



AFRISO Sp. z o.o.

Szalsza, ul. Kościelna 7  
42-677 Czekanów

Телефон +48 (0) 32 330 33 55

info@afriso.pl

www.afriso.com

## Інструкція з монтажу та обслуговування

### Насосні групи BPG

BPG 240

BPG 241



- + Перед початком експлуатації пристрою прочитайте цю інструкцію!
- + Зверніть особливу увагу на інформацію про безпеку!
- + Збережіть інструкцію з монтажу та обслуговування!

# Зміст

1	Пояснення до інструкції з монтажу та обслуговування .....	3
1.1	Попереджувальні знаки .....	3
2	Безпека .....	4
2.1	Призначення пристрою .....	4
2.2	Контроль якості .....	4
2.3	Особи, які мають право працювати з пристроєм .....	4
2.4	Засоби індивідуального захисту .....	4
2.5	Модифікація продукту .....	4
2.6	Використання додаткових деталей і аксесуарів .....	4
2.7	Відповідальність .....	5
3	Опис пристрою .....	5
3.1	Конструкція .....	6
3.2	Розміри .....	8
3.3	Принцип роботи .....	9
3.4	Елементи постачання .....	10
4	Транспортування та зберігання .....	10
5	Приклади схем застосування .....	11
6	Технічні характеристики .....	14
7	Допуски, сертифікати, відповідність .....	15
8	Монтаж і введення в експлуатацію .....	15
8.1	Настінний монтаж .....	15
8.2	Гідравлічне підключення .....	16
8.3	Електричне підключення .....	17
8.4	Експлуатація приводу і змішувального клапана .....	18
8.5	Наповнення і виведення повітря .....	21
9	Технічне обслуговування .....	23
10	Виведення з експлуатації, утилізація .....	23
11	Повернення .....	23
12	Гарантія .....	23



# 1 Пояснення до інструкції з монтажу та обслуговування

Інструкція з монтажу та обслуговування є важливим елементом комплекту поставки. Тому ми рекомендуємо:

- ▶ Перед встановленням пристрою прочитати інструкцію з монтажу та обслуговування.
- ▶ Зберігати інструкцію з монтажу та обслуговування протягом усього терміну служби пристрою.
- ▶ Передати інструкцію з монтажу та обслуговування наступному власнику або користувачеві пристрою.

## 1.1 Попереджувальні знаки

### НЕБЕЗПЕКА



Визначає вид і джерело небезпеки.

- ▶ Описує порядок дій, спрямованих на уникнення небезпеки.

Небезпеки мають 3 рівні:

Небезпека	Значення
<b>НЕБЕЗПЕКА</b>	Безпосередня небезпека! Недотримання може призвести до смерті або серйозних травм.
<b>ПОПЕРЕДЖЕННЯ</b>	Можлива небезпека! Недотримання може стати причиною смерті або серйозної травми.
<b>УВАГА</b>	Небезпечна ситуація! Недотримання може призвести до травм легкого або середнього ступеня тяжкості або матеріальних збитків.



## 2 Безпека

### 2.1 Призначення пристрою

Насосні групи BPG призначені для використання тільки в закритих системах опалення та охолодження, де теплоносієм є вода або суміш води і гліколю з максимальною концентрацією 30%. Група BPG 240 призначена для перекачування теплоносія від джерела безпосередньо до системи-споживача. Група BPG 241 призначена для перекачування теплоносія з джерела і регулювання його температури.

Будь-яке інше використання, крім зазначеного в **Розділі 2.1**, заборонено.

### 2.2 Контроль якості

Конструкція насосних груп BPG відповідає сучасному рівню техніки та технічним стандартам безпеки. Кожен пристрій перед постачанням перевіряється на предмет безпеки.

- ▶ Використовуйте продукт тільки в непорушеному технічному стані. Прочитайте інструкцію з монтажу та обслуговування та дотримуйтесь відповідних правил техніки безпеки.

### 2.3 Особи, які мають право працювати з пристроєм

Монтаж, введення в експлуатацію та демонтаж пристрою має здійснюватися тільки навченим персоналом. Щоб уникнути помилок під час монтажу, експлуатації та нещасних випадків під час використання пристрою, переконайтеся, що всі особи ознайомлені з принципами його роботи та **Розділом 2** цієї інструкції.

### 2.4 Засоби індивідуального захисту

Завжди використовуйте необхідні засоби індивідуального захисту. Під час роботи з обладнанням необхідно також враховувати, що в місці його встановлення та використання можуть існувати інші небезпеки, не пов'язані безпосередньо з цим пристроєм.

### 2.5 Модифікація продукту

Зміни та модифікації, виконані неуповноваженими особами, можуть створювати небезпеку і заборонені з міркувань безпеки.

### 2.6 Використання додаткових деталей і аксесуарів

Використання невідповідних додаткових деталей і аксесуарів може призвести до пошкодження пристрою.

- ▶ Необхідно використовувати тільки оригінальні запасні частини та аксесуари, що надаються виробником.



## 2.7 Відповідальність

Виробник не несе відповідальності за прямі пошкодження або їхні наслідки, що виникли внаслідок недотримання інструкції з монтажу та обслуговування, вказівок і рекомендацій.

Виробник і компанія, що продає пристрій, не несуть відповідальності за шкоду і витрати, понесені користувачем або третіми особами під час використання пристрою, зокрема за шкоду, спричинену експлуатацією не за призначенням, зазначеним у **Розділі 2.1** інструкції з монтажу та обслуговування, неправильним або помилковим під'єднанням чи технічним обслуговуванням, а також унаслідок експлуатації з порушенням вказівок виробника.

Компанія AFRISO Sp. z o. o. докладає всіх зусиль, щоб інформаційні матеріали не містили помилок. У разі виявлення помилок або неточностей у цій інструкції з монтажу та обслуговування, будь ласка, зв'яжіться з нами.

## 3 Опис пристрою

Насосні групи BPG випускаються у двох версіях: пряма (BPG 240) і з поворотним змішувальним клапаном (BPG 241). У всіх моделях всі фітинги і труби знаходяться в ізоляції EPP. Запірна арматура і змішувальний клапан виготовлені з латуні. Зворотний трубопровід виготовлено з електрофоретично пофарбованої чорної міді. Таке покриття запобігає конденсації на групі вологи під час її встановлення в систему охолодження.

Для прокладання кабелів і проводів датчиків температури на зворотному боці ізоляції вирізані спеціальні доріжки.

Найважливішими компонентами груп BPG є:

- запірні клапани з термометрами, вбудованими в ручки,
- циркуляційний насос AFRISO APH 161,
- поворотний змішувальний клапан з 3-точковим електроприводом ARM 141 (тільки в групі BPG 241),
- запірний клапан перед насосом (тільки в групі BPG 240),
- зворотний клапан (вбудований у кулю запірного клапана на зворотному патрубку).



### 3.1 Конструкція

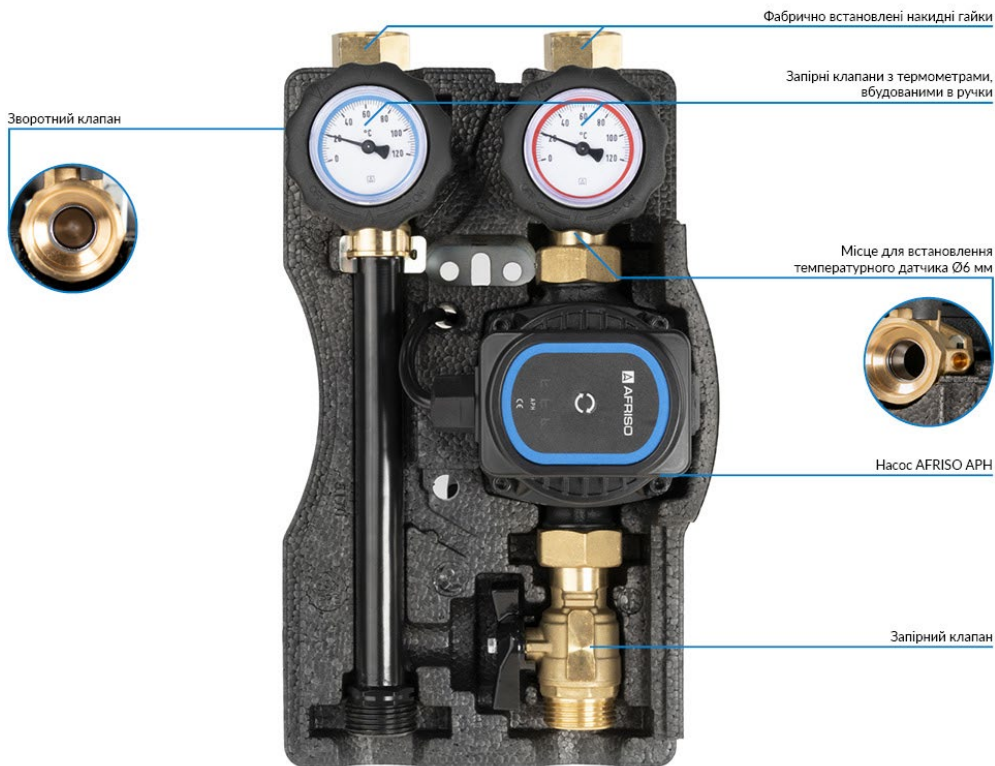


Рисунок 1: Конструкція групи BPG 240

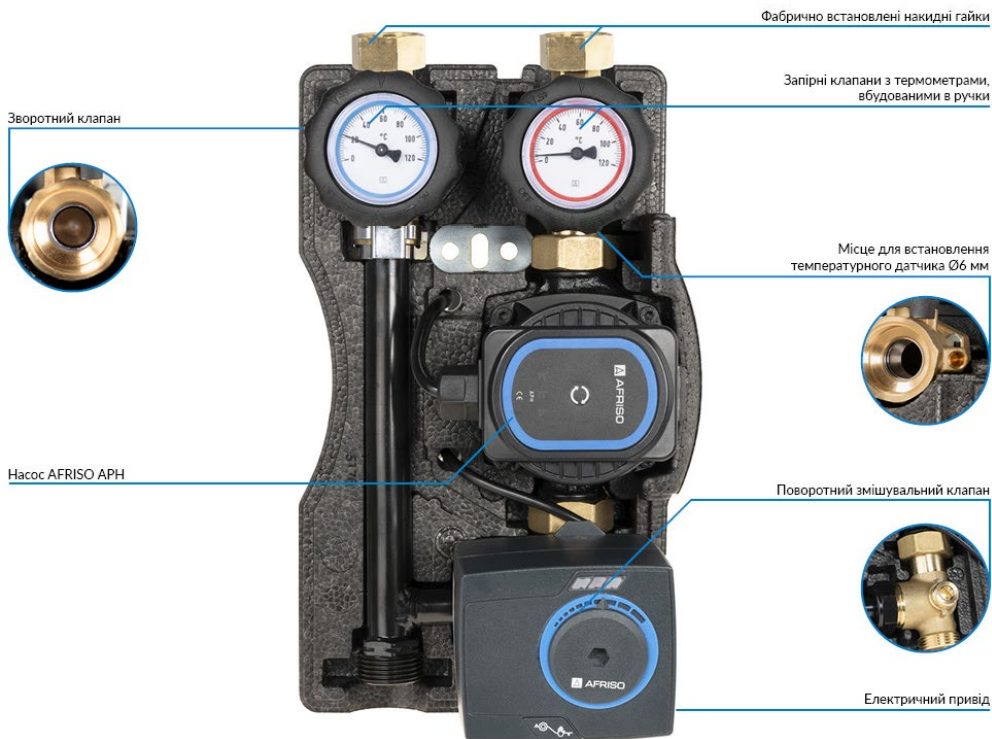
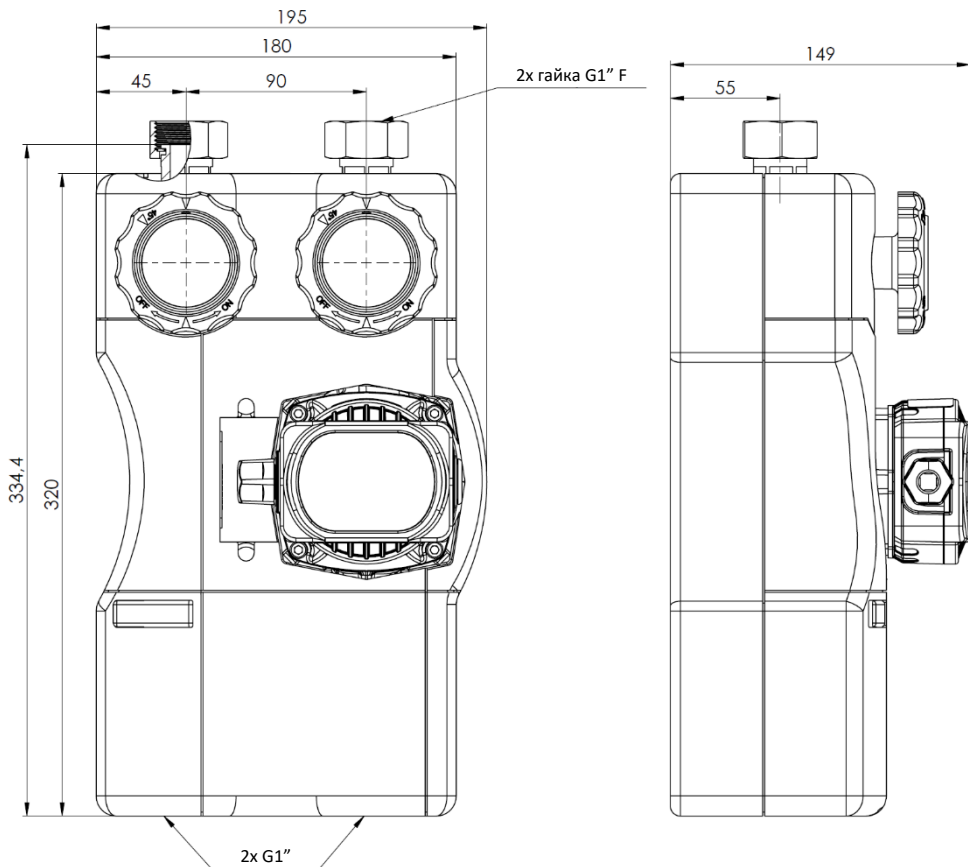


Рисунок 2: Конструкція групи BPG 241



### 3.2 Розміри [мм]





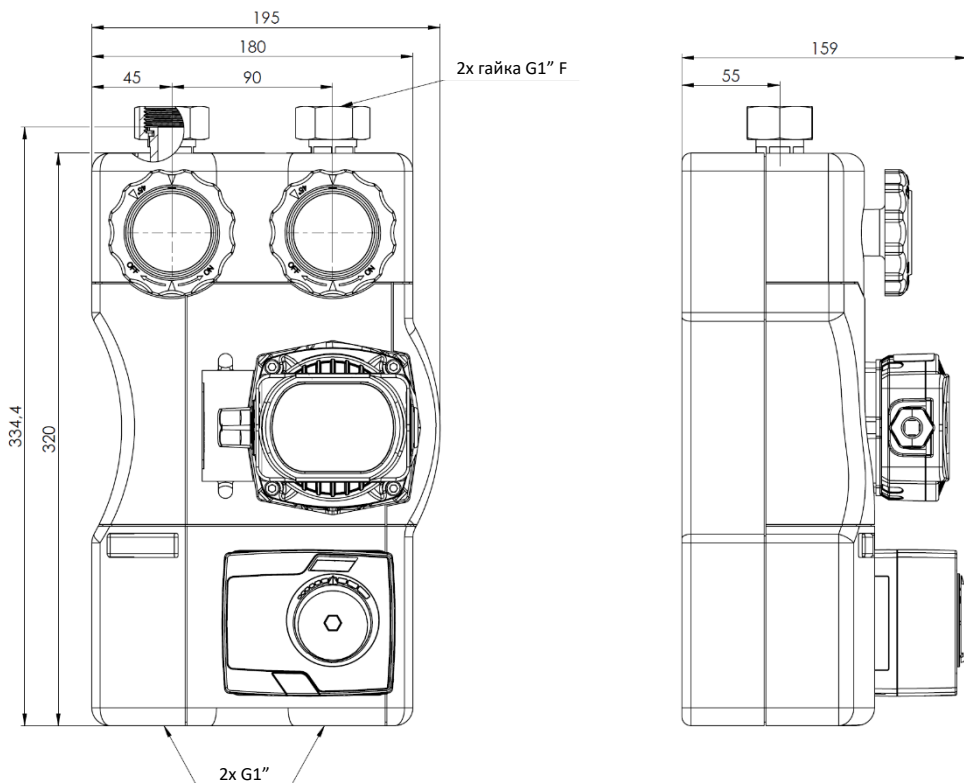


Рисунок 3: Розміри насосних груп BPG

### 3.3 Принцип роботи

Насосні групи BPG призначені для перекачування теплоносія від джерела/буфера до споживаючих пристроїв опалення або охолодження. Група зі змішувальним клапаном також дає змогу регулювати температуру теплоносія. Завдяки 3-точковому електроприводу, встановленому на клапані, цей процес може відбуватися автоматично після підключення до відповідного контролера.

Циркуляційний насос APH 161 забезпечує необхідний потік у системі завдяки 9 запрограмованим режимам роботи. Детальнішу інформацію щодо налаштування та експлуатації насоса наведено в інструкції з обслуговування, що входить до комплекту постачання.

Запірні клапани з вбудованими термометрами на патрубках дають змогу перекривати систему (наприклад, для проведення



технічного обслуговування) і контролювати температуру теплоносія на кожному патрубку. Зворотний клапан, вбудований у кулю запірного клапана на поверненні, запобігає зворотному потоку. Під час повороту ручки на 45° вправо зворотний клапан відкривається, що полегшує заповнення системи. У клапані, розташованому на подаванні, є спеціальна кишеня для датчика температури з максимальним діаметром 6 мм.

Запірний клапан, розташований перед насосом у прямій групі, значно полегшує обслуговування і можливу заміну насоса.

### 3.4 Елементи постачання

До комплекту постачання групи BPG входять:

- насосна група BPG з насосом APH 161,
- гвинти і монтажні дюбелі для настінного монтажу,
- інструкція з обслуговування групи BPG,
- інструкція з обслуговування насоса APH,
- електричний привід ARM 141 (тільки в BPG 241), електричний привід ARM 141 (тільки в BPG 241).

## 4 Транспортування та зберігання

### УВАГА



**Можливість пошкодження пристрою в разі неправильного транспортування.**

- ▶ Не кидати пристрій.
- ▶ Берегти від вогкості, вологи, бруду та пилу.

### УВАГА



**Можливість пошкодження в разі неправильного зберігання.**

- ▶ Зберігати пристрій у сухому та чистому приміщенні.
- ▶ Берегти від вогкості, вологи, бруду та пилу.



## 5 Приклади схем застосування

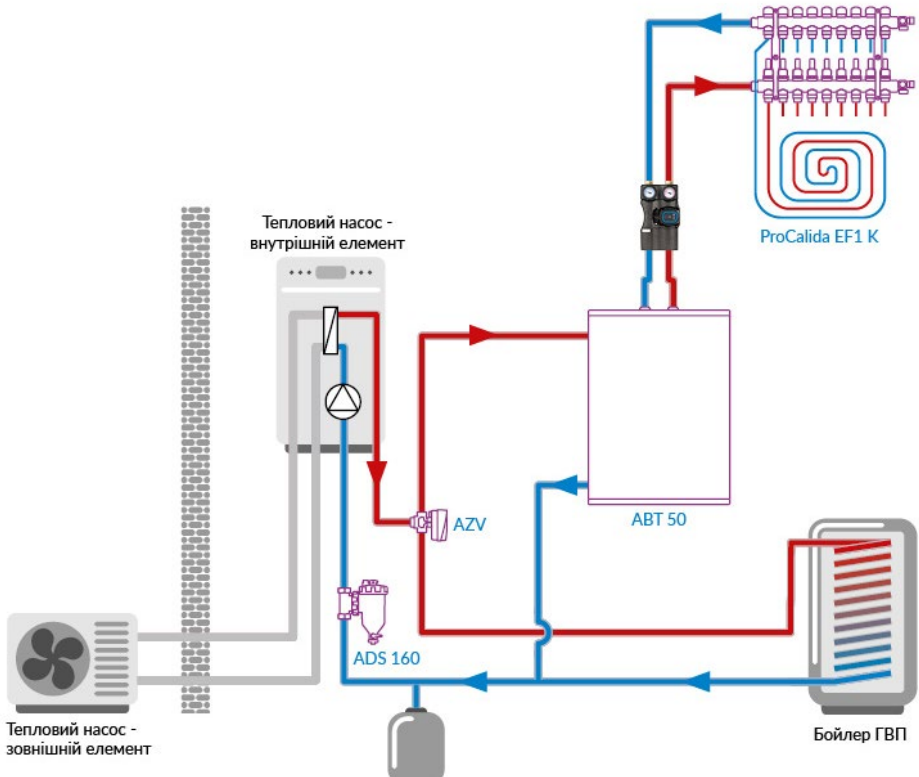


Рисунок 4. Насосна група BPG, встановлена на стіні в системі поверхневого опалення з тепловим насосом\*

\* буфер ABT 50 має відстань між з'єднаннями 125 мм

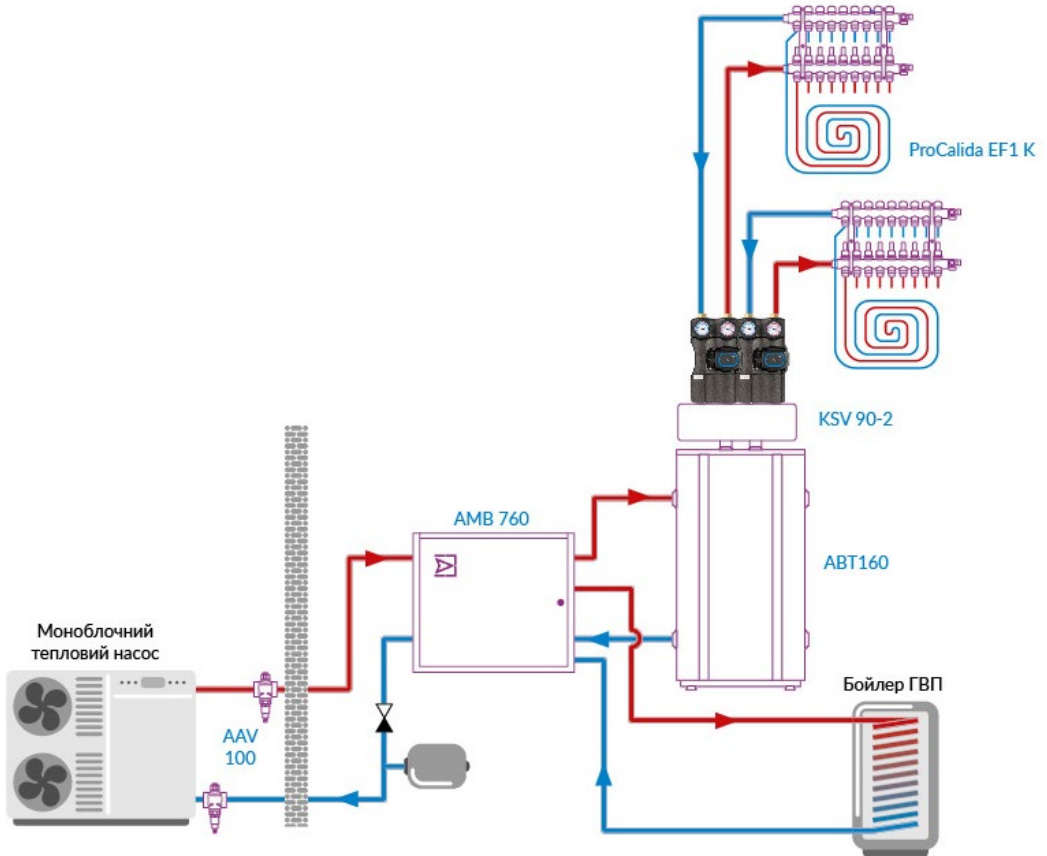


Рисунок 5. Насосні групи BPG, встановлені на колекторі KSV 90-2 у системі поверхневого опалення з тепловим насосом

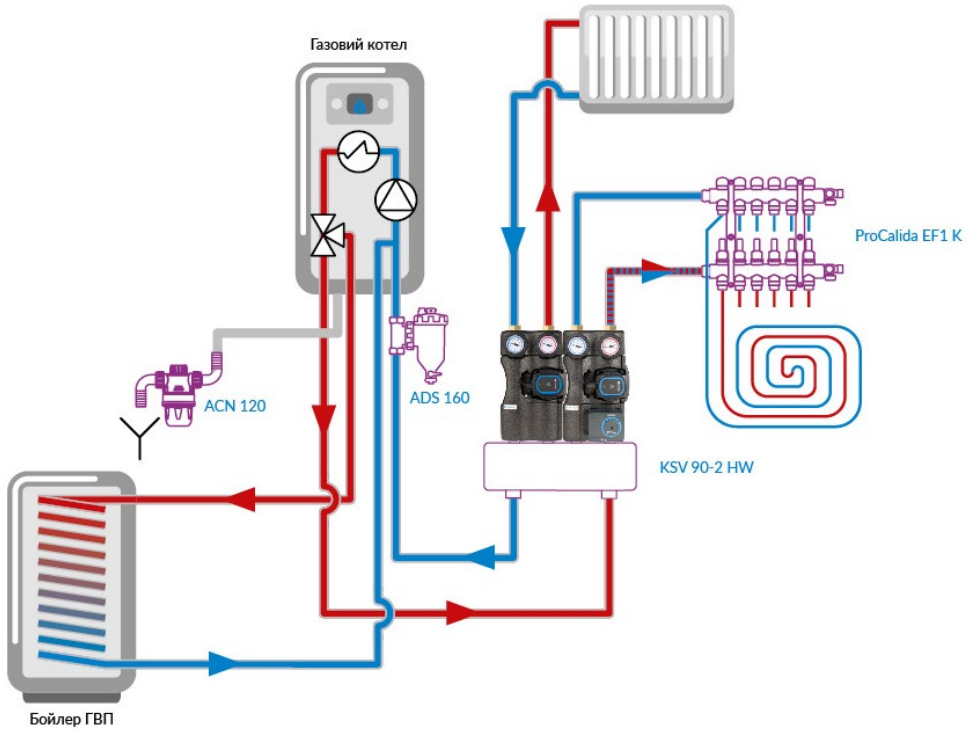


Рисунок 6. Насосні групи BPG, встановлені на колекторі з гідрострілкою KSV 90-2 HW у змішаній системі з газовим котлом



## 6 Технічні характеристики

Таблиця 1: Технічні характеристики груп BPG

Параметр/частина	Значення/опис
<b>Загальна специфікація</b>	
Робочий тиск	макс. 10 бар
Робоча температура	макс. 110°C
Kvs групи	4,5 м³/год (BPG 240) 3,6 м³/год (BPG 241)
Витрата	макс. 2,1 м³/год (BPG 240) макс. 2,0 м³/год (BPG 241)
Передана потужність*	<b>BPG 240</b> макс. 11 кВт (при $\Delta T=5$ K) макс. 36 кВт (при $\Delta T=15$ K) <b>BPG 241</b> макс. 12 кВт (при $\Delta T=5$ K) макс. 34 кВт (при $\Delta T=15$ K)
З'єднання з боку системи	гайки G1" F
З'єднання з боку джерела	G1"
Відстань між з'єднаннями	90 мм
Розмір труб	DN20
Ізоляція	EPP ( $\lambda = 0,036$ Вт/(м·К))
Матеріал зворотного трубопроводу	електрофоретично забарвлена чорна мідь
Теплоносій	вода або суміш води і гліколю з максимальною концентрацією 30%
Циркуляційний насос	AFRISO APH 161 15-7/130 мм, з кабелем 1,6 м
Електричний привід	ARM 141, 5 Нм, 120 с, 3-точковий
<b>Електричні параметри насоса и привода</b>	
Електроживлення	230 В AC, 50 Гц
Потужність насоса	4 ÷ 45 Вт
Споживана потужність привода	2,5 ÷ 4 В А

\*- може змінюватися залежно від гідравлічних опорів у системі



## 7 Допуски, сертифікати, відповідність

Насосні групи BPG підпадають під дію Директиви щодо тиску 2014/68/EU, і відповідно до статті 4.3 (визнана інженерна практика) вони не мають маркування CE.

Циркуляційний насос, що входить до комплекту постачання виробу, має декларацію відповідності, яка доступна на сайті: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

Електропривод, що входить до складу групи зі змішувальним клапаном BPG 241, має декларацію відповідності, з якою можна ознайомитися за адресою: [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl).

## 8 Монтаж і введення в експлуатацію

Місце монтажу груп BPG має забезпечувати захист від атмосферних впливів. Забороняється встановлювати групи на відкритому повітрі. Групи BPG можуть бути встановлені в будь-якому приміщенні, захищеному від зниження температури нижче 5°C. Вони призначені для підвішування на стіну приміщення у вертикальному або горизонтальному положенні.

Перед монтажем необхідно переконатися в тому, що стіна, на якій будуть встановлені групи і супутнє обладнання (наприклад, колектор AFRISO KSV 90 мм), досить міцна.

### 8.1 Настінний монтаж

#### УВАГА



#### Можливість пошкодження наявної системи.

- ▶ Під час свердління отворів у стінах дотримуйтесь особливої обережності, щоб не пошкодити електричні кабелі або іншу прокладену проводку.

На обраній прямій стіні розмітьте місця для дюбелів так, щоб вони збігалися з отворами. Просвердліть отвори в стіні та встановіть дюбелі, що входять до комплекту постачання. Підвісьте групу на дюбелі. Потім перевірте коректність вирівнювання за допомогою будівельного рівня.

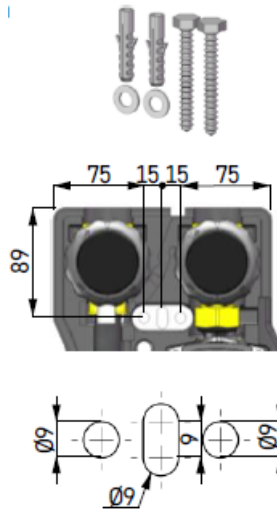


Рисунок 7: Розташування монтажних отворів. Можна використовувати один або два гвинти залежно від необхідності

Якщо кілька груп BPG встановлено на колекторі KSV 90 або колекторі з гідрострілкою KSV 90 HW, то весь комплект можна закріпити на стіні тільки за допомогою тримачів колектора KSV (входять до комплекту постачання). Однак якщо цей комплект не зовсім стабільний, то насосні групи BPG також мають бути прикріплені до стіни.

## 8.2 Гідравлічне підключення

### УВАГА



**Відсутність можливості заміни місцями подавального та зворотного трубопроводу.**

- ▶ Конструкція груп не дає змоги міняти місцями подавання і повернення. На це слід звернути особливу увагу під час початкової конфігурації системи.
- ▶ Неможливо встановити групи BPG з колектором AFRISO KSV 90 - 3 безпосередньо на буфер AFRISO ABT 160.

Перед приєднанням групи до системи опалення/охолодження необхідно ретельно промити систему, звертаючи особливу увагу на видалення залишків паяння, різання труб, нарізання різьби тощо. Для додаткового захисту від корозії і забруднень рекомендується використовувати інгібітор корозії і сепаратор шламу AFRISO ADS. Насосна група може встановлюватися вертикально і горизонтально. Під час монтажу слід звернути увагу на напрямок потоку теплоносія, який позначено на корпусі насоса.





Споживчу систему необхідно з'єднати з групою за допомогою на-кидних гайок G1" F, а джерело під'єднати до патрубків із різьблен-ням G1". У разі використання колектора AFRISO KSV 90 або коле-ктора з гідрострілкою AFRISO KSV 90 HW відповідні ущільнюва-льні прокладки входять до комплекту постачання колектора.

### 8.3 Електричне підключення

**НЕБЕЗПЕКА** Напруга мережі 230 В АС може призвести до серйозних травм або смерті.



- ▶ Не допускайте контакту корпусу приводу і насоса з рідиною.
- ▶ Не торкайтеся струмоведучих частин. Ніколи не підключайте і не відключайте кабелі під напругою.
- ▶ Роботи з електричними колами повинні виконуватися тільки кваліфікованим фахівцем, який має відповідний допуск.
- ▶ Перед початком будь-яких робіт з монтажу або технічного об-слуговування відключіть насос і привід від електромережі та заблокуйте їх від повторного ввімкнення.

Під час під'єднання виробу до побутової електромережі необхідно дотримуватися правил техніки безпеки та інших відповідних при-писів щодо запобігання нещасним випадкам. Необхідно також до-тримуватися всіх чинних національних норм.

Циркуляційний насос має бути під'єднаний безпосередньо до ме-режі 230 В АС або до контролера, що працює за тієї самої напруги. Електропривод (тільки в групі BPG 241) повинен бути підключений до відповідного 3-точкового контролера. Якщо джерело те-пла/охолодження не має функції керування приводом змішуваль-ного клапана, то можна використовувати, наприклад, погодозале-жний привід-контролер AFRISO BWC 310.

Електричний кабель приводу є знімним, що полегшує монтаж і електромонтажні роботи. Щоб витягти штекер із приводу, необхі-дно підчепити засувку кришки та зсунути кришку з корпусу при-воду (Рис. 8), потім вийняти штекер із розетки (Рис. 9). Штекер може входити в гніздо тільки в одному положенні.



Рисунок 8: Демонтаж кришки

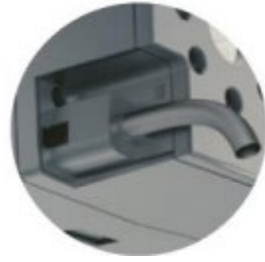


Рисунок 9: Штекер привода ARM

## 8.4 Експлуатація приводу і змішувального клапана

Група BPG 241 оснащена змішувальним клапаном і електроприводом.

Електропривод ARM 141 працює в автоматичному режимі (поворот золотника клапана за сигналами від системи автоматичного керування) або в ручному режимі (поворот корпусу за допомогою механізму приводу за допомогою шестигранного ключа). Перемикання між режимами роботи здійснюється за допомогою спеціальної кнопки зміни режиму роботи.



Рисунок 10: Кнопка зміни режиму роботи електропривода

Привід можна легко зняти і встановити на клапан. Щоб зняти привід із клапана, натисніть на спеціальну кнопку на бічній стороні корпусу приводу і потягніть його на себе.



Рисунок 11: Кнопка, що звільняє механізм, який утримує привід на клапані



Для монтажу приводу на змішувальний клапан встановіть змішувальний клапан у положення "50% відкриття", тобто центр золотника клапана розташований рівно на півдорозі між подаванням гарячої води та подаванням холодної води. Позиція корпусу в цьому положенні показана на Рис. 12. Потім насуньте привід на змішувальний клапан, поки механізм приводу не зафіксується на клапані.

Якщо клапан перебуває в іншому положенні, вручну (наприклад, плоскою викруткою) відрегулюйте клапан, як показано на Рис. 12. Якщо стрілка на приводі не вказує на центр шкали, переведіть його в режим ручного керування, відрегулюйте привід шестигранним ключем так, щоб стрілка вказувала на центр шкали. Після встановлення приводу на клапан переведіть його назад в автоматичний режим роботи.

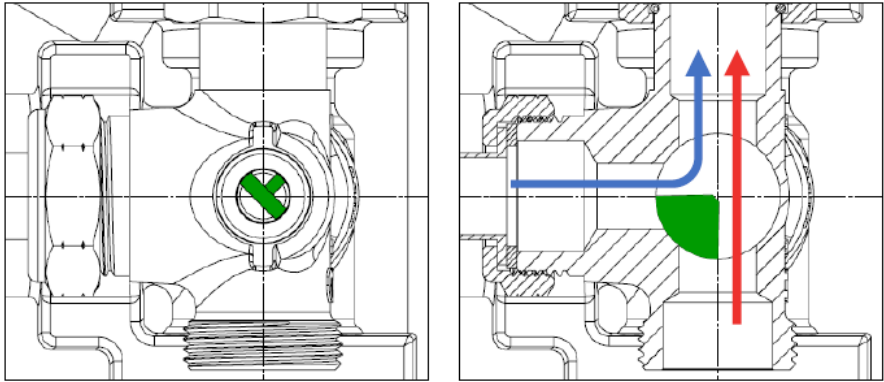
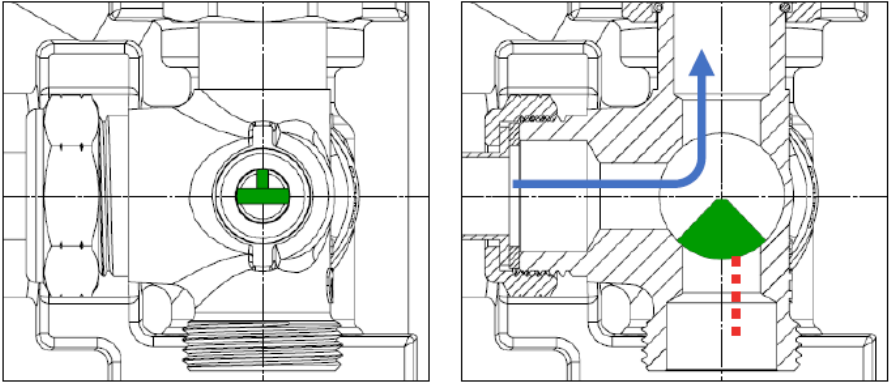


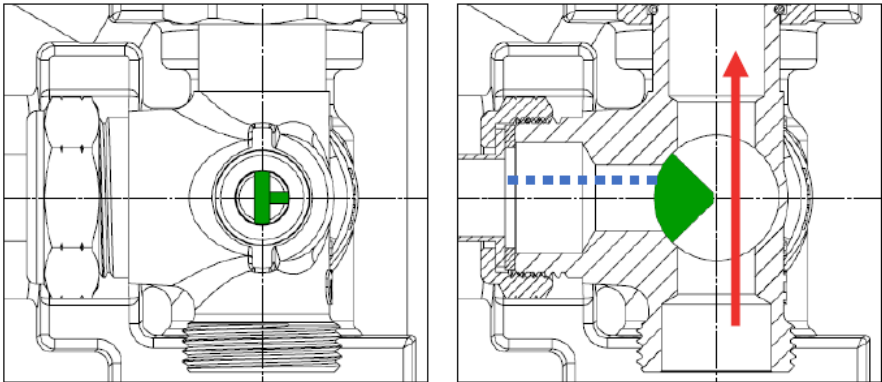
Рисунок 12: Положення золотника клапана, за якого він відкритий на 50%



Крайні положення золотника клапана показані на рисунках нижче:



*Рисунок 13: Положення золотника, за якого перекривається подавання теплоносія з джерела, теплоносій повертається назад у систему*



*Рисунок 14: Положення клапана, за якого перекривається потік із системи, весь теплоносій із джерела надходить у систему*



На наведеній нижче діаграмі показано характеристики потоку через змішувальний клапан.

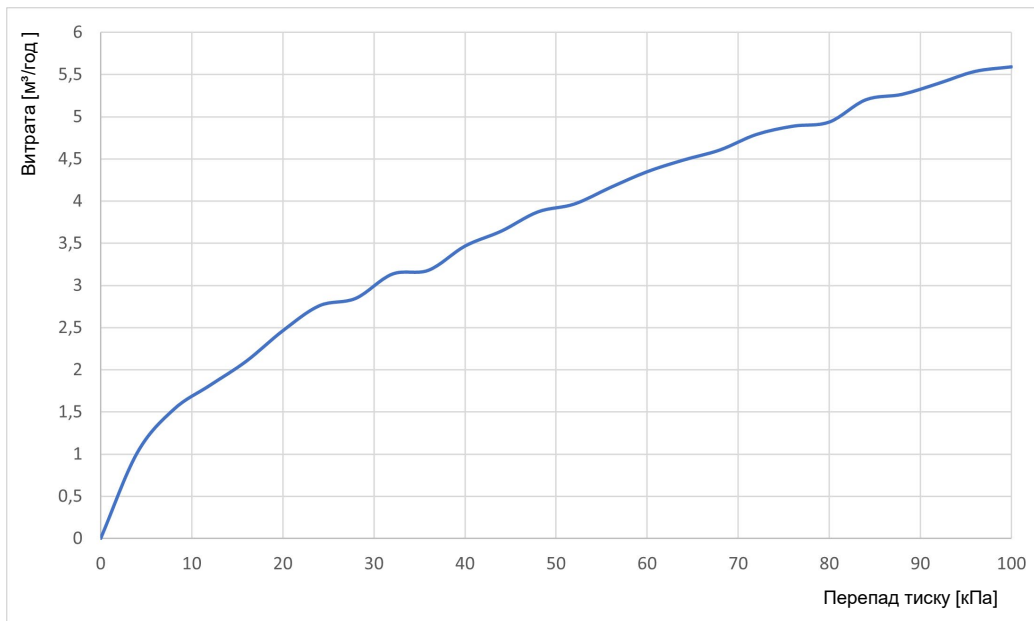


Рисунок 15: Крива характеристики витрати змішувального клапана, встановленого в BPG 241

## 8.5 Наповнення і виведення повітря

Після завершення монтажу груп та решти частин системи, потрібно заповнити її теплоносієм. Для заповнення слід використовувати воду або суміш води та гліколю з максимальною концентрацією 30%. Під час заповнення необхідно забезпечити достатнє відведення повітря із системи. Заповнення системи слід проводити повільно, невеликим потоком, щоб не пошкодити компоненти системи і зменшити кількість повітря, що залишається в системі після заповнення.

Під час заповнення системи примусово відкрийте зворотний клапан, розташований у кулі запірного клапана на поверненні (із синім термометром). Для цього поверніть ручку на 45° вправо (це положення зазначено на ручці). На таких рисунках показано, як працює зворотний клапан залежно від положення ручки.

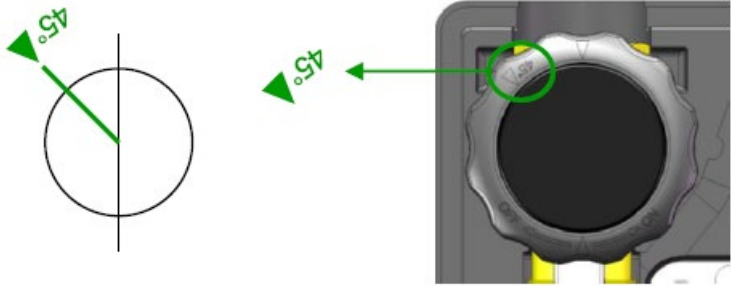


Рисунок 16: Початкове положення клапана. У цьому положенні зворотний клапан працює нормально



Рисунок 17: Положення кулі клапана під кутом 45°. У цьому положенні зворотний клапан постійно відкритий. Він не виконує свою функцію

Після закінчення заповнення поверніть кулю клапана у вихідне положення, як показано на Рис.16.

Запірний клапан на подаванні має бути постійно відкритий, положення відкриття вказується стрілками на ручці. Якщо вони паралельні трубі, то через клапан проходить потік, якщо вони перебувають у перпендикулярному положенні, то куля клапана перекриває потік.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ



### Ризик опіків і паралічу.

- ▶ Під час проведення монтажних і сервісних робіт можливі опіки гарячою водою. Перед початком робіт переконайтеся, що система охолола.
- ▶ Не торкайтеся трубопроводів, які можуть бути дуже гарячими і викликати опіки.
- ▶ Не торкайтеся струмоведучих частин. Ніколи не підключайте і не відключайте з'єднувальні кабелі під напругою.
- ▶ Не допускайте контакту корпусу приводу і циркуляційного насоса з рідиною.

## 9 Технічне обслуговування

Періодично, не рідше одного разу на рік, слід перевіряти герметичність з'єднань системи з групами і проводити візуальний огляд стану груп на предмет механічних ушкоджень і корозії.

## 10 Виведення з експлуатації, утилізація



1. Вимкніть електроживлення насосів і приводу.
2. Демонтуйте пристрій.
3. З метою захисту довкілля забороняється викидати виведений з експлуатації пристрій разом із несорттованими побутовими відходами. Пристрій має бути доставлено у відповідний пункт утилізації.

Насосні групи BPG виготовляються з матеріалів, придатних для вторинної переробки.

## 11 Повернення

Будь ласка, зв'яжіться з виробником перед поверненням продукту.

## 12 Гарантія

Виробник надає 24-місячну гарантію на пристрій з дня купівлі в AFRISO Sp. z o. o. Гарантія анулюється в разі несанкціонованих змін або монтажу, не передбаченого цією інструкцією з монтажу та обслуговування.