Pioneering for You

Wilo-Padus UNI



uk Інструкція з монтажу та експлуатації

6084248 • Ed.04/2025-06



Padus UNI
https://qr.wilo.com/798

Зміст

1 Загальні положення ... 4
- 1.1 Про цю інструкцію ... 4
- 1.2 Авторське право ... 4
- 1.3 Право на внесення змін ... 4
- 1.4 Відмова від гарантійних зобов'язань та відповідальності ... 4

2 Безпека ... 4
- 2.1 Позначення правил техніки безпеки ... 4
- 2.2 Кваліфікація персоналу ... 4
- 2.3 Засоби індивідуального захисту ... 5
- 2.4 Електричні роботи ... 5
- 2.5 Контрольні прилади ... 5
- 2.6 Середовища, небезпечні для здоров'я ... 5
- 2.7 Транспортування ... 5
- 2.8 Застосування підйомних пристроїв ... 5
- 2.9 Монтажні роботи/роботи з демонтажу ... 6
- 2.10 Під час експлуатації ... 6
- 2.11 Очищення та дезінфекція ... 6
- 2.12 Роботи з технічного обслуговування ... 6
- 2.13 Робоча рідина ... 6
- 2.14 Обов'язки керуючого ... 6

3 Транспортування та зберігання ... 7
- 3.1 Поставка ... 7
- 3.2 Транспортування ... 7
- 3.3 Зберігання ... 7

4 Застосування/використання ... 7
- 4.1 Використання за призначенням ... 7
- 4.2 Використання не за призначенням ... 8

5 Опис виробу ... 8
- 5.1 Опис ... 8
- 5.2 Матеріали ... 9
- 5.3 Технічні характеристики ... 9
- 5.4 Режими роботи ... 9
- 5.5 Типовий код ... 10
- 5.6 Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері ... 10
- 5.7 Комплект постачання ... 10
- 5.8 Додаткове приладдя ... 10

6 Установка та електричне підключення ... 10
- 6.1 Кваліфікація персоналу ... 10
- 6.2 Види встановлення ... 10
- 6.3 Обов'язки керуючого ... 10
- 6.4 Монтаж ... 11
- 6.5 Електричне під'єднання ... 12

7 Введення в дію ... 14
- 7.1 Кваліфікація персоналу ... 14
- 7.2 Обов'язки керуючого ... 14
- 7.3 Контроль напрямку обертання для трифазного струму ... 14
- 7.4 Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері ... 14
- 7.5 Перед вмиканням ... 14
- 7.6 Вимкнення та ввімкнення ... 15
- 7.7 Під час експлуатації ... 15

8 Виведення з експлуатації / демонтаж ... 16
- 8.1 Кваліфікація персоналу ... 16
- 8.2 Обов'язки керуючого ... 16
- 8.3 Виведення з експлуатації ... 16
- 8.4 Демонтаж ... 16

9 Поточний ремонт ... 17
- 9.1 Кваліфікація персоналу ... 17
- 9.2 Обов'язки керуючого ... 18
- 9.3 Робоча рідина ... 18
- 9.4 Інтервали техобслуговування ... 18
- 9.5 Заходи з технічного обслуговування ... 18

10 Несправності, їх причини та усунення ... 20

11 Запасні частини ... 21

12 Видалення відходів ... 21
- 12.1 Мастила та мастильні матеріали ... 21
- 12.2 Захисний одяг ... 21
- 12.3 Інформація про збирання відпрацьованих електричних та електронних виробів ... 21

1 Загальні положення

1.1 Про цю інструкцію

Ця інструкція є складовою виробу. Дотримання інструкції є передумовою для правильного поводження та використання:

- Перед виконанням будь-яких робіт ретельно прочитати інструкцію.
- Інструкція завжди має бути доступною.
- Дотримуватися всіх вказівок щодо виробу.
- Дотримуватися позначень на виробі.

Мова оригінальної інструкції з експлуатації — німецька. Решта мов цієї інструкції є перекладами оригінальної інструкції з монтажу та експлуатації.

1.2 Авторське право

WILO SE © 2025

Передавання, а також розмноження цього документа, перероблення та розголошення його змісту заборонено, якщо немає чітко висловленої згоди. Порушення авторського права переслідується законом. Усі права застережено.

1.3 Право на внесення змін

Wilo залишає за собою право змінювати наведені дані без попередження та не несе відповідальності за технічні неточності та/або пропускання. Використовувані малюнки можуть відрізнятися від оригіналу та призначені виключно для схематичного представлення виробу.

1.4 Відмова від гарантійних зобов'язань та відповідальності

Wilo не несе гарантійних зобов'язань або відповідальності у таких випадках:

- неякісний розрахунок параметрів через помилкові або неправильні дані від керуючого або замовника;
- недотримання цієї інструкції;
- застосування не за призначенням;
- неналежне зберігання або транспортування;
- помилки монтажу або демонтажу;
- неналежне технічне обслуговування;
- недозволений ремонт;
- неналежна основа для встановлення;
- хімічний, електричний або електромеханічний впливи;
- зношення.

2 Безпека

Ця глава містить основні вказівки щодо окремих етапів життєвого циклу виробу. Нехтування цими вказівками може спричинити наведене далі.

- Небезпеку для людей.
- Небезпеку для довкілля.
- Матеріальні збитки.
- Втрату права на відшкодування збитків.

2.1 Позначення правил техніки безпеки

У цій інструкції з монтажу та експлуатації використовуються правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень майна та травмування персоналу. Такі правила техніки безпеки наведені різним чином:

- Правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень персоналу починаються з сигнального слова, мають перед цим словом відповідний **символ** та сірий фон.

НЕБЕЗПЕКА

Вид та джерело небезпеки!

Наслідки небезпеки та інструкції щодо її уникнення.

- Правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень майна починаються з сигнального слова та наводяться **без** символу.

ОБЕРЕЖНО

Вид та джерело небезпеки!

Прояв або інформація.

Сигнальні слова

- **НЕБЕЗПЕКА!**
  Нехтування призводить до смерті або тяжких травм!
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ!**
  Нехтування може призвести до (дуже тяжких) травм!
- **ОБЕРЕЖНО!**
  Нехтування може призвести до матеріальних збитків, можливе повне пошкодження.
- **ВКАЗІВКА!**
  Корисна вказівка щодо використання виробу

Розмітки тексту

✓ Передумова

1. Робочий етап / перелік
   ⇒ Вказівка/інструкція
   ► Результат

Позначення перехресних посилань

Назву глави або таблиці наведено в лапках « ». Номер сторінки наведено в квадратних дужках [ ].

Символи

У цій інструкції використовуються наведені нижче символи.


Небезпека через електричну напругу


Небезпека через бактеріальне зараження



Небезпека через вибухонебезпечну атмосферу


Небезпека вибуху


Небезпека пошкодження рук (затискання, поріз)


Попередження про гарячі поверхні


Загальний попереджувальний символ


Корисна вказівка

2.2 Кваліфікація персоналу

- Персонал пройшов інструктаж із чинних місцевих правил запобігання нещасним випадкам.
- Персонал прочитав і зрозумів інструкцію з монтажу та експлуатації.
- Роботи з електрообладнанням: кваліфікований електрик.

Особа, яка має відповідну спеціальну освіту, знання та досвід і може розпізнавати пов'язані з електрикою небезпеки й уникати їх.
- Роботи з монтажу/демонтажу: кваліфікований фахівець із технології очищення стічних вод
  Кріплення та система трубопроводів при мокрому та сухому встановленні, підйомні пристрої, базові знання установок для відведення стічної води
- Роботи з технічного обслуговування: кваліфікований фахівець із технології очищення стічних вод
  Застосування/утилізація використовуваних робочих середовищ, базові знання в машинобудуванні (монтаж/демонтаж)
- Підйомні роботи: кваліфікований фахівець з обслуговування підйомних механізмів
  Підйомні пристрої, пристрої кріплення, точки кріплення

Діти та особи з обмеженими можливостями
- Особи молодші 16 років: застосування виробу заборонено.
- Особи молодші 18 років: під час застосування виробу під наглядом (керівника)!
- Особам з обмеженими фізичними, сенсорними чи психічними можливостями: застосування виробу заборонено!

2.3 Засоби індивідуального захисту

Використання передбачених засобів захисту — це мінімальна вимога. Дотримуйтеся вимог внутрішнього розпорядку.

Засоби захисту: транспортування, монтаж та демонтаж
- Захисне взуття: Клас захисту S1 (Uvex 1 sport S1)
- захисні рукавиці (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- захисний шолом (EN 397): відповідно до стандарту, захист від впливу бокової деформації (uvex pheos)
  (якщо використовуються підйомні пристрої)

Засоби захисту: очисні роботи
- захисні рукавиці (EN ISO 374-1): 4X42C + тип A (uvex protector chemical NK2725B);
- захисні окуляри (EN 166): (uvex skyguard NT)
  - Позначення оправи: W 166 34 F CE.
  - Позначення скелець: 0-0,0* W1 FK CE.
    * Ступінь захисту відповідно до EN 170 цих робіт не стосується.
- фільтрувальна захисна маска (EN 149): Респіратор 3M серії 6000 з фільтром 6055 A2

Рекомендації щодо артикулів

Зазначені в дужках фірмові вироби не є обов'язковими. Вироби інших компаній також можна застосовувати. Передумовою є відповідність зазначеним нормам.

Компанія WILO SE не несе відповідальність за відповідність названих виробів зазначеним нормам.

2.4 Електричні роботи
- Роботи з електрообладнанням доручайте тільки електрику.
- Від'єднайте виріб від електромережі та заблокуйте від несанкціонованого повторного увімкнення.
- Під час приєднання до електромережі дотримуйтеся місцевих приписів.
- Дотримуйтеся вимог місцевої енергетичної компанії.
- Персонал пройшов інструктаж щодо виконання електричного під'єднання.
- Персонал пройшов інструктаж щодо можливостей вимкнення виробу.
- Дотримуйтеся технічних даних, наведених у цій інструкції з монтажу та експлуатації та на заводській табличці.
- Заземліть виріб.
- Дотримуйтеся приписів щодо під'єднання до електричного розподільного пристрою.
- У разі використання електронних пускових схем (наприклад, пристрою плавного пуску або частотного перетворювача) дотримуйтеся приписів щодо електромагнітної сумісності. Якщо необхідно, слід ужити спеціальних заходів (наприклад, екранований кабель, фільтр тощо).
- Замініть дефектні з'єднувальні кабелі. Звертайтеся за консультацією до сервісного центру.

2.5 Контрольні прилади

На місці встановлення слід установити наведені нижче контрольні прилади.

Запобіжний вимикач
- Потужність і комутаційна характеристика запобіжних вимикачів визначаються в залежності від номінального струму під'єднаного виробу.
- Дотримуйтеся місцевих приписів.

Захисний вимикач двигуна
- Виріб без штекера: потрібно встановити захисний вимикач двигуна!
  Мінімальними вимогами є термореле/захисний вимикач двигуна з компенсацією температурних впливів, диференційний вимикач і блокування повторного ввімкнення згідно з місцевими приписами.
- Чутливі електромережі: за потреби слід установити додаткові захисні прилади (наприклад, реле перенапруги, реле заниженої напруги або реле випадання фаз тощо).

Запобіжний вимикач в електромережі (RCD)
- Установлюйте запобіжний вимикач в електромережі (RCD) відповідно до приписів місцевої енергетичної компанії.
- Якщо люди можуть контактувати з виробом та електропровідними рідинами, встановіть запобіжний вимикач в електромережі (RCD).

2.6 Середовища, небезпечні для здоров'я

В стічних або стоячих водах з'являються мікроорганізми, небезпечні для здоров'я. Існує небезпека бактеріального зараження.
- Використовувати засоби захисту!
- Після демонтажу ретельно очистити та продезінфікувати виріб!
- Усі особи мають пройти інструктаж стосовно перекачуваного середовища та створюваних ним небезпек!

2.7 Транспортування
- На місці застосування дотримуйтесь чинного законодавства та приписів щодо безпеки праці й запобігання нещасним випадкам.
- Переносити виріб тільки за ручку!

2.8 Застосування підйомних пристроїв

Якщо застосовуються підйомні пристрої (підіймач, кран, ланцюгова таль тощо), додержуйтесь наведених далі вимог.
- Носити захисний шолом згідно з EN 397.
- Додержуватись приписів щодо використання підйомних пристроїв.
- Професійно правильне застосування підйомних пристроїв на відповідальності керуючого.
- **Пристрої кріплення**
  - Використовуйте лише офіційно дозволені та допущені до експлуатації пристрої кріплення.
  - Пристрій кріплення вибирайте відповідно до точки кріплення.
  - Закріплюйте пристрій кріплення в точці кріплення відповідно до місцевих приписів.
- **Підйомний пристрій**

  - Перед застосуванням перевірте бездоганність функціонування.
  - Достатня вантажопідйомність.
  - Забезпечте від час використання стійке положення.
- **Процес підіймання**
  - Переконайтеся, що виріб під час підіймання та опускання не заклинює.
  - Не перевищуйте макс. допустиму вантажопідйомність!
  - Якщо потрібно (наприклад, якщо закрито огляд), залучайте для координування дій другу особу.
  - Жодна особа не має перебувати під підвішеним вантажем.
  - Не переміщуйте вантажі над робочими майданчиками, на яких перебувають люди.

2.9 Монтажні роботи/роботи з демонтажу

- На місці застосування дотримуйтесь чинного законодавства та приписів щодо безпеки праці й запобігання нещасним випадкам.
- Від'єднайте виріб від електромережі та заблокуйте від несанкціонованого повторного увімкнення.
- Усі частини, які обертаються, мають бути зупинені.
- Забезпечте достатню вентиляцію закритих приміщень.
- Під час виконання робіт у закритих приміщеннях необхідна присутність другого робітника для підстрахування.
- У закритих приміщеннях або спорудах можливе скупчення отруйних або задушливих газів. Вжити захисних заходів згідно з правилами внутрішнього розпорядку, наприклад, мати при собі сигналізатор газу.
- Ретельно очистіть виріб.
- Якщо виріб використовувався в небезпечному для здоров'я середовищі, продезінфікуйте його!

2.10 Під час експлуатації

- Позначити й обгородити робочу зону.
- Під час експлуатації робоча зона має бути вільною від людей.
- Виріб вмикається та вимикається за допомогою окремих засобів керування залежно від процесу. Після збоїв електроживлення виріб може вмикатись автоматично.
- Якщо електродвигун підіймається над поверхнею рідини, корпус двигуна може нагріватися до температури, що перевищує +40 °C (+104 °F).
- Про будь-які несправності або аномалії негайно повідомляти відповідальній особі.
- У разі виявлення дефектів негайно вимкніть виріб.
- Забороняється триматися за всмоктуючий патрубок. Частини, що обертаються, можуть призводити до защемлення та відсічення кінцівок.
- Відкрийте всі засувки в підвідному й напірному трубопроводі.
- Забезпечте мінімальний рівень перекриття водою за допомогою системи захисту від сухого ходу.
- Звуковий тиск залежить від багатьох факторів (встановлення, робоча точка...). Відповідно до умов експлуатації вимірюйте фактичний рівень шуму. При рівні шуму вище 85 дБА слід використовувати засоби захисту органів слуху. Позначити робочу зону!

2.11 Очищення та дезінфекція

- Якщо використовується засіб для дезінфекції, користуватися засобами захисту відповідно до вказівок виробника.
- Весь персонал повинен бути проінформований стосовно засобу для дезінфекції та правильного поводження з ним!

2.12 Роботи з технічного обслуговування

- Від'єднайте виріб від електромережі та заблокуйте від несанкціонованого повторного увімкнення.
- Ретельно очистіть виріб.
- Якщо виріб використовувався в небезпечному для здоров'я середовищі, продезінфікуйте його!
- Виконуйте роботи з технічного обслуговування в чистому, сухому й добре освітленому місці.
- Виконуйте лише роботи з технічного обслуговування, зазначені в цій інструкції з монтажу та експлуатації.
- Використовуйте лише оригінальні запчастини від виробника. Застосування інших запчастин, відмінних від оригінальних, звільняє виробника від будь-якої відповідальності.
- Перекачувані середовища та робочі рідини, які протікають внаслідок негерметичності, слід негайно зібрати та утилізувати відповідно до чинних місцевих директив.

2.13 Робоча рідина

Використовуються наведені далі білі мастила.

- ExxonMobile: Marcol 52.
- ExxonMobile: Marcol 82.

Загальні вказівки

- Негайно збирати рідини в місцях протікання.
- У випадку великого протікання проінформувати сервісний центр.
- Якщо ущільнення має дефект, мастило потрапляє в перекачуване середовище.

Надання першої допомоги

- **Контакт зі шкірою**
  - ретельно промити ділянки шкіри водою та милом.
  - У разі подразнення шкіри звернутися до лікаря.
  - У разі контакта з відкритими ділянками шкіри звернутися до лікаря.
- **Контакт з очами**
  - зняти контактні лінзи.
  - Ретельно промити очі водою.
  - У разі подразнення очей звернутися до лікаря.
- **Вдихання**
  - Видалити з зони контакту.
  - Забезпечити циркуляцію повітря.
  - У разі подразнення дихальних шляхів, відчутті запаморочення або нудоти негайно звернутися до лікаря.
- **Ковтання**
  - **Негайно** звернутися до лікаря.
  - **Не** викликати блювання.

2.14 Обов'язки керуючого

- Надати персоналу інструкцію з монтажу та експлуатації зрозумілою йому мовою.
- Забезпечити необхідне навчання персоналу для виконання зазначених робіт.
- Надати засоби захисту. Слідкуйте, щоб персонал працював у засобах захисту.
- Наявні на виробі таблички з попередженнями та вказівками утримувати постійно в придатному для читання стані.
- Провести інструктаж персоналу щодо принципу функціонування установки.
- Обладнайте небезпечні деталі в установці захистом від контакту, встановленим на місці.
- Позначити й обгородити робочу зону.
- Виміряти рівень шуму. У разі рівня шуму вище 85 дБА слід використовувати засоби захисту органів слуху. Позначити робочу зону!

3 Транспортування та зберігання

3.1 Поставка

- Після надходження виробу його потрібно негайно перевірити на наявність недоліків (пошкодження, комплектність).
- Наявні недоліки зазначте в транспортних документах!
- Про всі недоліки повідомити транспортному підприємству або виробнику в день отримання.
- Претензії, висунути пізніше, уже не можуть бути задоволені.

3.2 Транспортування

ОБЕРЕЖНО

Матеріальні збитки через мокрі упаковки!

Намочені упаковки можуть розірватися. Незахищений виріб може впасти на землю та пошкодитися.

- Слід обережно підняти промоклу упаковку та негайно її замінити.

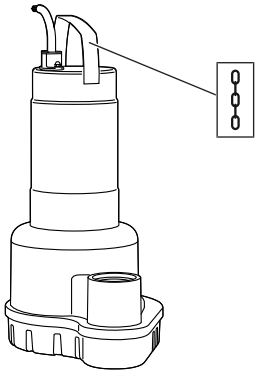


Fig. 1: Точка кріплення

- Використовувати засоби захисту! Дотримуватися правил внутрішнього розпорядку.
  - Захисні рукавиці: 4X42C (uvex C500 wet).
  - Захисне взуття: Клас захисту S1 (Uvex 1 sport S1)
- Переносити насос за ручку.
- Захистити під'єднувальний кабель від потрапляння води. Не занурювати встановлений штекер в перекачуване середовище.
- Щоб запобігти пошкодженню насоса під час транспортування, додаткову упаковку слід знімати тільки на місці застосування.
- Використаний насос надійно упаковувати в міцні на розрив і достатньо великі пластикові мішки, які виключають витікання з них.

3.3 Зберігання

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека через середовища, небезпечні для здоров'я!

Небезпека через бактеріальне зараження!

- Після демонтажу насоса продезінфікуйте його.
- Дотримуйтеся правил внутрішнього розпорядку!

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування гострими крайками!

На робочому колесі та всмоктуючому патрубку можуть утворюватися гострі крайки. Існує небезпека порізів.

- Використовуйте захисні рукавиці.

ОБЕРЕЖНО

Повний вихід із ладу через потрапляння вологи!

Потрапляння вологи у під'єднувальний кабель пошкоджує сам кабель і може призвести до повного виходу насоса з ладу!

- Ніколи не занурюйте відкриті кінці під'єднувального кабелю в рідину і закривайте їх на час зберігання у водонепроникному середовищі (уникайте утворення конденсату).

- Необхідно надійно встановити насос (у вертикальному положенні) на твердій основі.
- Насос слід захистити від перекидання та зсування!
- Зберігати насос не довше одного року. Для зберігання довше одного року проконсультуйтесь із сервісним центром.
- Умови зберігання:
  - Максимально: від -15 °C +60 °C (від +5 до +140 °F), макс. вологість повітря: 90 %, без конденсації.
  - рекомендовано: від +5 °C до +25 °C (від +41 °F до +77 °F), відносна вологість повітря: від 40 до 50 %.
  - Захистити насос від прямого сонячного проміння. Екстремальна спека може призвести до пошкоджень!
- Не зберігайте насос у приміщеннях, де проводяться зварювальні роботи. Гази або випромінювання, що утворюються, можуть пошкодити виготовлені з еластомеру частини та покриття.
- Міцно закривайте всмоктувальний і напірний патрубки.
- Бережіть під'єднувальний кабель від перегинання та пошкодження. Дотримуйтеся мінімального радіусу згину.
- Робочі колеса необхідно регулярно (кожні 3 – 6 місяців) провертати на 180°. Завдяки цьому можна запобігти заклинюванню підшипників і поновити шар мастила на ковзаючому торцевому ущільненні.
  ВКАЗІВКА! Використовуйте захисні рукавиці!

4 Застосування/використання

4.1 Використання за призначенням

Для перекачування в промисловій сфері:

- стічні води без фекалій;
- Брудної води (з невеликою кількістю піску та гравію):
- брудної води з незначною кислотністю з показником pH > 4,5
- Занурювальні насоси Rexa UNI ... B/ і Rexa UNI ... K/ придатні додатково до перекачування наведених далі середовищ.
  - Океанічна та морська вода
    Уміст NaCl (харчова сіль): макс. 30 г/л (4 US.oz/US.fl.gal) до 20 °C (68 °F)
  - Вода плавального басейну, макс. вміст хлоридів: 400 мг/л (23 US.gr/US.fl.gal)

– Брудна вода з незначною кислотністю з показником pH > 3,5

Вимоги до стічних вод згідно з 12050

Насоси відповідають вимогам EN 12050-2.

4.2 Використання не за призначенням



НЕБЕЗПЕКА

Вибух через подачу вибухонебезпечних середовищ!

При подачі легкозаймистих і вибухонебезпечних середовищ (наприклад, бензину, гасу тощо) у нерозбавленому вигляді існує небезпека смертельного травмування через можливий вибух!

- Насоси не розраховані на такі середовища.
- Подача легкозаймистих і вибухонебезпечних середовищ заборонена.

ОБЕРЕЖНО

Матеріальні збитки через застосування в біогазових установках!

Перекачувані середовища в біогазових установках дуже агресивні та руйнують насос.

- Не застосовуйте насос в біогазових установках.

Занурювальні насоси **не можна використовувати** для перекачування наведених далі рідин.

- Необроблені стічні води.
- Стічні води з фекаліями.
- питну воду.
- Перекачувані середовища, що містять тверді компоненти (наприклад: каміння, деревину, метал тощо).
- Перекачувані середовища, що містять велику кількість абразивних компонентів (наприклад: пісок, гравій).
- Перекачувані середовища з плаваючими компонентами (наприклад: пінопласт, дерев'яні тріски).

Застосування за призначенням передбачає також дотримання цієї інструкції. Будь-яке застосування, крім вищезазначеного, вважається таким, що не відповідає призначенню.

5 Опис виробу

5.1 Опис

Занурювальний насос для стаціонарної та пересувної зануреної установки, працює в періодичному режимі роботи.

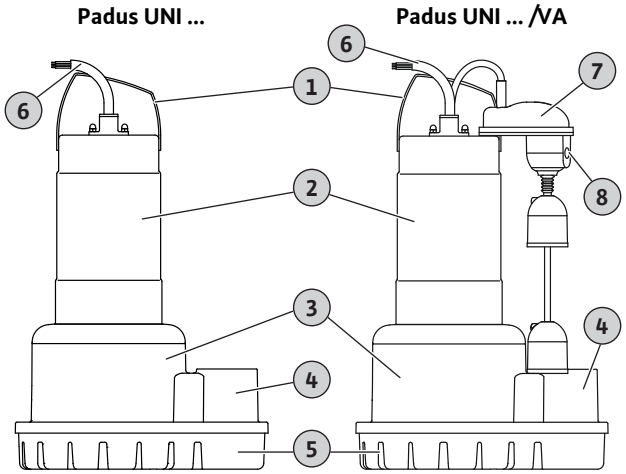


Fig. 2: Огляд

1	Ручка/точка кріплення
2	Padus UNI M .../UNI M ... B: корпус двигуна
	Padus UNI M ... K: труба охолоджувального кожуха
3	Корпус гідравліки
4	Напірний патрубок
5	Всмоктувальний кошик
6	Під'єднувальний кабель
7	Вертикальний поплавок
8	Вертикальний поплавок: перемикач «Ручний/автоматичний»

Padus UNI-M ... A/M .../P

Занурювальний насос з відкритим багатоканальним робочим колесом і вертикальним нарізним під'єднанням. Корпус гідравліки і робоче колесо з сополімеру. Двигун змінного струму (1~) з поверхневим охолодженням, із вбудованим робочим конденсатором і автоматично керуючим термічним контролем двигуна. Маслозаповнена камера ущільнень з подвійним ущільненням. Корпус двигуна з нержавіючої сталі. Роз'ємний під'єднувальний кабель зі змонтованим штекером (CEE7/7). Насос може використовуватися у вибухонебезпечній зоні 2.

Padus UNI-M ... A/M .../A і Padus UNI M ... B/M .../A

Занурювальний насос з відкритим багатоканальним робочим колесом і вертикальним нарізним під'єднанням. Корпус гідравліки і робоче колесо з сополімеру. Двигун змінного струму (1~) з поверхневим охолодженням, із вбудованим робочим конденсатором і автоматично керуючим термічним контролем двигуна. Маслозаповнена камера ущільнень з подвійним ущільненням. Корпус двигуна з нержавіючої сталі. Розбірний під'єднувальний кабель із поплавковим вимикачем і змонтованим штекером (CEE7/7). **Не** можна використовувати насос у вибухонебезпечній зоні.

Padus UNI-M ... A/M .../VA

Занурювальний насос з відкритим багатоканальним робочим колесом і вертикальним нарізним під'єднанням. Корпус гідравліки і робоче колесо з сополімеру. Двигун змінного струму (1~) з поверхневим охолодженням, із вбудованим робочим конденсатором і автоматично керуючим термічним контролем двигуна. Маслозаповнена камера ущільнень з подвійним ущільненням. Корпус двигуна з нержавіючої сталі та вбудованим вертикальним поплавковим вимикачем. Роз'ємний під'єднувальний кабель зі змонтованим штекером (CEE7/7). **Не** можна використовувати насос у вибухонебезпечній зоні.

Padus UNI-M ... K/M .../A

Занурювальний насос з відкритим багатоканальним робочим колесом і вертикальним нарізним під'єднанням. Корпус гідравліки і робоче колесо з сополімеру. Самоохолоджуваний двигун 1~ (кожух охолодження) з вбудованим робочим конденсатором і автоматично керованим термічним контролем двигуна. Маслозаповнена камера ущільнень з подвійним ущільненням. Корпус двигуна і труба охолоджувального кожуха з нержавіючої сталі. Розбірний під'єднувальний кабель із поплавковим вимикачем і змонтованим штекером (CEE7/7). **Не** можна використовувати насос у вибухонебезпечній зоні.

Padus UNI-M ... A/T .../A

Занурювальний насос з відкритим багатоканальним робочим колесом і вертикальним нарізним під'єднанням. Корпус гідравліки і робоче колесо з сополімеру. 3~ двигун з поверхневим охолодженням і термічним контролем двигуна. Маслозаповнена камера ущільнень з подвійним ущільненням. Корпус двигуна з нержавіючої сталі. Роз'ємний під'єднувальний кабель зі штекером CEE (3+N+PE, 6h). Поплавковий вимикач і термічний контроль двигуна на CEE-штекері **Не** можна використовувати насос у вибухонебезпечній зоні.

Padus UNI-M ... A/T .../O і Padus UNI M ... B/T .../O

Занурювальний насос з відкритим багатоканальним робочим колесом і вертикальним нарізним під'єднанням. Корпус гідравліки і робоче колесо з сополімеру. 3~ двигун з поверхневим охолодженням і термічним контролем двигуна. Маслозаповнена камера ущільнень з подвійним ущільненням. Корпус двигуна з нержавіючої сталі. Роз'ємний під'єднувальний кабель із вільними кінцями. Насос може використовуватися у вибухонебезпечній зоні 2.

Padus UNI-M ... K/T .../O

Занурювальний насос з відкритим багатоканальним робочим колесом і вертикальним нарізним під'єднанням. Корпус гідравліки і робоче колесо з сополімеру. Самоохолоджуваний двигун 3~ (кожух охолодження) з термічним контролем двигуна. Маслозаповнена камера ущільнень з подвійним ущільненням. Корпус двигуна і труба охолоджувального кожуха з нержавіючої сталі. Роз'ємний під'єднувальний кабель із вільними кінцями. Насос може використовуватися у вибухонебезпечній зоні 2.

5.2 Матеріали

Wilo-Padus UNI-M ... A/...
- Корпус гідравліки: PP-GF30
- Робоче колесо: PP-GF30.
- Корпус двигуна: 1.4301 (AISI 304).
- Труба охолоджувального кожуха: —
- Кінець валу: 1.4401 (AISI 316)
- Ущільнення зі сторони насоса: SiC/SiC
- Ущільнення зі сторони двигуна: C/Cr.
- Ущільнення статичне: NBR (нітрил)

Wilo-Padus UNI-M ... B/...
- Корпус гідравліки: PP-GF30
- Робоче колесо: PP-GF30.
- Корпус двигуна: **1.4401 (AISI 316)**
- Труба охолоджувального кожуха: —
- Кінець валу: 1.4401 (AISI 316)
- Ущільнення зі сторони насоса: SiC/SiC
- Ущільнення зі сторони двигуна: C/Cr.
- Ущільнення статичне: NBR (нітрил)

Wilo-Padus UNI-M ... K/...
- Корпус гідравліки: PP-GF30
- Робоче колесо: PP-GF30.
- Корпус двигуна: **1.4401 (AISI 316)**
- Труба охолоджувального кожуха: **1.4401 (AISI 316)**
- Кінець валу: 1.4401 (AISI 316)
- Ущільнення зі сторони насоса: SiC/SiC
- Ущільнення зі сторони двигуна: C/Cr.
- Ущільнення статичне: NBR (нітрил)

5.3 Технічні характеристики

Загальна інформація	
Дата виготовлення* [MFY]	Див. заводську табличку
Під'єднання до мережі [U/f]	Див. заводську табличку
Споживана потужність [P_1]	Див. заводську табличку
Номінальна потужність [P_2]	Див. заводську табличку
Макс. напір [H]	Див. заводську табличку
Макс. подача [Q]	Див. заводську табличку
Тип увімкнення [AT]	Див. заводську табличку
Температура середовища [t]	3 – 40 °C (37 – 104 °F)
Температура середовища, короткочасно	60 °C (140 °F) на 3 хв
Клас захисту	IP68
Клас ізоляції [Cl.]	F
Число обертів [n]	Див. заводську табличку
Макс. частота ввімкнень	60/г
Глибина занурення, макс.	7 м (23 фути)
Довжина кабелю	10 м (33 фути)
Напірний патрубок	
UNI-M05 ...	G 2
Додаткове застосування	
Вибухозахист	IECEx, ATEX (залежно від типу)
Робота з частотним перетворювачем	–

* Дата виготовлення вказується відповідно до ISO 8601: JJJJWww
- JJJJ — рік.
- W — скорочення для тижня.
- ww — календарний тиждень.

5.4 Режими роботи

	UNI-M ... A/...	UNI-M ... B/...	UNI-M ... K/...
У зануреному стані [OTs]			
S1	•	•	•
У незануреному стані [OTe]			
S1	–	–	•
S2-15 хв	•	•	•
S3 10%	•	•	•

• = Допустимо. – = Недопустимо.

5.5 Типовий код

Приклад:	**Wilo-Padus UNI-M05B/T015-540/O**
Padus	Занурювальний насос для брудної води
UNI	Типоряд
M	Відкрите багатоканальне робоче колесо
05	Номінальний діаметр напірного патрубка
B	Виконання: • A = стандартне виконання • B = виконання V4A • K = виконання в варіанті V4A та з трубою охолоджувального кожуха
T	Виконання під'єднання до мережі: • M = 1~ • T = 3~
015	/10 = номінальна потужність P_2 в кВт
-	Без допуску до експлуатації у вибухонебезпечних зонах
5	Частота в під'єднаній мережі: 5 = 50 Гц, 6 = 60 Гц
40	Ключ номінальної напруги
O	Електричне додаткове спорядження: • P = зі штекером • A = з поплавковим вимикачем та штекером • VA = з вертикальним поплавковим вимикачем і штекером • O = з вільним кінцем кабелю

5.6 Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері

	ATEX, зона 2	ATEX, зона 1	IECEx , зона 2	IECEx , зона 1
Padus UNI-M ... /P	•	–	•	–
Padus UNI-M ... /A	–	–	–	–
Padus UNI-M ... /V	–	–	–	–
Padus UNI-M ... /O	•	–	•	–

Документальне підтвердження IECEx

Насоси призначаються для застосування у вибухонебезпечних зонах.

- Група приладів: II.
- Категорія: 3, зона 2
  Насоси не можна застосовувати в зоні 1 і зоні 0!

Самодекларування відповідно до ATEX

Насоси призначаються для застосування у вибухонебезпечних зонах.

- Група приладів: II.
- Категорія: 3, зона 2
  Насоси не можна застосовувати в зоні 1 і зоні 0!

ОБЕРЕЖНО! Матеріальні збитки! Ввід кабелю захистити від загроз механічного впливу > 4 J (див. EN IEC 60079-0, таблиця 15).

5.7 Комплект постачання

Padus UNI-M ...

- Насос
- Інструкція з монтажу та експлуатації

Padus UNI-M ... KIT

- Насос
- Комплект перехідників для встановлення труби 2½":
  – Різьбовий фланець 2" (зовнішня різьба) на 2½" (внутрішня різьба)
  Для вгвинчування в напірний патрубок. Розмір під'єднання, напірний патрубок: +46 мм.
  – Гумова втулка для труби 2½"
  Внутрішній діаметр: 75 мм, з 2 хомутами для кріплення труб.
- Інструкція з монтажу та експлуатації

5.8 Додаткове приладдя

- Під'єднувальний кабель із фіксованою довжиною кабелю макс. до 30 м (98 футів).
- Пристрій для підвішування для зануреної установки
- Керування за рівнем
- Додаткове приладдя для кріплення й ланцюги.
- Прилади керування, реле та штекери

6 Установка та електричне підключення

6.1 Кваліфікація персоналу

- Роботи з електрообладнанням: кваліфікований електрик. Особа, яка має відповідну спеціальну освіту, знання та досвід і може розпізнавати пов'язані з електрикою небезпеки й уникати їх.
- Роботи з монтажу/демонтажу: кваліфікований фахівець із технології очищення стічних вод
  Кріплення та система трубопроводів при мокрому та сухому встановленні, підйомні пристрої, базові знання установок для відведення стічної води

6.2 Види встановлення

- Вертикальна стаціонарна занурена установка, змонтована безпосередньо в напірному трубопроводі.
- Вертикальна переносна занурена установка.

6.3 Обов'язки керуючого

- Дотримуйтеся чинних місцевих правил запобігання нещасним випадкам і правил техніки безпеки.
- Дотримуйтеся всіх приписів щодо виконання робіт із важкими вантажами та під підвішеними вантажами.
- Надати засоби захисту. Слідкуйте, щоб персонал працював у засобах захисту.
- Для відведення брудних і стічних вод дотримуватися місцевих приписів відповідно до сучасного рівня техніки.
- Уникати гідравлічних ударів.
  У довгих напірних трубопроводах із змінним за висотою профілю місцевості можуть виникати гідравлічні удари. Ці гідравлічні удари можуть призвести до руйнування насоса!
- Залежно від умов експлуатації та розмірів шахти забезпечити достатній час для охолодження двигуна.
- Щоб забезпечити надійне та функціональне кріплення, конструкція/фундамент повинні мати достатню міцність. Відповідальність за підготовку та придатність конструкції/фундаменту несе керуючий!
- Перевірте наявну проектну документацію (монтажні плани, місце встановлення, умови подачі води) на повноту та правильність.

6.4 Монтаж

НЕБЕЗПЕКА

Загроза для життя через небезпечну роботу поодинці!

Роботи у шахтах та вузьких приміщеннях, як і роботи, де можливе падіння, є небезпечними роботами. Такі роботи заборонено проводити поодинці!

- Роботи виконувати тільки разом з іншою людиною.

- Використовувати засоби захисту! Дотримуватися правил внутрішнього розпорядку.
  - Захисні рукавиці: 4X42C (uvex C500 wet).
  - Захисне взуття: Клас захисту S1 (Uvex 1 sport S1)
  - Захисний шолом: EN 397 відповідно до стандарту, захист від впливу бокової деформації (uvex pheos) (під час застосування підйомних пристроїв)
- Підготовка місця встановлення.
  - Чистота, відсутність великих твердих часток.
  - Суха поверхня.
  - Захист від замерзання.
  - Дезінфіковано
- Під час роботи можливе скупчення отруйних або задушливих газів.
  - Ужити захисних заходів згідно з правилами внутрішнього розпорядку (мати при собі прилад для вимірювання складу газу, сигналізатор газу).
  - Забезпечити достатню вентиляцію.
  - У разі скупчення отруйних або задушливих газів негайно залишити робоче місце.
- Переносити насос тільки за ручку.
- Установка підйомного пристрою: рівна поверхня, чиста й міцна основа. До місця зберігання та місця встановлення повинен бути зручний доступ.
- Закріпіть ланцюг або сталевий трос карабіном на ручці/точці кріплення. Використовуйте лише дозволені будівельними нормами пристрої кріплення.
- Усі з'єднувальні кабелі прокладіть згідно з приписами. З'єднувальні кабелі не повинні становити небезпеки (місця спотикання, пошкодження під час експлуатації). Перевірте, чи відповідають поперечний переріз кабелю та його довжина вибраному виду прокладання.
- Монтаж приладу керування: дотримуватися вказівок, наведених в інструкції виробника (клас захисту IP, захищеність від затоплення, вибухонебезпечна зона).
- Уникати потрапляння повітря в середовище. Для приливу використовувати відхилювач або перегородку. Установити пристрій для випуску повітря.
- Сухий хід насоса заборонений. Уникати утворення повітряних пустот. Не допускати рівня води менше мінімального. Рекомендовано встановити захист від сухого ходу!

6.4.1 Роботи з технічного обслуговування

Якщо насос зберігався понад 12 місяців, перед монтажем слід виконати наведені нижче роботи з технічного обслуговування.

- Перевірити та за потреби замінити мастило в камері ущільнень.
  Див. главу «Заміна мастила в ущільнювальній камері [▶ 19]».

6.4.2 Пересувне глибинне встановлення

Для надійного положення насос оснащено всмоктувальним кошиком. Завдяки цьому насос можна встановити в будь-якому місці застосування. Всмоктувальний кошик відфільтровує грубі тверді частки з перекачуваного середовища. Для подання тиску під'єднують напірний шланг.

Щоб уникнути заглиблення в м'який донний ґрунт, на місці встановлення використовувати тверду опорну поверхню.

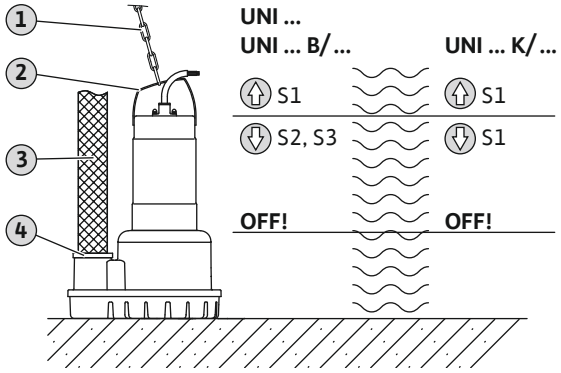


Fig. 3: Занурена установка, переносна

1	Підйомний пристрій
2	Ручка/точка кріплення
3	Напірний шланг
4	Шлангове з'єднання: • Штуцер для шлангу з різьбовим з'єднанням і шланговим хомутом • Жорстка муфта Storz
S ...	Режим роботи за будь-якого стану води
OFF	Мін. рівень води. Вимкнути насос.

✓ Місце застосування підготовлене.

✓ Під'єднання до напірного трубопроводу підготовлене: шлангове з'єднання або муфта Storz встановлено.

✓ М'яка основа: має бути тверда опорна поверхня.

✓ Насос може бути захищений від змішування та перекидання.

1. Якщо використовуються підйомні пристрої: закріпіть підйомний пристрій скобою в точці кріплення на насосі.
2. Підніміть насос і вирівняйте на місці експлуатації.
3. Встановіть насос на тверду основу. Уникайте просідання.
4. Прокладіть напірний шланг і належним чином закріпіть його в потрібному місці (наприклад, на витоку).
5. Прокладіть під'єднувальні кабелі належним чином.
   ОБЕРЕЖНО! Не пошкодьте під'єднувальний кабель!
   – Жодних місць тертя або перегину.
   – Не занурюйте кінець кабелю в перекачуване середовище.
   – Дотримуйтесь радіусів згинання.
   ▶ Насос установлено, виконайте електричне під'єднання.

6.4.3 Стаціонарне глибинне встановлення

Насос установлюється в шахту або водойму. Для цього насос під'єднується безпосередньо на напірний трубопровід. Напірний трубопровід має відповідати наведеним далі вимогам.

- Під'єднаний напірний трубопровід має бути самонесним. Напірний трубопровід **не** має спиратися на насос.
- Під час експлуатації насос може трохи вібрувати. Ці вібрації напірний трубопровід має передавати на фундамент.
- Напірний трубопровід не може бути меншим за під'єднання до напірного трубопроводу насоса.
- Напірний трубопровід під'єднувати без внутрішніх напружень.

- Уся передбачена арматура (засувка, зворотній клапан...) є в наявності.
- Напірний трубопровід прокладено захищеним від замерзання.
- Пристрої для випуску повітря (наприклад, клапани видалення повітря) установлено. Потрапляння повітря в насос і напірний трубопровід може зашкодити процесу перекачування.

✓ Місце застосування підготовлене.

✓ Монтажний матеріал (напірна труба, гнучкий шланг, 2 шлангові хомути) є в наявності.

✓ З'єднувальний фланець змонтовано на насосі.

1. Напірна труба вкорочена до потрібної довжини.
2. Напірна труба вгвинчена в напірний патрубок до упора.
3. Насуньте шланг та шлангові хомути на напірну трубу.
4. Насос розташуйте під напірним трубопроводом.
5. Шланг вирівняйте по центу над напірним трубопроводом і напірною трубою.
6. Шланг зафіксуйте шланговими хомутами. Дотримуйтесь макс. крутного моменту затягування!
7. Закріпіть під'єднувальний кабель до напірного трубопроводу та протягніть до під'єднання до електромережі.
   ► Насос установлено, виконайте електричне під'єднання.

6.4.4 Керування за рівнем

Виконання «A» і «VA» обладнані поплавковим вимикачем. Насос вмикається та вимикається в залежності від рівня заповнення. Рівень увімкнення задається в такий спосіб.

- Виконання A: за довжиною кабелю.
- Виконання VA: за положенням поплавка на напрямній штанзі.

Ураховуйте наведені далі вказівки щодо монтажу.

- Поплавковий вимикач має вільно рухатися!
- **Не допускати зниження** мінімально допустимого рівня води.
- **Не допускати зниження** максимальної частоти ввімкнень. Для досягнення при сильних коливаннях рівня заповнення більшої зони перемикань керування за рівнем має передбачати дві точки вимірювання.

Виконання VA: налаштування точок перемикання

Заводське налаштування — поплавки налаштовані на максимальний об'єм увімкнення. При необхідності можна змінити налаштування поплавка.

✓ Насос виведено з експлуатації.

✓ Насос від'єднаний від електромережі.

1. Відкрутіть гвинт з внутрішнім шестигранником на поплавку.
2. Налаштуйте необхідну точку перемикання: перемістіть поплавок вгору або вниз.
3. Зафіксуйте поплавок: затягніть гвинт з внутрішнім шестигранником на поплавку.
   ► Нові точки перемикання налаштовані.

Обмежений режим роботи через недостатнє охолодження

- Верхній поплавок налаштований на найвищу точку перемикання.
- Якщо точка перемикання верхнього поплавка зміщується вниз, насос занурюється в перекачуване середовище **не повністю**.
- Через це двигун охолоджується **не повною мірою**!
- Насос **можна в зануреному та незануреному стані** експлуатувати тільки в режимі роботи S3!

6.4.5 Захист від сухого ходу

Захист від сухого ходу перешкоджає експлуатації насоса без перекачуваного середовища та попаданню повітря в гідравліку. Для цього мінімально допустимий рівень заповнення контролюється зовнішньою системою керування. У разі досягання найменшого рівня води насос вимикається. Надалі, залежно від системи керування, спрацьовує оптична та акустична аварійна сигналізація.

Захист від сухого ходу може бути в якості додаткової точки вимірювання вбудований в наявні системи керування. Альтернативно захист від сухого ходу може також працювати в якості приладу вимкнення. Залежно від безпеки установки повторне увімкнення насоса може виконуватися автоматично або в ручному режимі.

Для оптимальної експлуатаційної безпеки ми радимо вбудувати захист від сухого ходу.

6.5 Електричне під'єднання



НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельного травмування через електричний струм!

Неправильна поведінка під час виконання електричних робіт призводить до смерті через ураження струмом!

- Перед проведенням будь-яких робіт від'єднайте виріб від електромережі та заблокуйте від несанкціонованого повторного ввімкнення.
- Роботи з електрообладнанням доручати тільки електрику.
- Дотримуйтеся місцевих приписів.



НЕБЕЗПЕКА

Небезпека вибуху через неправильне електричне під'єднання!

Якщо насос використовуватиметься у вибухонебезпечних зонах, існує ризик смертельного травмування у зв'язку з вибухом через неправильне електричне під'єднання! У разі використання насоса у вибухонебезпечних зонах слід зважати на зазначені далі моменти.

- Електричне під'єднання виконувати за межами вибухонебезпечної зони.
- Якщо під'єднання виконується у вибухонебезпечній зоні, то таке електричне під'єднання необхідно виконувати у вибухозахищеному корпусі (тип вибухозахисту відповідно до EN 60079-0)!
- Систему вирівнювання потенціалів під'єднувати до ручки (отвору) за допомогою гвинта, гайки та зубчастої шайби. Вирівнювання потенціалів виконувати відповідно до місцевих приписів.

- Під'єднання до мережі відповідає даним на заводській табличці.
- Живлення від мережі для трифазних двигунів з правим обертальним полем (3~ двигун).
- Прокладіть під'єднувальний кабель згідно з місцевими приписами та під'єднайте згідно з розподілом жил.
- Під'єднайте **всі** контрольні прилади та перевірте їх функціонування.

- Виконайте заземлення відповідно до місцевих приписів.

6.5.1 Захист запобіжником зі сторони мережі живлення

Запобіжний вимикач

- Потужність і комутаційна характеристика запобіжних вимикачів визначаються в залежності від номінального струму під'єднаного виробу.
- Дотримуйтеся місцевих приписів.

Захисний вимикач двигуна

- Виріб без штекера: потрібно встановити захисний вимикач двигуна!
  Мінімальними вимогами є термореле/захисний вимикач двигуна з компенсацією температурних впливів, диференційний вимикач і блокування повторного ввімкнення згідно з місцевими приписами.
- Чутливі електромережі: за потреби слід установити додаткові захисні прилади (наприклад, реле перенапруги, реле заниженої напруги або реле випадання фаз тощо).

Запобіжний вимикач в електромережі (RCD)

- Установлюйте запобіжний вимикач в електромережі (RCD) відповідно до приписів місцевої енергетичної компанії.
- Якщо люди можуть контактувати з виробом та електропровідними рідинами, встановіть запобіжний вимикач в електромережі (RCD).

6.5.2 Роботи з технічного обслуговування

- Перевірте опір ізоляції обмотки двигуна.
- Перевірте опір температурного датчика.

6.5.2.1 Перевірка опору ізоляції обмотки двигуна

✓ Прилад для вимірювання опору ізоляції 1000 В

✓ Двигуни з **вбудованим конденсатором**: коротке замикання обмоток.

1. Перевірте опір ізоляції.
   ⇒ Значення вимірювання, перший пуск: ≥20 МОм.
   ⇒ Значення вимірювання, періодичні виміри: ≥2 МОм.
   ► Опір ізоляції перевірено. Якщо вимірювані значення відрізняються від заданих, зверніться до сервісного центру.

6.5.2.2 Перевірка опору температурного датчика

✓ Омметр у наявності.

1. Виміряйте опір.
   ⇒ Значення вимірювання, **біметалевий давач**: 0 Ом (прохід).
   ► Опір перевірено. Якщо вимірюване значення відрізняється від заданого, зверніться до сервісного центру.

6.5.3 Під'єднання однофазного двигуна (1~ двигун)

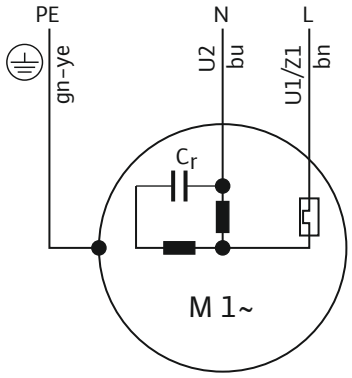


Fig. 4: Під'єднання 1~ двигуна

Колір жили	Клема
Коричневий (bn)	L
Синій (bu)	N
Зелений/жовтий (gn-ye)	Заземлення

Насос оснащено штекером (CEE 7/7). Для під'єднання до електромережі використовують штекер, який вставляють у розетку (Тип E або F). Штекер не водонепроникний.

Для термічного контролю двигуна в двигун вбудовано біметалеві давачі. Контроль двигуна вмикається та вимикається автоматично. Окреме під'єднання неможливе.

Коли насос під'єднується безпосередньо до приладу керування, відріжте штекер. Під'єднувальний кабель під'єднайте в комутаційному пристрої згідно зі схемою під'єднання.

6.5.4 Під'єднання трифазного двигуна (3~ двигун)

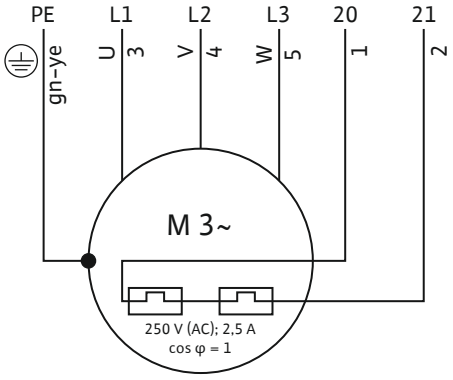


Fig. 5: Схема під'єднання 3~ двигуна

Номер жили	Позначення	Клема
1	20	WSK
2	21	WSK
3	U	L1
4	V	L2
5	W	L3
Зелений/жовтий (gn-ye)	Заземлення	PE

Насос зі штекером

Насос обладнаний CEE-штекером захисту двигуна (3P+N+PE, 6h). Для під'єднання до електромережі використовують штекер, який вставляють у розетку. Штекер не водонепроникний.

Термічний контроль двигуна (біметалевий давач) під'єднано в захисному штекері двигуна. Коли досягається макс. температура обмотки, відбувається вимкнення насоса. Повторне вмикання необхідно здійснювати вручну. Окреме під'єднання контролю двигуна не є обов'язковим.

Насос із вільним кінцем кабелю
- Під'єднувальний кабель з вільним кінцем.
- Під'єднання в комутаційному пристрої згідно зі схемою під'єднання.
- Під'єднання до мережі з полем правого обертання
- Термічний контроль двигуна.
  - Давач: Біметалеві давачі.
  - Кількість температурних контурів: 1, Обмежувач температури
  - Параметри під'єднання: макс. 250 В (змін. струм.), 2,5 А, коефіцієнт потужності = 1.
  - Порогове значення: задається давачем.
  - Стан спрацювання: Коли досягається порогове значення, насос вимикається!

6.5.5 Налаштування захисту двигуна

6.5.5.1 Пряме вмикання
- **Повне навантаження**
  Налаштуйте захист двигуна на номінальний струм згідно з заводською табличкою.
- **Режим часткового навантаження**
  Налаштуйте номінальний струм на 5 % вище від струму, виміряного в робочій точці.

6.5.6 Робота з частотним перетворювачем

Експлуатація з частотним перетворювачем не дозволяється.

7 Введення в дію

ВКАЗІВКА

Автоматичне вмикання після збою електроживлення

Виріб вмикається та вимикається за допомогою окремих засобів керування залежно від процесу. Після збоїв електроживлення виріб може вмикатись автоматично.

7.1 Кваліфікація персоналу
- Обслуговування/керування: Обслуговуючий персонал, проінструктований щодо принципу функціонування усієї установки.

7.2 Обов'язки керуючого
- Зберігати інструкцію з монтажу та експлуатації біля насоса або у спеціально передбаченому для цього місці.
- Надати персоналу інструкцію з монтажу та експлуатації на їх мові.
- Забезпечити, щоб весь персонал прочитав та зрозумів інструкцію з монтажу та експлуатації.
- Усі пристрої безпеки та аварійні вимикачі в установці підключено та перевірено на правильність функціонування.
- Насос придатний до використання за певних умов експлуатації.

7.3 Контроль напрямку обертання для трифазного струму

Насос потребує під'єднання до мережі, яке забезпечує поле правого обертання. Насос **не** підходить для експлуатації з полем лівого обертання!

1. Контролюйте поле обертання при під'єднанні до мережі за допомогою приладу перевірки поля обертання.
   ⇒ Поле правого обертання: Напрямок обертання правильний.
   ⇒ Поле лівого обертання: Напрямок обертання неправильний. Коригуйте поле обертання на під'єднанні до мережі (див. п. 2).
2. **Коригуйте** поле обертання на під'єднанні до мережі: поміняйте дві фази місцями на під'єднанні до мережі.

7.4 Експлуатація у вибухонебезпечній атмосфері

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека вибуху через іскри на гідравліці!

Під час роботи існує небезпека вибуху через іскри, що виникають від статичного заряду пластикових частин! Під час роботи гідравліку слід завжди повністю занурювати в перекачуване середовище.
- Уникайте потрапляння повітря в середовище. Установіть перегородку в приточному трубопроводі.
- Запобігайте зануренню гідравліки. Вимкніть насос, коли рівень заповнення сягає «верхнього краю гідравліки».
- Встановлюйте захист від сухого ходу з блокуванням повторного запуску.

	ATEX, зона 2	ATEX, зона 1	IECEx , зона 2	IECEx , зона 1
Padus UNI-M ... /P	•	–	•	–
Padus UNI-M ... /A	–	–	–	–
Padus UNI-M ... /V	–	–	–	–
Padus UNI-M ... /O	•	–	•	–

Позначення вибухозахищених насосів

Для застосування у вибухонебезпечних атмосферах насос повинен мати на заводській табличці такі позначки:
- символ Ex, що свідчить про відповідний допуск;
- Класифікація вибухозахисту

7.5 Перед вмиканням

Перед увімкненням перевірте наступне:
- Чи виконано електричне під'єднання згідно приписів?
- Чи безпечно прокладено під'єднувальний кабель?
- Чи може поплавковий вимикач вільно рухатися?
- Чи правильно закріплене приладдя?
- Допустима температура перекачуваного середовища витримується?
- Допустима глибина занурення витримується?
- Чи вільні напірний трубопровід і приямок насоса від відкладень?
- Всі засувки в напірному трубопроводі відкриті?
- Чи наявні в напірному трубопроводі пристрої для випуску повітря?
  Потрапляння повітря в насос і напірний трубопровід може зашкодити процесу перекачування.

7.6 Вимкнення та ввімкнення

- Під час запуску номінальний струм короткочасно перевищує верхню межу.
- Під час експлуатації номінальний струм не перевищувати.

ОБЕРЕЖНО! Матеріальні збитки! Якщо насос не запускається, негайно вимкніть його. Пошкодження двигуна! Перед повторним вмиканням спочатку усуньте несправність.

У разі переносного виконання враховуйте наведені нижче вказівки.

- Встановіть насос на тверду основу. Уникайте просідання!
- Перед увімкненням знову встановіть перевернутий насос.
- Якщо насос «утікає», пригвинтіть його до дна.

Насос із вмонтованим поплавковим вимикачем та штекером

- Однофазне виконання (1~ двигун)
  Уставте штекер у розетку, насос готовий до роботи. Насос вмикається та вимикається автоматично в залежності від рівня заповнення.
- Трифазне виконання (3~ двигун)
  Уставте штекер у розетку, насос готовий до роботи. Керування насосом здійснюється через два перемикачі на штекері.
  - HAND/AUTO: налаштуйте режим роботи.
    HAND: увімкнення й вимкнення насоса вручну. AUTO: насос вмикається та вимикається автоматично в залежності від рівня заповнення.
  - ON/OFF: насос вмикається та вимикається в режимі роботи «HAND».

Насос із вертикальним поплавковим вимикачем

Після встановлення штекера в розетку насос готовий до експлуатації. Насос вмикається та вимикається згідно з вибраним режимом роботи поплавкового вимикача.

- Режим роботи AUTO: насос вмикається та вимикається в залежності від рівня заповнення.
- Режим роботи MANUEL: насос вмикається безпосередньо після підключення штекера до розетки.

ВКАЗІВКА! Налаштуйте режим роботи на перемикачі. Перемикач знаходиться над верхнім поплавковим вимикачем.

Насос із вмонтованим штекером

- Однофазне виконання (1~ двигун):
  уставте штекер у розетку, насос готовий до роботи.
- Трифазне виконання (3~ двигун)
  уставте штекер у розетку, насос готовий до роботи. Насос вмикається і вимикається за допомогою перемикача ON/OFF.

Насоси з вільним кінцем кабелю

Насос вмикають і вимикають з окремого поста керування (вмикач/вимикач, прилад керування), наданого замовником.

7.7 Під час експлуатації

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування через компоненти, що обертаються!

Робоча зона насоса має бути вільною від людей. Небезпека травмування!

- Позначити й обгородити робочу зону.
- Увімкнути насос, коли в робочій зоні немає людей.
- Якщо хтось зайде в робочу зону, насос негайно вимкнути.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків на гарячих поверхнях!

Під час експлуатації корпус двигуна може нагріватися. І це може призвести до опіків.

- Після вимкнення дочекайтесь охолодження насоса до температури навколишнього середовища!

ОБЕРЕЖНО

Матеріальні збитки через сухий хід насоса!

Сухий хід може зруйнувати ущільнення і призвести до повного пошкодження насоса. Сухий хід насоса заборонений.

- Коли рівень подачі сягає мінімального, вимкніть насос.

ВКАЗІВКА

Проблеми при перекачуванні через занадто низький рівень води

Гідравлічна система самоохолоджується. Менші повітряні подушки видаляються у процесі перекачування. Якщо рівень перекачуваного середовища опускається занадто низько, це може призвести до розриву потоку. Мінімальний допустимий рівень води повинен сягати верхнього краю корпусу гідравліки!

Регулярно перевіряйте наведене далі.

- Підвідний потік має відповідати гідравлічній потужності насоса.
- Керування за рівнем та захист від сухого ходу працюють правильно.
- Мінімальне перекриття водою забезпечене.
- Під'єднувальний кабель не повинен бути пошкоджений.
- Насос має бути вільним від відкладень і кірки.
- Потрапляння повітря в перекачуване середовище відсутнє.
- Усі засувки відкриті.
- Робота спокійна і без вібрацій.
- Макс. частота увімкнень не перевищується.
- Допуски при під'єднанні до мережі.
  - Робоча напруга: +/–10 %.
  - Частота: +/–2 %.
  - Споживання енергії між окремими фазами: макс. 5 %.
  - Різниця напруг між окремими фазами: макс. 1 %.

ВКАЗІВКА

Двигун під час роботи в незануреному стані

- Якщо двигун експлуатується в незануреному стані, слід дотримуватися «Режиму роботи в незануреному стані». Див. дані «OT_E» на заводській табличці.
- Забезпечте охолодження двигуна для довготривалого режиму роботи: повністю занурити двигун перед повторним увімкненням.

Режим роботи S3 10 %. Режим роботи S3 25 % допускається, коли перед повторним увімкненням забезпечено потрібне охолодження двигуна. Щоб забезпечити необхідне охолодження, двигун має бути повністю зануреним не менше 1 хв.

8 Виведення з експлуатації / демонтаж

8.1 Кваліфікація персоналу

- Обслуговування/керування: Обслуговуючий персонал, проінструктований щодо принципу функціонування усієї установки.
- Роботи з електрообладнанням: кваліфікований електрик. Особа, яка має відповідну спеціальну освіту, знання та досвід і може розпізнавати пов'язані з електрикою небезпеки й уникати їх.
- Роботи з монтажу/демонтажу: кваліфікований фахівець із технології очищення стічних вод
  Кріплення та система трубопроводів при мокрому та сухому встановленні, підйомні пристрої, базові знання установок для відведення стічної води

8.2 Обов'язки керуючого

- Чинні місцеві правила щодо запобігання нещасним випадкам і правила техніки безпеки професійних галузевих об'єднань.
- Дотримуйтеся приписів щодо виконання робіт із тяжкими вантажами та під підвішеними вантажами.
- Надайте необхідні засоби захисту та переконайтеся, що персонал їх використовує.
- Забезпечте достатню вентиляцію в закритих приміщеннях.
- При скупченні отруйних або задушливих газів слід негайно вжити контрзаходів!

8.3 Виведення з експлуатації

Насос вимикається, однак і надалі залишається у встановленому стані. Таким чином, насос залишається весь час готовим до роботи.

✓ Для захисту від морозу та льоду насос має залишатися повністю зануреним у перекачуване середовище.

✓ Мінімальна температура перекачуваного середовища: +3 °C (+37 °F).

1. Вимкнути насос.
2. Захистіть пост керування від несанкціонованого повторного ввімкнення (наприклад, за допомогою блокування головного вимикача).
   ► Насос не працює.

Якщо насос після виведення з експлуатації залишається у встановленому стані, зверніть увагу на наведене далі.

- Забезпечуйте наведені вище умови на весь час виведення з експлуатації. Якщо ці умови не забезпечуються, демонтуйте насос!
- У разі тривалого виведення з експлуатації регулярно запускайте насос для функціональної роботи:
  – Інтервал: від одного разу на місяць до одного разу на квартал
  – Тривалість роботи: 5 хвилин
  – Запуск для перевірки функціонування можна виконувати лише за чинних умов експлуатації!

8.4 Демонтаж



НЕБЕЗПЕКА

Небезпека через середовища, небезпечні для здоров'я!

Небезпека через бактеріальне зараження!

- Після демонтажу насоса продезінфікуйте його.
- Дотримуйтеся правил внутрішнього розпорядку!



НЕБЕЗПЕКА

Ризик смертельного травмування через електричний струм!

Неправильна поведінка під час виконання електричних робіт призводить до смерті через ураження струмом!

- Перед проведенням будь-яких робіт від'єднайте виріб від електромережі та заблокуйте від несанкціонованого повторного ввімкнення.
- Роботи з електрообладнанням доручати тільки електрику.
- Дотримуйтеся місцевих приписів.



НЕБЕЗПЕКА

Загроза для життя через небезпечну роботу поодинці!

Роботи у шахтах та вузьких приміщеннях, як і роботи, де можливе падіння, є небезпечними роботами. Такі роботи заборонено проводити поодинці!

- Роботи виконувати тільки разом з іншою людиною.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків на гарячих поверхнях!

Під час експлуатації корпус двигуна може нагріватися. І це може призвести до опіків.

- Після вимкнення дочекайтесь охолодження насоса до температури навколишнього середовища!

Під час проведення робіт слід використовувати наведені далі засоби захисту.

- Захисне взуття: Клас захисту S1 (Uvex 1 sport S1)
- Захисні рукавиці: 4X42C (uvex C500 wet).
- Захисний шолом: EN 397 відповідно до стандарту, захист від впливу бокової деформації (uvex pheos)
  (під час застосування підйомних пристроїв)

Якщо під час робіт виникає контакт з небезпечними для здоров'я середовищами, додатково використовуйте такі засоби захисту:

- Захисні окуляри: uvex skyguard NT.
  – Позначення оправи: W 166 34 F CE.
  – Позначення скелець: 0-0,0* W1 FK CE.

- Фільтрувальна захисна маска: Респіратор 3M серії 6000 з фільтром 6055 A2.

Використання передбачених засобів захисту — це мінімальна вимога. Дотримуйтесь правил внутрішнього розпорядку!
* Ступінь захисту відповідно до EN 170 цих робіт не стосується.

8.4.1 Стаціонарна «мокра» установка

✓ Насос виведений з експлуатації.

✓ Засувки на стороні приливу та з напірної сторони закриті.

1. Від'єднайте насос від електромережі.
2. Від'єднайте під'єднувальний кабель від напірного трубопроводу.
3. Від'єднайте насос з напірною трубою від напірного трубопроводу.
4. Підніміть насос з робочої зони за ручку.
5. Відкрутіть напірну трубу від напірного патрубку.
6. Змотайте під'єднувальний кабель та закріпіть на двигуні.
   – Не перегинайте.
   – Не затискайте.
   – Дотримуйтесь радіусів згинання.
7. Ретельно очистьте насос і напірну трубу (див. пункт «Очищення та дезінфекція»).

8.4.2 Пересувна «мокра» установка

✓ Насос виведений з експлуатації.

1. Від'єднайте насос від електромережі.
2. Змотайте під'єднувальний кабель та закріпіть на двигуні.
   – Не перегинайте.
   – Не затискайте.
   – Дотримуйтесь радіусів згинання.
3. Від'єднайте напірний трубопровід від напірного патрубка.
4. Закріпіть підйомний пристрій у точці кріплення.
5. Підніміть насос із робочої зони. **ОБЕРЕЖНО! Не пошкодьте під'єднувальний кабель! Під час встановлення на місце розташування слідкуйте за під'єднувальними кабелями!**
6. Ретельно очистіть насос (див. пункт «Очищення та дезінфекція»).

8.4.3 Очищення та дезінфекція

- Використовувати засоби захисту! Дотримуватися правил внутрішнього розпорядку.
  – Захисне взуття: Клас захисту S1 (Uvex 1 sport S1)
  – Фільтрувальна захисна маска: Респіратор 3M серії 6000 з фільтром 6055 A2.
  – Захисні рукавиці: 4X42C + тип A (uvex protector chemical NK2725B).
  – Захисні окуляри: uvex skyguard NT.
- Застосування засобів для дезінфекції.
  – Застосування в суворій відповідності до вимог виробника.
  – Використовувати засоби захисту відповідно до вимог виробника.
- Утилізуйте промивну воду відповідно до місцевих приписів, наприклад відводьте в каналізаційний канал.

✓ Насос демонтовано.

1. Упакуйте штекери або вільні кінці кабелю так, щоб захистити їх від води!
2. Закріпіть підйомний пристрій у точці кріплення на насосі.
3. Підніміть насос приблизно на 10 дюймів (30 см) над землею.
4. Промийте насос чистою водою зверху донизу.
5. Для очищення робочого колеса та внутрішньої камери насоса спрямуйте струмінь води через напірний патрубок всередину.
6. Дезінфікуйте насос.
7. Утилізуйте залишки забруднення з підлоги, наприклад змиваючи в канал.
8. Дайте насосу висохнути.
   Щоб повністю спорожнити корпус насоса, покладіть насос на бік на 5 хвилин. Напірний патрубок направте донизу.

8.4.3.1 Очистка всмоктувального кошика

Всмоктувальний кошик можна зняти для очистки.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування гострими крайками!

На робочому колесі та всмоктуючому патрубку можуть утворюватися гострі крайки. Існує небезпека порізів.

- Використовуйте захисні рукавиці.

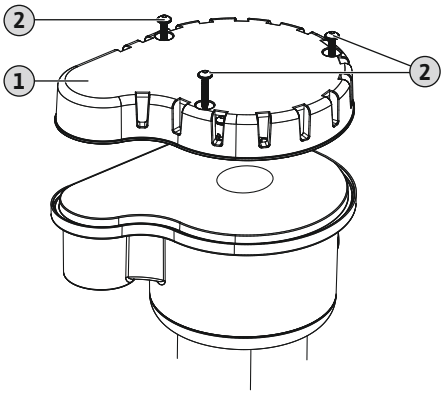


Fig. 6: Знімання опорної плити

1	Всмоктувальний кошик
2	Гвинти кріплення, внутрішній шестикутник, розмір 4

1. Покладіть насос на тверду робочу поверхню.
2. Насос слід захистити від перекидання та зсування!
3. Викрутіть гвинти кріплення на всмоктувальному кошику.
4. Зніміть всмоктувальний кошик.
5. Вимийте чистою водою всмоктувальний кошик і опорну плиту гідравліки, руками видаліть тверді частки.
6. Установіть всмоктувальний кошик.
7. Укрутіть гвинти кріплення. **Макс. крутний момент затягування: 5,5 Н·м (4 ft·lb)!**
   ▶ Якщо всмоктувальний кошик очищено і змонтовано, роботи з очистки завершено.

9 Поточний ремонт

9.1 Кваліфікація персоналу

- Роботи з електрообладнанням: кваліфікований електрик. Особа, яка має відповідну спеціальну освіту, знання та досвід і може розпізнавати пов'язані з електрикою небезпеки й уникати їх.

- Роботи з технічного обслуговування: кваліфікований фахівець із технології очищення стічних вод Застосування/утилізація використовуваних робочих середовищ, базові знання в машинобудуванні (монтаж/демонтаж)

9.2 Обов'язки керуючого

- Надайте потрібні засоби захисту та переконайтеся, що персонал їх використовує.
- Збирайте робочу рідину у відповідні резервуари та утилізуйте їх належним чином.
- Утилізуйте використаний захисний одяг згідно з приписами.
- Використовуйте лише оригінальні запчастини від виробника. Застосування інших запчастин, відмінних від оригінальних, звільняє виробника від будь-якої відповідальності.
- Нещільність середовища та протікання робочої рідини слід негайно локалізувати та усунути відповідно до місцевих чинних директив.
- Надавайте необхідні інструменти.
- Під час використання легкозаймистих розчинників і мийних засобів забороняється використовувати відкрите полум'я, відкрите джерело світла, а також палити.
- Документуйте роботи з технічного обслуговування в переліку проведення огляду стороною застосування установки.

9.3 Робоча рідина

9.3.1 Сорти мастила

- ExxonMobile: Marcol 52.
- ExxonMobile: Marcol 82.
- Total: Finavestan A 80 B (сертифіковано NSF-H1).

9.3.2 Рівень заповнення

Об'єм наповнення становить 1200 мл (40 US.fl.oz).

9.4 Інтервали техобслуговування

- Регулярно виконувати роботи з технічного обслуговування.
- Інтервали техобслуговування підлаштовувати залежно від реальних умов навколишнього середовища на договірній основі. Проконсультуйтесь із сервісним центром.
- Якщо під час експлуатації виникає сильна вібрація, перевірити монтаж.

9.4.1 Інтервали техобслуговування для стандартних умов

Через 1500 годин роботи або через 5 роки

- Візуальний контроль під'єднувальних кабелів.
- Візуальний контроль додаткового приладдя.
- Візуальний контроль покриття й корпусу.
- Перевірка функціонування контрольних приладів.
- Заміна мастила в камері ущільнень.
- Регулювання зазору робочого колеса.

Через 5000 годин роботи або через 10 роки

- Капітальний ремонт

9.4.2 Інтервали техобслуговування для ускладнених умов

Після консультації з сервісним центром задані інтервали техобслуговування слід скоротити за наведених далі умов експлуатації.

- Перекачувані середовища з довговолокнистими включеннями.
- Турбулентний прилив (наприклад, обумовлений надходженням повітря або кавітацією).
- Дуже агресивні або абразивні перекачувані середовища.
- У перекачуваному середовищі великий вміст газів.
- Експлуатація в несприятливій робочій точці.
- Гідравлічні удари

За ускладнених умов експлуатації рекомендовано укласти угоду про технічне обслуговування.

9.5 Заходи з технічного обслуговування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування гострими крайками!

На робочому колесі та всмоктуючому патрубку можуть утворюватися гострі крайки. Існує небезпека порізів.

- Використовуйте захисні рукавиці.

Перед початком заходів з технічного обслуговування слід виконати наведені далі передумови.

- Використовувати засоби захисту! Дотримуватися правил внутрішнього розпорядку.
  - Захисне взуття: Клас захисту S1 (Uvex 1 sport S1)
  - Захисні рукавиці: 4X42C (uvex C500 wet).
  - Захисні окуляри: uvex skyguard NT.

  Детальне позначення для оправи та скелець див. в главі «Засоби індивідуального захисту [▶ 5]».
- Насос ретельно очищено та продезінфіковано.
- Двигун охолоджено до температури навколишнього середовища.
- Робочий майданчик.
  - Чистий, гарні освітлення та вентиляція.
  - Тверда й міцна робоча поверхня.
  - Забезпечити захист від перекидання та зсування.

ВКАЗІВКА! Виконуйте лише ті роботи з технічного обслуговування, які зазначені в цій інструкції з монтажу та експлуатації.

9.5.1 Візуальний контроль під'єднувальних кабелів

Під'єднувальний кабель перевірити на:

- роздування;
- тріщини;
- подряпини;
- потертості;
- місця защемлень.

Якщо під'єднувальний кабель пошкоджено, треба виконати наведене далі.

- Негайно вивести його з експлуатації.
- Для заміни під'єднувального кабелю зверніться до сервісного центру.

ОБЕРЕЖНО! Матеріальні збитки! Через пошкоджений кабель вода потрапляє в двигун. Вода в двигуні призводить до повного пошкодження насоса.

9.5.2 Візуальний контроль додаткового приладдя

Додаткове приладдя слід перевіряти на:

- правильність кріплення;
- бездоганність функціонування;
- ознаки зношення, наприклад тріщини через коливання.

Виявлені недоліки слід негайно усунути або замінити додаткове приладдя.

9.5.3 Візуальний контроль покриття й корпусу

Покриття та корпус мають бути без пошкоджень. Якщо знайдено недоліки, зверніть увагу на наступне:

- Поновіть пошкоджене покриття. Замовте через сервісний центр ремонтні комплекти.

- Якщо корпус зносився, звертайтеся за консультацією до сервісного центру.

9.5.4 Перевірка функціонування контрольних приладів

Для перевірки опорів слід дочекатись охолодження насоса до температури навколишнього середовища.

9.5.4.1 Перевірка опору температурного датчика

✓ Омметр у наявності.

1. Виміряйте опір.
   ⇒ Значення вимірювання, **біметалевий давач**: 0 Ом (прохід).
   ▶ Опір перевірено. Якщо вимірюване значення відрізняється від заданого, зверніться до сервісного центру.

9.5.5 Заміна мастила в ущільнювальній камері

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Робоча рідина під тиском.

В двигуні може утворюватися високий тиск. Цей тиск зменшується **в разі відкриття** різьбових заглушок.

- Необачно відгвинчені різьбові заглушки можуть бути відкинуті з високою швидкістю.
- Може виприснути гаряча робоча рідина.
  – Використовувати засоби захисту!
  – Двигуну перед виконанням усіх робіт треба дати охолонути до температури навколишнього середовища.
  – Дотримуйтеся зазначеної послідовності робочих операцій.
  – Повільно викрутіть різьбову заглушку.
  – Щойно з'являться ознаки вивільнення тиску (чутний свист або шипіння повітря), припиніть відгвинчувати заглушку!
  – Повністю викрутіть різьбову заглушку тільки після повного вивільнення тиску.

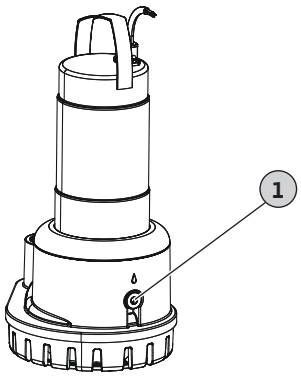


Fig. 7: Камера ущільнень: заміна мастила

1	Різьбова заглушка ущільнюючої камери

✓ Засоби захисту вдягнені.

✓ Насос демонтовано, очищено та дезінфіковано.

1. Покладіть насос на тверду робочу поверхню. Різьбова заглушка має бути спрямована вгору.
2. Насос слід захистити від перекидання та зсування!
3. Повільно викрутіть різьбову заглушку.
4. Після повного вивільнення тиску повністю викрутіть різьбову заглушку.
5. Для збирання робочої рідини розташуйте придатний резервуар.
6. Злийте робочу рідину: повертайте насос, поки отвір не опиниться знизу.
7. Перевірте робочу рідину.
   ⇒ Робоча рідина прозора: робочу рідину можна використовувати знову.
   ⇒ Робоча рідина забруднена (чорна): залити нову робочу рідину.
   ⇒ Робоча рідина молочного кольору/мутна: вода в мастилі. Невеличке протікання через ковзаюче торцеве ущільнення — це нормально. Якщо співвідношення мастила до води менше ніж 2 : 1, можливе пошкодження ковзного торцевого ущільнення. Виконати заміну мастила й ще раз перевірити через чотири тижня. Якщо в мастилі знову буде виявлено воду, зверніться до сервісного центру!
   ⇒ Металева стружка в робочій рідині: зверніться до сервісного центру.
8. Залийте робочу рідину: повертайте насос, доки отвір не опиниться зверху. Залийте робочу рідину в отвір.
   ⇒ Дотримуйтесь вказівок щодо сорту робочої рідини та її кількості.
9. Очистіть різьбову заглушку, вставте нове ущільнювальне кільце і знову закрутіть заглушку. **Макс. крутний момент: 8 Н·м (5,9 ft·lb).**

9.5.6 Налаштування зазору робочого колеса

Транспортування забрудненої/стічної води може призвести до зношення робочого колеса. Через це подача насоса зменшується. Для компенсації зношення робочого колеса можна підлаштувати зазор між робочім колесом і всмоктуючим патрубком.

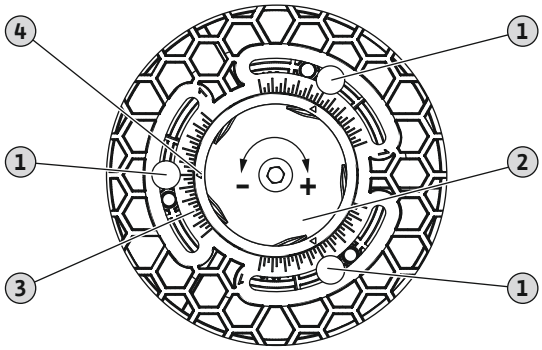


Fig. 8: Підлаштування зазору робочого колеса (всмоктувальний кошик демонтовано)

1	Кріпильні гвинти для фіксації регулятора зазору
2	Регулятор зазору
3	Шкала
4	Відмітка відліку (▲)
+	Збільшити зазор
–	Зменшити зазор

✓ Всмоктувальний кошик демонтовано. Див. «Очистка всмоктувального кошика [▶ 17]».

✓ Опорна плита очищена. Шкала та відмітка відліку добре помітні.

1. Викручуйте кріпильні гвинти, поки регулятор зазору не дасть змогу обертатися. **ВКАЗІВКА! Не викручуйте гвинти повністю!**
2. Поверніть регулятор зазору вліво (–), поки протилежна пластина не приляже до робочого колеса.
3. Збільште зазор на 3 ділення: поверніть регулятор зазору праворуч (+). Для налаштування слідкуйте за відміткою відліку!
4. Затягніть кріпильні гвинти. **Макс. крутний момент: 4 Н·м (3 ft·lb)!**
   ► Зазор робочого колеса скориговано. Встановіть всмоктувальний кошик.

9.5.7 Капітальний ремонт

Під час капітального ремонту виконується перевірка підшипників двигуна, ущільнень валів, ущільнювальних кілець та під'єднувального кабелю на зношення та наявність пошкоджень. Пошкоджені деталі замінюються на оригінальні деталі. Завдяки цьому забезпечується безвідмовна експлуатація.

Капітальний ремонт проводиться виробником або авторизованою станцією технічного обслуговування.

10 Несправності, їх причини та усунення



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування через компоненти, що обертаються!

Робоча зона насоса має бути вільною від людей. Небезпека травмування!

- Позначити й обгородити робочу зону.
- Увімкнути насос, коли в робочій зоні немає людей.
- Якщо хтось зайде в робочу зону, насос негайно вимкнути.

Несправність: насос не вмикається

1. Переривання електроживлення або коротке замикання / замикання на землю в проводі чи обмотці двигуна.
   ⇒ Спеціаліст-електрик повинен перевірити під'єднання і двигун та за потреби замінити.
2. Спрацювання запобіжників, захисного вимикача двигуна або контрольних приладів.
   ⇒ Спеціаліст-електрик повинен перевірити під'єднання і контрольні прилади та за потреби замінити.
   ⇒ Спеціаліст-електрик повинен встановити або налаштувати згідно з технічними характеристиками захисний вимикач двигуна і запобіжники, знову виставити контрольні прилади.
   ⇒ Слід перевірити легкість обертання робочого колеса, за потреби очистити гідравліку.

Несправність: насос запускається, через короткий час спрацьовує захист двигуна

1. Захисний вимикач двигуна неправильно налаштований.
   ⇒ Фахівець-електрик повинен перевірити та виправити налаштування.
2. Підвищене споживання електроенергії через значне падіння напруги.
   ⇒ Фахівець-електрик повинен перевірити значення напруги кожної фази окремо. Проконсультуйтеся з електромережевою компанією.
3. Наявні лише дві фази для підключення.
   ⇒ Фахівець-електрик повинен перевірити та виправити підключення.
4. Надто велика різниця напруги на фазах.
   ⇒ Фахівець-електрик повинен перевірити значення напруги кожної фази окремо. Проконсультуйтеся з електромережевою компанією.
5. Неправильний напрямок обертання.
   ⇒ Фахівець-електрик повинен виправити підключення.
6. Підвищене споживання електроенергії через засмічену гідравліку.
   ⇒ Очистіть гідравліку та перевірте прилив.
7. Густина середовища надто висока.
   ⇒ Проконсультуйтесь із сервісним центром.

Несправність: насос працює, але подачі немає

1. Немає перекачуваного середовища.
   ⇒ Перевірте прилив, відкрийте всі засувки.
2. Прилив засмічений.
   ⇒ Перевірте прилив та усуньте засмічення.
3. Гідравліка засмічена.
   ⇒ Очистіть гідравліку.
4. Система трубопроводів з напірної сторони або напірний шланг засмічені.
   ⇒ Усуньте засмічення та за потреби замініть пошкоджені деталі.
5. Повторно-короткочасний режим роботи.
   ⇒ Перевірте розподільний пристрій.

Несправність: насос запускається, але робоча точка не досягається

1. Прилив засмічений.
   ⇒ Перевірте прилив та усуньте засмічення.
2. Заслінки з напірної сторони закриті.
   ⇒ Повністю відкрийте усі засувки.
3. Гідравліка засмічена.
   ⇒ Очистіть гідравліку.
4. Неправильний напрямок обертання.
   ⇒ Доручіть електрику відкоригувати підключення.
5. Повітряна подушка в системі трубопроводів.
   ⇒ Видаліть повітря з системи трубопроводів.
   ⇒ При частому виникненні повітряних подушок: знайдіть та усуньте повітряну подушку, за потреби на зазначеному місці встановіть пристрої для випуску повітря.
6. Насос перекачує попри зависокий тиск.
   ⇒ Повністю відкрийте всі засувки з напірної сторони.
7. Поява ознак зношення гідравліки.
   ⇒ Перевірте деталі (робоче колесо, всмоктуючий патрубок, корпус насоса) та замініть їх у сервісному центрі.
   ⇒ Зазор робочого колеса завеликий. Відрегулюйте зазор робочого колеса.
8. Система трубопроводів із напірної сторони або напірний шланг засмічені.
   ⇒ Усуньте засмічення та за потреби замініть пошкоджені деталі.
9. У перекачуваному середовищі великий вміст газів.
   ⇒ Проконсультуйтесь із сервісним центром.
10. Наявні лише дві фази для підключення.
    ⇒ Доручіть електрику перевірити та відкоригувати підключення.
11. Завелике зниження рівня заповнення під час експлуатації.
    ⇒ Перевірте постачання/потужність установки.

⇒ Перевірте точки перемикання системи керування за рівнем та за потреби відкоригуйте.

Несправність: насос працює з вібраціями та шумом.

1. Недопустима робоча точка.
   ⇒ Перевірте розрахунок параметрів насоса та робочу точку, проконсультуйтесь із сервісним центром.
2. Гідравліка засмічена.
   ⇒ Очистіть гідравліку.
3. У перекачуваному середовищі великий вміст газів.
   ⇒ Проконсультуйтесь із сервісним центром.
4. Наявні лише дві фази для підключення.
   ⇒ Фахівець-електрик повинен перевірити та виправити підключення.
5. Неправильний напрямок обертання.
   ⇒ Фахівець-електрик повинен виправити підключення.
6. Поява ознак зношення гідравліки.
   ⇒ Перевірте деталі (робоче колесо, всмоктуючий патрубок, корпус насоса) та замініть їх у сервісному центрі.
7. Підшипник двигуна зношений.
   ⇒ Проінформуйте сервісний центр, поверніть насос для ремонту на завод.
8. Насос встановлено з перекосом.
   ⇒ Перевірте установку, за потреби встановіть гумові компенсатори.

Подальші дії з усунення несправностей

Якщо наведені тут пункти не допомогли усунути несправність, зверніться до сервісного центру. Сервісний центр може допомогти наступним чином:

- надати допомогу телефоном або в письмовому вигляді;
- підтримати на місці;
- перевірити або відремонтувати на заводі.

За користування послугами нашого сервісного центру може стягуватися додаткова плата! Для отримання детальної інформації зверніться до сервісного центру.

11 Запасні частини

Замовлення запасних частин здійснюється через сервісний центр. Щоб уникнути непорозумінь і помилкових замовлень, завжди слід вказувати серійний номер або артикул. **Можливі технічні зміни!**

12 Видалення відходів

12.1 Мастила та мастильні матеріали

Робочі рідини слід збирати в придатні резервуари й утилізувати відповідно до місцевих чинних директив. Негайно витирати краплі.

12.2 Захисний одяг

Використаний захисний одяг слід утилізувати відповідно до місцевих чинних директив.

12.3 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 із побутовим сміттям заборонено!

В 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 відповідних відпрацьованих виробів потрібно брати до уваги вказані далі положення.

- Ці вироби можна здавати лише до передбачених для цього сертифікованих пунктів збору.
- Треба дотримуватися 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 про видалення відходів наведена за посиланням http://www.wilo-recycling.com.

Можливі технічні зміни!





wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You