

SCALA

Інструкції з монтажу та експлуатації



Українська (UA) Інструкції з монтажу та експлуатації

Переклад оригінальної англійської версії

У цій інструкції з монтажу та експлуатації описуються насоси Grundfos SCALA для комунально-побутового водопостачання.

У розділах 1-4 надано інформацію, необхідну для безпечного розпакування, монтажу та запуску виробу.

У розділах 5-14 надано важливу інформацію про виріб, а також про його обслуговування, пошук та усунення несправностей і утилізацію.

ЗМІСТ

	Сторінка
1. Загальні відомості	2
1.1 Цільова аудиторія	2
1.2 Значення символів та написів	2
2. Отримання виробу	3
2.1 Огляд виробу	3
2.2 Комплектність поставки	3
3. Монтаж виробу	3
3.1 Місце монтажу	3
3.2 Вибір параметрів системи	3
3.3 Механічна установка	3
3.4 Фундамент	3
3.5 Приклади монтажу	4
3.6 Довжина всмоктувального трубопроводу	5
3.7 Електричне з'єднання	5
4. Запуск виробу	5
4.1 Заливання насоса	5
4.2 Запуск насоса	5
4.3 Обкатка ущільнення валу	6
5. Зберігання та переміщення виробу	6
5.1 Завантаження й розвантаження	6
5.2 Зберігання	6
5.3 Підготовка до зимових умов	6
6. Загальна інформація про виріб	6
6.1 Опис	6
6.2 Застосування	6
6.3 Рідини, що перекачуються	6
6.4 Ідентифікація	7
7. Функції керування	8
7.1 Огляд меню, SCALA2	8
8. Робота контролера	9
8.1 Налаштування тиску на виході	9
8.2 Блокування та розблокування панелі керування	9
8.3 Експертне налаштування, SCALA2	9
8.4 Скидання до заводських налаштувань	9
9. Пуск насоса після припинення роботи чи простою	10
9.1 Розблокування насоса	10
9.2 Налаштування контролера	10
9.3 Заливання насоса	10
10. Обслуговування виробу	10
10.1 Технічне обслуговування виробу	10
10.2 Відомості з обслуговування клієнтів	11
10.3 Комплекти для сервісного обслуговування	11
11. Виведення з експлуатації	11
12. Пошук та усунення несправностей виробу	11
12.1 Інформація про режими експлуатації за системою Grundfos Eye	11
12.2 Скидання індикації несправності	11
12.3 Схема пошуку несправностей	12
13. Технічні дані	14
13.1 Робочі умови	14
13.2 Механічні характеристики	14
13.3 Електричні дані	14
14. Утилізація відходів	14



Попередження

Перед установкою прочитайте цей документ і коротке керівництво. Монтаж та експлуатація повинні виконуватися відповідно до місцевих норм та загальноприйнятих правил монтажу.

Попередження

Це обладнання може використовуватися дітьми віком від восьми років і старше, а також особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями або без досвіду та знань за умови, якщо такі особи знаходяться під наглядом або пройшли інструктаж з безпечного використання цього обладнання та розуміють можливі фактори небезпеки.

Дітям забороняється гратися з цим пристроєм.

Забороняється чистка та технічне обслуговування обладнання дітьми без нагляду.



Увага

Насос пройшов випробування і призначений виключно для роботи з водою.

Попередження

Ризик ураження електричним струмом.

Насос оснащений заземлюючим проводом і патронним відгалужувальним штепселем заземлюючого типу. Для зменшення ризику ураження електричним струмом необхідно переконаватися, що насос належним чином підключений до заземленої розетки із заземлюючим контактом.



1. Загальні відомості

1.1 Цільова аудиторія

Ця інструкція з монтажу та експлуатації призначена для професійних монтажників.

1.2 Значення символів та написів



Попередження

Недотримання цих правил техніки безпеки може призвести до тілесного ушкодження.



Попередження

Недотримання цих інструкцій може призвести до електричного шоку із небезпечними для життя та здоров'я людей наслідками.

Увага

Недотримання цих правил техніки безпеки може стати причиною несправності або пошкодження обладнання.

Вказівка

Примітки або інструкції, які можуть полегшити роботу та забезпечити надійну експлуатацію.

2. Отримання виробу

2.1 Огляд виробу

Переконайтеся в тому, що отриманий виріб відповідає замовленню.

Перевірте відповідність напруги і частоти обладнання напрузі і частоті на місці монтажу. Див. розділ [6.4.1 Паспортна таблиця](#).

2.2 Комплектність поставки

Упаковка містить наступні компоненти:

- 1 насос Grundfos SCALA;
- 1 стислий посібник;
- 1 брошура з інструкціями з техніки безпеки.

3. Монтаж виробу

3.1 Місце монтажу

Насос можна встановлювати всередині або поза приміщенням, але він не повинен піддаватися дії низьких температур.

Рекомендується встановлювати насос поблизу зливної труби або в піддоні, з'єднаному зі зливною трубою, для відводу можливого конденсату з холодних поверхонь.

У разі малоімовірної події внутрішнього витoku рідина буде зливатися через нижню частину насоса та/або через кришку насоса і не буде спричиняти пошкодження насоса.

Увага

Установіть насос таким чином, щоб не могло виникнути ніякого небажаного супутнього пошкодження.

3.1.1 Мінімальний простір

Мінімальний простір, необхідний для насоса, становить 430 x 215 x 325 мм (17 x 8,5 x 12,8 дюйма).

Незважаючи на те, що для встановлення насоса не потрібно багато місця, рекомендується передбачити достатній простір для виконання технічного та сервісного обслуговування.

3.1.2 Встановлення обладнання в умовах низьких температур

Якщо насос необхідно встановити поза приміщенням, у місці, де температура може опуститися нижче нуля, слід забезпечити його захист від замерзання.

3.2 Вибір параметрів системи



Попередження

Система, в якій встановлюється цей насос, має бути розрахована на максимальний тиск насоса.

Заданий на заводі тиск насоса на виході становить три бар і може бути відрегульований відповідно до системи, в якій буде встановлений насос.

Попередній тиск у резервуарі становить 1,25 бар (18 фунтів/кв. дюйм).

Якщо висота всмоктування перевищує 6 м, для забезпечення оптимальної роботи обладнання опір напірного трубопроводу повинен складати не менш ніж 2 м водяного стовпа або 3 фунти/кв. дюйм для кожної відповідної витрати.

3.3 Механічна установка



Попередження

Перед початком будь-яких робіт із виробом переконайтеся в тому, що живлення вимкнене і не може бути випадково ввімкнене.

3.4 Фундамент

Насос має бути закріплений на міцному горизонтальному фундаменті за допомогою гвинтів, встановлених в отвори в плиті-основі. Див. рис. 2 і 1.

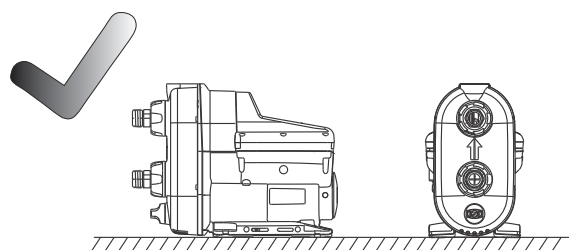


Рис. 1 Фундамент, горизонтальна установка

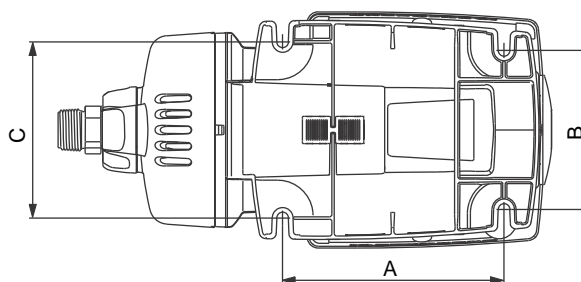


Рис. 2 Плита-основа

A	130 мм	5,12 дюйма
B	181 мм	7,13 дюйма
C	144 мм	5,67 дюйма

3.4.1 Трубопровід

Упевніться, що насос не зазнає механічного навантаження від трубопроводу.

Насоси обладнані гнучкими патрубками з кутом можливого згину $\pm 5^\circ$, що спрощує підключення впускних і випускних труб. Впускний і випускний штуцери можна відкрутити, вручну повернувши з'єднувальні гайки.

Увага

Відкручувати і закручувати з'єднувальні гайки на впускному і випускному штуцерах можна тільки вручну.

1. Обережно нагвинтіть впускний і випускний патрубки на впускний і випускний штуцери за допомогою трубного ключа або аналогічного інструменту.
2. Потім закріпіть патрубки на впускному і випускному штуцерах, утримуючи їх однією рукою та закручуючи з'єднувальні гайки іншою рукою. Див. рис. 3.

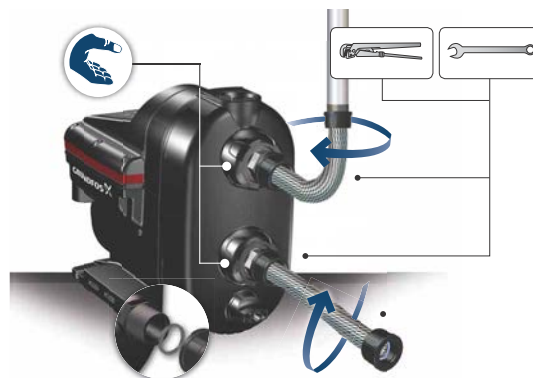


Рис. 3 Встановлення патрубків

TM06 5729 5315

TM06 3809 1015

TM06 4318 1915

3.4.2 Зменшення шуму в установці

Вібрації від насоса можуть передаватися навколишній конструкції і створювати шум у діапазоні 20-1000 Гц, також званий спектром низьких звукових частот.

Правильне встановлення з використанням демпфівальної гумової підкладки, гнучких шлангів і правильно розміщених підвісок для жорстких труб може зменшити рівень шуму приблизно на 50 %. Див. рис. 4.

Розміщуйте підвіски для жорстких труб поряд з приєднаним гнучким шлангом.



Рис. 4 Зменшення шуму в установці

3.5 Приклади монтажу

Фітинги, шланги і клапани не входять до комплексу поставки насоса.

3.5.1 Підвищення тиску води в магістральних трубопроводах

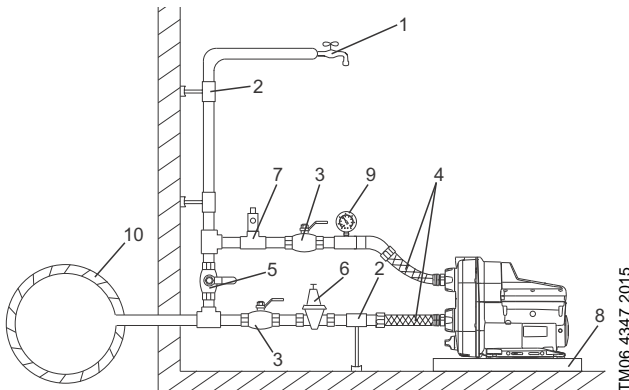


Рис. 5 Підвищення тиску води в магістральних трубопроводах

Поз. Найменування

1	Найвища точка відбору води
2	Підвіски та опори для труб
3	Відсічні клапани
4	Гнучкі шланги
5	Байпас
6	Додатковий редукційний клапан на стороні впуску, якщо установка не може витримувати тиск на вході більше 10 бар (145 фунтів/кв. дюйм)
7	Додатковий перепускний клапан на стороні випуску, якщо установка не може витримувати тиск 6 бар (87 фунтів/кв. дюйм)
8	Піддон для стікання концентрату. Установіть насос на невелику стійку для запобігання затоплення вентиляційних отворів.
9	Манометр
10	Магістральний водопровід

3.5.2 Всмоктування зі свердловини

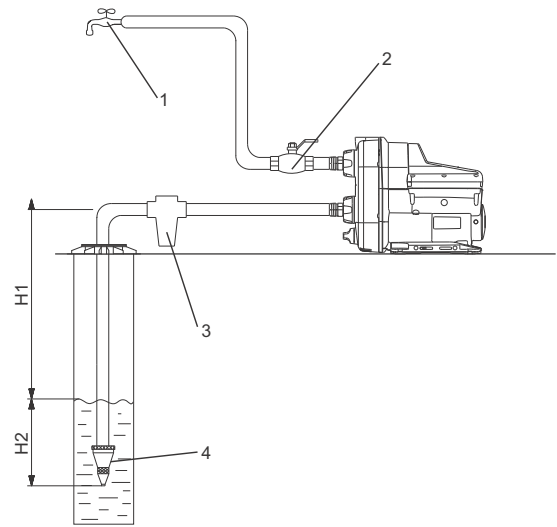


Рис. 6 Всмоктування зі свердловини

Поз. Найменування

1	Найвища точка відбору води
2	Відсічний клапан
3	Впускний фільтр. Якщо у воді може міститися пісок, гравій або інше сміття, на стороні впуску встановіть фільтр для захисту насоса та установки.
4	Приймальний клапан із сітчастим фільтром
H1	Максимальна висота всмоктування - 8 м (29 футів)
H2	Впускна труба повинна бути занурена у рідину не менш ніж на 0,5 м (1,64 фута)

3.5.3 Всмоктування з резервуару прісної води

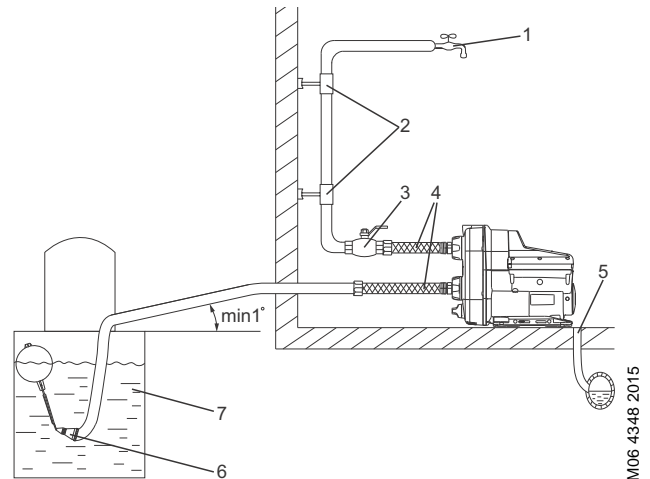


Рис. 7 Всмоктування з резервуару прісної води

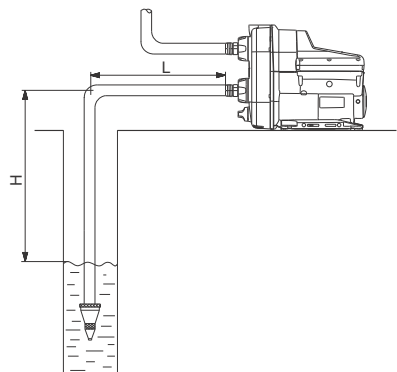
Поз. Найменування

1	Найвища точка відбору води
2	Підвіски для труб
3	Відсічний клапан
4	Гнучкі шланги
5	Зливна лінія у каналізаційну систему
6	Приймальний клапан із сітчастим фільтром
7	Резервуар прісної води

3.6 Довжина всмоктувального трубопроводу

В огляді нижче показані можливі значення довжини труб залежно від довжини вертикальної труби.

Огляд призначений в якості загального керівництва.



TM06 4372 2115

Рис. 8 Довжина всмоктувального трубопроводу

DN 32		DN 40	
H [м (фут)]	L [м (фут)]	H [м (фут)]	L [м (фут)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

Попередні умови:

Максимальна швидкість потоку: 1 л/с (16 гал/хв)

Шорсткість внутрішніх стінок труб: 0,01 мм (0,0004 дюйма).

Розмір	Внутрішній діаметр труби	Втрати тиску
DN 32	28 мм (1,1 дюйма)	0,117 м/м (5 фунтів/кв. дюйм/100 футів)
DN 40	35,2 мм (1,4 дюйма)	0,0387 м/м (1,6 фунта/кв. дюйм/100 футів)

3.7 Електричне з'єднання

3.7.1 Штепсельне підключення



Попередження
Перевірте відповідність напруги і частоти обладнання напрузі і частоті на місці монтажу.



Попередження
Якщо кабель живлення пошкоджений, він має бути замінений виробником, фахівцем сервісної служби виробника або іншим кваліфікованим спеціалістом.



Попередження
У цілях безпеки виріб слід підключати до розетки із заземленням.

Вказівка

Стационарну установку рекомендується оснастити вимикачем із захистом від струму витоку на землю (ELCB) зі струмом відключення < 30 мА.

Насос включає в себе захист електродвигуна, залежний від струму і температури.

3.7.2 Підключення без штепселя



Попередження
Електричне з'єднання має виконувати кваліфікований електрик відповідно до місцевих нормативних документів.



Попередження
Перед тим як проводити будь-яке підключення у обладнанні, переконайтеся в тому, що живлення вимкнене і не може бути випадково ввімкнене. Насос має бути підключений до зовнішнього мережевого вимикача з зазором між контактами не менш ніж 3 мм (0,12 дюйма) на всіх полюсах.

4. Запуск виробу

Увага

Не запускайте насос, доки він не буде заповнений рідиною.

4.1 Заливання насоса

- Відкрутіть пробку заливного отвору і залийте мінімум 1,7 літра (0,45 галона) води в корпус насоса. Див. рис. 9.
- Знову закрутіть пробку заливного отвору.

Вказівка

Якщо глибина всмоктування перевищує 6 м (20 футів), може знадобитися неодноразове заливання насоса.

Увага

Завжди закручуйте пробки заливного та зливного отворів вручну.

4.2 Запуск насоса


- Відкрийте кран, щоб підготувати насос до випуску повітря.
 - Вставте штекер електроживлення в розетку або увімкніть живлення, після чого відбудеться пуск насоса.
 - Коли у воді, що витікає, зникне повітря, закрийте кран.
 - Відкрийте найвищу точку відбору води в установці (переважно душ).
 - Відрегулюйте тиск до необхідної величини за допомогою кнопок .
 - Закрийте точку відбору води.
- Пуск завершений.



Рис. 9 Заливання насоса

TM06 4204 1615

4.3 Обкатка ущільнення вала

Робочі поверхні ущільнення вала змащуються рідиною, що перекачується, тому через це ущільнення може витікати деяка кількість цієї рідини.

При першому пуску насоса або при заміні ущільнення вала необхідний певний період припрацювання, перш ніж рівень витoku зменшиться до прийняттого. Тривалість цього періоду залежить від умов експлуатації, тобто кожна зміна умов експлуатації означає новий період припрацювання.

За нормальних умов експлуатації витік рідини буде випаровуватися. У результаті витoku не буде виявлено.

5. Зберігання та переміщення виробу

5.1 Завантаження й розвантаження

Увага Попереджайте падіння насоса, тому що це може призвести до його пошкодження.

5.2 Зберігання

Якщо насос підлягає зберіганню протягом певного періоду часу, злийте з нього рідину і помістіть на зберігання в сухе місце.

Зберігайте насос при температурі від -40 до 70 °C (від -40 до 158 °F).

5.3 Підготовка до зимових умов

Якщо насос не планується експлуатувати взимку, і він може піддаватися впливу низьких температур, то необхідно відключити насос від мережі і підготувати його до зимових умов.

Дійте таким чином:


1. Зупиніть насос за допомогою кнопки вмикання/вимикання .
2. Від'єднайте джерело живлення.
3. Відкрийте кран, щоб стравити тиск в системі трубопроводів.
4. Закрийте відсічні клапани та / або злийте рідину з труб.
5. Повільно відкрутіть пробку заливного отвору, щоб стравити тиск в насосі.
6. Зніміть пробку зливного отвору, щоб спорожнити насос. Див. рис. 10.



Рис. 10 Зливання води з насоса

5.3.1 Пуск насоса після зими

Переконайтеся, що насос не заблокований, виконавши наступні кроки, описані в розділі [9.1 Розблокування насоса](#). Див. розділ [4. Запуск виробу](#).

6. Загальна інформація про виріб

6.1 Опис

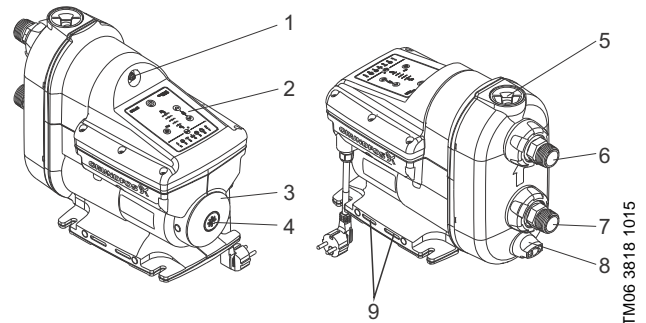


Рис. 11 Насос Grundfos SCALA

Поз.	Опис
1	Повітряний клапан для вбудованого напірного бака
2	Панель керування. Див. розділ 7. Функції керування .
3	Паспортна табличка. Див. розділ 6.4.1 Паспортна табличка .
4	Заглушка для доступу до вала насоса. Див. розділ 9.1 Розблокування насоса .
5	Пробка заливного отвору. Див. розділ 4.1 Заливання насоса .
6	Випускний штуцер кутом можливого згину гнучкого патрубку ± 5°. Див. розділ 3.4.1 Трубопровід .
7	Впускний штуцер кутом можливого згину гнучкого патрубку ± 5°. Див. розділ 3.4.1 Трубопровід .
8	Пробка зливного отвору. Див. розділ 5.3 Підготовка до зимових умов .
9	Вентиляційні отвори (не повинні заливатися).

6.2 Застосування

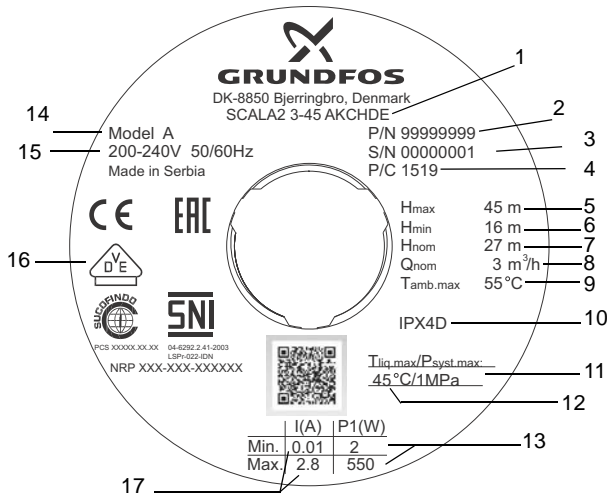
Насос призначений для підвищення тиску чистої води в побутових системах водопостачання.

6.3 Рідини, що перекачуються

Насос призначений для чистої питної води і хлорованої води із вмістом хлору < 300 мг·л⁻¹.

6.4 Ідентифікація

6.4.1 Паспортна табличка



TM06 4340 2015

Рис. 12 Приклад паспортної таблички

Поз.	Найменування
1	Позначення типу
2	Артикульний номер виробу
3	Серійний номер
4	Код виробництва (рік та тиждень)
5	Максимальний напір
6	Мінімальний напір
7	Номинальний напір
8	Номинальна витрата
9	Максимальна температура навколишнього середовища
10	Ступінь захисту
11	Максимальний робочий тиск
12	Максимальна температура рідини
13	Мінімальна і максимальна розрахункова потужність
14	Модель
15	Напруга і частота
16	Сертифікати
17	Мінімальний і максимальний розрахунковий струм

6.4.2 Артикульний номер

SCALA2 3 -45 A K C H D E	
Модельний ряд	SCALA1 Economy
	SCALA2 Comfort
Номинальна витрата	3: [м ³ /год.]
Максимальний напір	45: [м]
Код матеріалу	A: Стандарт
Напруга живлення	K: 1 x 200-240 В, 50/60 Гц M: 1 x 208-230 В, 60 Гц V: 1 x 115 В, 60 Гц W: 1 x 100-115 В, 50/60 Гц
Двигун	C: Двигун з високим ККД з перетворювачем частоти
Мереживний кабель та штекер	A: Кабель зі штекером, IEC тип I, AS/NZS3112, 2 м B: Кабель зі штекером, IEC тип B, NEMA 5-15P, 6 футів C: Кабель зі штекером, IEC тип E&F, CEE7/7, 2 м D: Кабель без штекера, 2 м G: Кабель зі штекером, IEC тип G, BS1363, 2 м H: Кабель зі штекером, IEC тип I, IRAM 2073, 2 м J: Кабель зі штекером, NEMA 6-15P, 6 футів
Контролер	D: Вбудований перетворювач частоти
Різьба :	A: R 1", EN 1.4308 C: NPT 1" EN 1.4308 E: R 1", композитний матеріал F: NPT 1", композитний матеріал

7. Функції керування

7.1 Огляд меню, SCALA2



Рис. 13 Панель керування SCALA2

TM06 3301 5114

SCALA2	Функція
	Вмикання / вимикання
	Збільшення тиску на виході
	Зменшення тиску на виході
	Скидання аварійних сигналів
	Вказує необхідний тиск на виході
	Вказує, що насос був зупинений вручну
	Вказує, що панель керування заблокована

7.1.1 Індикатор тиску, SCALA2

Індикатор тиску показує необхідний тиск на виході від 1,5 до 5,5 бар (від 22 до 80 фунтів/кв. дюйм) з інтервалами 0,5 бар (7,5 фунта/кв. дюйм). На наданому нижче рисунку показано налаштування насоса на тиск 3 бар (44 фунта/кв. дюйм), яке відображається двома зеленими світловими індикаторами, і налаштування насоса на тиск 3,5 бар (51 фунт/кв. дюйм), що відображається одним зеленим світловим індикатором.



Рис. 14 Індикація тиску на виході на SCALA2

TM06 4345 2015

	BAR	PSI	Water column [m]	kPa	MPa
	5.5	80	55	550	0.55
	5.0	73	50	500	0.50
	4.5	65	45	450	0.45
	4.0	58	40	400	0.40
	3.5	51	35	350	0.35
	3.0	44	30	300	0.30
	2.5	36	25	250	0.25
	2.0	30	20	200	0.20
	1.5	22	15	150	0.15

TM06 4187 1615

Рис. 15 Таблиця індикації тиску

Налаштування тиску 4,5, 5,0 та 5,5 бар (65, 73 та 80 фунтів/кв. дюйм) вимагає мінімального позитивного тиску на вході, який має бути нижче необхідного тиску на виході не більш ніж на 4 бар (58 фунтів/кв. дюйм).

Вказівка

Приклад: Якщо необхідний тиск на виході складає 5 бар, максимальний тиск на вході має дорівнювати 1 бар (14,5 фунта/кв. дюйм).

7.1.2 Світлові індикатори, SCALA2



Індикації	Опис
	Індикації робочих станів
	Панель керування заблокована
	Несправність системи електроживлення
	Насос заблокований, наприклад заклинило ущільнення валу
	Витік у системі
	Сухий хід або недостатня кількість води*
	Перевищено максимальне значення тиску або неможливо забезпечити встановлене значення
	Перевищено максимальний час роботи
	Температура поза допустимим діапазоном

* У разі несправності 4 (сухий хід) насос необхідно перезапустити вручну. У разі несправності 4 (недостатня кількість води) або інших несправностей (1, 2, 3, 5, 6 і 7) насос перезапуститься після зникнення або усунення причини несправності. Див. розділ [8.3.2 Автоскидання](#).

Для отримання додаткової інформації про стан системи див. розділ [12.1 Інформація про режими експлуатації за системою Grundfos Eye](#).

8. Робота контролера




8.1 Налаштування тиску на виході

Відрегулюйте тиск на виході, натискаючи кнопки  .




8.2 Блокування та розблокування панелі керування

Панель керування може бути заблокована, тобто кнопки не працюватимуть і настройки не можуть бути випадково змінені.

Блокування панелі керування

1. Одночасно утримуйте кнопки   натиснутими протягом трьох секунд.
2. Панель керування заблокована, коли загоряється символ .

Розблокування панелі керування

1. Одночасно утримуйте натиснутими кнопки   протягом трьох секунд.
2. Панель керування розблокована, коли перестає горіти символ .

8.3 Експертне налаштування , SCALA2



Вказівка




Експертне налаштування призначено тільки для монтажників.

Меню експертних налаштувань дозволяє монтажнику перемикатися між функціями "Автоскидання", "Антициклічність" і "Максимальна тривалість безперервної роботи".

8.3.1 Доступ до експертних налаштувань

Дійте таким чином:

1. Утримуйте кнопку  натиснутою протягом п'яти секунд.
2. Символ  почне блимати, вказуючи, що експертні налаштування активні.

Тепер індикатор тиску діє як експертне "меню". Миготливий зелений діод є курсором. Переміщуйте курсор за допомогою кнопок   і вибирайте вмикання або вимикання за допомогою кнопки . При активації кожного налаштування загоряється відповідний світлодіод.



Переміщення курсора вгору



Переміщення курсора вниз



Перемикання налаштувань



Автоскидання
Антициклічність
Максимальна тривалість безперервної роботи
Вихід з експертного "меню"

TM06 4346 2015

Рис. 16 Загальний вигляд експертного "меню"

8.3.2 Автоскидання

Заводське налаштування для функції "Автоскидання" встановлене на "ВМК" ("Увімкнено").

ВМК:


Ця функція дозволяє насосу автоматично перевіряти робочі умови і повертатися до нормальних. Після повернення до нормальних робочих умов індикація аварійного режиму автоматично вимикається.

Функція "Автоскидання" працює наступним чином:

Індикація	Дія
Недостатня кількість води	Насос робить 8 спроб перезапуститися з інтервалом у 5 хвилин. Якщо перезапуск не дав результату, цикл буде повторений за 24 години.
Сухий хід (насос не був залитий)	Залийте насос і перезапустіть його вручну.
Інші індикації	Насос робить 3 спроби перезапуску за перші 60 секунд, після чого - 8 спроб перезапуститися з інтервалом у 5 хвилин. Якщо перезапуск не дав результату, цикл буде повторений за 24 години.

Для одержання інформації з індикацій дивіться розділ [7.1.2 Світлові індикатори, SCALA2](#).

ВМК:

Усі аварійні сигнали потрібно скидати вручну за допомогою кнопки .

8.3.3 Антициклічність

Заводське налаштування для функції "Антициклічність" встановлене на "ВМК" ("Вимкнено").

Ця функція відстежує зупинення і запуски насоса.

ВМК:

Якщо насос запускається 40 разів через певні інтервали, вмикається аварійний сигнал. Насос продовжує роботу у звичайному режимі.

ВМК:

Якщо насос запускається і зупиняється через певні інтервали, то в системі є витік, і насос зупиняється і подає аварійний сигнал 3.



Витік у системі.

8.3.4 Максимальна тривалість безперервної роботи

Заводське налаштування для функції "Максимальна тривалість безперервної роботи" встановлене на "ВМК" ("Вимкнено").

Ця функція являє собою таймер, який може вимикати насос, якщо той безперервно працює протягом 30 хвилин.

ВМК:

Якщо тривалість роботи насоса перевищує 30 хвилин, насос продовжує роботу залежно від витрати.




ВМК:

Якщо тривалість роботи насоса перевищує 30 хвилин, він зупиняється після 30 хвилин безперервної роботи і подає аварійний сигнал 6. Цей аварійний сигнал повинен скидатися вручну.



Перевищено максимальний час роботи.

8.4 Скидання до заводських налаштувань

Насос можна перезапустити із заводським налаштуванням шляхом одночасного натискання й утримання кнопок    протягом п'яти секунд.

9. Пуск насоса після припинення роботи чи простою

9.1 Розблокування насоса



Попередження

Перед початком будь-яких робіт із виробом переконайтеся в тому, що живлення вимкнене і не може бути випадково ввімкнене.

На торцевій кришці є пробка-заглушка, яку можна витягти за допомогою відповідного інструменту. Це дозволяє розблокувати вал насоса, якщо його заклинило внаслідок простою.

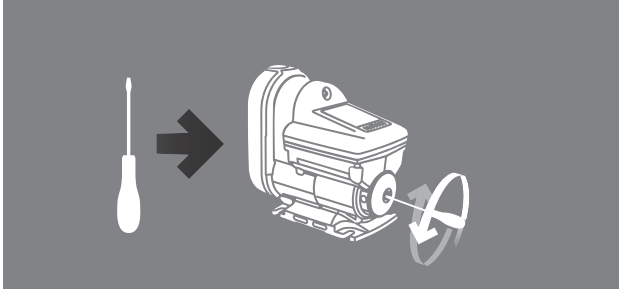


Рис. 17 Розблокування насоса

9.2 Налаштування контролера

Налаштування контролера зберігаються в пам'яті насоса, навіть якщо він вимкнений.

9.3 Заливання насоса

Якщо насос був випорожнений, то перед запуском його слід заповнити рідиною. Див. розділ 4. *Запуск виробу*.

10. Обслуговування виробу



Попередження

Перед початком будь-яких робіт із виробом переконайтеся в тому, що живлення вимкнене і не може бути випадково ввімкнене.

10.1 Технічне обслуговування виробу

10.1.1 Фільтр від комах

Насос оснащений фільтром, що захищає його від заселення комахами.

Фільтр розташований внизу, його легко вийняти і почистити жорсткою щіткою. Див. рис. 18.

Чистіть фільтр від комах раз на рік або за необхідності.

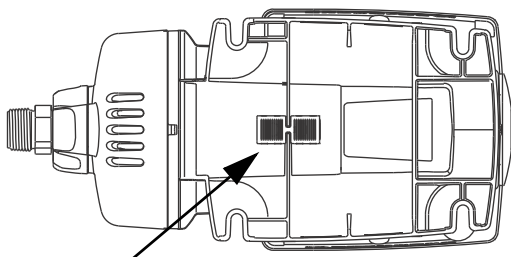


Рис. 18 Фільтр від комах

10.1.2 Впускний та випускний клапани

Насос не потребує технічного обслуговування, але рекомендується перевіряти і чистити впускний і випускний зворотні клапани раз на рік або за необхідності.

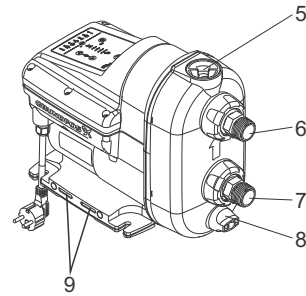


Рис. 19 Насос SCALA

Щоб зняти впускний зворотний клапан, виконайте такі дії:

1. Вимкніть живлення і від'єднайте мережевий штекер.
2. Перекрийте джерело води.
3. Відкрийте кран, щоб стравити тиск у системі трубопроводів.
4. Закрийте відсічні клапани та/або злийте рідину з труб.
5. Поступово відкрийте і зніміть пробку заливного отвору. Див. рис. 19 (5).
6. Зніміть пробку заливного отвору і спорожніть насос. Див. рис. 19 (8).
7. Відкрутіть з'єднувальну гайку, яка фіксує впускний штуцер. Див. рис. 19 (7). Залежно від типу установки може знадобитися демонтувати труби з впускного і випускного штуцерів.
8. Витягніть впускний штуцер.
9. Вийміть впускний зворотний клапан.
10. Очистіть зворотний клапан теплою водою і м'якою щіткою.
11. Зберіть компоненти у зворотному порядку.

Щоб зняти випускний зворотний клапан, виконайте такі дії:

1. Вимкніть живлення і від'єднайте мережевий штекер.
2. Перекрийте джерело води.
3. Відкрийте кран, щоб стравити тиск у системі трубопроводів.
4. Закрийте відсічні клапани та/або злийте рідину з труб.
5. Поступово відкрийте і зніміть пробку заливного отвору. Див. рис. 19 (5). Пробка та зворотний клапан є єдиним цілим.
6. Очистіть зворотний клапан теплою водою і м'якою щіткою.
7. Зберіть компоненти у зворотному порядку.



Рис. 20 Впускний і випускний зворотні клапани

10.2 Відомості з обслуговування клієнтів

Додаткову інформацію про запасні частини див. в розділі підбору розмірів і пошуку обладнання Grundfos Product Center

10.3 Комплекти для сервісного обслуговування


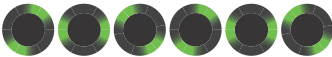




Додаткову інформацію про запасні частини див. в розділі підбору розмірів і пошуку обладнання в Grundfos Product Center.

11. Виведення з експлуатації

Додаткову інформацію про виведення насоса з експлуатації див. в документації, що стосується кінця строку служби насоса.


12. Пошук та усунення несправностей виробу

12.1 Інформація про режими експлуатації за системою Grundfos Eye

Grundfos Eye	Індикація	Опис
	Не горять індикатори.	Живлення вимкнено. Насос не працює.
	Два протилежних зелених індикатори загораються в напрямку обертання насоса.	Живлення ввімкнено. Насос працює.
	Два протилежних зелених світлових індикатори, розташованих під кутом 45°, є умовним графічним символом, що використовується в цьому документі для позначення роботи насоса.	Живлення ввімкнено. Насос працює.
	Два протилежних зелених індикатори горять постійно.	Живлення ввімкнено. Насос не працює.
	Два протилежних червоних індикатори блимають одночасно.	Аварійна сигналізація. Насос зупинений.
	Два протилежних червоних світлових індикатори є умовним графічним символом, що використовується в цьому документі для позначення зупинки насоса.	Аварійна сигналізація. Насос зупинений.

12.2 Скидання індикації несправності

Індикація несправностей може бути скинута в один із наступних способів:

- Після усунення причини несправності, перезапустіть насос вручну, натиснувши кнопку . Після цього насос повернеться до нормального режиму роботи.
- Якщо несправність зникне сама собою, насос спробує перезапуститися автоматично, і, якщо було активовано функцію "Автоскидання" у сервісному меню, в разі успішного автоматичного перезапуску індикація несправності зникне.

12.3 Схема пошуку несправностей



Попередження

Перед тим як починати пошук несправностей, вимкніть електроживлення.

Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.

Аварія	Grundfos Eye	Індикатор	Автоматичне скидання	Причина	Вирішення
1. Насос не функціонує.		-	-	a) Несправність системи електроживлення	Вимкніть електричне живлення. Перевірте кабелі та кабельні з'єднання на наявність дефектів і ослаблених з'єднань, а також згорілих запобіжників в електричній установці.
			Так	b) Напруга живлення не відповідає нормам заданого діапазону	Звірте параметри електроживлення з даними на паспортній табличці насоса. Відрегулюйте напругу живлення відповідно до заданого діапазону.
			Ні	c) Ущільнення валу заклинило	Див. розділ 9. Пуск насоса після припинення роботи чи простою.
			Ні	d) Насос заблокований сторонніми предметами чи брудом.	Див. розділ 9. Пуск насоса після припинення роботи чи простою. Якщо проблема не зникне зверніться до сервісної служби компанії Grundfos.
			Так	e) Сухий хід	Перевірте джерело води і заповніть насос.
			Ні	f) Перевищено максимальний час роботи	Перевірте установку на наявність витoku і скиньте аварійний сигнал.
			Ні	g) Внутрішній зворотний клапан несправний або заблокований у повністю або частково відкритому положенні	Очистіть, відремонтуйте або замініть зворотний клапан. Див. розділ 10. Обслуговування виробу.
2. Насос працює.			-	a) Витік з трубопроводу або зворотний клапан не закритий належним чином через забруднення	Перевірте і відремонтуйте трубопровід або очистіть, відремонтуйте або замініть зворотний клапан.
			-	b) Низьке безперервне споживання	Перевірте крани і змініть параметри споживання (льодогенератори, випарники води для кондиціонування повітря тощо).
			-	c) Температура нижче точки замерзання	Забезпечте захист насоса і установки від морозу.

Аварія	Grundfos Eye	Індикатор	Автоматичне скидання	Причина	Вирішення
3. Недостатня продуктивність насоса		-	-	a) Занадто низький тиск на вході насоса	Перевірте параметри на вході насоса.
		-	-	b) Занадто малий розмір насоса.	Встановіть насос більшого розміру.
		-	-	c) Впускна труба, впускний сітчастий фільтр або насос частково заблоковані забрудненнями	Очистіть впускну трубу або насос.
		-	-	d) Витік у впускній трубі	Відремонтуйте впускну трубу.
		-	-	e) Повітря у впускній трубі або насосі	Залійте рідину у впускну трубу і насос. Перевірте параметри на вході насоса.
		-	-	f) Заданий тиск на виході занадто низький для установки	Збільште тиск (стрілка вгору).
			Так	g) Перевищена максимальна температура, і насос працює зі зниженою продуктивністю	Перевірте умови охолодження. Захистіть насос від прямих сонячних променів і будь-яких розташованих поруч джерел тепла.
4. Надмірний тиск у системі.			Так	a) Встановлено занадто високе значення. Перепад між тиском на виході та на вході не повинен перевищувати 4 бар (58 фунтів/кв. дюйм). Приклад: Якщо необхідний тиск на виході складає 5 бар (73 фунта/кв. дюйм), мінімальний тиск на вході має дорівнювати 1 бар (14,5 фунта/кв. дюйм).	Знизьте встановлене значення до 4 бар (58 фунтів/кв. дюйм) + позитивний тиск на вході.
			Так	b) Перевищено максимальний тиск - тиск на вході перевищує 6 бар, 0,6 МПа (87 фунтів/кв. дюйм)	Перевірте параметри на вході.
			Так	c) Перевищено максимальний тиск - обладнання в якомусь місці системи створює високий тиск у насосі (наприклад, водонагрівач або несправне обладнання безпеки)	Перевірте установку.
5. Насос перезапущається, але працює тільки протягом декількох секунд.			Так	a) Сухий хід або недостатня кількість води	Перевірте джерело води і заповніть насос.
			Так	b) Впускна труба заблокована забрудненнями	Очистіть впускну трубу.
			Так	c) Приймальний або зворотний клапан заблокований в закритому положенні	Очистіть, відремонтуйте або замініть приймальний або зворотний клапан.
			Так	d) Витік у впускній трубі	Відремонтуйте впускну трубу.
			Так	e) Повітря у впускній трубі або насосі	Залійте рідину у впускну трубу і насос. Перевірте параметри на вході насоса.
6. Насос неодноразово перезапущається відразу ж після зупинки.			Ні	a) Внутрішній зворотний клапан несправний або заблокований у повністю або частково відкритому положенні.	Очистіть, відремонтуйте або замініть зворотний клапан.
			Ні	b) Невідповідний попередній тиск бака	Встановіть попередній тиск бака на 70 % від необхідного тиску на виході.

13. Технічні дані

13.1 Робочі умови

Максимальна температура навколишнього середовища:

1 x 208-230 В, 60 Гц: 45 °С (113 °F)

1 x 115 В, 60 Гц: 45 °С (113 °F)

1 x 200-240 В, 50/60 Гц: 55 °С (131 °F)

Максимальна температура рідини: 45 °С (113 °F)

Максимальний тиск у системі: 10 бар, 1 МПа
(145 фунтів/кв. дюйм)

Максимальний тиск на вході: 6 бар, 0,6 МПа
(87 фунтів/кв. дюйм)

Максимальний напір: 45 м (147 футів)

Ступінь захисту: Х4D (установка поза приміщенням)

Рідина, що перекачується: чиста вода

Рівень шуму: < 47-53 дБ(А)

13.2 Механічні характеристики

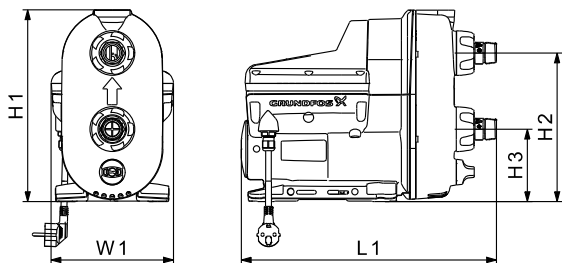
Трубні з'єднання R 1" або NPT 1".

13.3 Електричні дані

Тип	Напруга живлення [В]	Частота [Гц]	I _{макс.} [А]	P1 [Вт]	Резервна потужність [Вт]
					2
SCALA2	1 x 200-240	50/60	2,3 - 2,8	550	2
					2
SCALA2	1 x 208-230	60	2,3 - 2,8	550	2
SCALA2	1 x 115	60	5 - 5,7	560	2

Тип	Напруга живлення, [В]	Частота, [Гц]	Вилка
			IEC, тип E та F
SCALA2	1 x 200-240	50/60	IEC, тип I
			IEC, тип G
			-
SCALA2	1 x 208-230	60	NEMA 6-15P
SCALA2	1 x 115	60	IEC, тип B, NEMA 5-15P

13.3.1 Габаритні розміри та вага



Тип	H1 [мм] [дюйм]	H2 [мм] [дюйм]	H3 [мм] [дюйм]	W1 [мм] [дюйм]	L1 [мм] [дюйм]	Вага [кг] [фунт]
SCALA2	302 11,9	234 9,2	114 4,5	193 7,6	403 15,9	10 22

14. Утилізація відходів

Цей виріб було розроблено з урахуванням можливості утилізації та переробки матеріалів. Нижчеказані параметри утилізації застосовуються до всіх варіантів насосів Grundfos SCALA:

- мінімум 85 % на переробку;
- максимум 10 % на спалювання;
- максимум 5 % на зберігання.

Вказані значення є процентними долями від загальної маси.

Цей виріб або його деталі повинні утилізуватись у спосіб, що не приносить шкоди довкіллю, відповідно до місцевих директив.

Зберігається право на внесення технічних змін.

98880508 0916

ECM: 1188253
