

ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ!

Ми дякуємо Вам за вибір виробів торгової марки «Wetron». Перед експлуатацією виробу обов'язково ознайомтеся з даною інструкцією. Недотримання правил експлуатації і техніки безпеки може привести до виходу з ладу виробу і заподіяти шкоду здоров'ю. Недотримання правил викладених в цій інструкції позбавляє вироб гарантійного обслуговування.

Інструкція містить інформацію з експлуатації та технічного обслуговування циркуляційних насосів. Інструкція вважається невід'ємною частиною виробу і в разі перепродажу повинна залишатися з виробом.

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- демонтувати і розбирати насос, якщо він знаходиться під тиском;
- перекачувати хімічно агресивні, вибухонебезпечні та легкозаймисті рідини (бензин, газ, нафту, дизельне паливо тощо), а також рідини, які призводять до корозії або з підвищеним вмістом жиру і солі і має щільність значно перевищує щільність води;
- використовувати циркуляційні насоси на відкритому повітрі при температурі навколишнього середовища нижче +4 °С;
- вклучати насос, якщо в магістралі водопостачання немає рідини (води);
- вклучати насос, якщо магістраль не зібрав.



Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію без додаткового узгодження і повідомлення.



Перед установкою необхідно уважно прочитати дану інструкцію і звернути увагу на запобіжні заходи і вказівки в даній інструкції.

1. Застосування

Одна з головних складових сучасних систем опалення та гарячого водопостачання - це циркуляційний насос. Він призначений для забезпечення примусового руху рідини по замкнутому контуру (циркуляції), а також рециркуляції.

Насоси даного типу призначені для перекачування чистої води і можуть застосовуватися для циркуляції води в системах опалення:

- з постійним і змінним потоком;
- з регульованою температурою;

Циркуляційні насоси ТМ «Wetron» відповідають класу енергозбереження А за європейським стандартом, і залежно від режиму роботи витрата енергії може знижуватися, це залежить від обраної однієї з трьох швидкостей обертання (обційно).

При розрахунку продуктивності насоса, що працює в циркуляційній системі, слід враховувати тільки гідравлічні втрати в трубопроводі. Висота системи (будівлі) не має значення, так як рідина, що подається насосом в напірний трубопровід, переміщує воду і в зворотному напрямку. Таким чином створюється підпір. Тому можна використовувати відносно невелику потужність насоса для забезпечення циркуляції робочої рідини.

Насоси даної серії обладнані «мокрим» ротором з робочим колесом, вони знаходяться в рідині, що перекачується. Від статора ротор відділений гільзою з нержавіючої сталі. Коефіцієнт корисної дії насоса «з мокрым ротором» складає близько 50%.

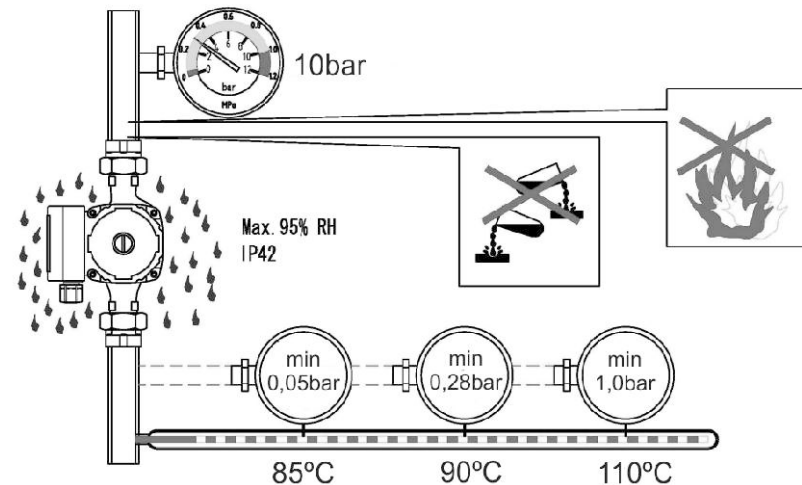
Умови застосування:

- температура навколишнього середовища: +4 ... +40 °С;
- температура рідини, що перекачується : +2 ... +110 °С;

- максимальний тиск в системі 1,0 МПа;
- для запобігання утворення конденсату води в блоці управління і статорі - температура перекачуваної рідини в системі повинна постійно перевищувати температуру навколишнього середовища;
- максимальна вологість навколишнього середовища: не вище 95%;
- водневий показник (рН) рідини: від 6,5 до 8,5;
- тільки для чистої води (текуча, чиста, неагресивна і невибухонебезпечна рідина без вмісту твердих часток, волокон або мінерального масла);
- якщо циркуляційний насос використовується для перекачування рідини з високою в'язкістю, продуктивність насоса буде знижуватися, тобто при виборі насоса необхідно враховувати в'язкість рідини;
- щоб уникнути пошкодження підшипникової групи через кавітаційного ефекту необхідно створити мінімальний тиск на вході в насос.

| Температура рідини | 85°C | 90°C | 110°C |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| Тиск на вході для моделей потужністю 270 Вт і нижче | 0,05 bar | 0,28 bar | 1,00 bar |
| | $h_{ж} = 0,5 \text{ м}$ | $h_{ж} = 3 \text{ м}$ | $h_{ж} = 10 \text{ м}$ |

$h_{ж}$ - висота від центру осі насоса до поверхні рідини теплоагента по вертикалі. Детально дивіться малюнок на сторінці 25



2. Комплектація

- насос в зборі - 1 шт;
- перехідник + гайка - 2 шт;
- ущільнювальна прокладка - 2 шт;
- інструкція з експлуатації - 1 шт;
- гарантійний талон - 1 шт;
- упаковка - 1 шт.

3. Технічні данні

| Модель | Потужність (Вт) | Сила тока (А) | Напір (м) | Продуктивність Q (л/хв) |
|--------|-----------------|----------------|-------------|-------------------------|
| 774511 | 65/50/32 | 0.28/0.22/0.15 | 4.0/3.5/2.4 | 63 |
| 774512 | 65/50/32 | 0.28/0.22/0.15 | 4.0/3.5/2.4 | 63 |
| 774513 | 65/50/32 | 0.28/0.22/0.15 | 4.0/3.5/2.4 | 63 |
| 774531 | 100/70/55 | 0.45/0.35/0.25 | 6.0/5.1/3.4 | 75 |
| 774532 | 100/70/55 | 0.45/0.35/0.25 | 6.0/5.1/3.4 | 75 |
| 774533 | 100/70/55 | 0.45/0.35/0.25 | 6.0/5.1/3.4 | 75 |

Габаритні розміри

| Модель | Dn1 | Різьба перехідників | L (мм) |
|----------------|-----|---------------------|--------|
| 774511, 774531 | 1" | ¾" | 130 |
| 774512, 774532 | 1½" | 1" | 180 |
| 774513, 774533 | 1½" | 1" | 130 |

4. Відповідність стандартів

IEC/EN 60335-1 Побутові і аналогічні електричні прилади - безпека. Частина 1. Загальні вимоги.

IEC/EN 60335-2-41 Побутові і аналогічні електричні прилади - безпека.

Частина 2-41. Приватні вимоги до насоса.
2006/95/EC Директива по низькій напрузі.

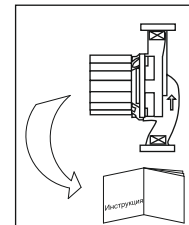
5. Заходи безпеки



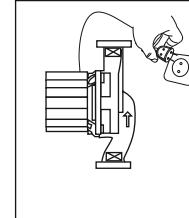
Попередження! Введення в експлуатацію, монтаж, технічне обслуговування та контрольні огляди повинні проводити фахівці відповідної кваліфікації. Якщо ці роботи виконані особою, яка не має відповідної кваліфікації та дозволу на проведення таких робіт, то електронасос може бути знятий з гарантійного обслуговування!



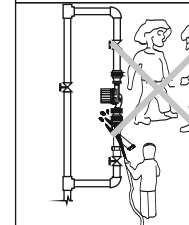
Увага! КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЕНО ЕКСПЛУАТУВАТИ НАСОС, ЯКЩО В СИСТЕМІ ВІДСУТНЯ ВОДА, ТАК ЯК ЦЕ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ФАТАЛЬНИХ НАСЛІДКІВ - ВИХОДУ З ЛАДУ НАСОСУ АБО СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ В ЦІЛОМУ.



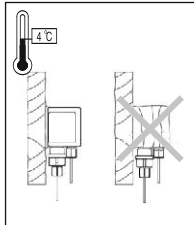
1. Для забезпечення нормальної і безпечної роботи електричних насосів перед тим, як приступити до монтажу і експлуатації насоса, уважно прочитайте і виконайте всі вимоги та рекомендації, викладені в даній інструкції.



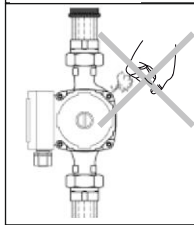
2. Електричний насос повинен мати надійне заземлення для запобігання ураженню електричним струмом. Для безпеки насос і ланцюг електроживлення рекомендуємо оснастити пристроєм захисного відключення (ПЗВ). Не мочити штепсель мережевого шнура.



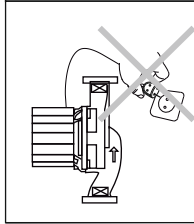
3. Не торкатися до електричних частин насоса під час роботи. Заборонено митися поблизу робочої зони для уникнення нещасних випадків. Не встановлюйте насос в сирому приміщенні або там, куди може потрапити вода.
ВСТАНОВІТЬ ЕЛЕКТРОНАСОС І ЛАНЦЮГ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ У МІСЦЯХ НЕДОСЯЖНИХ ДЛЯ ДІТЕЙ!



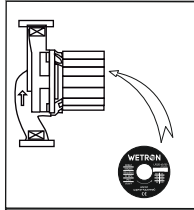
4. При стаціонарному монтажі в разі падіння температури навколишнього середовища нижче +4°C, або у випадку тривалого простою насоса, гідросистема може бути пошкоджена - може статися розрив системи водовідведення мерзлою водою або рідиною, що перекачується. Щоб уникнути розморожування системи, необхідно утеплити трубопровід і ту частину магістралі водопостачання, на яку може впливати низька температура.



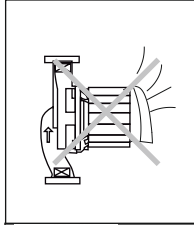
5. Поверхня насоса може бути гарячою, а перекачувана рідина може бути під високим тиском, тому перш ніж демонтувати насос, від'єднайте насос від ланцюга електроживлення, перекрийте елементи запірної арматури на трубопроводі і зачекаєте деякий час, щоб уникнути можливих травм!



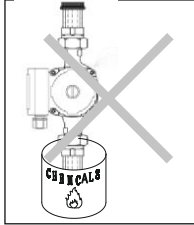
6. Слідкуйте, щоб насос несподівано не увімкнувся при монтажі або демонтажі, для цього випадку і при тривалому простої електронасоса завжди тримайте мережевий тумблер вимкненим, а елементи запірної арматури на напірному трубопроводі - закритими.



7. Параметри електромережі повинні відповідати значенням параметрів, зазначеним в таблиці на корпусі електронасоса. При тривалому зберіганні помістіть насос в сухе, вентиляований і прохолодне місце при кімнатній температурі, не забувши попередньо спорожнити насос.



8. Під час літнього періоду або при високій температурі навколишнього середовища, щоб уникнути утворення конденсату насос повинен перебувати у вентиляованому приміщенні.



9. Не допускається перекачування будь-яких легкозаймистих, вибухонебезпечних або газифікованих рідин!

Оригінальні запасні вузли, деталі і дозволені для використання комплектуючі покликані забезпечити надійність експлуатації. Застосування вузлів і деталей інших виробників може призвести до відмови виробника нести відповідальність за наслідки, що виникли в результаті виходу виробу з ладу.

Невиконання правил техніки безпеки може призвести до небезпечних для здоров'я людини наслідків, а також створити небезпеку для навколишнього середовища і устаткування.

Недотримання цих правил техніки безпеки також може зробити недійсними будь-які вимоги щодо відшкодування збитків .

Найбільш поширені наслідки недотримання правил техніки безпеки:

- відмова найважливіших функцій обладнання;
- виникнення небезпечної ситуації для здоров'я і життя споживача внаслідок дії електричних або механічних факторів.

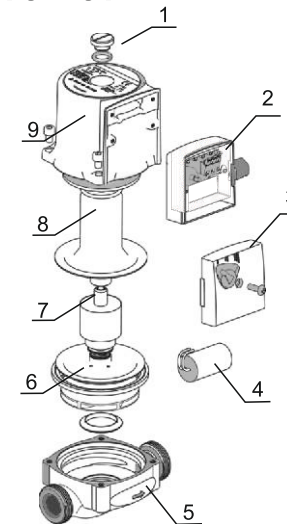


Увага! Експлуатаційна надійність обладнання гарантується тільки у разі його використання згідно з функціональним призначенням. У всіх випадках необхідно дотримуватися рекомендованих значень основних технічних параметрів даного насосного обладнання.



Дана інструкція важлива сама по собі, але, вона не може врахувати всіх можливих випадків, які можуть виникнути в реальних умовах! У таких випадках слід керуватися загальноприйнятими правилами техніки безпеки, бути уважним і акуратним!

6. Структурна схема

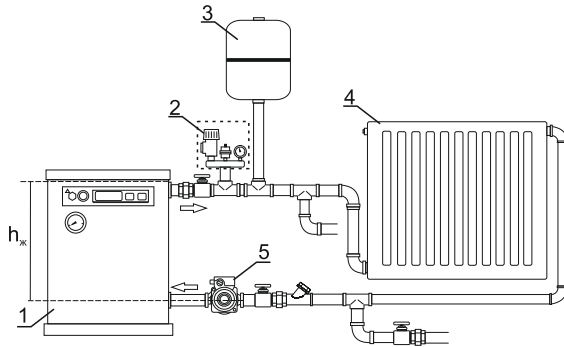


1. Пробка дренажна
2. Коробка клемна
3. Кришка коробки клемної
4. Конденсатор
5. Корпус насосної частини
6. Колесо робоче
7. Ротор з керамічними підшипниками
8. Гільза захисна
9. Статор електродвигуна

7. Монтаж насоса в системі опалення



Електронасос повинен встановлюватися і обслуговуватися кваліфікованим персоналом. Установка і обслуговування повинні відповідати місцевим стандартам. Трубопроводи повинні встановлюватися згідно керівництву по експлуатації. Повинні бути дотримані заходи по захисту трубопроводів від замерзання.



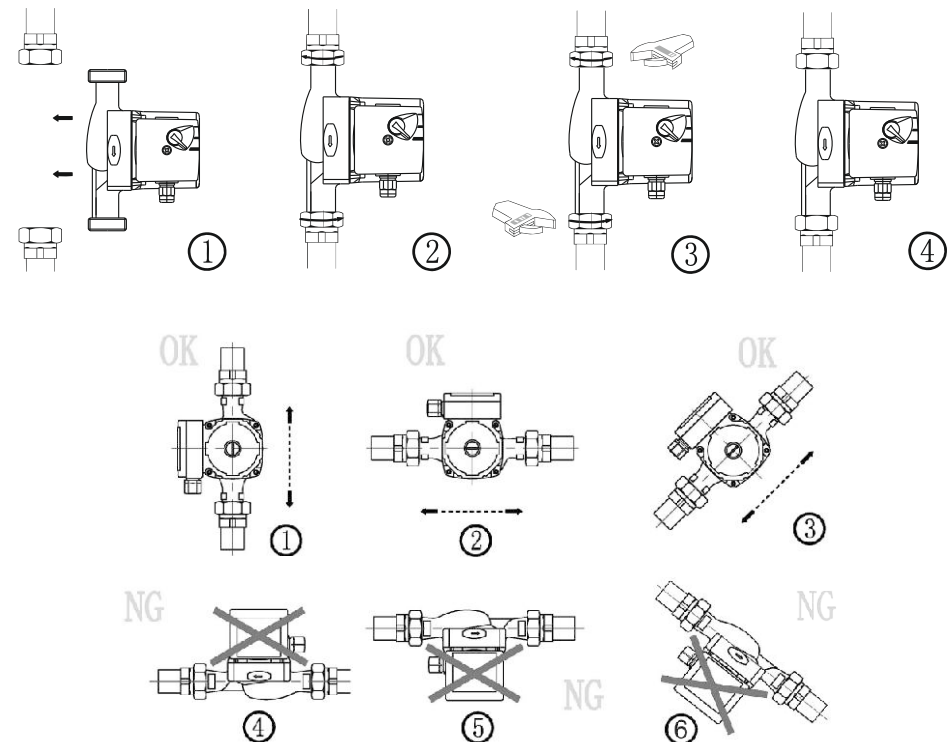
Рекомендована схема системи опалення:

1. Теплонагрівач (котел опалення, бойлер).
2. Блок контрольно-вимірювальної апаратури (манометр, запобіжний клапан, клапан для розповітрявання системи).
3. Розширювальний бак.
4. Радіатор.
5. Циркуляційний електронасос.



Увага:

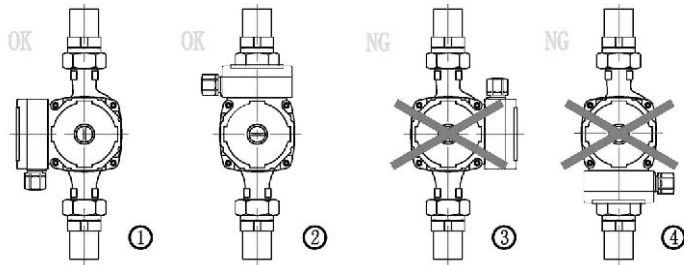
- перед електронасосом (на всмоктуючому трубопроводі) обов'язково встановіть фільтр грубої очистки;
- електронасоси з «мокрим» ротором завжди встановлюються так, щоб вал електронасоса знаходився в горизонтальному положенні;
- не встановлюйте електронасос з більшою, ніж потрібно об'ємної подачею, так як це призведе до підвищеного шуму в системі;
- перед пуском електронасоса промийте систему опалення чистою водою для видалення сторонніх часток;
- не вмикайте електронасос до заповнення системи водою та видалення повітря з системи (навіть нетривалі періоди роботи «на суху» можуть пошкодити електронасос);
- не допускайте потрапляння води на поверхню електронасоса і клемної коробки;
- розміщуйте електронасос якнайближче до розширювального бачка;
- встановіть електронасос таким чином щоб у будь-який момент можна було випустити повітря з системи або обладнайте насос повітревідводом;
- не встановлюйте електронасос, обладнаний термостатом поблизу джерел тепла - вони можуть вплинути на його роботу;
- в «закритих системах» рекомендуємо встановлювати електронасос на зворотній лінії через більш низьку температуру на цій ділянці.



Помилки монтажу.

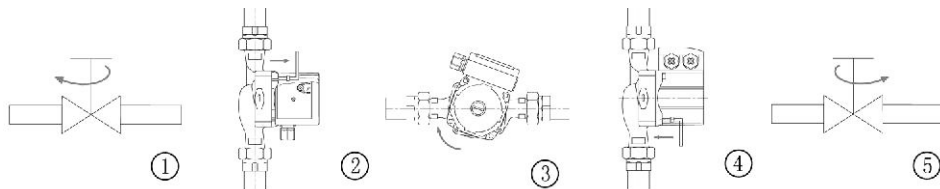
Нерідко складності, виникають внаслідок невірною або незручного розташування насоса. Наприклад, клемна коробка повернена до стіни. При такій установці буде важко підводити або замінювати кабель електроживлення насоса. Монтаж догори ногами і під різноманітними неприйнятними кутами небезпечний, власне, втратою насосом працездатності. Як правило, недотримання вимог інструкції в цій частині призводить до утрудненого перекачування рідини робочим колесом, значному погіршенню робочих характеристик, перегріву насоса. Розташування клемної коробки під корпусом стандартного насоса з «мокрим» ротором сприяє появі конденсації всередині коробки клемної (вона таки не настільки герметична), корозії і замикання електричних контактів.

Вал ротора циркуляційних насосів повинен розташовуватися тільки горизонтально!

Розміщення блоку управління.**Зміна розташування блоку управління**

Розташування блоку управління на статорі насоса можна змінювати з кроком 90 градусів навколо осі обертання ротору. Для зміни розташування блоку управління слід провести наступні процедури:

1. Закрийте клапани на вході і виході, скиньте тиск через перепускний клапан.
2. Послабьте і відкрутіть чотири фіксуючі шестигранні болти з корпусу насоса.
3. Поверніть статор електродвигуна до бажаного положення.
4. Встановіть чотири шестигранних болта і надійно затягніть їх, обходячи по поперечному напрямку.
5. Відкрийте клапани на вході і виході.

**Теплова ізоляція корпусу насоса.**

Не можна ізолювати або закривати блок управління, панель управління і статор насоса.

Теплоізоляція корпусу і трубопроводів насоса призначена для зменшення втрати тепла в насосі і трубопроводах і захисту їх від обмерзання.

Рекомендації по установці баків системи опалення.

1. Рекомендоване місце установки бака опалення - перед циркуляційним насосом на зворотній лінії трубопроводу.

Чому на зворотній лінії? Для того, щоб температура води всередині бака була менше це збільшить його ресурс. Але розміщення розширювального бака на лінії подачі також можливо, оскільки він розрахований на весь діапазон існуючих в опалювальній системі температур.

Чому перед насосом? Щоб насос викачував теплоносій (воду) з бака, а не закачував теплоносій (воду) в бак опалення, інакше внаслідок падіння тиску на всмоктуючому патрубку насоса розчинений в теплоносії повітря буде вивільнятися і утворювати бульбашки повітря - першопричина початку процесу кавітації.

2. В мембранний розширювальний бак системи опалення заводом закачано повітря під певним тиском.

Теплоносій із системи опалення потрапляє в розширювальний бак і стискає газову порожнину (камеру), розділену з водяною порожниною (камерою) за допомогою гумової діафрагми. Перед експлуатацією початковий тиск повітря в розширювальному мембранному баку має бути відрегульоване в залежності від системи опалення.

Розрахунковий тиск повітря в мембранному розширювальному баку системи опалення:

$$P_n = H_g/10 + 0,5$$

де: P_n – тиск повітря в мембранному розширювальному баку системи опалення, бар (bar).

H_g – перепад висот між самою вищою і самою нижньою точками системи опалення, м.

10 - коефіцієнт для переведення метрів водяного стовпа (м.в.ст.) в бар (bar).

0,5 - запас надлишкового тиску, який необхідно додати для забезпечення нормальної циркуляції теплоносія, бар.

Розрахунковий тиск в розширювальному баку системи опалення. Можна визначити, розділивши перепад висот між самою вищою і самою нижньою точками системи опалення на «10» - отримаємо значення в бар, до отриманого тиску необхідно додати запас надлишкового тиску (0,5 bar) для забезпечення нормальної циркуляції теплоносія.

3. Внутрішній діаметр труби відгалуження, що з'єднує бак системи опалення з основним трубопроводом (головною магістраллю), повинен бути не менше 20 мм.

8. Байпас

Байпас для системи опалення - це обвідний трубопровід, який необхідний, перш за все, для транспортування теплоносія паралельно запірної та регулюючої арматурної установки.

Приклади використання байпаса:

1. Як елемент регулювання теплоносія біля опалювальних радіаторів:

Функціональним призначенням байпасу є повернення в стояк надлишку теплоносія з батареї опалення, коли за допомогою ручного або автоматичного терморегулятора змінюється його кількість. Іншими словами через байпас теплоносій транспортується паралельно запірної та регулюючої арматури. Без наявності цього елемента неможливо провести ремонт батареї, коли опалювальна система знаходиться в робочому стані. Також байпас прискорює процес наповнення або спустошення системи.

2. Як елемент для забезпечення роботи системи при відключенні електроенергії:

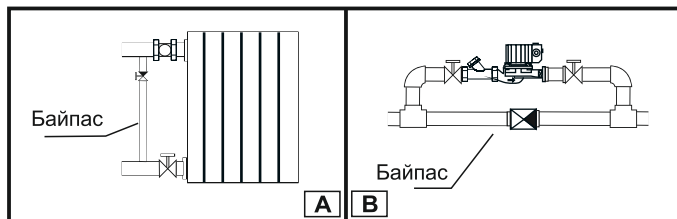
Монтаж байпасу в системі опалення особливо актуальний при облаштуванні сучасних опалювальних систем, що припускають використання циркуляційних насосів. Якщо люди, вперше стикаються з монтажем опалення, вони часто ставлять запитання майстрам або консультантам в магазинах: «Як система буде працювати, якщо пропаде електрика?». Адже всі звикли, що стандартний котел, експлуатований в минулі роки, не був пов'язаний з електрикою. А оснащення опалювальної системи циркуляційним насосом робить її енергозалежною.

Ось саме, в таких ситуаціях і приходиться на виручку байпас. Його роль при цьому дуже проста - в момент відключення електроенергії в мережі, споживач повинен перекрити крани подачі теплоносія на насос і відкрити кран на центральній трубі. До речі, це може відбутися в автоматичному режимі, якщо використаний байпас з клапаном. Ці прості маніпуляції переводять опалювальну систему в режим природної циркуляції.

Важливо! Введення байпасу в стояк, біля циркуляційного насоса, повинно виконуватися із задіянням запірних клапанів. А сам елемент краще встановити горизонтально. У цьому випадку система буде захищена від скупчення повітря.

Установка і монтаж.

Під час монтажу слід керуватися СНіП (Стандарти, Норми і Приписи). У цьому документі регламентується перелік елементів та їх характеристик для установки в систему опалення. Установку повинен виробляти сертифікований фахівець. При виборі деталей, потрібно завчасно перевірити їх на наявність дефектів і виробничого браку. Не слід економити на кранах, так як дешеві клапани можуть протікати в самий невідповідний момент. При безпосередньому монтажі байпасу, його слід розташовувати якомога ближче до радіатора або насоса. Встановлені крани потрібно періодично прокручувати, щоб вони не прикипіли з часом.



9. Електричне з'єднання



Електричний насос повинен мати надійне заземлення для запобігання ураженню електричним струмом у разі короткого замикання в ланцюзі підключення електронасоса. Для безпеки ланцюга підключення електронасоса рекомендуємо оснастити електричну мережу пристроєм захисного відключення (ПЗВ).



Електричне підключення і захист повинні бути виконані у відповідності з місцевими законами і правилами. Насос повинен бути заземлений. Насос повинен бути з'єднаний із зовнішнім перемикачем електроживлення.

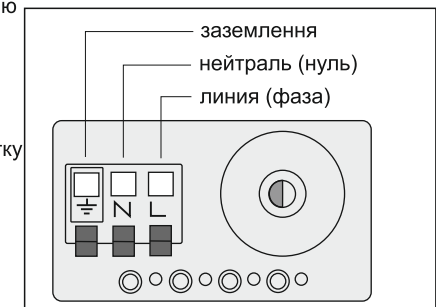
Циркуляційні насоси не вимагають зовнішнього захисту електродвигуна.

Переконайтеся що напруга і частота електроживлення відповідають параметрам, зазначеним у таблиці на насосі.

Панель регулятора швидкості має ручку керування швидкістю обертання вала ротора. Залежно від обраної однієї з трьох швидкостей обертання Ви можете змінювати продуктивність і створюваний напір циркуляційного насоса.

Підключення електроживлення:

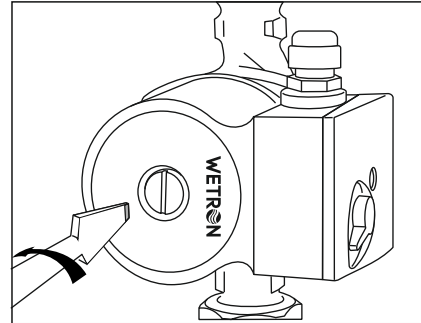
1. Використовуйте термостійкий трижильний кабель з поперечним перерізом кожної жили 0,75 мм² і гумовою ізоляцією, розрахованою на експлуатацію при температурі не нижче 110 °С.
2. Відріжте кабель відповідно до необхідної завдовжки.
3. Зніміть кришку клемної коробки.
4. Введіть кабель через кабельний ввід.
5. Щоб відкрити кабельні клеми, натисніть рукоятку вниз. Підключіть кабель таким чином: провід коричневого кольору - до клеми L, провід синього кольору - до клеми N, провід жовто-зеленого кольору до заземлення.
6. Вирівняйте проводи, закріплюючи їх за допомогою стопорного затиску.



10. Запуск насоса

Категорично забороняється запускати насос «насухо».
Всі операції, пов'язані з монтажем і демонтажем, повинні здійснюватися, коли насос від'єднаний від ланцюга живлення.

1. Заповніть систему рідиною і видаліть повітря з неї, для цього:
 - викрутити дренажну пробку для видалення повітря з насоса.
 - встановити перемикач швидкостей у положення III і включити насос.
 - дочекайтеся, поки вода з насоса виходитиме рівномірно без пухирців повітря, потім, не вимикаючи насос, закрутіть пробку.
2. Зупиніть насос і перевірте рівень рідини в системі. Якщо він опустився нижче мінімального значення, необхідно, додати в систему потрібну кількість рідини.
3. Запустіть насос:
 - переконайтеся у відсутності підвищеної вібрації або шуму при роботі насоса.
 - переконайтеся в герметичності трубопроводів і різьбових з'єднань.



11. Експлуатація насоса

1. Деякі з насосів мають три швидкості роботи, які можна встановлювати за допомогою перемикача, розташованого на клемній коробці насоса. Перемикання швидкостей можна здійснювати навіть при працюючому насосі. У режимі роботи I насос споживає найменшу потужність з мережі і забезпечує найменшу продуктивність і натиск. У режимі роботи III насос споживає найбільшу потужність з мережі і видає максимальні характеристики.

Вибір режиму роботи вибирається користувачем індивідуально залежно від ситуації. Наприклад, якщо система опалення повільно прогривається або недостатньо прогривається (з урахуванням, що котел прогриває воду нормально і втрати тепла відсутні), тоді має сенс переключити насос на більш високу швидкість роботи.
2. Під час експлуатації слід стежити за тим, щоб в насосі не накопичувався повітря. Для цього час від часу його необхідно випускати (див. розділ 10 цієї інструкції).
3. Після тривалої перерви в роботі перед запуском насоса необхідно переконатися що вал насоса вільно обертається. Для цього потрібно викрутити дренажну пробку і спробувати повернути вал шліцьовою викруткою. **Зусилля повинне бути невеликим, щоб не пошкодити вал.** Якщо вал обертається вільно, можна запускати насос. Якщо ж вал повернути не вдалося або ж він обертається із зусиллям, це означає, що відкладення бруду або накипу заблокували робоче колесо і ротор насоса. У цьому випадку необхідно провести чистку насоса. Цю процедуру рекомендується проводити в сервісному центрі.

12. Можливі несправності та способи їх усунення

Перед проведенням ремонтних або діагностичних робіт необхідно відключити насос від електромережі, перекрити елементи запірної арматури, знизити тиск в системі, і тільки після цього демонтувати насос.

| Несправність | Причина | Способи усунення |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Насос не перекачує воду, двигун не працює. | Поганий контакт на вимикачі | Очистіть контакти або замініть вимикач |
| | Втрати на кабелі | Перевірте і затягніть силові клема |
| | Автоматичне відключення | Переключіть вимикач теплового захисту. У разі його повторного відключення зверніться до фахівця (електрика) |
| | Згорів конденсатор | Замініть відповідний за номіналом конденсатор (зверніться в регіональний сервісний центр) |
| | Заклинило робоче колесо (вал або підшипники) сторонніми тілами | Проверніть вал викруткою з боку пробки для розповітрявання або розберіть корпус насосної частини для видалення чужорідних тіл |
| | Обмотка статора пошкоджена | Замініть статор (зверніться в регіональний сервісний центр) |
| Електродвигун працює з переборами або з статора виходить запах горілої проводки | Заклинило робоче колесо або насос перевантажений протягом тривалого часу | Вийміть сторонні предмети з насосної частини насоса |
| | Неправильне заземлення. Несправність в ланцюзі електроживлення, або потрібно кваліфіковане втручання фахівця для визначення несправності | Знайдіть причину. Зверніться в регіональний сервісний центр, якщо поломка виявлена всередині електронасоса |
| Недостатній тиск на вході насоса | Неправильно підібраний тип насоса | Замініть на правильний |
| | Занадто велика довжина або занадто багато вигинів в системі. Неправильно підібрані діаметри трубопроводів | Передбачте менш довгий трубопровід, правильно підберіть його діаметр |
| | Забитий фільтр грубої очистки або трубопровід сторонніми тілами | Усуньте несправність. Замініть фільтруючий елемент або прочистіть його |
| | Пошкоджено робоче колесо насоса | Замініть робоче колесо (зверніться в регіональний сервісний центр) |

| Несправність | Причина | Способи усунення |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Електродвигун працює, але насос не видає заявлених характеристик | В системі недостатньо рідини | Долейте необхідну кількість рідини в систему |
| | Пошкоджено робоче колесо насоса | Замініть робоче колесо і вал (зверніться в регіональний сервісний центр) |
| | Протікання в системі | Перевірте систему, місця стикування труб і перехідників |
| | Утруднений вільний хід робочого колеса | Очистіть робоче колесо від забруднень |
| | Надходження повітря через з'єднувальні елементи трубопроводу системи | Проведіть перегерметизацію всіх з'єднань і елементів системи |
| | Лід у трубопроводі або в системі | Запустіть насос після того, як лід розтанув |
| | Забитий фільтр грубої очистки або трубопровід чужорідними матеріалами | Усуньте несправність. Замініть фільтруючий елемент або прочистіть його |
| Переривчаста робота насоса | Занадто низька температура рідини, що перекачується (вода замерзає при $t=0^{\circ}\text{C}$) | Вимкніть насос. Дочекайтеся нагріву ($t>0^{\circ}\text{C}$) рідини, що перекачується |
| | Напруга електромережі вище/нижче допустимих значень, вказаних на таблиці електронасоса | Вимкніть насос. Дочекайтеся зниження/підняття напруги електромережі до допустимих значень, вказаних на таблиці електронасоса |
| | Занадто густа рідина | Розбавте рідину, що перекачується |
| | Несправний електродвигун електронасоса | Зверніться в регіональний сервісний центр |

13. Обслуговування і зберігання

1. При дотриманні всіх рекомендацій, викладених у цій інструкції з експлуатації, насос не потребує спеціального технічного обслуговування. Щоб уникнути можливих несправностей - необхідно періодично перевіряти робочий тиск і споживання електроенергії.

2. Не допускайте попадання повітря в систему опалення.

УВАГА! Монтаж системи опалення повинен виконуватися ретельно. Переконайтеся, що всі з'єднання герметичні. При затягуванні гвинтових з'єднань або інших складових частин не рекомендується прикладати надмірні зусилля. Для щільного закріплення з'єднань використовуйте тефлонову стрічку (стрічка - фум).