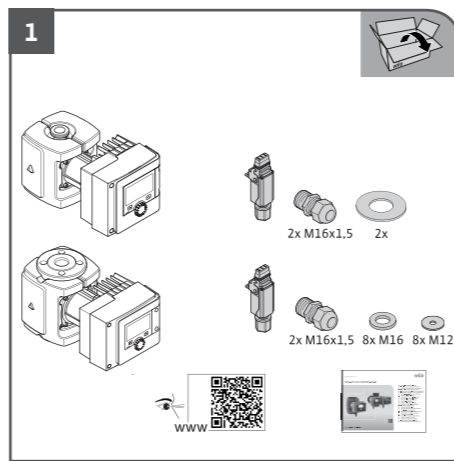


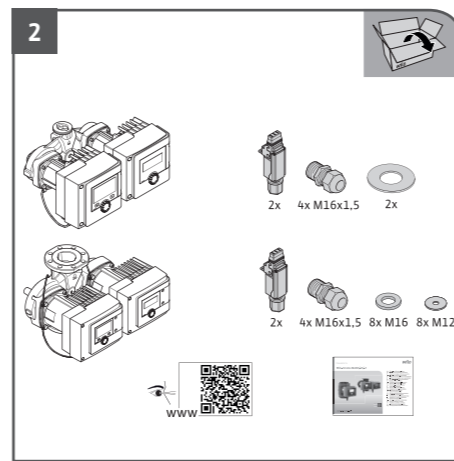
# Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



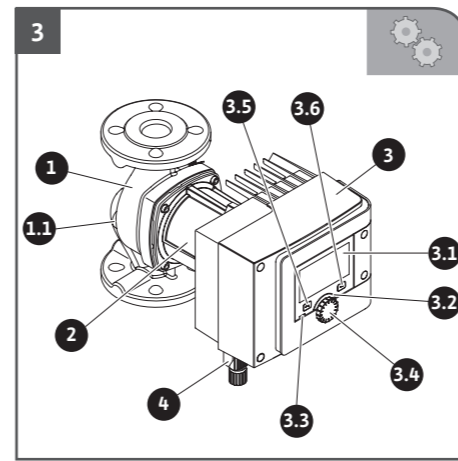
- lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
- lt Montavimo ir naudojimo instrukcija
- hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
- pl Instrukcja montażu i obsługi
- cs Návod k montáži a obsluze
- sk Návod na montáž a obsluhu
- sl Navodila za vgradnjo in obratovanje
- bg Инструкция за монтаж и експлоатация
- ro Instrucțiuni de montaj și exploatare
- hr Upute za ugradnju i uporabu
- sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu
- et Paigaldus- ja kasutusjuhend
- ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
- uk Інструкція з монтажу та експлуатації



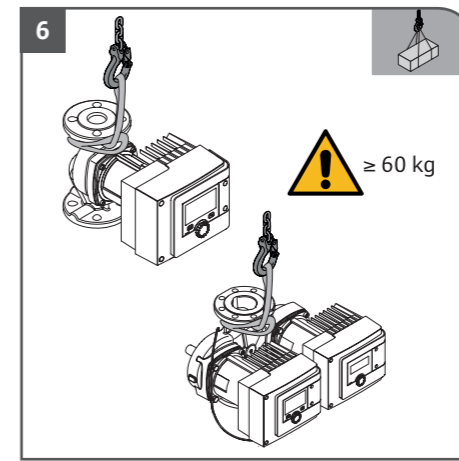
→ 4.1



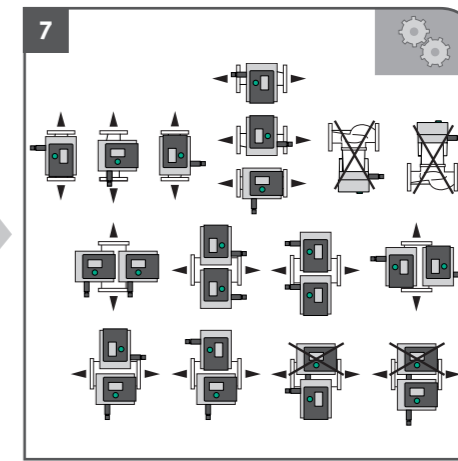
→ 2



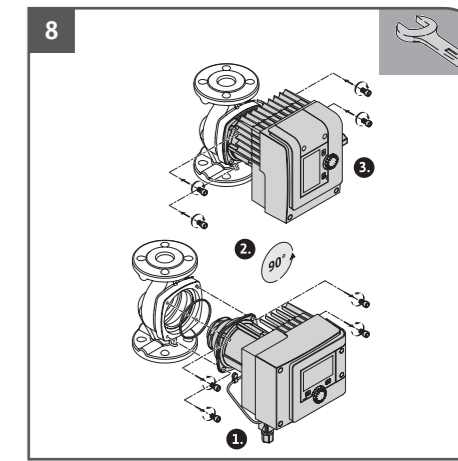
→ 2



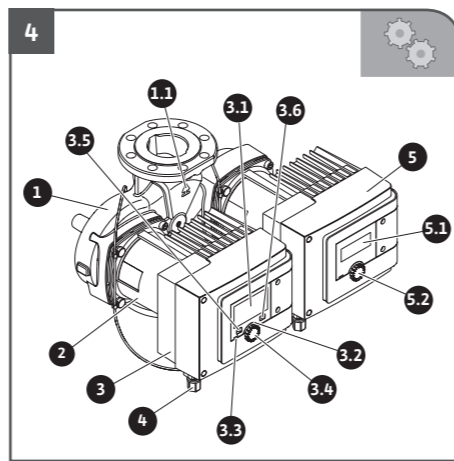
→ 4.4



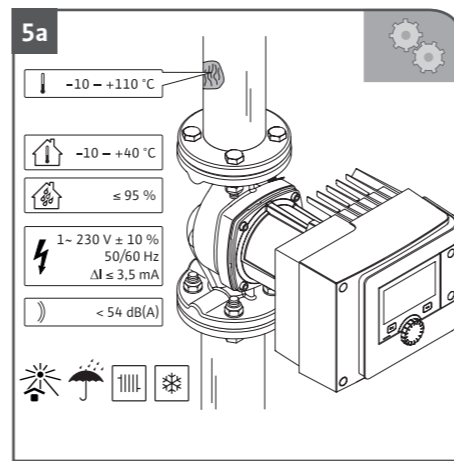
→ 5.3; 5.4



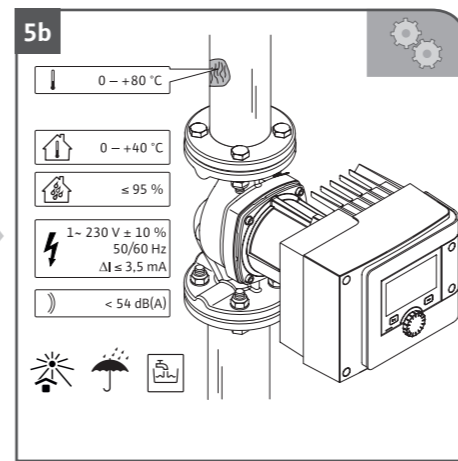
→ 5.4



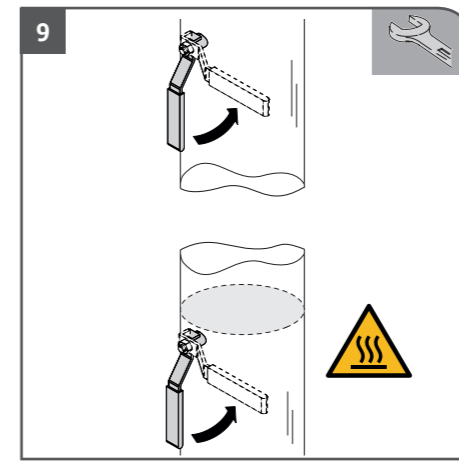
→ 2



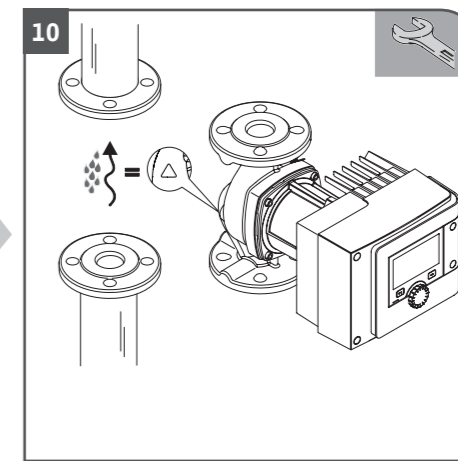
→ 2.2; 3.1



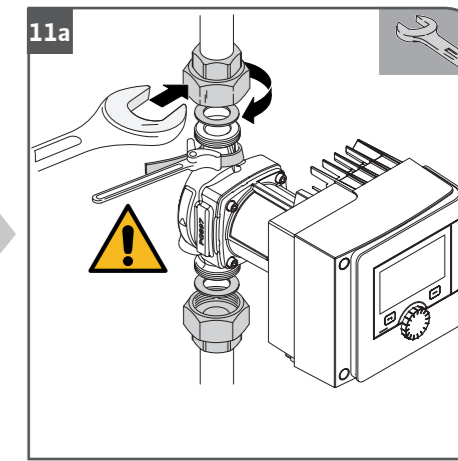
→ 2.2; 3.1



→ 5.5



→ 5.5



→ 5.5

<b>1 Інформація щодо інструкції.....</b>	<b>312</b>
1.1 Про цю інструкцію .....	312
1.2 Оригінальна інструкція з експлуатації.....	312
1.3 Позначення правил техніки безпеки .....	312
1.4 Кваліфікація персоналу.....	312
<b>2 Опис насоса .....</b>	<b>313</b>
2.1 Типовий код .....	313
2.2 Технічні характеристики .....	314
2.3 Мінімальний тиск притоку.....	314
<b>3 Безпека.....</b>	<b>315</b>
3.1 Використання за призначенням.....	315
3.2 Неправильне використання .....	317
3.3 Обов'язки користувача.....	317
3.4 Важлива інформація для безпеки .....	318
3.5 Вказівки з техніки безпеки .....	318
<b>4 Транспортування та зберігання.....</b>	<b>319</b>
4.1 Комплект постачання .....	319
4.2 Додаткове приладдя .....	319
4.3 Перевірка на предмет пошкоджень під час транспортування.....	319
4.4 Умови транспортування та зберігання .....	319
<b>5 Монтаж .....</b>	<b>320</b>
5.1 Вимоги до персоналу .....	320
5.2 Заходи безпеки під час монтажу .....	320
5.3 Підготування до монтажу .....	320
5.4 Вирівнювання головки двигуна.....	321
5.5 Монтаж .....	321
5.6 Ізоляція .....	322
5.7 Після монтажу.....	323
<b>6 Електричне під'єднання .....</b>	<b>323</b>
6.1 Вимоги до персоналу.....	323
6.2 Вимоги .....	323
6.3 Можливості під'єднання.....	326
6.4 Аналоговий вхід (AI1) або (AI2) — фіолетовий клемний блок .....	326
6.5 Цифровий вхід (DI1) або (DI2) — сірий клемний блок .....	326
6.6 З'єднувач Wilo Net — зелений клемний блок.....	327
6.7 Узагальнений сигнал про несправності (SSM) — червоний клемний блок .....	327
6.8 Узагальнений сигнал про роботу (SBM) — помаранчевий клемний блок .....	327
6.9 Під'єднання та демонтаж з'єднувача Wilo-Connector .....	327
6.10 Бездротовий інтерфейс Bluetooth .....	328
<b>7 Введення в експлуатацію .....</b>	<b>328</b>
7.1 Видалення повітря з системи.....	328
7.2 Обслуговування насоса.....	328
7.3 Здвоєні насоси.....	333
7.4 Несправності, їх причини, усунення.....	333
<b>8 Запасні частини .....</b>	<b>333</b>

<b>9</b>	<b>Видалення відходів .....</b>	<b>333</b>
9.1	Інформація про збирання відпрацьованих електричних та електронних виробів.....	333
9.2	Елементи живлення / акумулятори .....	334

## 1 Інформація щодо інструкції

### 1.1 Про цю інструкцію

Ця інструкція забезпечує надійний монтаж та перший пуск насоса.

- Перед виконанням будь-яких дій прочитайте цю інструкцію та зберігайте її в доступному місці.
- Враховуйте інформацію та позначки, нанесені на насосі.
- Дотримуйтеся діючих приписів на місці монтажу насоса.
- Вивчіть докладну інструкцію, яка доступна в Інтернеті
- Див. QR-код або [www.wilo.com/stratos-macho/om](http://www.wilo.com/stratos-macho/om)

### 1.2 Оригінальна інструкція з експлуатації

Оригінальною інструкцією з експлуатації є редакція німецькою мовою. Усі редакції іншими мовами є перекладами оригінальної інструкції з експлуатації.

### 1.3 Позначення правил техніки безпеки

У цій інструкції з монтажу та експлуатації використовуються правила техніки безпеки для уникнення пошкоджень майна та травмування людей, які представлені по-різному:

- Правила техніки безпеки щодо травмування людей починаються із сигнального слова й мають попереду 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 (тяжких) травм!

##### → **Обережно!**

Нехтування може призвести до матеріальних збитків, можливий повний вихід із ладу.

##### → **Вказівка!**

Корисна вказівка щодо використання виробу

#### Символи

У цій інструкції використовуються символи, що зазначено далі.



Загальний символ небезпеки



Небезпека через електричну напругу



Попередження про гарячі поверхні



Попередження про магнітні поля



Вказівки

### 1.4 Кваліфікація персоналу

Персонал повинен виконати такі дії.

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

Персонал повинен мати кваліфікацію, яку зазначено далі.

- Електричні роботи: роботи з електроустановкою має виконувати тільки електрик.
- Роботи з монтажу/демонтажу: Фахівець повинен знати, як працювати з необхідними інструментами та потрібними матеріалами для кріплення.
- Обслуговування мають виконувати особи, що пройшли навчання щодо принципу роботи всієї установки.

### **Визначення для поняття «електрик»**

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

## **2 Опис насоса**

Смарт-насоси Stratos MAXO у виконанні з різьбовим трубним з'єднанням або фланцевим з'єднанням, — це насоси з мокрим ротором на постійних магнітах.

→ Fig. 3 та 4

1. Корпус насоса
  - 1.1 Символ напрямку потоку
2. Двигун
3. Модуль регулювання
  - 3.1 Графічний РК-дисплей
  - 3.2 Зелений світлодіодний індикатор
  - 3.3 Синій світлодіодний індикатор
  - 3.4 Кнопка керування
  - 3.5 Кнопка «Назад»
  - 3.6 Кнопка «Контекст»

4. Оптимізований Wilo-Connector
5. Основний модуль
  - 5.1 Світлодіодний дисплей
  - 5.2 Кнопка керування основного модуля

На корпусі електродвигуна встановлено модуль регулювання (рис. 3, поз. 3), який керує насосом і надає інтерфейси. Залежно від застосування або функції здійснюється регулювання числа обертів, перепаду тиску, температури або подачі.

При всіх функціях регулювання насос постійно пристосовується до змінної споживаної потужності установки.

### **2.1 Типовий код**

#### **Приклад: Stratos MAXO-D 32/0,5-12**

Stratos MAXO	Позначення насоса
	Одинарний насос (без літерного позначення)
-D	Здвоєний насос
-Z	Одинарний насос для системи циркуляції питної води
32	Фланцеве з'єднання DN 32
	Різьбове з'єднання: 25 (RP 1), 30 (RP 1¼) Фланцеве з'єднання: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100 Комбінований фланець: DN 32, 40, 50, 65

## Приклад: Stratos MAXO-D 32/0,5-12

0,5 – 12	Плавне регулювання заданої висоти
	0,5: Максимальна висота подачі, м 12: Максимальна висота подачі в м при $Q = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

Табл. 1: Типовий код

**2.2 Технічні характеристики**

→ Fig. 5a та 5b

Інші дані див. на заводській табличці та в каталозі.

**2.3 Мінімальний тиск притоку**

Мінімальний тиск притоку (вище атмосферного тиску) на всмоктувальному патрубку насоса для запобігання кавітаційним шумам при температурі середовища:

Номинальний внутрішній діаметр	Температура середовища			
	від $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+50 \text{ }^\circ\text{C}$	$+80 \text{ }^\circ\text{C}$	$+95 \text{ }^\circ\text{C}$	$+110 \text{ }^\circ\text{C}$
Rp 1	0,3 бар	0,8 бар	1,0 бар	1,6 бар
Rp 1¼	0,3 бар	0,8 бар	1,0 бар	1,6 бар
DN 32 ( $H_{\text{max}} = 8 \text{ м}, 10 \text{ м}, 12 \text{ м}$ )	0,3 бар	0,8 бар	1,0 бар	1,6 бар
DN 32 ( $H_{\text{max}} = 16 \text{ м}$ )	0,5 бар	1,0 бар	1,2 бар	1,8 бар

Номинальний внутрішній діаметр	Температура середовища			
	від $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+50 \text{ }^\circ\text{C}$	$+80 \text{ }^\circ\text{C}$	$+95 \text{ }^\circ\text{C}$	$+110 \text{ }^\circ\text{C}$
DN 40 ( $H_{\text{max}} = 4 \text{ м}, 8 \text{ м}$ )	0,3 бар	0,8 бар	1,0 бар	1,6 бар
DN 40 ( $H_{\text{max}} = 12 \text{ м}, 16 \text{ м}$ )	0,5 бар	1,0 бар	1,2 бар	1,8 бар
DN 50 ( $H_{\text{max}} = 6 \text{ м}$ )	0,3 бар	0,8 бар	1,0 бар	1,6 бар
DN 50 ( $H_{\text{max}} = 8 \text{ м}$ )	0,5 бар	1,0 бар	1,2 бар	1,8 бар
DN 50 ( $H_{\text{max}} = 9 \text{ м}, 12 \text{ м}$ )	0,5 бар	1,0 бар	1,2 бар	1,8 бар
DN 50 ( $H_{\text{max}} = 14 \text{ м}, 16 \text{ м}$ )	0,7 бар	1,2 бар	1,5 бар	2,3 бар
DN 65 ( $H_{\text{max}} = 6 \text{ м}, 9 \text{ м}$ )	0,5 бар	1,0 бар	1,2 бар	1,8 бар
DN 65 ( $H_{\text{max}} = 12 \text{ м}, 16 \text{ м}$ )	0,7 бар	1,2 бар	1,5 бар	2,3 бар
DN 80	0,7 бар	1,2 бар	1,5 бар	2,3 бар
DN 100	0,7 бар	1,2 бар	1,5 бар	2,3 бар

Табл. 2: мінімальний тиск притоку



## ВКАЗІВКА

Дійсно до 300 м над рівнем моря. Для вищого розташування +0,01 бар/100 м.

У разі більших температур середовища, меншої густини перекачуваного середовища, більших опорів потоку або меншого атмосферного тиску значення мають коригуватися відповідним чином. Максимальна висота установки становить 2000 метрів над рівнем моря.

## 3 Безпека

### 3.1 Використання за призначенням

#### Застосування

Циркуляція середовищ у таких сферах застосування:

- системах водяного опалення
- контурах циркуляції охолоджувальної та холодної води
- закритих промислових циркуляційних системах
- геліотермічних установках
- Геотермічні установки
- Кондиціонери

Насоси не відповідають вимогам директиви ATEX і не підходять для перекачування вибухонебезпечних або легкозаймистих середовищ!

Використанням за призначенням також вважається дотримання цієї інструкції, дотримання вказівок і позначень, нанесених на насосі.

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

#### Допустимі середовища

##### Насоси для опалення

- Вода системи опалення відповідно до VDI 2035, частина 1 і частина 2.
- Демінералізована вода згідно з VDI 2035-2, глава «Якість води»
- Водогліколеві суміші, максимальне співвідношення 1 : 1. У разі домішування гліколю подача насоса зменшується через змінену в'язкість. Врахуйте це під час налаштування насоса.
- Етилен-пропіленгликолі з інгібіторами захисту від корозії.
- Заборонено використовувати засоби для зв'язування кисню, хімічні засоби ущільнення (дотримуватися вимог до закритої корозійностійкої конструкції установки відповідно до VDI 2035); обробити неуцільнені місця.
- Звичайні засоби захисту від корозії<sup>1)</sup> без корозійних анодних інгібіторів (зниження дози під час споживання!).
- Звичайні комбіновані продукти<sup>1)</sup> без неорганічних або полімерних плівкоутворюючих речовин.
- Звичайні охолоджувальні розсоли<sup>1)</sup>.



## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

### Травмування людей і пошкодження майна через недопустимі перекачувані середовища!

Недопустимі перекачувані середовища можуть зруйнувати насос, а також викликати тілесні ушкодження.

<sup>1)</sup> Додатки слід підмішувати в перекачуване середовище з напірної сторони насоса, навіть попри рекомендації виробника добавок.

- Застосовувати тільки відомі марки з інгібіторами антикорозійного захисту!
- Витримуйте вміст хлоридів у наповнювальній воді відповідно до вказівок виробника! Використання паяльних паст із вмістом хлоридів не допускається!
- Обов'язково дотримуйтеся вимог, наведених у паспортах безпеки та даних виробника!

### *Середовища із вмістом солей*

## ОБЕРЕЖНО

### Пошкодження майна через середовища із вмістом солей!

Середовища із вмістом солей (наприклад, карбонати, ацетати або форміати) мають дуже сильну корозійну дію і можуть зруйнувати насос!

- Для середовища із вмістом солей температура вище 40 °C не допускається!
- Використовуйте антикорозійні інгібітори та постійно контролюйте їхню концентрацію!



## ВКАЗІВКА

Інші середовища використовуйте тільки з дозволу компанії WILO SE!

## ОБЕРЕЖНО

### Матеріальні збитки через підвищення концентрації хімічних речовин!

Під час заміни, повторного заповнювання або доливання перекачуваного середовища з добавками існує небезпека матеріальних збитків унаслідок підвищення концентрації хімічних речовин.

- Промивайте насос окремо протягом тривалого часу. Забезпечте повне видалення старого середовища зсередини насоса!
- У разі промивки зі змінним тиском від'єднайте насос!
- У разі хімічної промивки:
  - на час очищення демонтуйте насос із системи!

### Насоси для питної води





## ПОПЕРЕДЖЕННЯ

### Небезпека для здоров'я!

Через використання невідповідних матеріалів насоси серії Stratos MAXO/-D не можна застосовувати для перекачування питної води або в харчовій галузі.

Смарт-насоси серії Stratos MAXO-Z завдяки вибору матеріалів і конструкції, врахуванню директив Федеральної служби з охорони навколишнього середовища (UBA) особливо підходять для умов експлуатації в системах циркуляції питної води:

- Питна вода відповідно до Директиви ЄС про питну воду.
- Чисті, не агресивні середовища малої в'язкості згідно з національними приписами щодо якості питної води.

## ОБЕРЕЖНО

### Пошкодження майна хімічними засобами для дезінфекції!

Хімічні засоби для дезінфекції можуть зашкодити матеріалам.

- Дотримуйтеся вимог робочого стандарту DVGW-W557 (Німецька спілка спеціалістів водо- та газопостачання)! **Або**
- На час проведення хімічної дезінфекції демонтуйте насос із системи!

## Допустимі температури

→ Fig. 5a та 5b

### 3.2 Неправильне використання

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Неправильне використання насоса може призвести до виникнення небезпечних ситуацій та пошкоджень.**

- Категорично забороняється використовувати інші перекачувані середовища.
- Ніколи не тримайте поблизу виробу легкозаймисті матеріали/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 та оригінальні запчастини.
- Категорично забороняється експлуатувати насос із системою імпульсно-фазового керування з фазовою відсічкою по передньому/задньому фронту.

### 3.3 Обов'язки користувача

- 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 чи

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

### 3.4 Важлива інформація для безпеки

Цей розділ містить основні вказівки, яких необхідно дотримуватися під час монтажу, експлуатації та технічного обслуговування. Нехтування цією інструкцією з монтажу та експлуатації призводить до виникнення небезпеки для людей, навколишнього середовища та виробу й призводить до втрати будь-яких прав на відшкодування збитків. Нехтування призводить, наприклад, до виникнення таких загроз:

- небезпека для людей через електричні, механічні, бактеріологічні впливи й електромагнітні поля;
- загроза для навколишнього середовища внаслідок протікання небезпечних речовин;
- матеріальні збитки;
- порушення важливих функцій виробу;
- порушення призначеного порядку робіт з технічного обслуговування та ремонту.

**Додатково дотримуйтесь інструкцій та правил техніки безпеки, що наведено далі в розділах!**

## 3.5 Вказівки з техніки безпеки

### Електричний струм



#### НЕБЕЗПЕКА

#### Ураження електричним струмом!

Насос приводиться в дію електричним струмом. У разі ураження електричним струмом існує ризик смертельного травмування!

- Доручайте виконання робіт з електричними компонентами лише фаховим електрикам.
- Перед початком будь-яких робіт від'єднайте виріб від джерела живлення (за потреби також від SSM та SBM) й захистіть від повторного увімкнення. Через наявність небезпечної для людей контактної напруги роботи на модулі регулювання можна розпочинати лише через 5 хвилин.
- Експлуатація насоса дозволяється лише зі справними деталями та з'єднувальними лініями.

### Магнітне поле



#### НЕБЕЗПЕКА

#### Магнітне поле!

Ротор на постійних магнітах, що міститься всередині насоса, під час демонтажу може становити загрозу для життя людей з імплантованими медичними пристроями (наприклад, кардіостимуляторами).

- Ніколи не відкривайте електродвигун і ніколи не виймайте ротор.

### Гарячі компоненти



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### Гарячі компоненти!

Корпус насоса, корпус електродвигуна та корпус нижнього модуля можуть нагріватися та в разі доторкання до них спричиняти опік.

- Під час експлуатації торкайтеся лише панелі керування.
- Перед виконанням будь-яких робіт дайте насосу охолонути.
- Приберіть легкозаймисті матеріали.

## 4 Транспортування та зберігання

### 4.1 Комплект постачання

- Fig. 1 та 2

### 4.2 Додаткове приладдя

Додаткове приладдя замовляється окремо.

- Модуль CIF
- PT1000 (накладні та занурювальні датчі)
- Зустрічні фланці (від DN 32 до DN 100)
- ClimaForm

Детальний перелік див. у каталозі.

### 4.3 Перевірка на предмет пошкоджень під час транспортування

Відразу ж перевірте комплект поставки на пошкодження та повноту. У разі необхідності відразу оформіть рекламацию.

### 4.4 Умови транспортування та зберігання

Під час транспортування й тимчасового зберігання захищати насос і упаковку від впливу вологи, морозу та від механічного пошкодження.



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### Небезпека травмування через розмоклу упаковку!

Розмоклі упаковки втрачають свою міцність і можуть призвести до травмування людей внаслідок випадання виробу.



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### Небезпека травмування через надірвані пластикові стрічки!

Надірвані пластикові стрічки на упаковці порушують захист виробу під час транспортування. Випадання виробу може призвести до травмування людей.

- Зберігати в оригінальній упаковці.

→ Зберігання насоса з горизонтальним валом і на горизонтальній основі. Звертайте увагу на нанесений на

упаковці символ  (верх).

→ Переносьте тільки за двигун або за корпус насоса. У разі необхідності використовуйте підйомний пристрій достатньої вантажопідйомності. → Fig. 6.

→ Захищати від вологи та механічних навантажень.

→ Допустимий діапазон температур: від  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$

→ Відносна вологість повітря: 5 – 95 %

#### Циркуляційні насоси для питної води

→ Після виймання виробу з упаковки запобігайте його забрудненню або зараженню.

## 5 Монтаж

### 5.1 Вимоги до персоналу

Монтаж має виконувати виключно кваліфікований фахівець.

### 5.2 Заходи безпеки під час монтажу



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### Гарячі середовища!

Гарячі середовища можуть призвести до опіків. Перед монтажем або демонтажем насоса чи перед відкручуванням гвинтів корпуса дотримуйтеся таких правил:

1. Закрийте запірну арматуру або спорожніть систему.

2. Дочекайтеся повного охолодження системи.



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

##### Неналежний монтаж!

Неналежна установка може призвести до тілесних ушкоджень.

Небезпека защемлення!

Небезпека травмування від гострих країв/задирок!

Небезпека травмування від падіння насоса/двигуна!

3. Носити відповідні захисні засоби (напр., рукавиці)!

4. За необхідності зафіксуйте насос/двигун додатними вантажозахоплювальними засобами проти падіння!

### 5.3 Підготування до монтажу

1. Під час монтажу на підвідному трубопроводі відкритих систем установіть на вході насоса захисний підвідний трубопровід (EN 12828).

2. Завершіть усі зварювальні роботи та роботи з паяння.

3. Промийте систему.

4. Передбачити встановлення запірної арматури перед насосом та після нього.

5. Переконайтеся, що насос можна змонтувати без механічних напружень.

6. Забезпечте навколо модуля регулювання відстань 10 см, щоб модуль не перегрівався.

7. Дотримуйтеся допустимих монтажних положень → Fig. 7.

**ВКАЗІВКА**

Перед монтажем за межами будівель вивчіть докладну інструкцію, доступну в Інтернеті.

→ Див. QR-код або

[www.wilo.com/stratos-maxo/om](http://www.wilo.com/stratos-maxo/om)

**5.4 Вирівнювання головки двигуна**

Головку двигуна слід вирівнювати залежно від монтажного положення.

1. Перевірте допустимі монтажні положення → Fig. 7.
2. Відпустіть кріплення головки двигуна та обережно поверніть головку → Fig. 8.

Не виймайте головку двигуна з корпусу насоса.

**ОБЕРЕЖНО****Матеріальні збитки!**

Пошкоджене або перекручене ущільнення веде до протікання.

- Не знімайте ущільнення, або в разі потреби замініть.
- Дотримуйтеся крутних моментів затягування гвинтів кріплення двигуна, наведених у главі «Монтаж».

**ВКАЗІВКА**

Додаткові операції з вирівнювання двигуна наведено в докладній інструкції, доступній в Інтернеті.

→ Див. QR-код або

[www.wilo.com/stratos-maxo/om](http://www.wilo.com/stratos-maxo/om)

**5.5 Монтаж**

→ Fig. 9 – 12

**Крутні моменти затягування гвинтів кріплення двигуна**

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Крутні моменти затягування
25(30)/0,5-4; 25(30)/0,5-6; 25(30)/0,5-8; 25(30)/0,5-10; 25(30)/0,5-12; 30/0,5-14; 32/0,5-8; 32/0,5-10; 32/0,5-12; 32/0,5-16; 40/0,5-4; 40/0,5-8; 40/0,5-12; 40/0,5-16; 50/0,5-6; 50/0,5-8; 50/0,5-9; 50/0,5-12; 65/0,5-6; 65/0,5-9	8 – 10 Нм
50/0,5-14; 50/0,5-16; 65/0,5-12; 65/0,5-16; 80(100)/0,5-6; 80(100)/0,5-12; 80/0,5-16	18 – 20 Нм

Табл. 3: Крутні моменти затягування

**Насос із фланцевим з'єднанням PN 6**

	DN 32	DN 40	DN 50
Діаметр гвинта	M12	M12	M12
Клас міцності	≥4,6	≥4,6	≥4,6
Крутний момент затягування	40 Нм	40 Нм	40 Нм
Довжина гвинта	≥ 55 мм	≥ 55 мм	≥ 60 мм

	DN 65	DN 80	DN 100
Діаметр гвинта	M12	M16	M16
Клас міцності	≥4,6	≥4,6	≥4,6
Крутний момент затягування	40 Нм	95 Нм	95 Нм
Довжина гвинта	≥ 60 мм	≥ 70 мм	≥ 70 мм

Табл. 4: Кріплення фланця PN 6

**Насос із фланцевим з'єднанням PN 10 та PN 16 (без комбінованого фланця)**

	DN 32	DN 40	DN 50
Діаметр гвинта	M16	M16	M16
Клас міцності	≥4,6	≥4,6	≥4,6
Крутний момент затягування	95 Нм	95 Нм	95 Нм
Довжина гвинта	≥ 60 мм	≥ 60 мм	≥ 65 мм

	DN 65	DN 80	DN 100
Діаметр гвинта	M16	M16	M16
Клас міцності	≥4,6	≥4,6	≥4,6
Крутний момент затягування	95 Нм	95 Нм	95 Нм
Довжина гвинта	≥ 65 мм	≥ 70 мм	≥ 70 мм

Табл. 5: Кріплення фланця PN 10 та PN 16

Ніколи не з'єднуйте 2 комбінованих фланця один з одним.

**5.6 Ізоляція****ПОПЕРЕДЖЕННЯ****Гарячі поверхні!**

Весь насос може стати дуже гарячим. У разі додаткового встановлення ізоляції під час експлуатації існує небезпека отримання опіків!

**ВКАЗІВКА**

Наявні в комплекті постачання теплоізоляційні кожухи допускається встановлювати лише в системах циркуляції питної води з температурою середовища > 20 °C!

**Ізоляція насоса в установках охолодження/кондиціонування**

Одинарні насоси можна ізолювати для застосування в системах охолодження та кондиціонування за допомогою ізоляційного

кожуха Wilo (Wilo-ClimaForm) або інших звичайних ізоляційних антидифузійних матеріалів.

Для здвоєних насосів не існує готових ізоляційних кожухів. Для цього на місці встановлення слід використовувати звичайні ізоляційні антидифузійні матеріали.

## ОБЕРЕЖНО

### Несправність електрообладнання!

Інакше наростання конденсату в двигуні може призвести до електричної несправності.

- Корпус насоса можна ізолювати лише до стику з двигуном!
- Отвори для стоку конденсату повинні бути вільними, щоб конденсат, який утворюється у двигуні, міг стікати без перешкод!
- Fig. 13

### 5.7 Після монтажу

1. Перевірити герметичність трубних і фланцевих з'єднань.

## 6 Електричне під'єднання

### 6.1 Вимоги до персоналу

- Електричні роботи: роботи з електроустановкам має виконувати тільки електрик.

## 6.2 Вимоги



### НЕБЕЗПЕКА

#### Ризик смертельного травмування через ураження струмом!

- Доторкання до струмовідних частин створює безпосередній ризик смертельного травмування!
- Невстановлення захисних пристроїв (наприклад, кришки модуля регулювання) може призвести до ураження струмом із смертельними травмами!
- Навіть якщо світлодіод не горить, усередині модуля регулювання може бути напруга!
- Якщо з модуля регулювання без дозволу знімаються елементи регулювання й керування, виникає небезпека ураження електричним струмом при доторканні до внутрішніх електричних деталей!
- Подача невідповідної напруги до ланцюгів SELV веде до невідповідності напруги на всіх насосах і пристроях системи автоматизації споруди, з'єднаних із ланцюгом SELV.

- Завжди від'єднуйте джерело живлення від насоса та, в разі потреби, від ланцюгів SSM та SBM!
- Ніколи не експлуатуйте насос без закритої кришки модуля!



## ВКАЗІВКА

Дотримуйтеся чинних національних директив, стандартів та приписів, а також вимог місцевої енергетичної компанії!

## ОБЕРЕЖНО

### Матеріальні збитки через неналежне електричне під'єднання!

Неправильне під'єднання насоса веде до пошкодження електроніки.

• Подача невідповідної напруги до ланцюгів SELV веде до невідповідності напруги на всіх насосах і пристроях системи автоматизації споруди, з'єднаних із ланцюгом SELV, внаслідок чого це обладнання може бути пошкоджене!

- Дотримуватися вказівок на заводській табличці стосовно типу струму та напруги.
- У здвоєних насосах обидва електродвигуни слід під'єднувати та захищати запобіжниками окремо.
- Під'єднувати до мереж низької напруги 230 В. У разі під'єднання до мереж IT (конфігурація мережі Isolé Terre) обов'язково переконайтеся, що напруга між фазами (L1–L2, L2–L3, L3–L1 → Fig. 14C) не перевищує 230 В. У випадку помилки (замикання на землю) напруга між фазою та проводом заземлення PE не має перевищувати 230 В.
- Якщо насос вмикається/вимикається зовнішнім пристроєм управління, деактивуйте подачу тактових імпульсів

мережевої напруги (наприклад, імпульсно-групове керування)!

- Перевірте ввімкнення насоса за допомогою симістора/напівпровідникового реле.
- Перевірте, що до ланцюгів SELV подається напруга не більше 24 В!
- Якщо вимкнення виконується мережевим реле замовника: номінальний струм  $\geq 10$  А, номінальна напруга 250 В змінного струму
- Незалежно від споживання номінального струму насоса, під час кожного ввімкнення джерела живлення можуть виникати стрибки струму ввімкнення до 10 А!
- Враховуйте частоту ввімкнень.
  - Увімкнення/вимкнення через мережеву напругу  $\leq 100/24$  год.
  - Увімкнення/вимкнення через зовнішнє вимкнення, 0 – 10 В, або через шинну комунікацію  $\leq 20/год.$  ( $\leq 480/24$  год.)
- У разі застосування запобіжного вимикача (RCD) рекомендується встановлення RCD типу «А» (чутливого до пульсуючого струму). При цьому перевірте дотримання правил координації електричного обладнання в електричній установці та в разі необхідності відкоригуйте RCD.
- Враховувати струм витоку  $I_{eff} \leq 3,5$  мА на кожний насос.
- 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 розвантаження від натягу на кабельному з'єднанні використовуйте з'єднувальний кабель із достатнім зовнішнім діаметром



- Fig. 16. Зігніть кабель поблизу від різьбового з'єднання у відвідну петлю для відведення крапельної вологи.
- Якщо температура середовища вище 90 °С, використовуйте термостійкий з'єднувальний кабель.
- Прокладайте з'єднувальний кабель так, щоб він не торкався трубопроводів і насоса.

### Вимоги до кабелю

Клеми розраховано на жорсткі та гнучкі провідники без кінцевих гільз.

Під'єднання	Поперечний переріз кабелю, (мм <sup>2</sup> )		Кабель
	мін.	Макс.	
Мережевий штекер	3 × 1,5	3 × 2,5	
SSM	2 × 0,2	2 × 1,5 (1,0**)	*
SBM	2 × 0,2	2 × 1,5 (1,0**)	*
Цифровий вхід 1 (D11)	2 × 0,2	2 × 1,5 (1,0**)	*
Цифровий вхід 2 (D12)	2 × 0,2	2 × 1,5 (1,0**)	*
Вихід 24 В	1 × 0,2	1 × 1,5 (1,0**)	*
Аналоговий вхід 1 (A11)	2 × 0,2	2 × 1,5 (1,0**)	*
Аналоговий вхід 2 (A12)	2 × 0,2	2 × 1,5 (1,0**)	*

Під'єднання	Поперечний переріз кабелю, (мм <sup>2</sup> )		Кабель
	мін.	Макс.	
Wilo Net	3 × 0,2	3 × 1,5 (1,0**)	екранований

Табл. 6: Вимоги до кабелю

\* Довжина кабелю ≥ 2 м: використовувати екранований кабель.

\*\* У разі використання кінцевих гільз для комунікаційних інтерфейсів максимальний переріз знижується до 1 мм<sup>2</sup>. У з'єднувачі Wilo-Connector допускаються всі комбінації до 2,5 мм<sup>2</sup>.



### НЕБЕЗПЕКА

#### Ураження електричним струмом!

При під'єднанні ланцюгів SSM/SBM забезпечте окреме прокладання ліній до ланцюга SELV, інакше захист SELV уже не буде забезпечений!

Якщо поперечний переріз кабелю становить 5 – 10 мм, перед монтажем кабелю зніміть внутрішнє ущільнення з кабельного з'єднання → Fig. 24.



## ВКАЗІВКА

- Затягніть кабельне з'єднання M16x1,5 на модулі регулювання з крутним моментом 2,5 Н·м.
- Для забезпечення розвантаження від натягу затягніть гайку з крутним моментом 2,5 Н·м.

### 6.3 Можливості під'єднання

→ Fig. 14

Усі комунікаційні інтерфейси у клемній коробці (цифрові входи, цифрові виходи, з'єднувач Wilo Net, SSM та SBM) відповідають стандарту SELV.

Подробиці під'єднання затиску для кабельного екрана наведено в докладній інструкції, яка доступна в Інтернеті.

→ Див. QR-код або [www.wilo.com/stratos-maхо/om](http://www.wilo.com/stratos-maхо/om)

#### **Під'єднання комунікаційних інтерфейсів**

**Дотримуйтеся попереджувальних вказівок, наведених у главі «Електричне під'єднання»!**

1. Відкрутіть гвинти кришки модуля.
2. Зніміть кришку модуля.

→ Fig. 22

→ Для подальших дій дотримуйтеся докладної інструкції, яка доступна в Інтернеті!

→ Див. QR-код або [www.wilo.com/stratos-maхо/om](http://www.wilo.com/stratos-maхо/om)

### 6.4 Аналоговий вхід (AI1) або (AI2) — фіолетовий клемний блок

→ Fig. 23

Аналоговий вхід для сигналів, що зазначено далі.

- 0 – 10 В
- 2 – 10 В
- 0 – 20 мА
- 4–20 мА
- PT1000

Електрична міцність: 30 В пост. струму/24 В змін. струму

Аналогові входи можна використовувати для функцій, що зазначено далі.

- Зовнішнє задане значення
- Під'єднання давачів: давач температури, давач перепаду тиску, PID-давач
- Клема для постачання напруги 24 В постійного струму на активні давачі
  - Максимальний струм навантаження: 50 мА
- Повний опір навантаження аналогового входу (0) 4 – 20 мА:
  - ≤ 300 Ом
  - Опір навантаження при 0 – 10 В: ≥ 10 кОм

### 6.5 Цифровий вхід (DI1) або (DI2) — сірий клемний блок

→ Fig. 23

Цифровий вхід для безпотенційних контактів:

- Максимальна напруга: < 30 В постійного струму/24 В змінного струму
- Максимальний струм контуру: < 5 мА
- Робоча напруга: 24 В пост. струму
- Робочий струм контуру: 2 мА (на один вхід)

Через зовнішні безпотенційні контакти на цифрових входах DI1 або DI2 можна керувати насосом за допомогою функцій, що зазначено далі.

- Зовнішн. OFF (ВИМК.)
- Зовнішн. MAX (МАКС.)
- Зовнішн. MIN (МІН.)
- Зовнішн. MANUELL (РУЧНИЙ)
- Зовнішнє блокування кнопок
- Перемикання обігрів / охолодження

В установках із високою частотою увімкнень (> 100 увімкнень/вимкнень на день) слід передбачити увімкнення/вимкнення за допомогою сигналу «Зовнішн. OFF».

### 6.6 З'єднувач Wilo Net — зелений клемний блок

Wilo Net — це системна шина Wilo для створення зв'язку між продуктами Wilo.

- Два одинарних насоса з функцією зведеного насоса
- Декілька насосів, пов'язаних способом керування Multi-Flow Adaptation
- Шлюз і насос

Подробиці під'єднання наведено в докладній інструкції, яка доступна в Інтернеті.

→ Див. QR-код або [www.wilo.com/stratos-maxo/om](http://www.wilo.com/stratos-maxo/om)

### 6.7 Узагальнений сигнал про несправності (SSM) — червоний клемний блок

→ Fig. 23

Інтегрований узагальнений сигнал про несправності може використовуватися на клемах SSM як безпотенційний

перемикальний контакт.

Навантаження на контакт:

- мінімально допустиме: SELV 12 В змін. струму / пост. струму, 10 мА
- максимально допустиме: 250 В змін. струму, 1 А, AC1 / 30 В пост. струму, 1 А

### 6.8 Узагальнений сигнал про роботу (SBM) — помаранчевий клемний блок

→ Fig. 23

Інтегрований узагальнений сигнал про роботу може використовуватися на клемах SBM як безпотенційний нормальнорозомкнутий контакт.

Навантаження на контакт:

- мінімально допустиме: SELV 12 В змін. струму / пост. струму, 10 мА
- максимально допустиме: 250 В змін. струму, 1 А, AC1 / 30 В пост. струму, 1 А

### 6.9 Під'єднання та демонтаж з'єднувача Wilo-Connector



#### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**Ризик смертельного травмування через ураження струмом!**

- Ніколи не під'єднуйте та не виймайте штекер під мережевою напругою!

#### Під'єднання

→ Fig. 15 – 20

Пружні клеми: Sage Clamp виробництва компанії WAGO

### Демонтаж

→ Fig. 21

→ Демонтаж з'єднувача Wilo-Connector має виконуватися лише за допомогою відповідного інструмента!

### 6.10 Бездротовий інтерфейс Bluetooth

Насос має інтерфейс Bluetooth для зв'язку з мобільними пристроями. За допомогою додатка Wilo-Smart Connect та смартфона можна керувати насосом, налаштовувати його та зчитувати дані з нього. Заводським налаштуванням є активний Bluetooth; у разі необхідності його можна деактивувати через меню «Налаштування / Налаштування пристрою / Bluetooth».

→ Діапазон частот: 2400 – 2483,5 МГц

→ Максимальна випромінювана потужність передавача: < 10 дБм (EIRP)

## 7 Введення в експлуатацію

### 7.1 Видалення повітря з системи

1. Заповніть систему/установку належним чином і видаліть з неї повітря.

Для видалення повітря з роторного відсіку в разі необхідності активуйте функцію видалення повітря в меню насоса.

### 7.2 Обслуговування насоса

#### Опис органів керування

→ Fig. 3 та 4

Поз.	Позначення	Пояснення
3.1	Графічний дисплей	Відображення інформації про налаштування та про стан насоса. Інтуїтивно зрозуміла панель керування для налаштування насоса.
3.2	Зелений світлодіодний індикатор	Світлодіод горить, напруга подається на насос. Попереджень та помилок немає.
3.3	Синій світлодіодний індикатор	Зовнішнє керування насосом здійснюється через інтерфейс, наприклад через: <ul style="list-style-type: none"> <li>• дистанційне керування Bluetooth;</li> <li>• задане значення через аналоговий вхід AI1 або AI2;</li> <li>• керування з боку системи автоматизації споруди через керувальний вхід DI 1 / DI 2 або шинну комунікацію;</li> <li>• блимає при встановленому зв'язку зі з двоєним насосом.</li> </ul>
3.4	Кнопка керування	Навігація в меню та редагування шляхом повертання й натискання.


Поз	Позначення	Пояснення
3.5	Кнопка «Назад»	<p>Навігація в меню:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назад до попереднього рівня меню (1 коротке натискання кнопки);</li> <li>• назад до попереднього налаштування (1 коротке натискання кнопки);</li> <li>• назад до головного меню (1 довге натискання кнопки, &gt; 1 с).</li> </ul> <p>У поєднанні з кнопкою «Контекст» вмикає або вимикає блокування кнопок, тривалість натискання &gt; 5 с.</p>
3.6	Кнопка «Контекст»	<p>Відкриває контекстне меню з додатковими опціями та функціями.</p> <p>У поєднанні з кнопкою «Назад» вмикає або вимикає блокування кнопок, тривалість натискання &gt; 5 с.</p>
5.1	Світлодіодний дисплей	Відображення коду помилки та PIN-коду Bluetooth.
5.2	Кнопка керування світлодіодного дисплея	Запуск функції видалення повітря при натисканні. Повертання кнопки <b>неможливе</b> .


Табл. 7: Опис органів керування

### Налаштування в насосі

Проведіть налаштування, повертаючи та натискаючи кнопку керування.

Інструкція з монтажу та експлуатації Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z

Повертання : вибір різних меню та налаштування параметрів.

Натискання : активація меню або підтвердження вибраних параметрів.

### Меню первинного налаштування

Під час першого пуску насоса на дисплеї з'являється меню первинного налаштування.

- Stratos MAXO / Stratos MAXO-D: насос працює із заводськими налаштуваннями → Застосування: нагрівальний прилад; спосіб керування: Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z: насос працює із заводськими налаштуваннями → Застосування: система циркуляції питної води; спосіб керування: температура T-const.

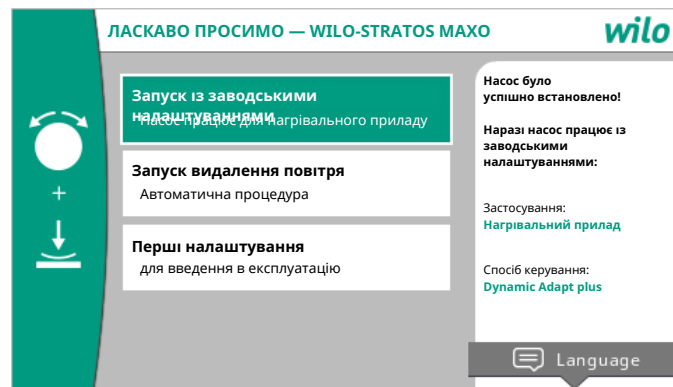



Fig. 1: Меню первинного налаштування

У разі необхідності виберіть мову кнопкою «Контекст»  через меню налаштування мови.

Коли відображається меню первинного налаштування, насос працює із заводськими налаштуваннями.

- У разі активації пункту «Запуск із заводськими налаштуваннями» шляхом натискання кнопки керування здійснюється вихід із меню первинного налаштування. Відкривається головне меню. Надалі насос працює із заводськими налаштуваннями.
- Якщо запущено видалення повітря, під час цієї операції можна проводити інші налаштування.
- У меню «Перші налаштування» зокрема можна вибрати і встановити мову, одиниці виміру, застосування та знижений режим роботи вночі. Для підтвердження вибраних налаштувань активуйте пункт «Завершити первинне налаштування». Відкривається головне меню.

### Головний екран

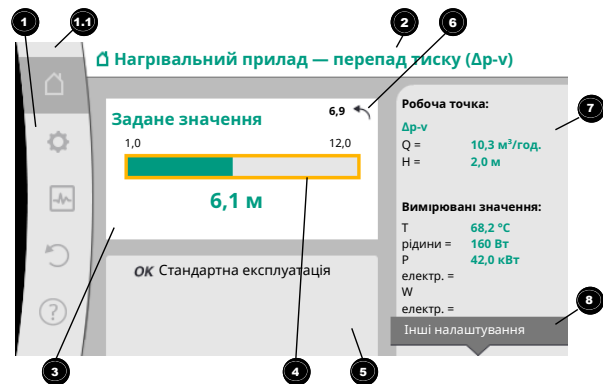


Fig. 2: Головний екран

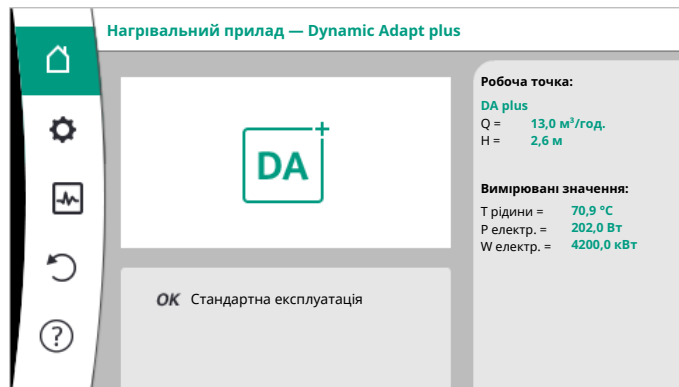
Поз	Позначення	Пояснення
1	Вікно головного меню	Вибір різних головних меню

Поз	Позначення	Пояснення
1.1	Вікно стану: відображення інформації про помилки, відображення попереджувальних або інформаційних процесів	Вказівка на перебіг процесу, попереджувальне повідомлення або повідомлення про помилку. Синій: відображення стану процесу або стану зв'язку (зв'язок із модулем CIF) Жовтий: попередження Червоний: помилка Сірий: не відбувається жодного фонових процесу, немає жодних попереджень або повідомлень про помилки.
2	Рядок заголовка	Індикація встановленого застосування та способу керування.
3	Поле індикації заданих значень	Відображення поточних заданих значень.
4	Редактор заданих значень	Жовта рамка: натисканням кнопки керування активовано редактор заданих значень: можна змінювати значення.
5	Активні впливи	Індикація впливів у заданому режимі регулювання Наприклад, активний знижений режим роботи вночі, No-Flow Stop OFF (див. таблицю <b>Активні впливи</b> ). Можлива індикація до п'яти активних впливів.

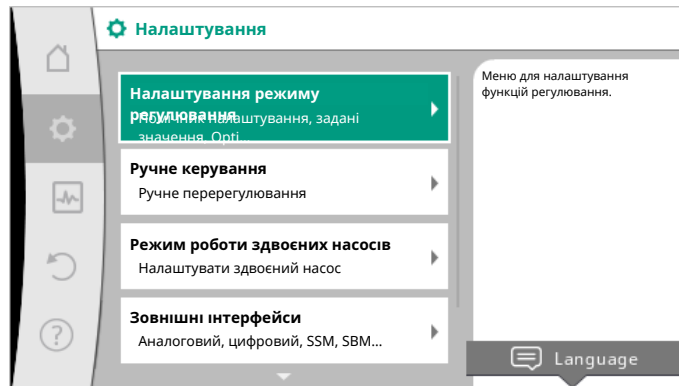
Поз	Позначення	Пояснення
6	Вказівка на повернення	В активному редакторі заданих значень вказує на значення, встановлене перед його зміною. Стрілка вказує, що кнопкою «Назад» можна повернутися до попереднього значення.
7	Експлуатаційні дані та вікно вимірюваних значень	Індикація поточних експлуатаційних даних і вимірюваних значень.
8	Вказівка до контекстного меню	Пропонує контекстні опції у власному контекстному меню.

Табл. 8: Головний екран

## Головне меню (Stratos MAXO)



## Меню налаштувань



Опис покрокового процесу налаштувань на двох прикладах:

## Налаштування функції регулювання «Підлогове опалення — Dynamic Adapt plus»

Дія	Налаштування в меню	Дія
	Налаштування насоса	
	Помічник налаштування	
	Опалення	
	Підлогове опалення	
	Dynamic Adapt plus	

Табл. 9: Приклад 1

## Налаштування функції регулювання «Перепад тиску Др-в»

Дія	Налаштування в меню	Дія
	Налаштування насоса	
	Помічник налаштування	
	Основні способи керування	





Дія	Налаштування в меню	Дія
	Перепад тиску Dr-v	

Табл. 10: Приклад 2

**ВКАЗІВКА**

Якщо немає попереджувального повідомлення або повідомлення про несправність, індикація на дисплеї модуля регулювання зникає через 2 хвилини після останньої дії з обслуговування/налаштування.

**ВКАЗІВКА**

Для подальших налаштувань див. докладну інструкцію, яка доступна в Інтернеті.

→ Див. QR-код або

[www.wilo.com/stratos-maxo/om](http://www.wilo.com/stratos-maxo/om)

**7.3 Здвоєні насоси**

Для здвоєних насосів на заводі встановлено режим роботи «головний / резервний» з автоматичним перемиканням у разі несправності.

**7.4 Несправності, їх причини, усунення**

Насос відображає попередження та помилки із пояснювальними повідомленнями та вказівками з усунення.

**ВКАЗІВКА**

Для усунення несправностей див. докладну інструкцію, яка доступна в Інтернеті.

→ Див. QR-код або

[www.wilo.com/stratos-maxo/om](http://www.wilo.com/stratos-maxo/om)

**8 Запасні частини**

Замовляйте оригінальні запасні частини лише через кваліфікованих фахівців або сервісний центр.

**9 Видалення відходів****9.1 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 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 у дилера, у якого був придбаний виріб. Більш докладна інформація про видалення відходів міститься на сайті [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

## 9.2 Елементи живлення / акумулятори

Елементи живлення та акумулятори не можна утилізувати разом із побутовими відходами, перед утилізацією виробу їх необхідно демонтувати. Кінцеві користувачі за законом зобов'язані усі відпрацьовані елементи живлення та акумулятори повертати.



## ВКАЗІВКА

### Стационарно вбудовані літєві елементи живлення!

Модуль регулювання насоса Stratos MAXO містить незмінний літєвий елемент живлення. З міркувань безпеки, збереження здоров'я та даних забороняється виймати елемент живлення самостійно! Компанія Wilo пропонує добровільне приймання відповідних відпрацьованих виробів і гарантує екологічно безпечні процеси утилізації та переробки. Більш докладна інформація про видалення відходів міститься на сайті [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).



# wilo

Pioneering for You



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://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](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)