

Wilo-Atmos PICO



Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1:

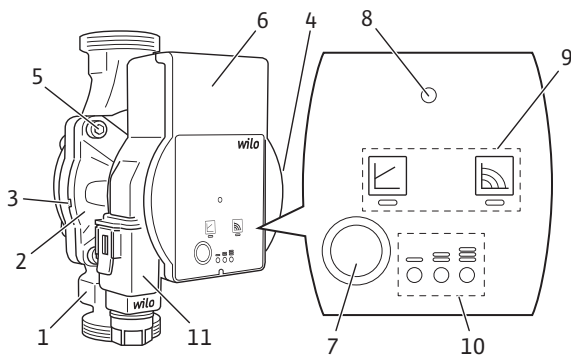


Fig. 2:

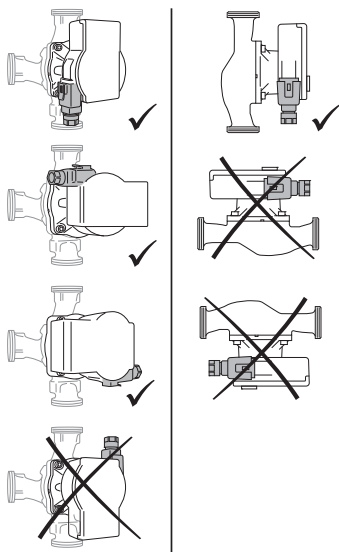


Fig. 3a:

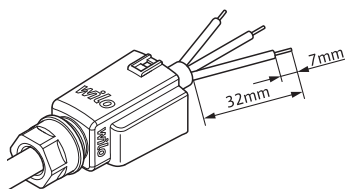


Fig. 3b:

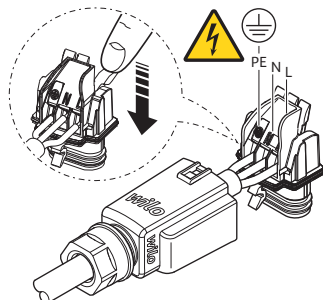


Fig. 3c:

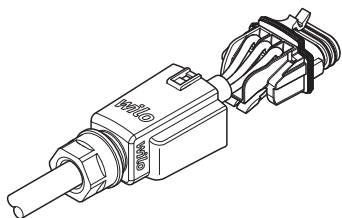


Fig. 3f:

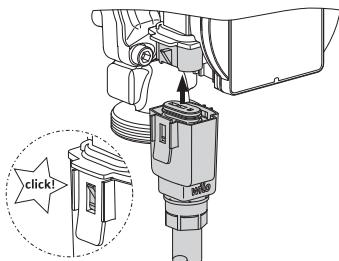


Fig. 3d:

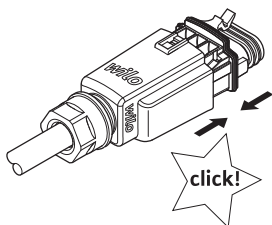


Fig. 4:

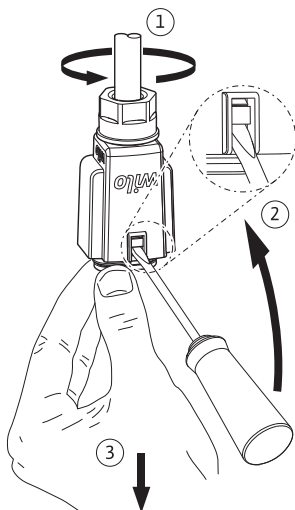
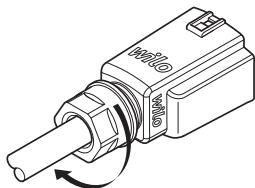


Fig. 3e:



1 Загальні положення

Про цю інструкцію

Інструкція з монтажу та експлуатації є невід'ємною складовою виробу. Перед виконанням будь-яких дій прочитайте цю інструкцію та зберігайте її в доступному місці.

Точне дотримання цієї інструкції є передумовою для використання за призначенням та правильного поводження з виробом. Звертайте увагу на всі дані та позначення на виробі.

Німецька мова є мовою оригінальної інструкції з монтажу та експлуатації. Решта мов цієї інструкції є перекладами оригінальної інструкції з монтажу та експлуатації.

2 Заходи безпеки

Ця глава містить основні вказівки, яких необхідно дотримуватися під час монтажу, експлуатації та технічного обслуговування. Додатково дотримуйтесь інструкцій та правил техніки безпеки, наведених у наступних главах.

Нехтування цією інструкцією з монтажу та експлуатації призводить до виникнення небезпеки для людей, навколишнього середовища та виробу. Це також призводить до втрати будь-якого права щодо відшкодування збитків.

Нехтування призводить, наприклад, до виникнення загроз, наведених нижче:

- небезпека для людей через електричні, механічні, бактеріологічні впливи та електромагнітні поля;
- загроза для навколишнього середовища внаслідок протікання небезпечних речовин;
- матеріальні збитки;
- порушення важливих функцій виробу.

Позначення правил техніки безпеки

У цій інструкції з монтажу та експлуатації використовуються правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень майна та травмування персоналу, що представлені по-різному.

- Правила техніки безпеки щодо шкоди для людей починаються із сигнального слова та мають попередню відповідний **символ**.
- Правила техніки безпеки щодо пошкоджень майна починаються із сигнального слова та наводяться **без** символу.

Сигнальні слова НЕБЕЗПЕКА!

Нехтування призводить до смерті або тяжких травм!

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Нехтування може призвести до (надтяжких) травм!

ОБЕРЕЖНО!

Нехтування може призвести до матеріальних збитків, можливе повне пошкодження.

ВКАЗІВКА

Корисна вказівка щодо використання виробу.

Символи У цій інструкції використовуються такі символи:



Небезпека через електричну напругу



Загальний символ небезпеки



Попередження про гарячі поверхні/
середовища



Попередження про магнітні поля



Вказівки

Кваліфікація персоналу

Персонал повинен:

- пройти інструктаж з місцевих чинних правил щодо запобігання нещасним випадкам;
- прочитати та зрозуміти інструкцію з монтажу та експлуатації.

Персонал повинен мати таку кваліфікацію:

- електричні роботи (згідно з EN 50110-1) має виконувати електрик;
- монтаж/демонтаж має виконувати фахівець, який знає, як працювати з необхідними інструментами та потрібними матеріалами для кріплення;
- обслуговування мають виконувати особи, що пройшли навчання щодо принципу роботи всієї установки.

Визначення поняття «електрик»

Електриком є особа, яка має відповідну спеціальну освіту, знання та досвід і яка може розпізнавати та уникати небезпеки від електрики.

Електричні роботи

- Електричні роботи має виконувати електрик.
- Дотримуйтеся національних чинних директив, стандартів та приписів, а також вимог місцевої енергетичної компанії щодо підключення до місцевої електромережі.
- Перед початком будь-яких робіт від'єднайте виріб від електромережі й захистіть від повторного ввімкнення.
- Під'єднання необхідно захистити запобіжним вимикачем в електромережі (RCD).
- Виріб слід заземлити.
- Несправний кабель доручить електрику негайно замінити.
- Категорично забороняється відкривати модуль регулювання та видаляти елементи керування.

Обов'язки керуючого

- Доручати виконання всіх робіт лише кваліфікованому персоналу.
- На місці встановлення забезпечте захист від торкання до гарячих компонентів та від електричних загроз.
- Замініть несправні ущільнення та з'єднувальні проводи.

Цей прилад можуть використовувати діти віком від 8 років, а також люди з обмеженими фізичними,

сенсорними та розумовими здібностями або нестачею досвіду та знань під наглядом або якщо вони пройшли інструктаж стосовно безпечного користування приладом і розуміють можливу небезпеку. Дітям заборонено гратися з приладом. Дітям дозволяється виконувати очищення й технічне обслуговування лише під наглядом.

3 Опис виробу та функціонування

- Огляд** Wilo-Atmos PICO (Fig. 1)
- 1 Корпус насоса з різьбовими з'єднаннями
 - 2 Двигун з мокрим ротором
 - 3 Отвори для стоку конденсату (4 шт. по периметру)
 - 4 Заводська табличка
 - 5 Гвинти корпусу
 - 6 Модуль регулювання
 - 7 Кнопка керування
 - 8 Світлодіод робочого стану / повідомлення про несправності
 - 9 Індикація обраного способу керування
 - 10 Індикація обраної характеристичної кривої (I, II, III)
 - 11 Wilo-Connector, під'єднання до електромережі

Функціонування Високоєфективний циркуляційний насос для систем водяного опалення з інтегрованою системою регулювання перепаду тиску. Спосіб керування та висота подачі (перепад тиску) налаштовуються. Перепад тиску регулюється числом обертів насоса.

Типовий код

Приклад: Wilo-Atmos PICO 25/1-6-130

Atmos PICO	Високоєфективний циркуляційний насос
25	Різьбове з'єднання DN 25 (Rp 1)
1 – 6	1 = мінімальна висота подачі в метрах (можливість налаштування до 0,5 м) 6 = максимальна висота подачі в метрах за $Q = 0 \text{ м}^3/\text{год}$
130	Монтажна довжина: 130 мм або 180 мм

Технічні характеристики

Напруга під'єднання	1 ~ 230 В ± 10 %, 50/60 Гц
Клас захисту IP	Див. заводську табличку (4)
Індекс енергетичної ефективності IEE	Див. заводську табличку (4)
Температура середовища за макс. температури навколишнього середовища +40 °C	Від –10 до +95 °C
Температура середовища за макс. температури навколишнього середовища +25 °C	Від –10 до +110 °C
Допустима температура навколишнього середовища	Від –10 до +40 °C
Макс. робочий тиск	10 бар (1000 кПа)
Мінімальний тиск притоку за температури +95 °C/+110 °C	0,3 бар / 1,0 бар (30 кПа / 100 кПа)

Світлові індикатори (світлодіоди)



- Індикатор сповіщення
 - Світлодіод у нормальному режимі горить зеленим
 - Світлодіод горить/миготить у разі несправності (див. главу 10.1)



- Індикація обраного способу керування Dr-v та постійного числа обертів



- Індикація обраної характеристичної кривої (I, II, III) у рамках способу керування

Кнопка керування



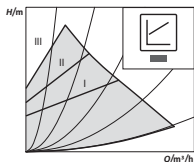
Натискання

- Вибір способу керування
- Вибір характеристичної кривої (I, II, III) у рамках способу керування



3.1 Способи керування та функції

Змінний перепад тиску $\Delta p-v$ (I, II, III)



Рекомендація для двотрубних систем опалення з нагрівальними приладами для зменшення шуму від потоку в термостатичних вентилях.

У разі падіння об'ємного потоку в трубопровідній мережі наполовину насос зменшує висоту подачі. Економія електроенергії завдяки коригуванню висоти подачі відповідно до потреби об'ємного потоку та малої швидкості течії.

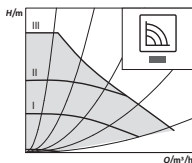
Три попередньо визначені характеристичні криві (I, II, III) на вибір.



ВКАЗІВКА

Заводські налаштування: $\Delta p-v$, характеристична крива II.

Незмінне число обертів (I, II, III)



Рекомендація для установок із незмінним опором, які потребують постійного об'ємного потоку.

Насос працює за трьома попередньо встановленими ступенями числа обертів (I, II, III).

4 Використання за призначенням

Високоєфективні циркуляційні насоси серії Wilo-Atmos PICO призначені виключно для перекачування середовищ у системах водяного опалення та схожих систем з витратою, яка постійно змінюється.

Допустимі середовища:

- вода систем опалення згідно з VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01);
- водогліколеві суміші* з максимальної долею гліколю 50 %.

* Гліколь має в'язкість більшу, ніж вода. За наявності домішок гліколю необхідне коригування робочих характеристик насоса відповідно до співвідношення компонентів суміші.



ВКАЗІВКА

Застосовуйте в установці виключно готові до використання суміші. Забороняється використовувати насос для змішування середовища в установці.

Використання за призначенням також передбачає дотримання цієї інструкції, указівок та позначень на насосі.

Неправильне використання

Будь-яке застосування, крім вищезазначеного, вважається неправильним та призводить до втрати відповідної гарантії.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Небезпека травмування або матеріальний збиток через неправильне використання!

- Категорично забороняється використовувати інші перекачувані середовища.
- Забороняється доручати виконання робіт неуповноваженим особам.
- Забороняється експлуатувати виріб за межами зазначеної сфери використання.
- Ніколи самовільно не здійснюйте переобладнань.
- Використовуйте виключно допущене додаткове приладдя.
- Категорично забороняється застосовувати систему імпульсно-фазового керування.

5 Транспортування та зберігання

Комплект постачання

- Високоєфективний циркуляційний насос з 2 ущільненнями
- Wilo-Connector
- Інструкція з монтажу та експлуатації

Перевірка після транспортування

Після поставки негайно проведіть перевірку на предмет пошкоджень під час транспортування й комплектність та за потреби відразу оформіть рекламацию.

Умови транспортування та зберігання

Захищайте від вологи, морозу та механічних навантажень.
Допустимий діапазон температур: від -10 до $+50$ °C.

6 Установка та електричне підключення

6.1 Монтаж

Монтаж має виконувати виключно кваліфікований фахівець.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Небезпека отримання опіків через гарячі поверхні!

Корпус насоса (1) та двигун з мокрим ротором (2) можуть нагріватися та під час контакту спричиняти опік.

- Під час експлуатації торкайтеся лише модуля регулювання (6).
- Перед виконанням будь-яких робіт дайте насосу охолонути.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Небезпека опіку через гарячі середовища!

Гарячі перекачувані середовища можуть призвести до опіків. Перед монтажем або демонтажем насоса, перед відкручуванням гвинтів корпусу (5) дотримуйтесь наведеного нижче.

- Дайте системі опалення повністю охолонути.
- Закрийте запірну арматуру або спорожніть систему опалення.

- Підготування**
- Вибирайте найбільш доступне місце для монтажу.
 - Звертайте увагу на допустиме монтажне положення насоса (Fig. 2), за необхідності поверніть головку двигуна (2 + 6).

ОБЕРЕЖНО!

Неправильне монтажне положення може пошкодити насос.

- Вибирайте місце для монтажу відповідно до допустимого монтажного положення (Fig. 2).
- Двигун завжди має бути встановлений горизонтально.
- Електричне під'єднання не повинно вказувати вгору.

-
- Перед насосом та після нього встановіть запірну арматуру, щоб спростити заміну насоса.

ОБЕРЕЖНО!

Протікання води може пошкодити модуль регулювання.

- Виставте верхню запірну арматуру так, щоб у разі протікання вода не капала на модуль регулювання (6).
-
- Виставте верхню запірну арматуру збоку.
 - Під час монтажу на підвідному трубопроводі відкритих установок відведіть захисний підвідний трубопровід перед насосом (EN 12828).
 - Завершіть усі зварювальні роботи та роботи з паяння.
 - Промийте систему труб.

Повертання головки двигуна

Перед монтажем і під'єднанням насоса поверніть головку двигуна (2 + 6).

- За потреби зніміть теплоізоляційний кожух.

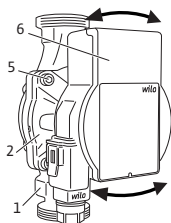


ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Ризик смертельного травмування через магнітне поле!

Ризик смертельного травмування для людей з медичними імплантатами через постійні магніти, установлені в насос.

- Ніколи не виймайте ротор.



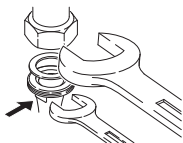
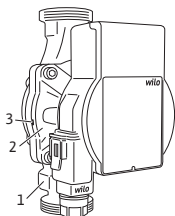
- Зафіксуйте головку двигуна (2 + 6) та викрутіть 4 гвинти корпусу (5).

ОБЕРЕЖНО!

Пошкодження внутрішнього ущільнення призводить до протікання.

- Обережно поверніть головку двигуна (2 + 6), не виймаючи її з корпусу насоса (1).
- Обережно поверніть головку двигуна (2 + 6).
- Звертайте увагу на допустиме монтажне положення (Fig. 2) та стрілку напрямку на корпусі насоса (1).
- Затягніть 4 гвинти корпусу (5) (4 – 7,5 Н·м).

Монтаж насоса



Під час монтажу дотримуйтесь наведеного нижче.

- Звертайте увагу на стрілку напрямку на корпусі насоса (1).
- Установіть двигун із мокрим ротором (2) у горизонтальному положенні без механічних внутрішніх напружень.
- Вставте ущільнення в різьбові з'єднання.
- Накрутіть різьбові трубні з'єднання.
- За допомогою гайкового ключа зафіксуйте насос від прокручування та щільно пригвинтіть до трубопроводів.
- За потреби знову встановіть теплоізоляційний кожух.

ОБЕРЕЖНО!

Недостатнє відведення тепла та конденсату можуть пошкодити модуль регулювання та двигун із мокрим ротором.

- Не встановлюйте теплоізоляції насоса з мокрим ротором (2).
- Звільніть усі отвори для стоку конденсату (3).

6.2 Електричне під'єднання

Електричне під'єднання має виконувати лише кваліфікований електрик.



НЕБЕЗПЕКА!

Ризик смертельного травмування через електричну напругу!

Під час контакту зі струмовідними частинами виникає безпосередній ризик смертельного травмування.

- Перед початком будь-яких робіт від'єднайте виріб від джерела живлення й захистіть від повторного увімкнення.
- Категорично забороняється відкривати модуль регулювання (6) та видаляти елементи керування.

ОБЕРЕЖНО!

Перервна мережева напруга може призвести до пошкодження електронного обладнання.

- Категорично забороняється експлуатувати насос із системою імпульсно-фазового керування.
- Якщо насос вмикає/вимикає зовнішня система керування, деактивуйте подачу тактових імпульсів напруги (наприклад, імпульсно-фазове керування).
- Під час застосування, коли не зрозуміло, чи експлуатується насос із перервною напругою, виробник системи регулювання/установки має підтвердити, що насос експлуатується із синусоїдальною напругою від мережі змінного струму.
- В окремому випадку перевірте вмикання/вимикання насоса за допомогою симістора / напівпровідникового реле.

Підготування

- Тип струму та напруга мають відповідати даним на заводській табличці (4).
- Максимальний вхідний запобіжник: 10 А, інерційний.
- Експлуатуйте насос виключено із синусоїдальною напругою від мережі змінного струму.
- Враховуйте частоту ввімкнень.
 - Увімкнення/вимкнення мережевої напруги: $\leq 100/24$ год;
 - ≤ 20 /год за частоти комутації 1 хв між увімкненням/вимкненням мережевої напруги.
- Виконайте електричне під'єднання через стаціонарний з'єднувальний кабель, що забезпечений штекерним пристроєм або полюсним перемикачем щонайменше з 3 мм зазору в разі розмикання контактів (VDE 0700/ частина 1).
- Для захисту від протікання води та для послаблення розтягуючого зусилля на кабельних гвинтових під'єднаннях використовуйте

з'єднувальний кабель із достатнім зовнішнім діаметром (наприклад, H05VV-F3G1,5).

- За температури середовища вище 90 °C використовуйте термостійкий з'єднувальний кабель.
- Переконайтеся, що з'єднувальний кабель не торкається трубопроводів і насоса.

Монтаж Wilo-Connector

- Від'єднайте з'єднувальний кабель від джерела живлення.
- Звертайте увагу на призначення клем (PE, N, L).
- Приєднайте та змонтуйте Wilo-Connector (Fig. 3a – 3e).

Під'єднання насоса

- Заземліть насос.
- З'єднайте Wilo-Connector (9) з модулем регулювання (6) до його зачіпання (Fig. 3f).

Демонтаж Wilo-Connector

- Від'єднайте з'єднувальний кабель від джерела живлення.
- Демонтуйте Wilo-Connector за допомогою відповідної викрутки (Fig. 4).

7 Пуск

Уведення в експлуатацію має виконувати виключно кваліфікований фахівець.

7.1 Видалення повітря із системи

- Заповніть установку та видаліть з неї повітря належним чином.
- ➔ Під час першого пуску насос видаляє повітря автоматично.

7.2 Налаштування способу керування

Вибір способу керування

Світлодіод способу керування та відповідні характеристичні криві вибираються за годинниковою стрілкою.



- Коротко натисніть кнопку керування (упродовж бл. 1 с).
- Світлодіоди показують налаштований спосіб керування та характеристичну криву.



Можливі налаштування (наприклад: незмінне число обертів / характеристична крива III) наведені далі:

	Світлодіодний індикатор	Спосіб керування	Характеристична крива
1.	  	Незмінне число обертів	II
2.	  	Незмінне число обертів	I
3.	  	Змінний перепад тиску $\Delta p-v$	III
4.	  	Змінний перепад тиску $\Delta p-v$	II
5.	  	Змінний перепад тиску $\Delta p-v$	I
6.	  	Незмінне число обертів	III

- Із шостим натисканням кнопки знову встановлюється початкове налаштування (незмінне число обертів / характеристична крива III).



ВКАЗІВКА

Під час переривання енергопостачання всі налаштування та індикація зберігаються.

8 Виведення з експлуатації

Зупинка насоса У разі пошкодження з'єднувального кабелю або інших електричних компонентів негайно зупиніть насос.

- Від'єднайте насос від джерела живлення.
- Зверніться до сервісного центру Wilo або кваліфікованого фахівця.

9 Технічне обслуговування

- Очищення**
- Регулярно й обережно очищайте насос від забруднень сухою серветкою для пилю.
 - Категорично забороняється використовувати рідину або агресивні мийні засоби.

10 Несправності, їх причини та усунення

Усувати несправності має виключно кваліфікований фахівець, роботи на електричному під'єднанні має виконувати лише кваліфікований електрик.

Несправності	Причини	Усунення
Насос не працює за ввімкненої подачі електроживлення	Несправний електричний запобіжник	Перевірте запобіжники
	На насосі відсутня напруга	Відновіть подачу напруги
Насос шумить	Кавітація через недостатній тиск подачі	Збільште системний тиск у межах дозволеного діапазону
		Перевірте налаштування висоти подачі, за потреби налаштуйте меншу висоту подачі
Будинок не нагрівається	Замала теплова потужність поверхонь нагрівання	Збільште задане значення

10.1 Повідомлення про несправність

- Світлодіод несправності вказує на несправність.
- Насос вимикається (залежно від несправності), циклічно намагається запуститися ще раз.

Світлодіод	Несправності	Причини	Усунення
Світиться червоним	Блокування	Ротор блокований	Вручну активуйте повторний запуск або зверніться до сервісного центру
	Контакти/обмотка	Несправна обмотка	
Блимає червоним	Недостатня напруга / перенапруга	Занадто низька/ висока електрична напруга в мережі живлення	Перевірте мережеву напругу й умови використання, зверніться до сервісного центру
	Перегрів модуля	Внутрішня частина модуля надто гаряча	
	Коротке замикання	Надмірний струм двигуна	
Блимає червоним/ зеленим	Генераторний режим	Насосна гідравліка працює, але на насосі немає мережевої напруги	Перевірте мережеву напругу, об'ємний потік/ тиск та умови навколишнього середовища
	Сухий хід	Повітря в насосі	
	Перевантаження	Двигун насоса прокручується важко й експлуатується за межами даних специфікації (наприклад, висока температура модуля). Число обертів нижче, ніж у нормальному режимі	

Якщо несправність усунути не вдається, зверніться до кваліфікованого фахівця або сервісного центру Wilo.

11 Видалення відходів

Інформація про збирання відпрацьованих електричних та електронних виробів

Правильне видалення відходів та належна вторинна переробка цього виробу запобігають шкоді довкіллю та небезпеці для здоров'я людей.



ВКАЗІВКА

Видалення відходів разом з побутовим сміттям заборонено!

У Європейському Союзі цей символ може бути на виробі, на упаковці або в супровідних документах. Він означає, що відповідні електричні та електронні вироби не можна утилізувати разом із побутовим сміттям.

Для правильної переробки, вторинного використання та видалення відходів відпрацьованих виробів необхідно брати до уваги такі положення:

- Ці вироби можна здавати лише до передбачених для цього сертифікованих пунктів збору.
- Дотримуйтесь чинних місцевих приписів!

Інформацію про видалення відходів згідно з правилами можна отримати в органах місцевого самоврядування, найближчому пункті утилізації відходів або в дилера, у якого був придбаний виріб. Більш докладна інформація щодо вторинного використання міститься на сайті www.wilo-recycling.com