



AFRISO sp. z o.o.

Szałsza, ul. Kościelna 7
42-677 Czekanów

Телефон +48 32 330 33 55

zok@afriso.pl

www.afriso.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
ОПАСНО	Непосредственная опасность! Несоблюдение может привести к смерти или серьезным травмам.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Возможная опасность! Несоблюдение может стать причиной смерти или серьезной травмы.
ВНИМАНИЕ	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, не 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, 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

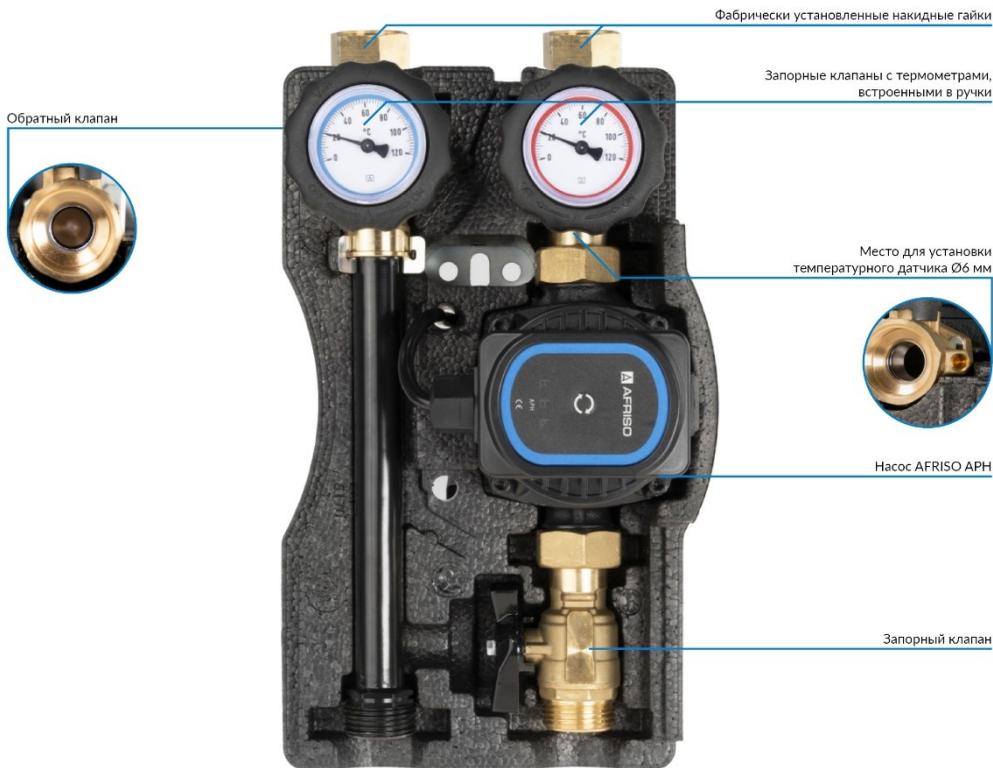


Рисунок 1: Конструкция группы BPG 240

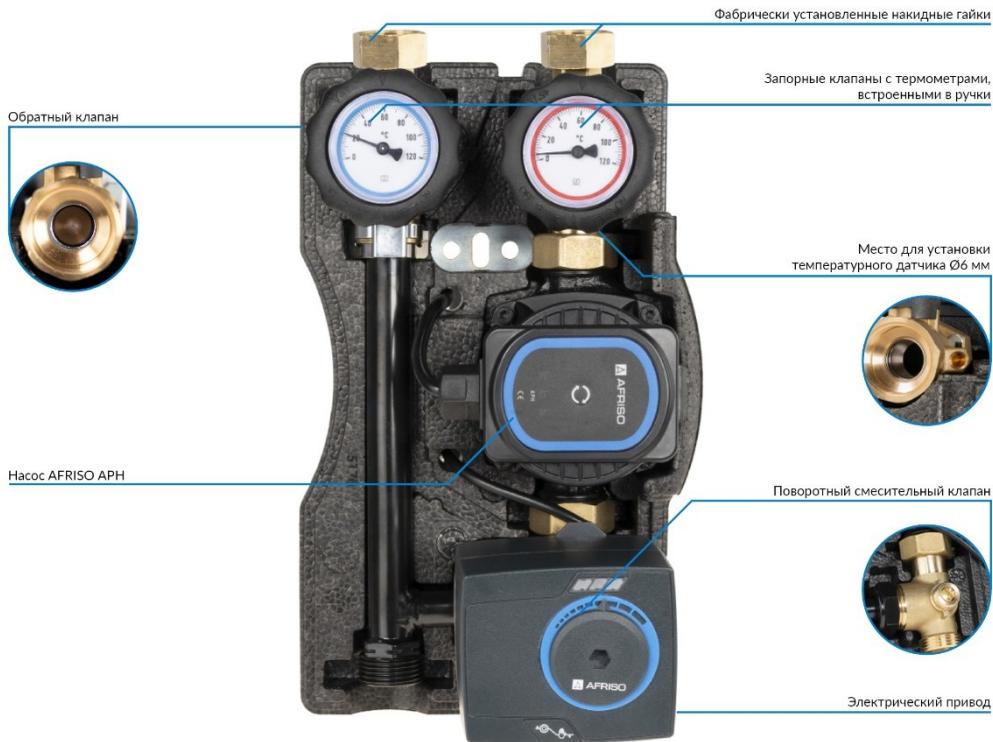
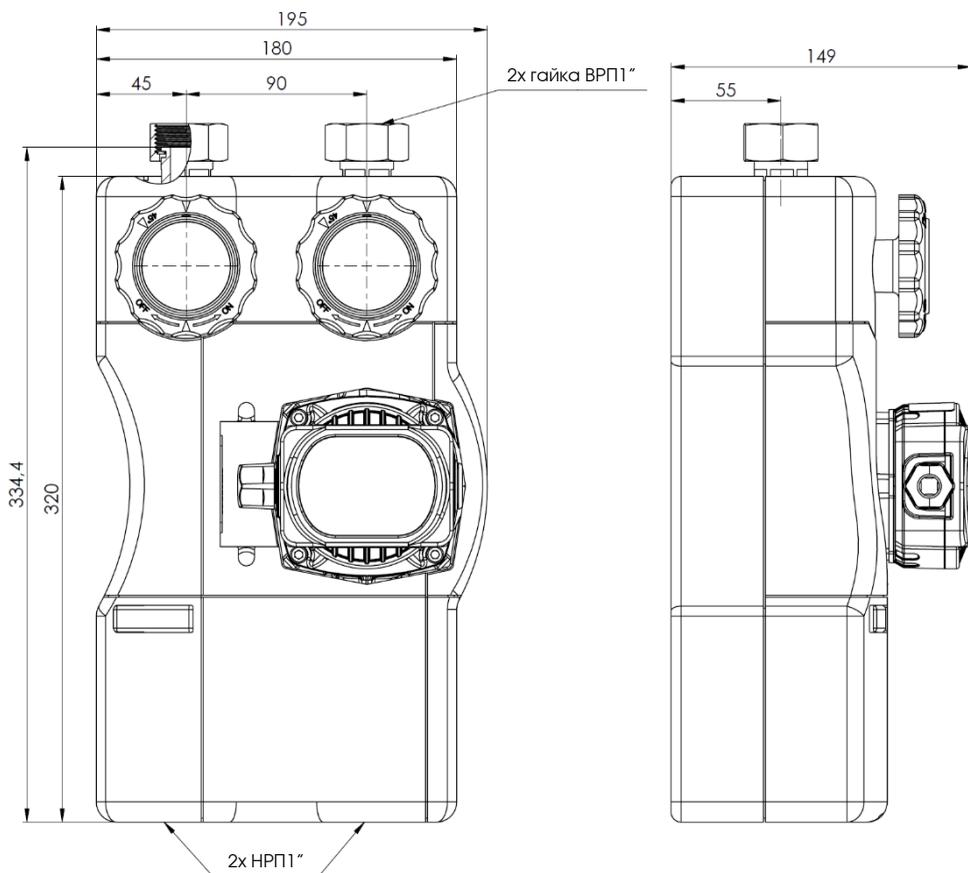


Рисунок 2: Конструкция группы BPG 241



3.2 Размеры



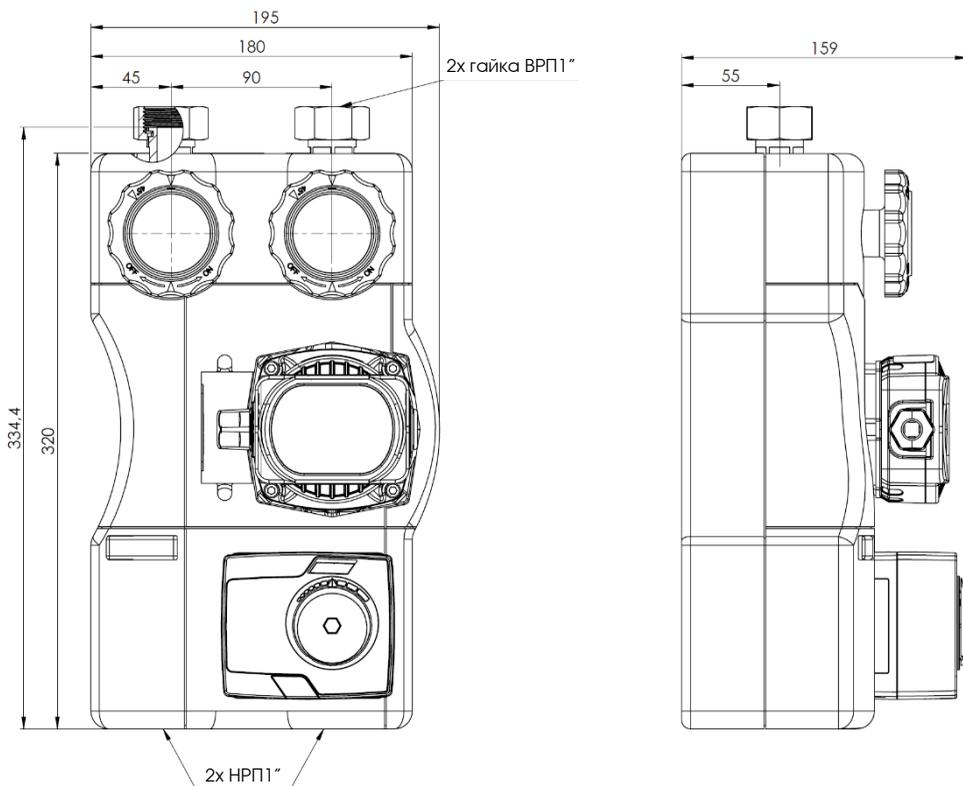


Рисунок 3: Размеры насосных групп BPG

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 каждом 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

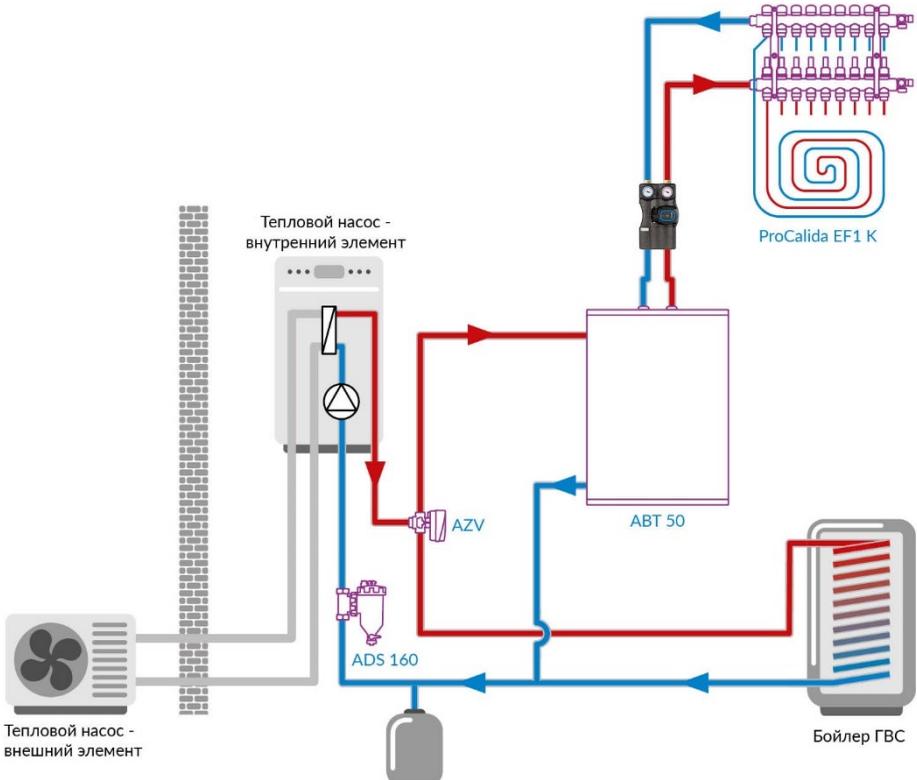


Рисунок 4. Насосная группа BPG, установленная на стене в системе поверхностного отопления с тепловым насосом*

*буфер ABT 50 имеет расстояние между соединениями 125 мм

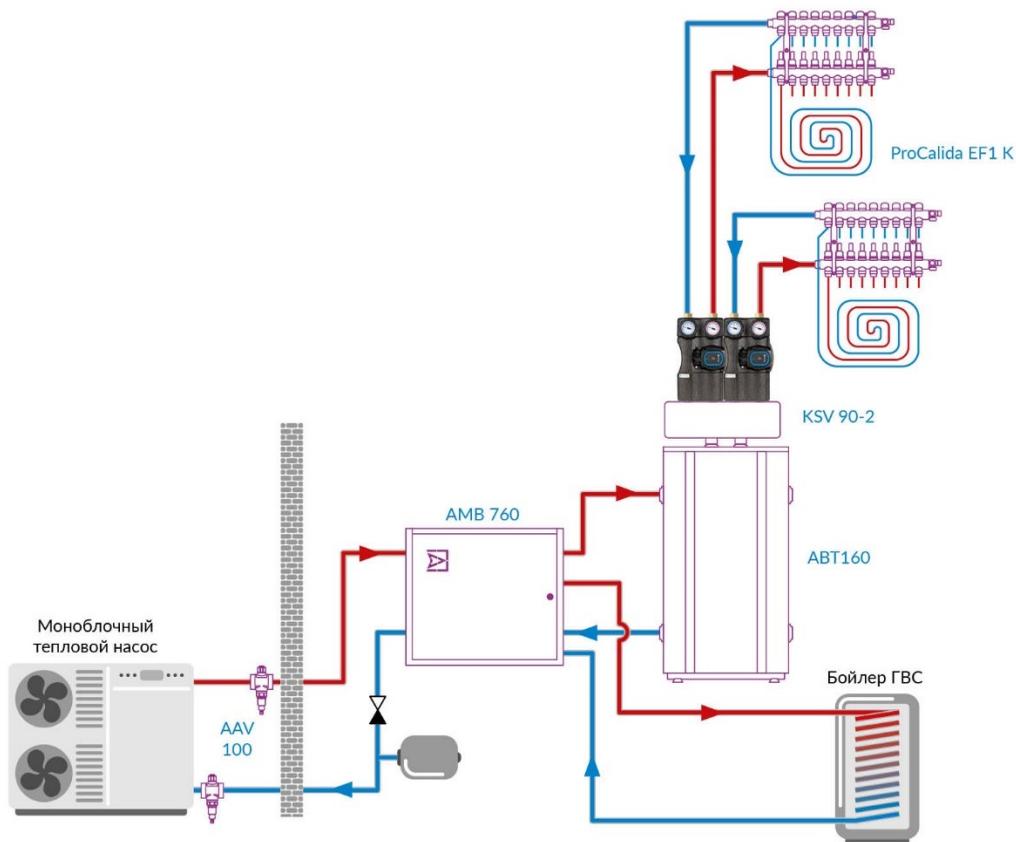


Рисунок 5. Насосные группы BPG, установленные на коллекторе KSV 90-2 в системе поверхностного отопления с тепловым насосом

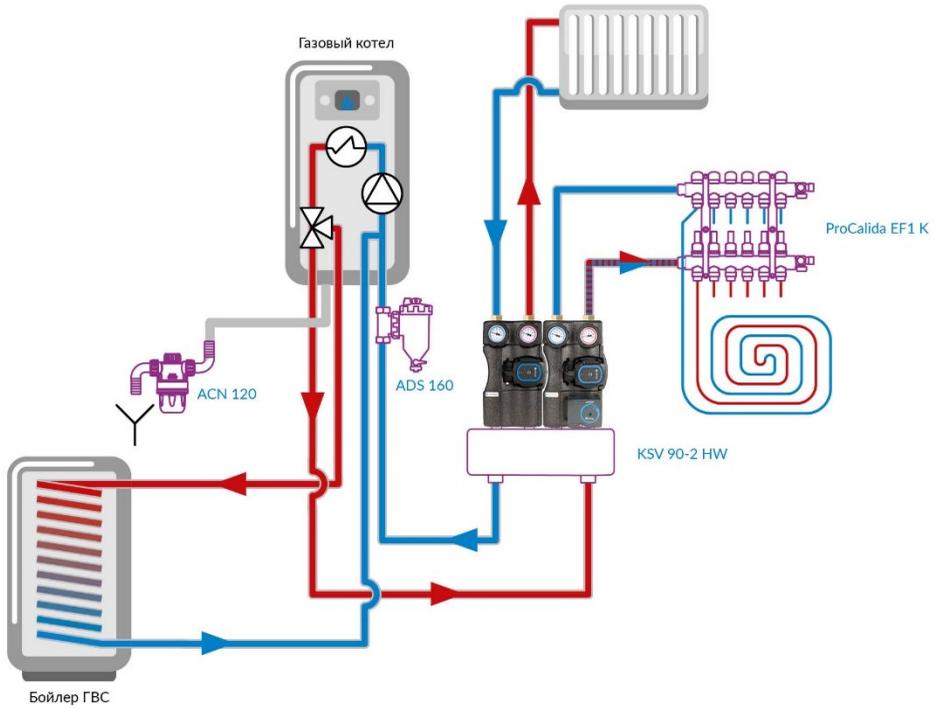


Рисунок 6. Насосные группы BPG, установленные на коллекторе с гидрострелкой KSV 90-2 HW в смешанной системе с газовым котлом



6 Технические характеристики

Таблица 1: Технические характеристики групп BPG

Параметр/часть	Значение/описание
Общая спецификация	
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
Электрические параметры насоса и привода	
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.

Электропривод, входящий в состав группы со смесительным клапаном BPG 241, имеет декларацию соответствия, с которой можно ознакомиться по адресу: 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.

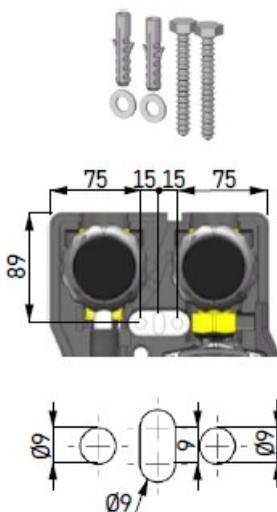


Рисунок 7: Расположение монтажных отверстий. Можно использовать один или два винта в зависимости от необходимости

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.

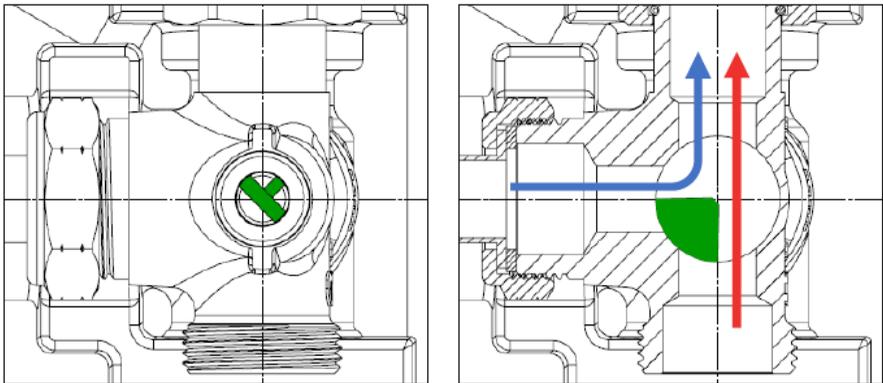


Рисунок 12: Положение золотника клапана, при котором он открыт на 50%



Крайние положения золотника клапана показаны на рисунках ниже:

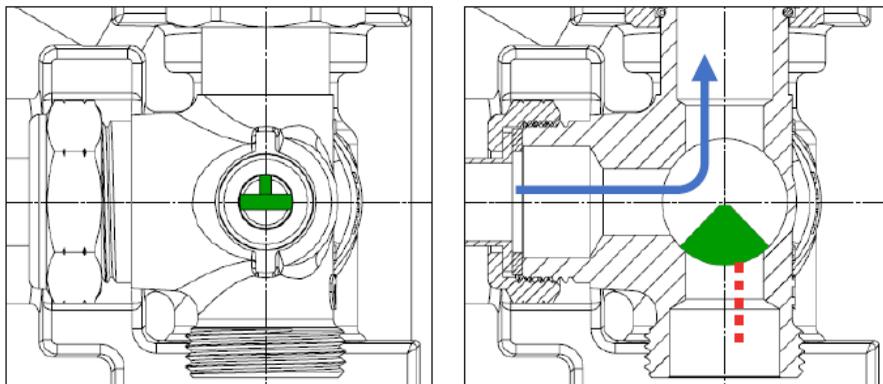


Рисунок 13: Положение золотника, при котором перекрывается подача теплоносителя из источника, теплоноситель возвращается обратно в систему

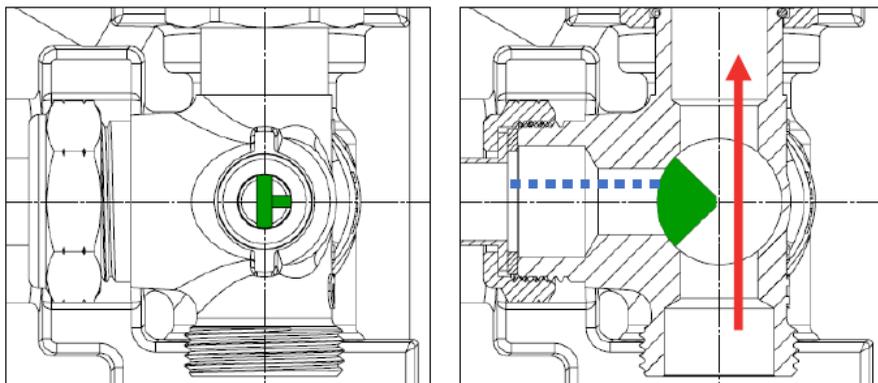


Рисунок 14: Положение клапана, при котором перекрывается поток из системы, весь теплоноситель из источника поступает в систему



На приведенной ниже диаграмме показаны характеристики потока через смесительный клапан.

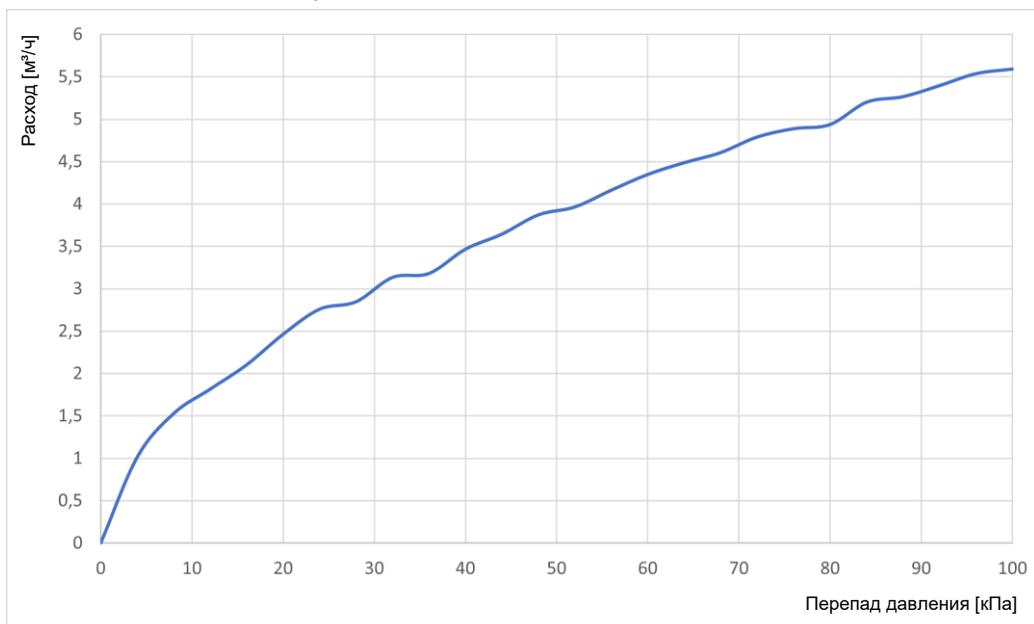


Рисунок 15: Кривая характеристики расхода смесительного клапана, установленного в BPG 241

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.

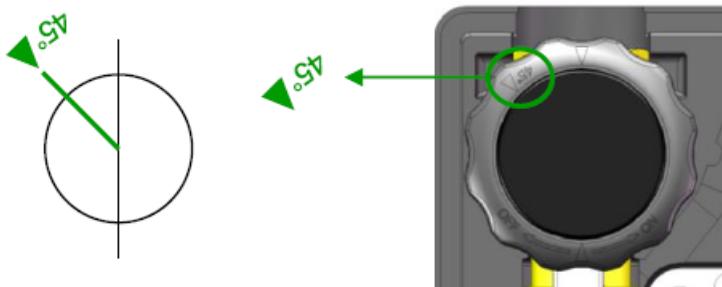


Рисунок 16: Исходное положение клапана. В этом положении обратный клапан работает нормально



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, 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.