

ЗМІСТ

1. Опис виробу	----- 2
2. Опис моделі	----- 3
3. Установка і використання	----- 3-7
4. Інструкції з експлуатації	-----8-16
5. Технічні дані і розміри установки	-----17-18
6. Усунення несправностей	----- 19
7. Гарантійний талон	----- 20

Запобіжні заходи

1. Уважно прочитайте цей посібник з експлуатації перед установкою і використанням.
2. Недотримання попереджень може призвести до травм. У разі пошкодження насоса або заподіяння шкоди іншому майну виробник не несе відповідальності і не компенсує його.
3. Установник і оператор повинні дотримуватися місцевих правил техніки безпеки.
4. Користувач гарантує установку і обслуговування виробу тільки кваліфікованим персоналом, який повністю ознайомився з цим посібником і має сертифікат професійної кваліфікації.
5. Ні в якому разі не встановлюйте насос у вологому місці або в місцях, де на нього можуть потрапити бризки води.
6. Для поліпшення технічного обслуговування встановіть запірні клапани з обох сторін входу і виходу насоса відповідно.
7. Під час установки і обслуговування необхідно відключити живлення насоса.
8. Для циркуляції гарячої води необхідно використовувати водяний насос з латуні або нержавіючої сталі.
9. Не слід часто поповнювати жорстку воду в нагрівальних трубах, оскільки збільшення вмісту кальцію в циркулюючій воді трубопроводу може заблокувати робоче колесо.
10. Категорично забороняється запускати насос без перекачування рідини.
11. Деякі моделі насоса можна використовувати для питної води.
12. Рідина, що перекачується, може мати високу температуру і високий тиск, тому перед переміщенням і розбиранням насоса необхідно злити рідину з насоса або закрити запірні клапани з обох сторін насоса, щоб запобігти опіки.
13. Рідина під високим тиском і з високою температурою може витікати при знятті впускного болта, тому необхідно переконатися, що рідина, якщо витече, не заподіє шкоди людям або іншим частинам насоса.
14. Влітку або в дуже жарку погоду звертайте увагу на вентиляцію: в разі конденсації, волога може викликати несправність електрообладнання.
15. Взимку, якщо насосна система не працює або температура нижче 0 °C, слід злити рідину з трубопроводної системи, щоб запобігти розтріскуванню головки насоса через низьку температуру.
16. Якщо насос не використовуватиметься протягом тривалого часу, закрийте впускний клапан і вимкніть живлення насоса.
17. Якщо гнучкий кабель пошкоджений, його заміна проводиться професійним персоналом.
18. Якщо двигун гарячий і виходить з ладу, негайно закрийте впускний клапан для води, вимкніть живлення насоса і негайно зверніться до місцевого дилера або в сервісний центр.
19. Якщо неможливо усунути несправність відповідно до цього посібника, негайно закрийте впускний клапан для води, вимкніть живлення насоса і негайно зверніться до місцевого дилера або в сервісний центр.
20. Виріб слід зберігати в недоступному для дітей місці і ізолювати після установки на випадок, якщо воно стане доступним для дітей.
21. Виріб слід зберігати в сухому, вентилярованому, затіненому і прохолодному місці при кімнатній температурі.

I. Огляд виробу

1. Циркуляційний насос IFC серії APM

Циркуляційний насос IFC серії APM - це високоякісний безшумний і енергозберігаючий циркуляційний насос, спеціально розроблений для побутових систем опалення та гарячого водопостачання. Це найбільш інноваційний продукт компанії Shimge з простою установкою, з попереднім налаштування при поставці, і найкраще підходить для наступних систем:

Система підлогового опалення
Однотрубна система опалення
Двотрубна система опалення

У насосах серії APM використовується двигун з постійними магнітами і поєднується технологія перетворення частоти, яка може працювати автоматично відповідно до вимог користувача, для енергозбереження.

2. Характеристики циркуляційного насоса IFC серії APM

- 1) Проста конструкція і щільний контакт між блоком управління і насосом;
- 2) Адаптивний режим управління, підходить для багатьох випадків застосування;
- 3) Комбінований контроль над двома різними перепадами тиску стиснення (спеціальний і постійний контроль тиску);
- 4) Відображення фактичної споживаної потужності (P1) у Вт;
- 5) Низький рівень шуму насоса і системи;
- 6) Налаштування автоматичного нічного режиму;
- 7) Двигун з постійними магнітами і компактна конструкція статора;
- 8) Інтелектуальне перетворення частоти;
- 9) Енергозбереження для дотримання вимог до енергоефективності європейського класу A.

3. Застосування циркуляційного насоса IFC серії APM.

- ◀ Тип системи:
 - 1) Робоча точка води повинна бути налаштована як оптимальна система з постійною витратою або система зі змінною витратою.
 - 2) Система зміни температури трубопроводу
 - 3) Система нічного режиму
- ◀ Перекачування рідини
 - 1) Чиста, рідка, некорозійна, негорюча, незаймиста і не вибухонебезпечна рідина без твердих волокон або мінерального масла;
 - 2) В системі опалення перекачується рідина повинна відповідати стандартам якості води, що застосовуються в системі опалення.
 - 3) В системі гарячого водопостачання температура води з активним середовищем становить від + 0 до ~ 110 °C.
- ◀ Ступінь захисту: IP42
- ◀ Тиск в системі: максимум 1,0 МПа (10 бар)

II. Опис моделі



III. Установка і використання

III Установка і використання

1.1 Перед установкою насоса необхідно перевірити надійність трубопроводної системи і видалити з трубопроводу забруднення, шлак, бруд тощо; частота мережі становить 50 Гц/60 Гц при напрузі 230 В і величиною коливань напруги від -10% до +6%.

1.2 Насос слід тримати в сухому і вентилятованому приміщенні, щоб уникнути короткого замикання через вологість або попадання бризок води, крім того, насос повинен бути встановлений таким чином, щоб полегшити майбутній ремонт і заміну деталей.

1.3 При установці насоса на відкритому повітрі необхідно додатково встановити захисну кришку; при установці в приміщенні насос повинен бути захищений від бризок, які можуть призвести до ураження електричним струмом. Ніколи не встановлюйте насос у ванній, оскільки водяна пара або вода можуть потрапити в розподільну коробку і спричинити витік електрики;

1.4 Після установки насоса виконайте пробний пуск з включеним живленням. Потім встановіть перемикач управління швидкістю на номінальну вищу передачу S3 і перевірте, чи нормально він запускається.

1.5 Для покращення ремонту насоса пропонується встановити окремі запірні клапани на виході і вході насоса відповідно.

1.6 Вилка живлення повинна бути строго заземлена, контакт заземлення вилки повинен бути надійно підключений до заземлювального отвору розетки. Ніколи не міняйте вилку заземлення без дозволу.

1.7 При роботі насоса, встановіть застережливий знак на місці роботи, щоб запобігти нещасному випадку.

1.8 Регулярно перевіряйте опір ізоляції насоса; опір холодної ізоляції повинен бути не менше 50 МОм (МОм).

1.9 Якщо кабель пошкоджений, його необхідно замінити на спеціальний кабель або спеціальні компоненти.

1.10 Рідина, що перекачується, повинна бути рідкою, чистою, неагресивною, вибухобезпечною, без твердих волокон або мінерального масла.

2 Установка

2.1 Установка

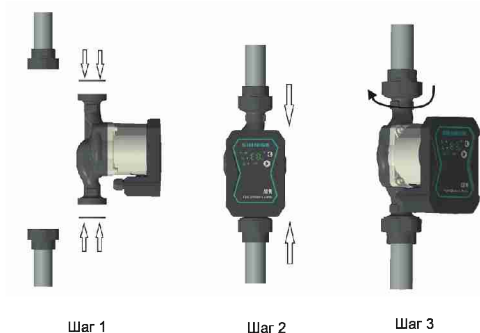


Рисунок 1

Правильные положения установки двигателя

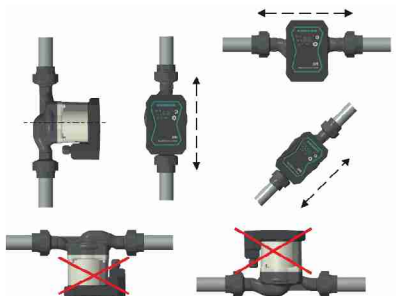


Рисунок 2



1. При установке насоса в трубопровод необходимо установить две герметичные прокладки, что входят до комплекта (як показано на рисунку 1).
2. При установке, вал двигателя должен располагаться горизонтально (як показано на рисунку 2).

2.2 Положення розподільної коробки

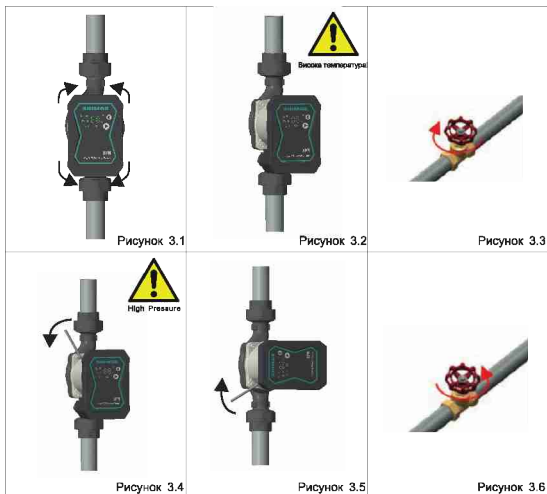


Рисунок 3



Попередження

Рідина, що перекачується, може мати високу температуру і високий тиск. Перед зняттям внутрішнього болта з шестигранною головкою необхідно спорожнити систему або закрити запірні клапани з обох сторін насоса.

2.3 Зміна положення розподільної коробки

При необхідності розподільну коробку можна повернути на 90°, як показано на Рисунок 3.1.

- Розкрутіть і зніміть чотири шестигранних болта, які фіксують головку насоса. (Рисунок 3.4)
- Поверніть головку насоса в бажане положення. (Рисунок 3.5)
- Встановіть назад чотири шестигранних болта і затягніть їх в поперечному напрямку. (Рисунок 3.5)



Після зміни положення розподільної коробки, насос може бути запущений тільки після подачі рідини в систему або відкриття запірного клапана.

2.4 Теплоізоляція корпусу насоса і системи

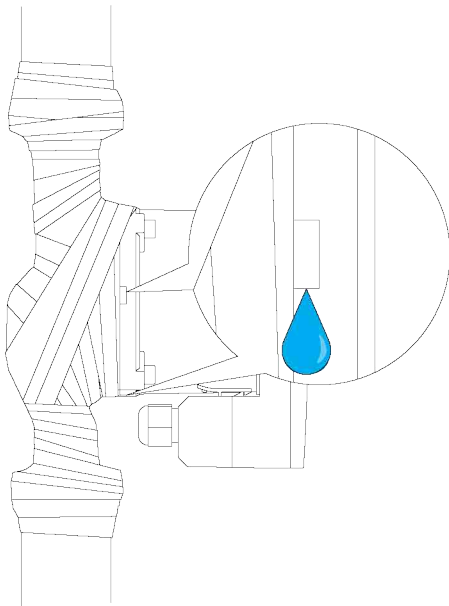


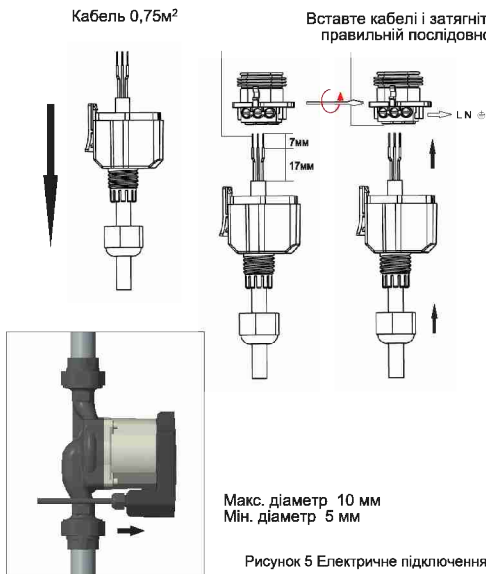
Рисунок 4 Теплоізоляція корпусу насоса

При наявності теплоізоляції насоса, переконайтеся, що отвори для зливу конденсату в корпусі двигуна не закриті і не засмічені.



Не встановлюйте теплоізоляцію або кришку на розподільну коробку і панель управління

2.5 Електричне підключення



Попередження

Насос повинен бути підключений до заземлювального проводу 
Насос повинен бути підключений до зовнішнього вимикача живлення,
а мінімальний зазор між електродами має становити 3 мм.

- Насос серії АРМ не потребує зовнішнього захисту двигуна.
- Переконайтеся, що напруга і частота джерела живлення відповідають значенням, зазначеним на табличці насоса.
- Коли горить індикатор на панелі управління, це означає, що живлення включено.
- Для живлення насоса потрібен запобіжник на 1 А.
- Кінець дроту на кабелі 3 необхідно покрити лудінням або закріпити джгутом для проводів.
- Якщо шнур живлення пошкоджений, його необхідно замінити спеціальним шнуром або вузлом, який можна отримати у виробника або його сервісного агента.

IV. Інструкції з експлуатації

1. Панель управління

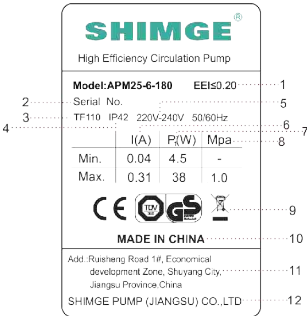
1.1 Інструкція з експлуатації панелі управління



Рисунок 6

- 1 Дисплей, що показує фактичну споживану потужність в ватах.
- 2 Вказує область освітлення в автоматичному нічному режимі.
- 3 Кнопка для запуску автоматичного нічного режиму.
- 4 Кнопка для вибору налаштувань насоса.
- 5 Автоматичний запуск і відображення області освітлення.
- 6 Вказує сім областей освітлення, встановлених в насосі.

1.2 Опис бокової панелі



Положення	Опис	Положення	Опис
1	індекс енергоефективності	7	Відч. потужність, P1 (Вт) Мін. Режим Мін. Відч. потужність P1 (Вт) Макс. Режим Макс. Відч. потужність P1 (Вт)
2	№ серії	8	Макс. тиск підшипник (МПа)
3	температурний клас	9	Маркування і знак сертифікації
4	клас Ізоляції	10	Країна виробник
5	Непрута (В) Частота (Гц)	11	Адреса компані
6	Номинальний струм (А) Мін. Режим Мін. Струм (А) Макс. Режим Макс. Струм (А)	12	Назва компані

Рисунок 7. Заводська табличка

2. Опис дисплея

2.1 Після включення, дисплей працює в положенні 1.

2.2 Під час роботи відображуване значення становить 1 Вт і показує фактичну споживану потужність насоса.

2.3 Відмова, яка перешкоджає нормальній роботі насоса (наприклад, застій), буде відображатися як 'E (X) (X = 1 або 2) *

2.4 Якщо відображається відмова, необхідно вимкнути живлення для усунення несправностей.

Після усунення несправностей включити і запустити насос.

3. Область освітлення, що показує настройки насоса.

Циркуляційний насос IFC серії ARM має вісім налаштувань, які можна налаштувати за допомогою кнопок. Налаштування насоса позначаються вісьмома різними областями освітлення.

Вісім областей освітлення

Кількість натискань	Область освітлення	Опис	Позначка на дисплеї
0	АВТО (заводське налаштування)	Автоадаптація	
1	PP1	Крива пропорційного мін. тиску	 + 
2	PP2	Крива пропорційного макс. тиску	 + 
3	CP1	Крива постійного мін. тиску	 + 
4	CP2	Крива постійного макс. тиску	 + 
5	III	Крива постійної швидкості, швидкість III	 + 
6	II	Крива постійної швидкості, швидкість II	 + 
7	I	Крива постійної швидкості, швидкість 1	 + 
8	АВТО	Автоадаптація	

4. Зона освітлення, яка вказує на автоматичний нічний режим.

Якщо відображається знаком , коли він включений, це означає, що включений автоматичний нічний режим.

5. Кнопка включення автоматичного нічного режиму.

- Кнопка , розташована в 3, включає / вимикає автоматичний нічний режим.
- Автоматичний нічний режим застосовується лише до системи опалення з зазначеною функцією. (Див. Розділ 8 глави 4)
- При включенні автоматичного нічного режиму загоряється область освітлення , розташована в 3.

Якщо насос серії APM налаштований на режим швидкості I, режим швидкості II або режим швидкості III, вибір автоматичного нічного режиму недоступний.

6. Кнопка вибору налаштувань насоса.

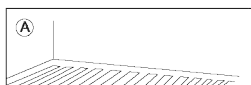
Натисніть кнопку один раз, щоб змінити тільки один тип налаштування насоса.

Натискання вісім разів становить цикл.

7. Налаштування насоса

Налаштування насоса відповідно до типу системи

7.1 Налаштування насоса в залежності від типу системи



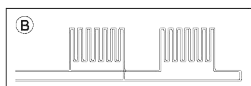
AUTO



CP1



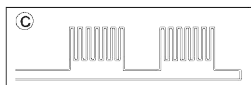
CP2



AUTO



PP2



PP1



PP2

Заводські налаштування = режим автоадаптації

Рекомендовані і доступні певні налаштування насоса повинні бути вказані на попередньому рисунку.

Положення	Тип системи	Налаштування насоса	
		Оптимальне налаштування	Інші доступні налаштування
A	Система підлогового опалення	AUTO	CP1 або CP2
B	Однотрубна система опалення	AUTO	PP2
C	Двотрубна система опалення	PP1	PP2

АВТО (режим автоадаптації) встановлюється для системи опалення і подвійну трубопровідну систему під підлогою. У режимі «АВТО автоадаптації» продуктивність насоса регулюється автоматично відповідно до фактичної потреби системи в теплі. У зв'язку з тим, що продуктивність регулюється поступово, рекомендується вклучати насос в режимі «АВТО автоадаптація» як мінімум за тиждень до зміни налаштувань насоса.

Якщо він вирішить повернутися в режим «АВТО автоадаптація», насос серії АРМ може запам'ятати останнє задане значення режиму «АВТО автоадаптація» і продовжить автоматично регулювати продуктивність. Налаштування насоса змінюється з оптимального налаштування на інше доступне налаштування. Система опалення є «повільною» системою і не може вийти на оптимальний робочий режим за кілька хвилин або кілька годин. Якщо оптимальне налаштування не дозволяє досягти ідеального розподілу тепла в кожній кімнаті, виберіть будь-яке інше налаштування насоса.

7.2 Управління насосом

Під час роботи керуйте насосом відповідно до «Пропорційне регулювання тиску» (PP) або «Постійне регулювання тиску» (CP) *.

У двох вищезгаданих режимах управління продуктивність насоса і відповідна споживана потужність повинні регулюватися відповідно до теплових втрат в системі.

- Пропорційне регулювання тиску

В цьому режимі управління перепадом тиску на обох кінцях насоса регулюється витратою. На діаграмі Q/H кривої пропорційного тиску вкажіть PP1 і PP2.

- Постійне регулювання тиску

В цьому режимі управління різницею тисків на обох кінцях насоса залишається стабільним і не залежить від витрати.

Крива постійного тиску позначається CP1 і CP2. В Q/H це горизонтальна крива продуктивності.

7.3 Автоматичний нічний режим

Основний принцип автоматичного нічного режиму

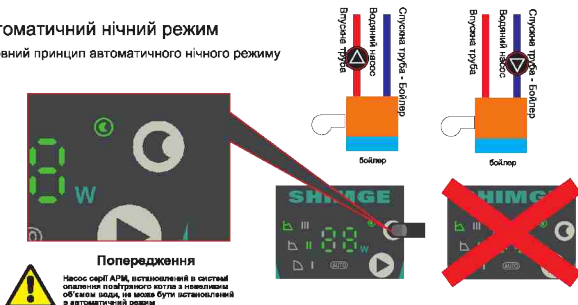


Рисунок 8. Автоматичний нічний режим

- Примітка** Якщо обрана швидкість I, швидкість 11 або швидкість III, автоматичний нічний режим не працює.
- Примітка** Якщо джерело живлення відключилося, необхідно перезавантажити автоматичний нічний режим.
- Примітка** Якщо система опалення видає повідомлення «Недостатнє тепло», необхідно перевірити, чи включений автоматичний нічний режим. Якщо включений, вимкніть автоматичний нічний режим.

Для забезпечення оптимального стану автоматичного нічного режиму повинні бути виконані наступні умови:

- Насос повинен бути встановлений на вхідному трубопроводі системи і перебувати поруч з вихідним отвором бойлера.
- Якщо насос встановлений в спускному трубопроводі системи, автоматичний нічний режим не працює.
- Система (бойлер) повинна мати автоматичний контроль температури рідини. Натисніть кнопку , щоб запустити автоматичний нічний режим. Робочий індикатор  означає, що включений автоматичний нічний режим.

Автоматичний нічний режим

- Після включення автоматичного нічного режиму насос серії APM можна перемикає між автоматичним режимом і автоматичним нічним режимом.
- Перемикає між автоматичним режимом і автоматичним нічним режимом насоса серії APM залежить від температури у впускному трубопроводі (спускному трубопроводі) системи.
- Якщо падіння температури у впускному трубопроводі системи перевищує 10-15 °C протягом приблизно двох годин, насос серії APM автоматично перемикається в автоматичний нічний режим. Таке падіння температури повинно становити не менше 0,1 °C/хв. Коли температура проточного трубопроводу системи підвищується приблизно на 10 °C, система перемикається в автоматичний режим (не залежить від часу).

8. Трубопровід і спускний трубопровід.

8.1 Функція перепускного клапана

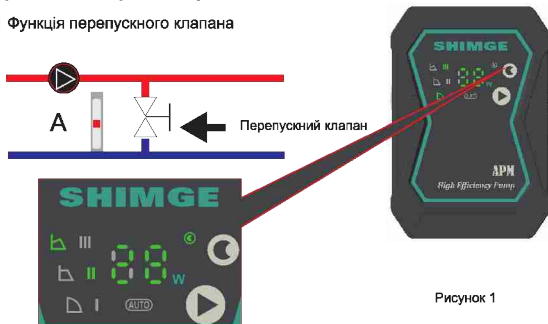


Рисунок 1



Рисунок 9 Система з перепускним клапаном

8.2 Перепускний клапан

Функція перепускного клапана: у разі закриття всіх клапанів в контурі теплої підлоги і/або терморегулюючого клапана радіатора, перепускний клапан може забезпечити розподіл тепла від бойлера.

Компоненти в системі.

Перепускний клапан

Регулятор потоку, розташований в А

Коли всі клапани закриті, необхідно гарантувати мінімальні витрати.

Налаштування насоса залежить від типу встановленого перепускного клапана, а саме від перепускного клапана з ручним управлінням або перепускного клапана з регульованою температурою.

8.3 Пропускний клапан з ручним управлінням

Виконайте наступне:

8.3.1 При регулюванні перепускного клапана переконайтеся, що насос знаходиться в режимі І швидкості І. (Рисунок 1)

Клапан повинен завжди підтримувати мінімальну витрату ($Q_{\min.}$) системи.

Див. Інструкції виробника перепускного клапана.

8.3.2 Після регулювання перепускного клапана, налаштуйте насос відповідно до розділу 7 «Налаштування насоса» (Рисунок 2)

8.4 Автоматичний перепускний клапан (перепускний клапан з регульованою температурою)

Виконайте наступне:

8.4.1 Під час налаштування перепускного клапана насос повинен бути встановлений на І (режим швидкості І). Клапан повинен завжди підтримувати мінімальну витрату ($Q_{\min.}$) системи. Див. Інструкції виробника перепускного клапана.

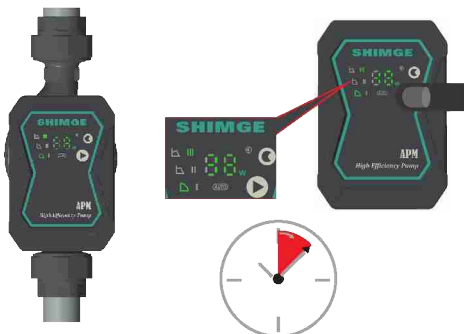
8.4.2 Після регулювання перепускного клапана, встановіть насос в режим мінімального або максимального постійного тиску.

9. Пуск

9.1 Перед запуском

9.1.1 Перед запуском насоса необхідно переконаватися, що система заповнена рідиною, а повітря видалено. Тиск на вході насоса повинен досягати мінімального необхідного входного тиску.

9.2 Видалення повітря з насоса



Насос серії APM має функцію видалення повітря. Перед запуском проводити видалення повітря не потрібно. Повітря в насосі може викликати шум, який зникне через кілька хвилин роботи.

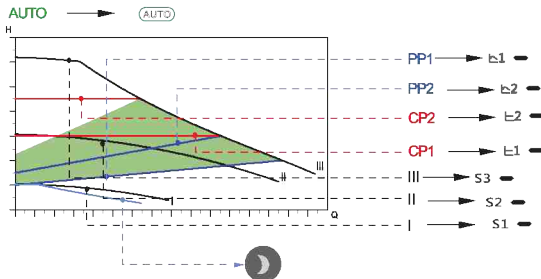
Відповідно до шкали і структури системи, встановіть насос APM в режим швидкості III на короткий час, щоб швидко видалити повітря з насоса. Після цього зазначений шум зникне, і можна налаштувати насос згідно з рекомендованими інструкцій.



Насос не може працювати на холостому ходу без перекачування рідини. Не вмикайте насос для видалення повітря з системи.

10. Зв'язок між налаштуванням насоса і продуктивністю

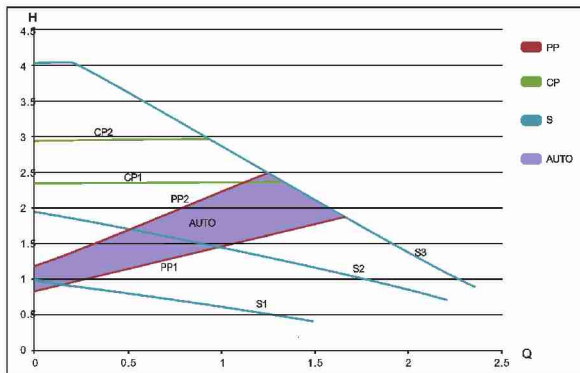
Залежність між налаштуванням насоса і продуктивністю показана у вигляді кривої.



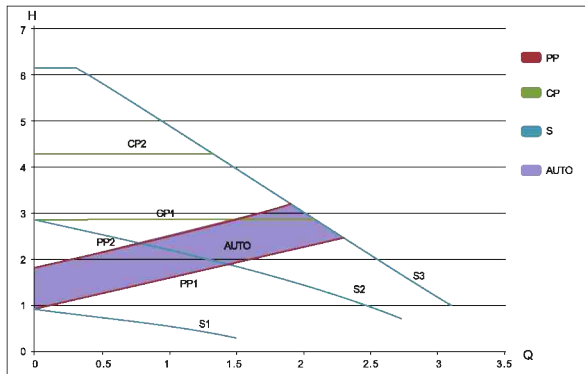
Налаштування	Характеристики насоса	Функція
АВТО заводське налаштування	Крива Макс. до Мін. пропорційного тиску	У режимі «Автоадаптація» продуктивність насоса можна регулювати в заданому діапазоні автоматично, а також відповідно до системної шкали.
PP1	Крива мін. пропорційного тиску	Налаштуйте продуктивність насоса відповідно до зміни навантаження за період. У режимі «Автоадаптація» насос налаштований на режим пропорційного регулювання тиску. Робоча точка насоса буде рухатися вгору і вниз по кривій мінімального пропорційного тиску в залежності від потреби системи в потоці; коли потреба системи в потоці збільшується, тиск насоса збільшується.
PP2	Крива макс. пропорційного тиску	Робоча точка насоса буде переміщатися вгору і вниз по кривій максимального пропорційного тиску в залежності від потреби системи в потоці; коли потреба системи в потоці зменшується, тиск насоса зменшується; коли потреба потоку збільшується, тиск насоса збільшується.
CP1	Крива мін. постійного тиску	Залежно від потреби системи в потоці робоча точка насоса буде переміщатися вперед і назад по кривій мінімального постійного тиску. Тиск в насосі є постійний і не впливає на витрату.
CP2	Крива макс. постійного тиску	У відповідності з потребою системи в потоці робоча точка насоса буде переміщатися вперед і назад по кривій макс. постійного тиску. Тиск в насосі є постійний і не впливає на витрату.
PI	швидкість III	Насос серії APM буде працювати за постійною кривою з постійною швидкістю. У режимі швидкості III насос налаштований на роботу з максимальною кривою в будь-яких робочих умовах.
P	швидкість II	За короткий час насос переходить в режим швидкості 1 для видалення повітря з насоса. Насос серії APM буде працювати за постійною кривою з постійною швидкістю. У режимі швидкості II насос налаштований на роботу з середньою кривою в будь-яких робочих умовах.
I	швидкість 1	Насос серії APM буде працювати за постійною кривою з постійною швидкістю. У режимі швидкості 1 насос налаштований на роботу з мінімальною кривою в будь-яких умовах роботи.
		Поки виконуються певні умови, насос серії APM буде перемикаватися в автоматичний нічний режим і працювати з мінімальною продуктивністю і потужністю.

11. Крива продуктивності

(APMXX - 4 - XX)



(APMXX - 6 - XX)



V. Технічні дані та розміри установки

1. Технічні дані

Напруга живлення	230V, -10%/+6%, 50Hz/60Hz, PE
Захист двигуна	Циркуляційний насос серії APM не вимагає зовнішнього захисту двигуна
Ступінь захисту	IP 42
Клас ізоляції	F
Відносна вологість навколишнього середовища	Максимум. 95%
Тиск системи підшипника	Максимум. 1,0 МПа, 10 бар, 102 м водяного стовпа
Тиск всмоктування на вході	Температура рідини
	Мін. тиск на вході
	5 +75 °C 0,05 бар, 0,005 МПа, 0,5 м водяного стовпа
	+ 90 °C 0,28 бар, 0,028 МПа, 2,8 м водяного стовпа
	+ 110 °C 1,08 бар, 0,108 МПа, 10,8 м водяного стовпа
Стандарт EMC	GB4343.2 ГБ / T17626.4 IEC61000-4-4
Рівень звукового тиску	Рівень звукового тиску насоса менше 43 дБ.
Температура навколишнього середовища	От 0 °C до +40 °C
Температурний клас	TF110
Температура поверхні	Макс. температура нижче + 125 °C
Температура	+ 2 °C до +110 °C
Заявлений EEL	Менше 0,20

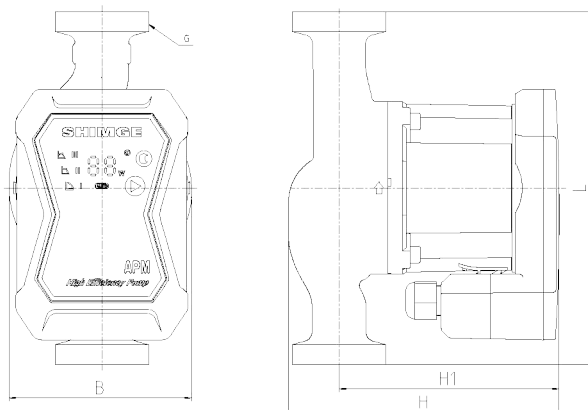
Щоб запобігти потраплянню конденсату в блок управління і статор, температура рідини, що перекачується в насосі, повинна бути вище температури навколишнього середовища.

Температура навколишнього середовища [°C]	Температура рідини	
	Мін. [°C]	Макс. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

в системі домашнього гарячого водопостачання рекомендується підтримувати температуру води нижче 65 °C для зменшення утворення накипу.

22. Розміри установки

Розмірне креслення і таблиця розмірів



Тип насоса	Розмір					Вага (без кабелю) кг
	В (мм)	В1 (мм)	Д (мм)	Ш (мм)	Різьба (")	
APM20-4/6-130	138	112	130	93	1"	1.94
APM25-4/6-130	138	112	130	93	1½"	2.12
APM25-4/6-180	138	112	180	93	1½"	2.27
APM32-4/6-180	142	112	180	93	2"	2.46

VI. Усунення несправностей



Попередження

Перед підготовкою до технічного обслуговування і ремонту насоса переконайтеся, що електроживлення відключено і не буде випадково включено.

Панель управління	Причини	Спосіб усунення
Індикаторні лампочки не горять	a) перегорів один запобіжник.	Замініть запобіжник.
	b) вимикач вимкнений.	Увімкніть вимикач.
	c) насос не працює.	Замініть насос.
	d) підвищена або знижена напруга	Переконайтеся, що джерело живлення знаходиться в зазначеному діапазоні напруг.
E1	насос заблокований	видаліть забруднення
E2	недостатня фаза	замініть насос
E3	коротке замикання	замініть насос

Примітка: під час роботи насоса, панель дисплея гасне через 10 секунд бездіяльності, тому, щоб знову активувати дисплей, натисніть будь-яку кнопку.



Правильна утилізація виробу

Це маркування вказує на те, що даний виріб заборонено викидати разом з іншими побутовими відходами на всій території ЄС. Щоб запобігти можливій шкоді навколишньому середовищу або здоров'ю людини через неконтрольовану утилізацію відходів, утилізуйте їх відповідально, для повторного використання матеріальних ресурсів. Щоб повернути використаний виріб, скористайтесь системами повторного використання і збору або зверніться до продавця, у якого було придбано виріб. Вони можуть здати цей виріб для екологічно безпечної переробки.

Розумний циркуляційний насос для гарячої води, модель

APM Гарантійний талон

Шановний клієнт:

Дякуємо Вам за покупку цього товару і щиро сподіваємося, що Ваш вибір принесе вам більше щастя і вільного часу.

Уважно прочитайте і заповніть цей гарантійний талон. Разом з надійною гарантією Ви отримаєте якісне обслуговування протягом гарантійного терміну.

Модель насоса: _____

Номер партії: _____

Номер рахунку: _____

Дата покупки: _____

Місце покупки: _____

Ім'я користувача: _____

Адреса: _____

Поштовий індекс: _____

Печатка:

(Даний талон дійсний тільки при наявності печатки торгового магазину)