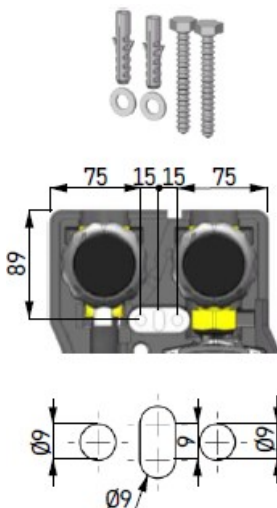


Рисунок 7: Расположение монтажных отверстий. Можно использовать один или два винта в зависимости от необходимости

Если несколько групп BPG установлены на коллекторе KSV 90 или коллекторе с гидрострелкой KSV 90 HW, то весь комплект может быть закреплен на стене только с помощью держателей коллектора KSV (входят в комплект поставки). Однако если этот комплект не совсем стабилен, то насосные группы BPG также должны быть прикреплены к стене.

## 8.2 Гидравлическое подключение

**ВНИМАНИЕ** Отсутствие возможности замены местами подающего и обратного трубопровода



- ▶ Конструкция групп не позволяет менять местами подачу и возврат. На это следует обратить особое внимание при первоначальной конфигурации системы.
- ▶ Невозможно установить группы BPG с коллектором AFRISO KSV 90 - 3 непосредственно на буфер AFRISO ABT 160.

Перед подсоединением группы к системе отопления/охлаждения необходимо тщательно промыть систему, обращая особое внимание на удаление остатков пайки, резки труб, нарезки резьбы и т.д. Для дополнительной защиты от коррозии и загрязнений рекомендуется использовать ингибитор коррозии AFRISO BC1 и сепаратор шлама AFRISO ADS.

Насосная группа может устанавливаться вертикально и горизонтально. При монтаже следует обратить внимание на направление



потока теплоносителя, которое обозначено на корпусе насоса. Потребительскую систему необходимо соединить с группой с помощью накидных гаек ВРП1", а источник подключить к патрубкам с резьбой НРП1". При использовании коллектора AFRISO KSV 90 или коллектора с гидрострелкой AFRISO KSV 90 HW соответствующие уплотнительные прокладки входят в комплект поставки коллектора.

### 8.3 Электрическое подключение

**ОПАСНОСТЬ** Напряжение сети 230 В АС может привести к серьезным травмам или смерти.



- ▶ Не допускайте контакта корпуса привода и насоса с жидкостью.
- ▶ Не прикасайтесь к токоведущим частям. Никогда не подключайте и не отключайте кабели под напряжением.
- ▶ Работы с электрическими цепями должны выполняться только квалифицированным специалистом, имеющим соответствующий допуск.
- ▶ Перед началом любых работ по монтажу или техническому обслуживанию отключите насос и привод от электросети и заблокируйте их от повторного включения.

При подключении изделия к бытовой электросети необходимо соблюдать правила техники безопасности и другие соответствующие предписания по предотвращению несчастных случаев. Необходимо также соблюдать все действующие национальные нормы.

Циркуляционный насос должен быть подключен непосредственно к сети 230 В АС или к контроллеру, работающему при том же напряжении. Электропривод (только в группе BPG 241) должен быть подключен к соответствующему 3-точечному контроллеру. Если источник тепла/охлаждения не имеет функции управления приводом смесительного клапана, то можно использовать, например, погодозависимый привод-контроллер AFRISO BWC 310.

Электрический кабель привода является съемным, что облегчает монтаж и электромонтажные работы. Чтобы извлечь штекер из привода, необходимо поддеть защелку крышки и сдвинуть крышку с корпуса привода (Рис. 8), затем вынуть штекер из розетки (Рис. 9). Штекер может входить в гнездо только в одном положении.



Рисунок 8: Демонтаж крышки



Рисунок 9: Штекер привода ARM

## 8.4 Эксплуатация привода и смесительного клапана

Группа ВРГ 241 оснащена смесительным клапаном и электроприводом.

Электропривод ARM 141 работает в автоматическом режиме (поворот золотника клапана по сигналам от системы автоматического управления) или в ручном режиме (поворот корпуса при помощи механизма привода с помощью шестигранного ключа). Переключение между режимами работы осуществляется с помощью специальной кнопки смены режима работы.



Рисунок 10: Кнопка смены режима работы электропривода

Привод можно легко снять и установить на клапан. Чтобы снять привод с клапана, нажмите на специальную кнопку на боковой стороне корпуса привода и потяните его на себя.



Рисунок 11: Кнопка, освобождающая механизм, удерживающий привод на клапане





Для монтажа привода на смесительный клапан установите смесительный клапан в положение "50% открытия", т.е. центр золотника клапана находится ровно на полпути между подачей горячей воды и подачей холодной воды. Позиция корпуса в этом положении показана на Рис. 12. Затем надвиньте привод на смесительный клапан, пока механизм привода не зафиксируется на клапане.

Если клапан находится в другом положении, вручную (например, плоской отверткой) отрегулируйте клапан, как показано на Рис. 12. Если стрелка на приводе не указывает на центр шкалы, переведите его в режим ручного управления, отрегулируйте привод шестигранным ключом так, чтобы стрелка указывала на центр шкалы. После установки привода на клапан переключите его обратно в автоматический режим работы.

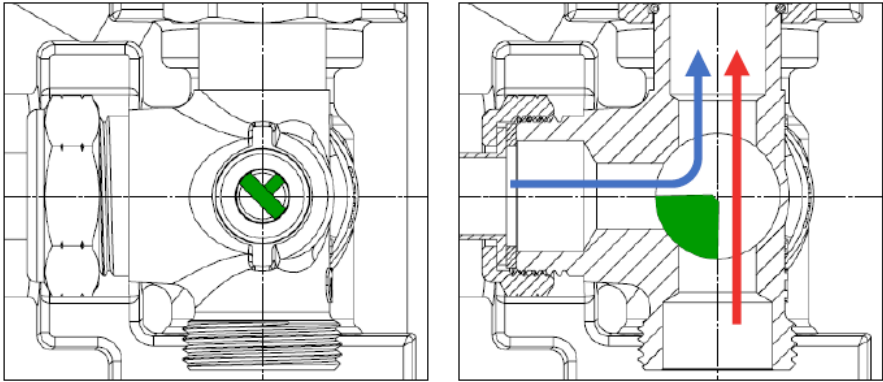


Рисунок 12: Положение золотника клапана, при котором он открыт на 50%



Крайние положения золотника клапана показаны на рисунках ниже:

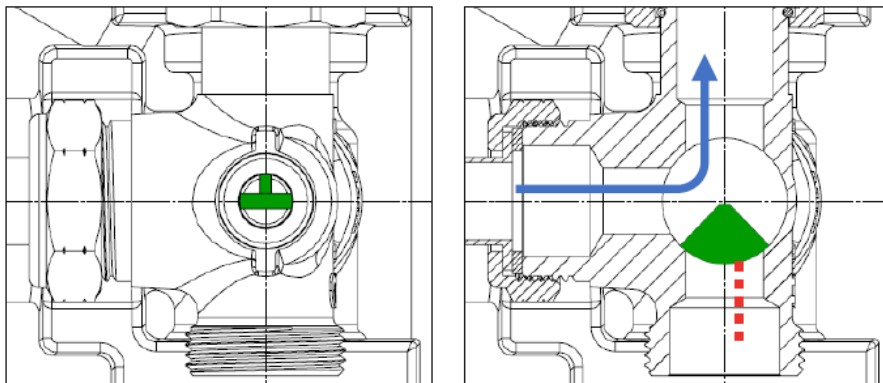


Рисунок 13: Положение золотника, при котором перекрывается подача теплоносителя из источника, теплоноситель возвращается обратно в систему

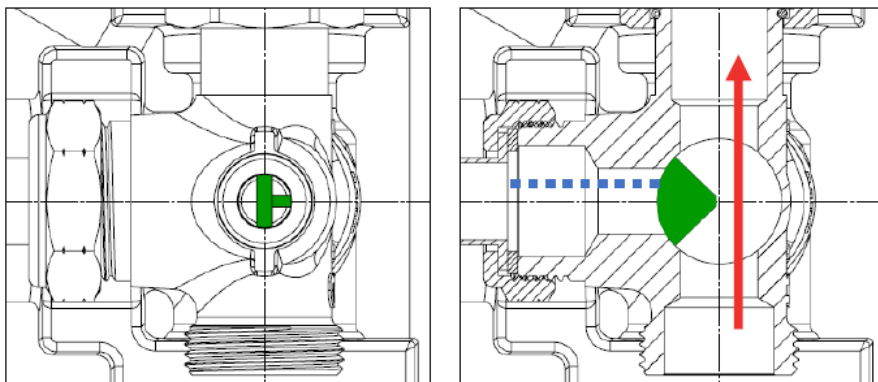


Рисунок 14: Положение клапана, при котором перекрывается поток из системы, весь теплоноситель из источника поступает в систему



На приведенной ниже диаграмме показаны характеристики потока через смесительный клапан.

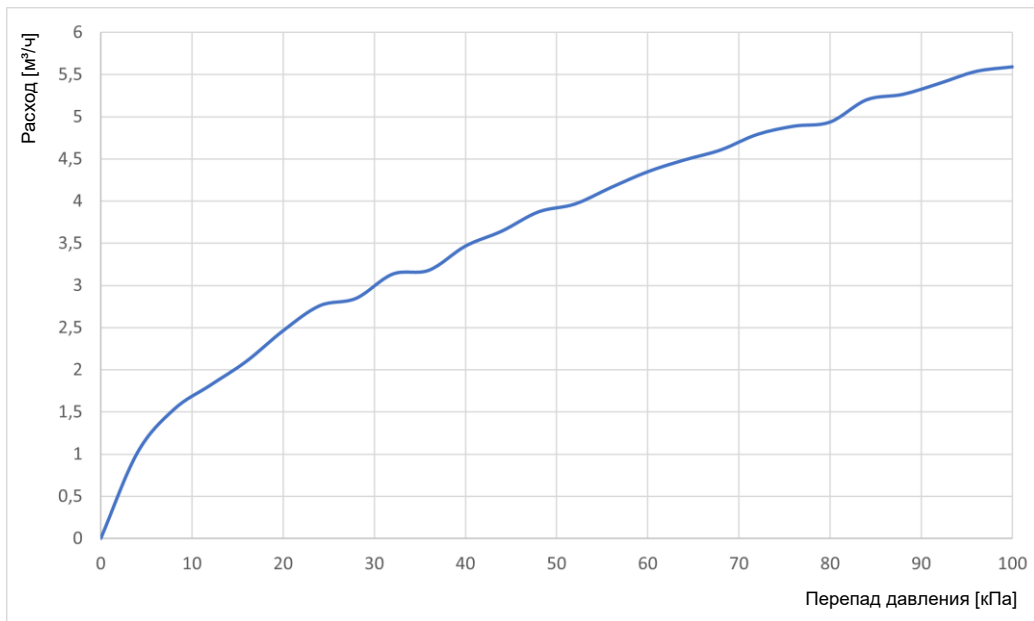


Рисунок 15: Кривая характеристики расхода смесительного клапана, установленного в BPG 241

## 8.5 Наполнение и вывод воздуха

После завершения монтажа групп и остальных частей системы, нужно заполнить ее теплоносителем. Для заполнения следует использовать воду или смесь воды и гликоля с максимальной концентрацией 30%. При заполнении необходимо обеспечить достаточный отвод воздуха из системы. Заполнение системы следует производить медленно, небольшим потоком, чтобы не повредить компоненты системы и уменьшить количество воздуха, остающегося в системе после заполнения.

При заполнении системы принудительно откройте обратный клапан, расположенный в шаре запорного клапана на возврате (с синим термометром). Для этого поверните ручку на 45° вправо (это положение отмечено на ручке). На следующих рисунках показано, как работает обратный клапан в зависимости от положения ручки.

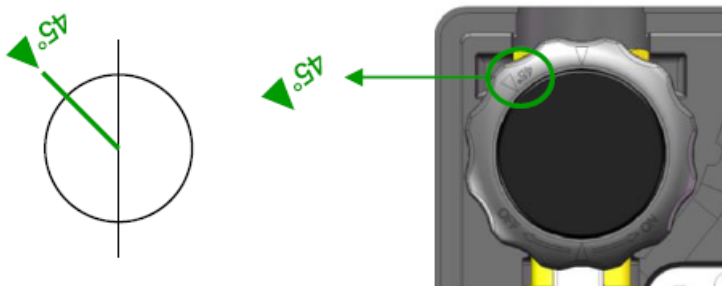


Рисунок 16: Исходное положение клапана. В этом положении обратный клапан работает нормально



Рисунок 17: Положение шара клапана под углом 45°. В этом положении обратный клапан постоянно открыт. Он не выполняет свою функцию

По окончании заполнения поверните шар клапана в исходное положение, как показано на Рис. 16.

Запорный клапан на подаче должен быть постоянно открыт, положение открытия указывается стрелками на ручке. Если они параллельны трубе, то через клапан проходит поток, если они находятся в перпендикулярном положении, то шар клапана перекрывает поток.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



**Риск ожогов и паралича.**

- ▶ При проведении монтажных и сервисных работ возможны ожоги горячей водой. Перед началом работ убедитесь, что система остыла.
- ▶ Не прикасайтесь к трубопроводам, которые могут быть очень горячими и вызвать ожоги.
- ▶ Не прикасайтесь к токоведущим частям. Никогда не подключайте и не отключайте соединительные кабели под напряжением.
- ▶ Не допускайте контакта корпуса привода и циркуляционного насоса с жидкостью.

## 9 Техническое обслуживание

Периодически, не реже одного раза в год, следует проверять герметичность соединений системы с группами и проводить визуальный осмотр состояния групп на предмет механических повреждений и коррозии.

## 10 Вывод из эксплуатации, утилизация



1. Отключите электропитание насосов и привода.
2. Демонтируйте устройство.
3. В целях защиты окружающей среды запрещается выбрасывать выведенное из эксплуатации устройство вместе с несортированными бытовыми отходами. Устройство должно быть доставлено в подходящий пункт утилизации.

Насосные группы BPG изготавливаются из материалов, пригодных для вторичной переработки.

## 11 Возврат

Пожалуйста, свяжитесь с производителем перед возвратом продукта: [zok@afriso.pl](mailto:zok@afriso.pl), тел: +48 32 330 33 55.

## 12 Гарантия

Производитель предоставляет 24-месячную гарантию на устройство со дня покупки в AFRISO Sp. z o. o. Гарантия аннулируется в случае несанкционированных изменений или монтажа, не предусмотренного данной инструкцией по монтажу и эксплуатации.