

SCALA2

Інструкції з монтажу та експлуатації



Переклад оригінальної англійської версії

Зміст

1. Загальні відомості	515
1.1 Стислі характеристики небезпеки	515
1.2 Примітки	515
1.3 Цільова група	516
2. Інформація про виріб	516
2.1 Опис виробу	516
2.2 Призначення	516
2.3 Рідини, що перекачуються	516
2.4 Ідентифікація	517
3. Отримання виробу	518
3.1 Огляд виробу	518
3.2 Комплектність поставки	518
4. Вимоги щодо монтажу	518
4.1 Місце монтажу	518
4.2 Вибір параметрів системи	518
5. Монтаж механічної частини обладнання	518
5.1 Розміщення виробу	518
5.2 Фундамент	519
5.3 Підключення системи трубопроводів	519
5.4 Зменшення шуму в установці	519
5.5 Стопорний штифт	520
5.6 Приклади монтажу	520
6. Підключення електрообладнання	523
6.1 Захист електродвигуна	523
6.2 Штепсельне підключення	523
6.3 Підключення без штепселя	523
7. Запуск виробу	524
7.1 Заливка насоса	524
7.2 Запуск насоса	524
7.3 Налаштування тиску	524
7.4 Обкатка ущільнення валу	525
8. Транспортування та зберігання виробу	525
8.1 Транспортування виробу	525
8.2 Зберігання виробу	525
9. Функції керування	526
9.1 Огляд меню, SCALA2	526
10. Налаштування виробу	528
10.1 Налаштування тиску на виході	528
10.2 Блокування та розблокування панелі керування	528
10.3 Експертне налаштування, SCALA2	528
10.4 Скидання до заводських налаштувань	530
11. Обслуговування виробу	530
11.1 Технічне обслуговування виробу	530
11.2 Інформація щодо обслуговування клієнтів	531
11.3 Комплекти для обслуговування	531
12. Запуск виробу після простою	531
12.1 Розблокування насоса	531
13. Виведення виробу з експлуатації	531
14. Пошук несправностей	532
14.1 Інформація про режими роботи за системою Grundfos Eye	532
14.2 Скидання індикації несправності	532
14.3 Схема пошуку несправностей	533
15. Технічні дані	535
15.1 Умови експлуатації	535
15.2 Механічні характеристики	535
15.3 Електричні характеристики	535
15.4 Габаритні розміри та вага	536
16. Утилізація виробу	536

1. Загальні відомості



Цей пристрій може використовуватися дітьми віком від 8 років і старше, а також особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями або без досвіду роботи та знання за умови, що такі особи знаходяться під наглядом або пройшли інструктаж з безпечного використання цього пристрою та розуміють ризики, що з ним пов'язані.

Дітям забороняється гратися з цим пристроєм. Забороняється очищення та технічне обслуговування пристрою дітьми без нагляду.



Перед монтажем виробу слід ознайомитися з цим документом. Монтаж та експлуатація повинні виконуватися відповідно до місцевих норм та загальноприйнятих правил.

1.1 Стислі характеристики небезпеки

Наведені нижче символи та стислі характеристики небезпеки можуть з'являтися в інструкціях з монтажу та експлуатації, інструкціях з техніки безпеки та інструкціях з технічного обслуговування компанії Grundfos.

**НЕБЕЗПЕЧНО**

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її неможливо уникнути, призведе до смерті або серйозної травми.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її неможливо уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.

**УВАГА**

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її неможливо уникнути, може призвести до незначної травми або травми середнього ступеня тяжкості.

Стислі характеристики небезпеки мають таку структуру:

**СЛОВО-СИГНАЛ****Опис небезпеки**

- Наслідок у разі недотримання попередження
- Захід із запобігання небезпеки.

1.2 Примітки

Наведені нижче символи та примітки можуть з'являтися в інструкціях з монтажу та експлуатації, інструкціях з техніки безпеки та інструкціях з технічного обслуговування компанії Grundfos.



Дотримуйтесь цих правил при роботі із вибухозахищеними виробами.



Синє або сіре коло з білим графічним символом вказує на те, що необхідно вжити заходів.



Червоне або сіре коло з діагональною рисою, можливо з чорним графічним символом, вказує на те, що заходи вживати не потрібно або його слід припинити.



Недотримання цих інструкцій може стати причиною несправності або пошкодження обладнання.



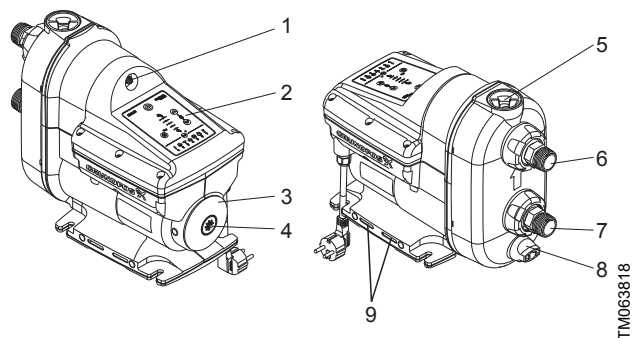
Рекомендації, що спрощують роботу.

1.3 Цільова група

Ці інструкції з монтажу та експлуатації призначені як для професійних, так і для непрофесійних користувачів.

2. Інформація про виріб

2.1 Опис виробу



Насос SCALA2 компанії Grundfos

Поз.	Опис
1	Повітряний клапан для вбудованого напірного бака
2	Панель керування. Див. розділ "Функції керування".
3	Заводська табличка. Див. розділ "Заводська табличка".
4	Заглушка для доступу до вала насоса. Див. розділ "Розблокування насоса".
5	Пробка заливного отвору. Див. розділ "Заповнення насоса".
6	Випускний отвір. Див. розділ "Підключення системи трубопроводів".
7	Впускний отвір. Див. розділ "Підключення системи трубопроводів".
8	Пробка зливного отвору. Див. розділ "Ідентифікація".
9	Вентиляційні отвори. Вони не повинні заливатися.

Впускний та випускний отвори обладнано гнучкими патрубками з кутом можливого згину $\pm 5^\circ$.

Супутня інформація

[2.4.1 Заводська табличка](#)

[5.3 Підключення системи трубопроводів](#)

[7.1 Заливка насоса](#)

[12.1 Розблокування насоса](#)

2.2 Призначення



Насос пройшов випробування і призначений виключно для роботи з водою.

Використовуйте насоси SCALA2 виключно згідно з технічними характеристиками, наведеними в цих інструкціях з монтажу та експлуатації.

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

2.3 Рідини, що перекачуються

Насос призначений для чистої води з максимальним вмістом хлоридів 300 мг/л та вмістом вільного хлору менше 1 мг/л.

Насос не призначений для експлуатації з такими рідинами:

- рідини, які містять волокнисті сторонні включення;
- займісті рідини (нафта, бензин тощо);
- агресивні рідини.

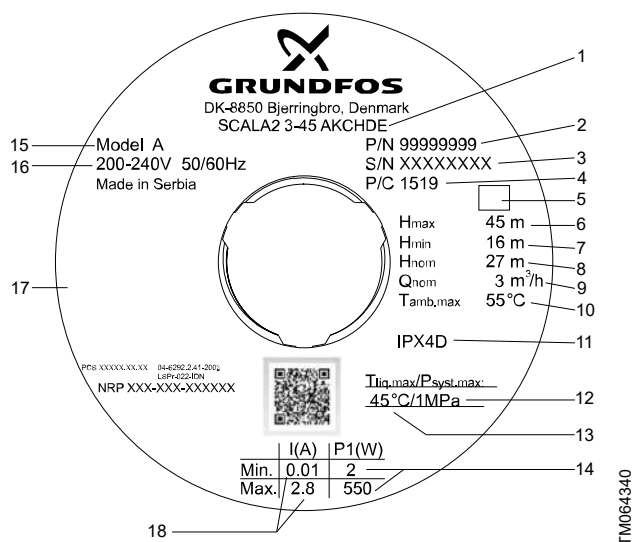


Якщо вода може містити пісок, гравій або інше сміття, існує ризик засмічення насоса.

Для захисту насоса встановіть фільтр на стороні впуску або застосуйте плаваючий фільтр.

2.4 Ідентифікація

2.4.1 Заводська табличка



Приклад заводської таблички

Поз.	Опис
1	Типове позначення
2	Номер виробу
3	Серійний номер
4	Код виробництва (рік та тиждень)
5	Штрих-код
6	Макс. напір
7	Мін. напір
8	Номінальний напір
9	Номінальна витрата
10	Макс. температура навколишнього середовища
11	Клас захисту корпусу
12	Макс. робочий тиск
13	Макс. температура рідини
14	Мін. та макс. номінальна потужність
15	Модель
16	Напруга і частота
17	Сертифікати
18	Мін. та макс. номінальний струм

2.4.2 Артикульний номер

Приклад: SCALA2.3-.45.A.1 x 200-240 V.50/60 Hz.C.H.D.E

Код	Пояснення	Найменування
SCALA2		Модельний ряд
3		Номінальна витрата [м ³ /год]
45		Макс. напір[m]
A	Стандарт	Код матеріалу
1 x 200-240 V, 50/60 Hz		Напруга живлення
1 x 208-230 V, 60 Hz		
1 x 115 V, 60 Hz		
1 x 100-115 V, 50/60 Hz		
C	Електродвигун з високим ККД з перетворювачем частоти	Електродвигун
A	Кабель зі штепселем, IEC тип I, AS/NZS3112, 2 м	Мережний кабель та штепсель
B	Кабель зі штепселем, IEC тип B, NEMA 5-15P, 6 футів	
C	Кабель зі штепселем, IEC тип E&F, CEE7/7, 2 м	
D	Кабель без штепселя, 2 м	
G	Кабель зі штепселем, тип G згідно з IEC, BS1363, 2 м	
H	Кабель зі штепселем, тип I згідно з IEC, IRAM 2073, 2 м	
J	Кабель зі штепселем, NEMA 6-15P, 6 футів	
K	Кабель зі штепселем, тип B згідно з IEC, JIS C 8302, 2 м	
L	Кабель зі штепселем, тип L згідно з IEC, CEI 23-16/VII, 2 м	
O	Кабель зі штепселем, тип O згідно з IEC, TIS 166-2549, 2 м	
P	Кабель зі штепселем, IEC тип D/M, IS 1293, 2 м	
D	Вбудований перетворювач частоти	Шафа керування
E	R 1", композитний матеріал	Різьба
F	NPT 1", композитний матеріал	

3. Отримання виробу

3.1 Огляд виробу

Переконайтеся, що отриманий виріб відповідає замовленню. Перевірте відповідність напруги та частоти виробу напрузі та частоті у місці монтажу.

Супутня інформація

2.4.1 Заводська табличка

3.2 Комплектність поставки

Упаковка містить такі компоненти:

- 1 насос SCALA2 компанії Grundfos;
- 1 стислий посібник;
- 1 брошура з інструкціями з техніки безпеки;
- 1 стислий посібник для стопорного штифта (тільки для версій зі стопорним штифтом).

4. Вимоги щодо монтажу

4.1 Місце монтажу

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

Рекомендується встановлювати насос поруч із дренажем чи в піддоні, що приєднаний до дренажного трубопроводу, для відводу можливого конденсату з холодних поверхонь.

Виріб повинен бути встановлений в добре провітрюваному приміщенні для забезпечення охолодження його компонентів.

Місце монтажу повинне бути захищене від дощу, вологи, конденсату, прямих сонячних променів і пилу.

Відносна вологість повітря не повинна перевищувати 95 %.



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

У разі малоімовірної події внутрішнього витоку рідини буде зливатися через нижню частину насоса.

4.1.1 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.

4.1.2 Монтаж виробу в умовах низьких температур

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

4.2 Вибір параметрів системи



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

Заданий на заводі тиск насоса на виході становить 3 бар (44 фунти/кв. дюйм) і може бути відрегульований відповідно до системи, в якій буде встановлено насос.

Попередній тиск в 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 вод. ст. або 3 фунти/кв. дюйм для кожної відповідної витрати.

4.2.1 Максимальний тиск у системі



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



При встановленні зворотного клапана в системі водопостачання переконайтеся в тому, що система має розширювальний бак на водонагрівачі, і що клапан скидання тиску у водонагрівачі під'єднаний до зливного отвору. Виконуйте монтаж згідно з місцевими нормами та правилами.

Максимальний тиск всмоктування залежить від напору у фактичній робочій точці. Сума тиску всмоктування й напору не повинна перевищувати максимальний тиск у системі.

Рекомендується встановити запобіжний клапан для захисту насоса, щоб тиск на виході не перевищував максимальний тиск у системі.

5. Монтаж механічної частини обладнання

НЕБЕЗПЕЧНО

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



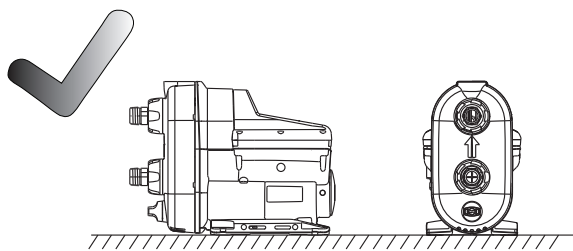
- Перед початком будь-яких робіт із виробом вимкніть електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.

5.1 Розміщення виробу

Насос обов'язково встановлюється на плиті-основі в горизонтальному положенні з максимальним кутом нахилу $\pm 5^\circ$.

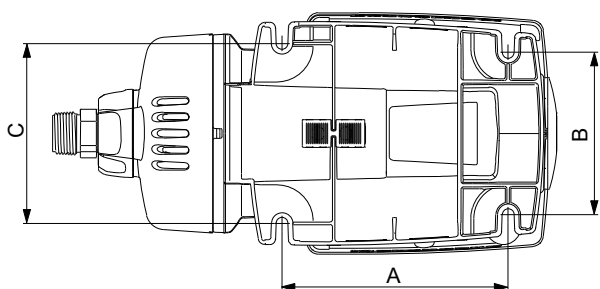
5.2 Фундамент

Насос має бути закріплений на міцному горизонтальному фундаменті за допомогою гвинтів, встановлених в отвори в плиті-основі. Див. рисунки нижче.



TM065729

Горизонтальний фундамент



TM063809

Плита-основа

	[мм (дюйм)]
A	181 (7,13)
B	130 (5,12)
C	144 (5,67)

5.3 Підключення системи трубопроводів

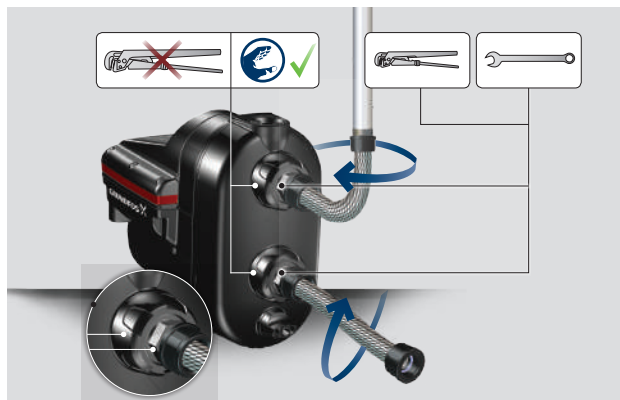


Переконайтеся, що насос не зазнає механічного навантаження від системи трубопроводів.



Відкручувати і закручувати з'єднувальні гайки на впускному і випускному штуцерах можна тільки вручну. Пошкодження впускного і випускного штуцерів підвищує ризик витoku.

1. Вручну відкрутіть з'єднувальні гайки, щоб послабити впускний і випускний штуцери. Див. рисунок нижче.
2. Виконайте герметизацію трубопровідних фітингів за допомогою стрічки для герметизації різьби.
3. Обережно нагвинтіть впускний і випускний патрубки на трубопровідні фітинги за допомогою трубного ключа або аналогічного інструменту. Залиште з'єднувальну гайку на трубопровідному фітингу, якщо ви зняли її з насоса. Насос обладнано гнучкими патрубками з кутом можливого згину $\pm 5^\circ$, що спрощує підключення впускних і випускних труб.
4. Прикріпіть патрубки до впускної та випускної труб. Тримайте патрубок однією рукою та затягніть з'єднувальну гайку другою рукою.



TM064318

Встановлення патрубків

Поз.	Опис
1	Впускний і випускний штуцер
2	Накидна гайка
3	Трубопровідний фітинг

5.4 Зменшення шуму в установці

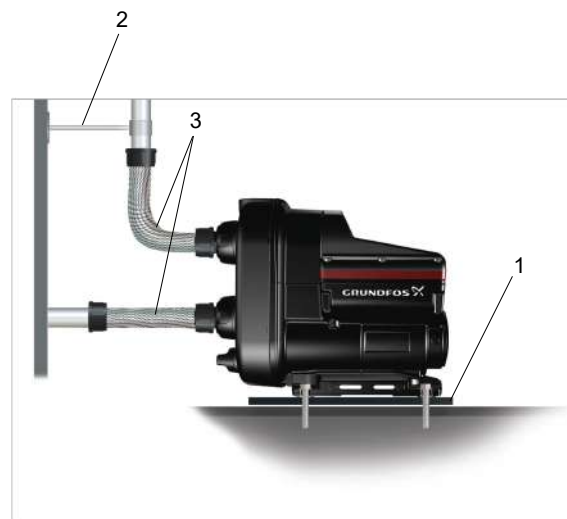


Рекомендується використовувати гнучкі шланги та встановлювати насос на демпфувальній гумовій підкладці.

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

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

Розміщуйте підвіски для жорстких труб поряд з приєднаним гнучким шлангом.



TM064321

Зменшення шуму в установці

Поз.	Опис
1	Гумова підкладка
2	Підвіска для жорсткої труби
3	Гнучкий шланг

5.5 Стопорний штифт

Насос може клацати, якщо на його вході наявний позитивний тиск. У такому випадку ви можете встановити стопорний штифт, щоб уникнути цього. Коли стопорний штифт встановлений, самовсмоктування не функціонує.

Якщо насос має від'ємний тиск на вході, необхідно зняти стопорний штифт для активації функції самовсмоктування.

5.5.1 Монтаж стопорного штифта

Для монтажу стопорного штифта виконайте наступні дії:

1. Вимкніть насос.
2. Закрийте впускний і випускний клапани насоса, щоб уникнути зворотного потоку.
3. Послабте та вийміть пробку зливного отвору.
4. Вставте стопорний штифт.



TM1040380

5. Встановіть та затягніть пробку зливного отвору.
6. Відкрийте впускний та випускний клапани та увімкніть насос.
7. У разі необхідності заповніть насос.

5.5.2 Знімання стопорного штифта

Щоб зняти стопорний штифт, виконайте наступні дії:

1. Вимкніть насос.
2. Закрийте впускний і випускний клапани насоса, щоб уникнути зворотного потоку.
3. Послабте та вийміть пробку зливного отвору.
4. Зніміть стопорний штифт за допомогою невеликих плоскогубців.



TM1040381

5. Встановіть та затягніть пробку зливного отвору.
6. Відкрийте впускний та випускний клапани та увімкніть насос.

5.6 Приклади монтажу

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

Рекомендується дотримуватися прикладів монтажу, наведених у розділах від "Підвищення тиску води в магістральних трубопроводах" до "Всмоктування з резервуару прісної води".



Будь-який монтаж повинен виконуватися відповідно до місцевих норм та правил.

Супутня інформація

[5.6.1 Підвищення тиску води в магістральних трубопроводах](#)

[5.6.2 Всмоктування зі свердловини](#)

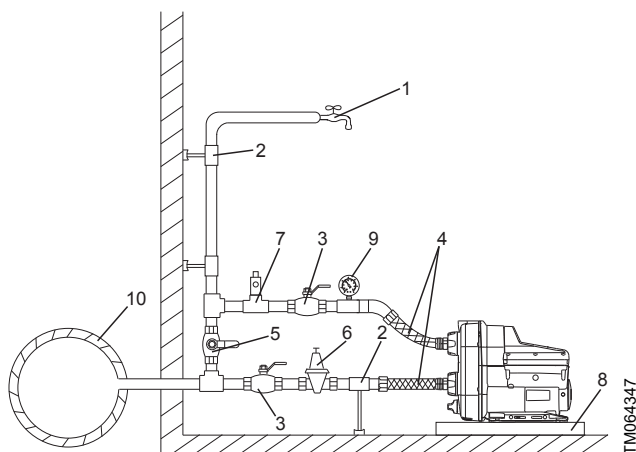
[5.6.3 Всмоктування з резервуару прісної води](#)

[5.6.4 Довжина впускної труби](#)

5.6.1 Підвищення тиску води в магістральних трубопроводах



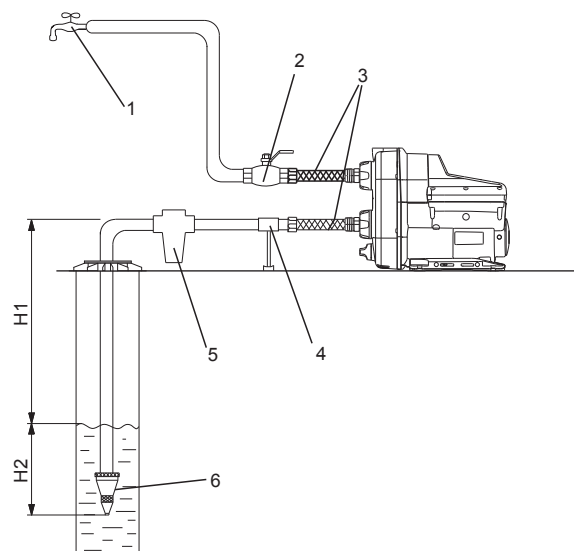
У деяких країнах підвищення тиску води в міських водопроводах заборонено. Дотримуйтесь місцевих норм щодо цього застосування.



Підвищення тиску в магістральних трубопроводах, SCALA2

Поз.	Опис
1	Найвища точка відбору води
2	Підвіски та опори для труб
3	Запірні клапани
4	Гнучкі шланги
5	Перепускний клапан
6	Додатковий редукційний клапан на стороні впуску, якщо тиск може перевищувати 10 бар (145 фунтів/кв. дюйм).
7	Додатковий запобіжний 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

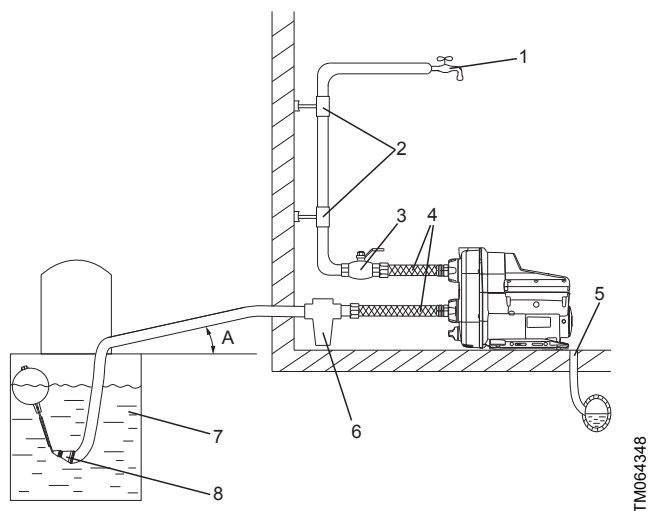
5.6.2 Всмоктування зі свердловини



Всмоктування зі свердловини

Поз.	Опис
1	Найвища точка відбору води
2	Запірний клапан
3	Гнучкі шланги
4	Опора для труб
5	Впускний фільтр. Якщо у воді може міститися пісок, гравій або інше сміття, на стороні впуску встановіть фільтр для захисту насоса та установки.
6	Приймальний клапан із сітчастим фільтром (рекомендується).
H1	Максимальна висота всмоктування складає 8 м (26 футів).
H2	Впускна труба повинна бути занурена в рідину не менш ніж на 0,5 м (1,64 фута)

5.6.3 Всмоктування з резервуара прісної води



TM064348

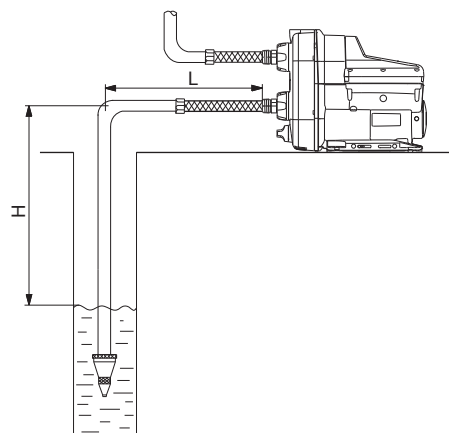
Всмоктування з резервуара прісної води

Поз.	Опис
1	Найвища точка відбору води
2	Підвіски для труб
3	Запірний клапан
4	Гнучкі шланги
5	Зливна лінія у каналізаційну систему
6	Впускний фільтр. Якщо у воді може міститися пісок, гравій або інше сміття, на стороні впуску встановіть фільтр для захисту насоса та установки.
7	Резервуар прісної води
8	Приймальний клапан із сітчастим фільтром (рекомендується)
A	Мінімальний нахил 1°

5.6.4 Довжина впускної труби

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

Огляд призначений тільки в якості загального керівництва.



TM064372

Довжина впускної труби

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 гаг/хв)
Шорсткість внутрішніх стінок труби	0,01 мм (0,0004 дюйма)

Розмір	Внутрішній діаметр труби [мм (дюйм)]	Втрати тиску [мм (фунт/кв. дюйм/фут)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

6. Підключення електрообладнання



Виконайте підключення електрообладнання згідно з місцевими нормами та правилами.

Перевірте, щоб напруга та частота живлення відповідали значенням, вказаним на заводській табличці.

НЕБЕЗПЕЧНО

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



- Перед початком будь-яких робіт із виробом вимкніть електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.

НЕБЕЗПЕЧНО

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



- Насос повинен бути заземлений.
- Насос оснащено заземлюючим проводом і патронним відгалужувальним штепселем заземлюючого типу. Для зменшення ризику ураження електричним струмом необхідно переконаватися, що насос підключено до належним чином заземленої розетки із заземлюючим контактом (захисне заземлення).
- Якщо згідно з державним законодавством в електроустановці потрібен пристрій захисного відключення, захисний вимикач замикання на землю або аналогічний пристрій, такий пристрій повинен бути типу В (відповідно до UL/IEC 61800-5-1) або кращого типу з огляду на характер постійного струму витоку за постійним струмом.



Якщо кабель живлення пошкоджено, він має бути замінений виробником, фахівцем сервісної служби виробника або іншим кваліфікованим спеціалістом, щоб уникнути небезпеки.



Стаціонарну установку рекомендується оснастити пристроєм захисного вимикання зі струмом вимикання < 30 мА.

6.1 Захист електродвигуна

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

6.2 Штепсельне підключення

НЕБЕЗПЕЧНО

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



- Переконайтеся, що штепсель, що постачається у комплекті з виробом, відповідає місцевим нормам та правилам.
- Переконайтеся, що насос підключається лише до належним чином заземленої розетки із заземлюючим контактом (захисне заземлення).
- Захисне заземлення розетки електроживлення повинно бути підключене до захисного заземлення насоса. Тому штепсель повинен мати таку ж систему підключення захисного заземлення, що й розетка електроживлення. Якщо це не так, скористайтеся відповідним перехідником.

6.3 Підключення без штепселя



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

7. Запуск виробу



Забороняється запускати насос, доки його не буде заповнено рідиною.

7.1 Заливка насоса

1. Відкрутіть пробку заливного отвору й залийте мінімум 1,7 літра (0,45 галона) води в корпус насоса. Див. рис. "Заливка насоса".
2. Знову закрутіть пробку заливного отвору.



Якщо глибина всмоктування перевищує 6 м (20 футів), може знадобитися неодноразова заливка насоса.



Обов'язково закручіть пробки заливного та зливного отворів вручну.

Супутня інформація

7.2 Запуск насоса

1. Відкрийте кран, щоб підготувати насос до випуску повітря.
2. Вставте штепсель у розетку або увімкніть живлення, після чого відбудеться запуск насоса.
3. Коли у воді, що витікає, зникне повітря, закрийте кран.
4. Відкрийте найвищу точку відбору води в установці (переважно душ).
5. Відрегулюйте тиск до необхідної величини за допомогою кнопок .
6. Закрийте точку відбору води.

Запуск завершено.



Заливка насоса

Супутня інформація

7.3 Налаштування тиску

7.3 Налаштування тиску

Насос можна налаштувати на тиск води в діапазоні від 1,5 до 5,5 бар (від 22 до 80 фунтів/кв. дюйм) з інтервалами 0,5 бар (7 фунтів/кв. дюйм).

Заводське налаштування становить 3 бар (44 фунти/кв. дюйм). Див. розділ "Вибір параметрів системи".



Рекомендується використовувати стандартний тиск 3,0 бар (44 фунти/кв. дюйм), який підходить для більшості галузей застосування.



Перепад між тиском на вході та на виході не повинен перевищувати 3,5 бар (51 фунт/кв. дюйм).

Приклад: Якщо тиск на вході становить 0,5 бар (7 фунтів/кв. дюйм), максимальний тиск на виході становить 4 бар (58 фунтів/кв. дюйм).



Якщо встановити завелике значення тиску, це може призвести до роботи насоса впродовж до трьох хвилин після закриття крана.



Можна домогтися більш енергоефективної роботи та продовжити термін служби насоса, забезпечивши оптимізацію попереднього тиску в резервуарі до 70 % від заданого значення насоса. Рекомендований оптимальний попередній тиск у баку див. у таблиці нижче.

Оптимальний попередній тиск в напірному баку

Робоча точка [[бар (фунт/кв. дюйм)]]	Оптимальні налаштування попереднього тиску в напірному баку [[бар (фунт/кв. дюйм)]]
5,5 (80)	3,9 (57) *
5 (73)	3,5 (51) *
4,5 (65)	3,2 (46) *
4 (58)	2,8 (4,1)
3,5 (51)	2,5 (36)
3 (44)	2,1 (30)
2,5 (36)	1,8 (26)
2 (29)	1,4 (20)
1,5 (22)	1,1 (16)

* Тільки при роботі з підпором.

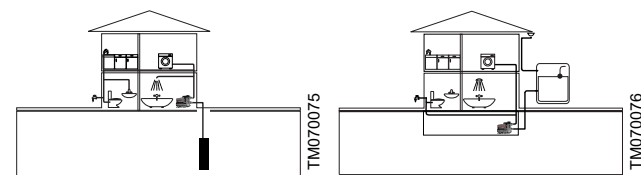
Супутня інформація

4.2 Вибір параметрів системи

7.3.1 Перекачування води зі свердловини або резервуара

У разі перекачування води зі свердловини або резервуара переконайтеся, що не встановили завелике значення тиску. Перепад між тиском на вході та на виході не повинен перевищувати 3,5 бар (51 фунт/кв. дюйм).

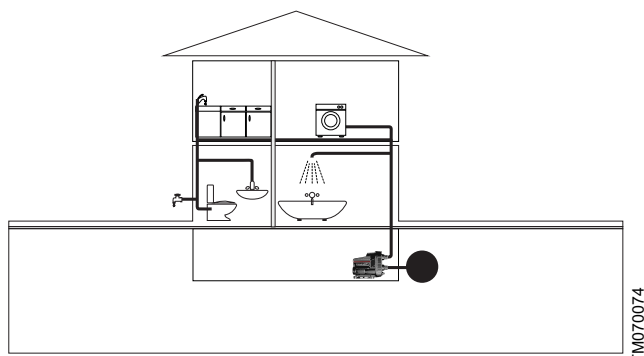
Максимальне установче значення	[бар (фунт/кв. дюйм)]
Застосування в свердловині	3,0 (44)
Резервуар нижче рівня землі	3,5 (51)
Резервуар вище рівня землі	4,0 (58)



Перекачування води зі свердловини або резервуара

7.3.2 Перекачування води з магістральних трубопроводів

Значення тиску 4,5, 5,0 та 5,5 бар (65, 73 та 80 фунтів/кв. дюйм) потребують позитивного тиску на вході. Ці значення слід використовувати лише в разі перекачування води з магістральних трубопроводів.



TM070074

Перекачування води з магістральних трубопроводів

7.3.3 Самовизначальне установче значення

Якщо насос не може досягти значення тиску, встановленого користувачем, функція самовизначення автоматично зменшить установче значення.

Супутня інформація

10.3.2 Функція самовизначення

7.4 Обкатка ущільнення валу

Поверхні ущільнень вала змащуються рідиною, що перекачується. Може відбуватися незначний витік через ущільнення вала до 10 мл на день або від 8 до 10 крапель на годину.

При першому запуску насоса або при заміні ущільнення вала необхідний певний період припрацювання, перш ніж рівень витіку зменшиться до прийнятного. 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 витіку не буде виявлено.

Витік видно там, де встановлено гвинти на плиті-основі. У разі малоімовірної події внутрішнього витіку рідина буде зливатися через нижню частину насоса. Установіть насос таким чином, щоб не могло виникнути ніякого небажаного супутнього пошкодження.

8. Транспортування та зберігання виробу

8.1 Транспортування виробу



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

8.2 Зберігання виробу

Якщо насос підлягає зберігання протягом певного періоду часу, наприклад під час зими, злийте з нього рідину і помістіть на зберігання в закрите сухе приміщення.

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

Максимальна відносна вологість під час зберігання 95 % RH

Супутня інформація

12. Запуск виробу після простоя

9. Функції керування

9.1 Огляд меню, SCALA2



TM063301

Панель керування SCALA2

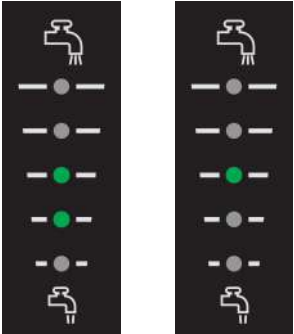
SCALA2	Функція
	Вмикання/вимикання
	Збільшення тиску на виході.
	Зменшення тиску на виході.
	Скидання аварійних сигналів.
	Індикація необхідного тиску на виході.
	Вказує, що насос був зупинений вручну.
	Вказує, що панель керування заблоковано.

9.1.1 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 фунтів/кв. дюйм).

На наданому нижче рисунку показано налаштування насоса на тиск 3 бар (44 фунти/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.

Зелені світлові індикатори, що блимають, вказують на те, що насос автоматично знизив тиск.



TM064345

Індикація тиску на виході на SCALA2

	BAR	PSI	Water colum (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

TM064187

Таблиця індикації тиску

Супутня інформація

7.3.3 Самовизначальне установче значення

9.1.2 Світлові індикатори для SCALA2

Індикації	Опис
	Індикації робочих станів
	Панель керування заблоковано.
	Несправність в мережі електроживлення
	Насос заблоковано, наприклад заклинило ущільнення вала.
	Витік у системі
	Сухий хід або нестача 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.

Додаткову інформацію про стан системи див. у розділі "Пошук несправностей".

Супутня інформація

[10.3.3 Автоматичне скидання](#)

[14.3 Схема пошуку несправностей](#)

10. Налаштування виробу

Налаштування контролера зберігаються в пам'яті насоса, навіть якщо насос вимкнено.

10.1 Налаштування тиску на виході

Відрегулюйте тиск на виході за допомогою кнопок  .

10.2 Блокування та розблокування панелі керування

Панель керування може бути заблоковано, тобто кнопки не працюватимуть і параметри не можна буде випадково змінити.

Блокування панелі керування

- 1. Одночасно утримуйте кнопки   натиснутими протягом 3 секунд.
- 2. Панель керування заблоковано, коли загоряється символ .

Розблокування панелі керування

- 1. Одночасно утримуйте кнопки   натиснутими протягом 3 секунд.
- 2. Панель керування розблоковано, коли перестає горіти символ .

10.3 Експертне налаштування , SCALA2

 Експертне налаштування призначено тільки для монтажників.

Меню експертних налаштувань дозволяє монтажнику переходити до наступних функцій:

- самовизначення;
- автоскидання;
- антициклічність;
- максимальна тривалість безперервної роботи.

10.3.1 Доступ до експертних налаштувань

Порядок дій:

- 1. Утримуйте кнопку  натиснутою протягом 5 секунд.
- 2. Символ  почне блимати, вказуючи, що експертні налаштування активні.

Тепер індикатор тиску діє як експертне меню. Зелений світлодіод, що блимає, є курсором. Переміщуйте курсор за допомогою кнопок   і вибирайте включення або виключення за допомогою кнопки . При активації кожного налаштування загоряється відповідний світлодіод.



TM064346

Загальний вигляд експертного меню

Поз.	Опис
1	Автоматичне скидання
2	Антициклічність
3	Максимальна тривалість безперервної роботи
4	Вихід з експертного меню
5	Самовизначення

	Переміщення курсора вгору.
	Переміщення курсора вниз.
	Перемикання налаштувань.

10.3.2 Функція самовизначення

Заводське налаштування для цієї функції встановлено на «Увімк.».

Увімк.

Якщо насос не може досягти значення тиску, встановленого користувачем, функція самовизначення автоматично відрегулює установче значення.

Насос зменшить установче значення до 4,5, 3,5 або 2,5 бар (65, 51 або 36 фунтів/кв. дюйм).

Самовизначене установче значення відображається на панелі керування одним зеленим світловим індикатором, що блимає.

Через 24 години насос автоматично спробує повернутися до початкового значення, встановленого користувачем. Якщо повернутися неможливо, насос знову задіє самовизначене установче значення. Насос продовжить працювати із самовизначеним установчим значенням, доки можна буде досягти значення, встановлене користувачем.

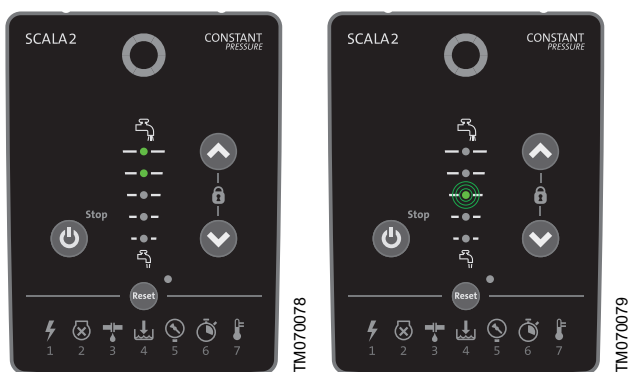
Приклад:

Значення тиску, встановлене користувачем, становить 5 бар (72 фунти/кв. дюйм). Воно вказується зеленими світловими індикаторами, що горять постійно, на панелі індикаторів тиску.

Насос не може досягти цього тиску з огляду на негативний тиск на стороні впуску.

Функція самовизначення автоматично встановлює установче значення на 3,5 бар (51 фунт/кв. дюйм). Це значення вказується одним зеленими світловим індикатором, що блимає, на панелі індикаторів тиску.

Через 24 години насос автоматично спробує встановити установче значення назад на 5 бар (72 фунти/кв. дюйм).



Значення, встановлене користувачем, (ліворуч) та самовизначене установче значення (праворуч)

Скидання самовизначеного установчого значення

1. Ви можете вручну скинути налаштування, натиснувши будь-яку кнопку на панелі керування. Насос відразу ж спробує повернутися до початкового установчого значення.
2. Якщо насос продовжує зменшувати установче значення з урахуванням самовизначення, рекомендується вручну зменшити установче значення на панелі керування.

Вимк.

Якщо встановити функцію самовизначення на «Вимк.», а насос не зможе досягти потрібного установчого значення, насос подасть аварійний сигнал 5.

10.3.3 Автоматичне скидання

Заводське налаштування для цієї функції встановлено на «Увімк.».

Увімк.

Ця функція дозволяє насосу автоматично перевіряти умови експлуатації і повертатися до нормальних. Після повернення до нормальних умов експлуатації 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 повторено через 24 години.
Сухий хід (насос не був залитий)	Залийте насос і перезапустіть його вручну.
Усі 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 повторено через 24 години.

Вимк.

Усі аварійні сигнали потрібно скидати вручну за допомогою кнопки .

Супутня інформація

9.1.2 Світлові індикатори для SCALA2

10.3.4 Антициклічність

Заводське налаштування для цієї функції встановлено на «Вимк.».

Ця функція відстежує запуски і зупинки насоса.

Вимк.

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

Увімк.

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



Витік у системі.

10.3.5 Максимальна тривалість безперервної роботи

Заводське налаштування для цієї функції встановлено на «Вимк.».

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

Вимк.

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

Увімк.

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.



Максимальний час роботи перевищено.

10.4 Скидання до заводських налаштувань

Насос можна перезапустити із заводським налаштуванням шляхом одночасного натискання й утримання кнопок   протягом 5 секунд.

11. Обслуговування виробу

НЕБЕЗПЕЧНО

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



- Перед початком робіт із виробом переконайтеся, що електроживлення вимкнено і заблоковано від ненавмисного вмикання.

11.1 Технічне обслуговування виробу

11.1.1 Напірний бак

Для забезпечення оптимальної продуктивності та тривалого терміну служби насоса раз на рік перевіряйте тиск попереднього заряджання вбудованого напірного бака та, при необхідності, відрегулюйте його до потрібного значення. Щоб відрегулювати тиск попереднього заряджання, виконайте наступні дії:

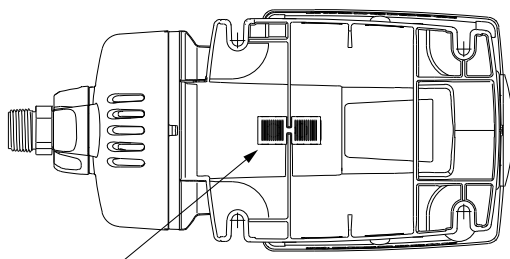
1. Зупиніть насос, натиснувши кнопку **СТОП**. Переконайтеся, що світлодіод горить жовтим кольором.
2. Відкрийте кран і спустіть воду, щоб повністю скинути тиск із системи.
Залишайте кран відкритим до тих пір, поки не буде відрегульовано тиск попереднього заряджання бака.
3. Без застосування інструмента зніміть пробку з клапана напірного бака.
4. Встановіть тиск попереднього заряджання бака на 70 % від заданого значення.
5. Знову встановіть пробку на клапан напірного бака.
Переконайтеся, що пробка повністю закрита.
6. Закрийте кран.
7. Знову запустіть насос.

11.1.2 Фільтр від комах

Насос оснащений фільтром, що захищає його від заселення комахами.

Фільтр розташований внизу, його легко вийняти і почистити жорсткою щіткою. Див. рисунок нижче..

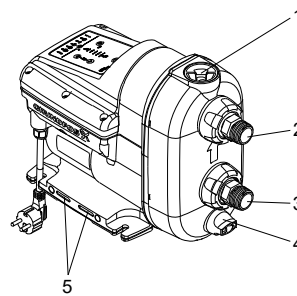
Чистіть фільтр від комах раз на рік або за необхідності.



Фільтр від комах

11.1.3 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.



Насос SCALA2

Щоб зняти впускний зворотний клапан, виконайте такі дії:

1. Вимкніть живлення і від'єднайте мережний штепсель.
2. Перекрийте джерело водопостачання.
3. Відкрийте кран, щоб стравити тиск у системі трубопроводів.
4. Закрийте запірні клапани та/або злийте рідину з труб.
5. Поступово відкрийте і зніміть пробку заливного отвору.
Дивіться рис. вище (5).
6. Зніміть пробку заливного отвору і спорожніть насос. Дивіться рис. вище (8).
7. Відкрутіть з'єднувальну гайку, яка фіксує впускний штуцер.
Дивіться рис. вище (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 мережний штепсель.
2. Перекрийте джерело водопостачання.
3. Відкрийте кран, щоб стравити тиск у системі трубопроводів.
4. Закрийте запірні клапани та/або злийте рідину з труб.
5. Поступово відкрийте і зніміть пробку заливного отвору.
Дивіться рис. вище (5). Пробка та зворотний клапан є єдиним цілим.
6. Очистіть зворотний клапан теплою водою і м'якою щіткою.
7. Зберіть компоненти у зворотному порядку.



Випускний і впускний зворотні клапани

TM1040332

TM064537

TM064331

Поз.	Опис
1	Випускний зворотний клапан
2	Впускний зворотний клапан

11.2 Інформація щодо обслуговування клієнтів

Додаткову інформацію про запасні частини див. у Grundfos Product Center на сайті www.product-selection.grundfos.com.

11.3 Комплекти для обслуговування

Додаткову інформацію про комплекти для обслуговування див. у Grundfos Product Center на сайті www.product-selection.grundfos.com.

12. Запуск виробу після простою

1. Переконайтеся, що насос не заблоковано, виконавши наступні кроки, описані в розділі [12.1 Розблокування насоса](#).
2. Якщо насос був випорожнений, то перед запуском його слід заповнити рідиною. Див. розділ [7.1 Заливка насоса](#).
3. Запустіть насос. Керуйтеся інструкціями, наданими в розділі [7. Запуск виробу](#).
4. Налаштування контролера зберігаються в пам'яті насоса, навіть якщо насос вимкнено.

Супутня інформація

[7. Запуск виробу](#)

[7.1 Заливка насоса](#)

[12.1 Розблокування насоса](#)

12.1 Розблокування насоса

НЕБЕЗПЕЧНО

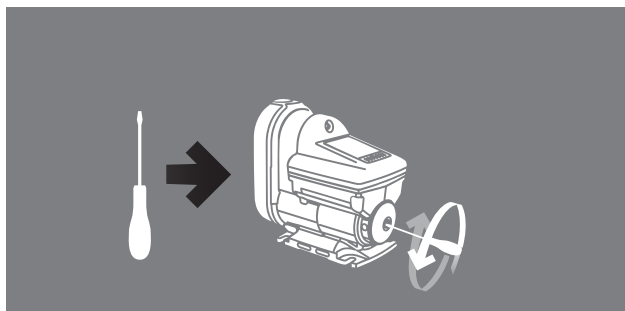
Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма



- Перед початком будь-яких робіт із виробом вимкніть електроживлення. Переконайтеся в тому, що електроживлення не може бути випадково ввімкнене.

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



Розблокування насоса

13. Виведення виробу з експлуатації

Якщо насос підлягає зберіганню протягом певного періоду часу, наприклад під час зими, від'єднайте його від джерела живлення і помістіть на зберігання в сухе місце.

Порядок дій:

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

7. Рекомендується зберігати насос у закритому сухому приміщенні. З огляду на вологу від'єднаний насос не слід залишити зовні приміщення на більш тривалий період часу.



Зливання води з насоса

TM064203

TM064202

14. Пошук несправностей

14.1 Інформація про режими роботи за системою Grundfos Eye

Grundfos Eye	Індикація	Опис
	TM053827 Не горять індикатори.	Живлення вимкнено Насос не працює.
	TM053829 Два протилежних зелених світлових індикатори обертаються у напрямку обертання насоса.	Живлення ввімкнено Насос працює.
	TM063806 Два протилежних зелених світлових індикатори горять постійно.	Живлення ввімкнено Насос не працює.
	TM053839 Два протилежних червоних світлових індикатора блимають одночасно.	Аварійний сигнал Насос зупинено.
	TM1040615 Два протилежних червоних світлових індикатори блимають три–п'ять разів, а між їхнім блиманням два протилежних зелених індикатори блимають один раз.	Аварійний сигнал Насос зупинено. Зверніться до компанії Grundfos.

14.2 Скидання індикації несправності

Індикація несправностей може бути скинута в один із наступних способів:

- Після усунення причини несправності перезавантажить насос вручну, натиснувши кнопку . Після цього насос повернеться до нормального режиму роботи.
- Якщо несправність зникне сама, насос спробує виконати автоматичне скидання, а індикація несправностей зникне, якщо автоматичне скидання буде виконано успішно, та за умови, якщо ви увімкнули функцію автоматичного скидання в сервісному меню.

14.3 Схема пошуку несправностей



НЕБЕЗПЕЧНО

Удар електричним струмом

Смерть або серйозна травма

- Перед початком робіт із виробом переконайтеся, що електроживлення вимкнено і заблоковано від ненавмисного вмикання.

Несправність	Grundfos Eye	Світловий індикатор	Автоматичне скидання	Причина	Спосіб усунення
Насос не працює.		-	-	Несправність у мережі електроживлення.	Увімкніть електроживлення. Перевірте кабелі та кабельні з'єднання на наявність дефектів і ослаблених з'єднань, а також згорілих запобіжників в електричній установці.
			Так	Електроживлення не відповідає заданому діапазону напруги.	Звірте параметри електроживлення з даними на заводській табличці насоса. Відрегулюйте електроживлення відповідно до заданого діапазону напруги.
			Ні	Ущільнення вала заклинило.	Див. розділ Запуск виробу після простою .
			Ні	Насос заблоковано забрудненнями.	Див. розділ Запуск виробу після простою . Якщо проблема не зникає, зверніться до сервісної служби компанії Grundfos.
			Так	Сухий хід.	Перевірте джерело водопостачання і залийте насос.
			Ні	Перевищено максимальний час роботи.	Перевірте установку на наявність витоків і скиньте аварійний сигнал.
			Ні	Внутрішній зворотний клапан несправний або заблокований у повністю або частково відкритому положенні.	Очистьте, відремонтуйте або замініть зворотний клапан. Див. розділ Обслуговування виробу .
Насос працює.			-	Витік з системи трубопроводів, або зворотний клапан не закритий належним чином через забруднення.	Перевірте і відремонтуйте систему трубопроводів або очистьте, відремонтуйте або замініть зворотний клапан.
			-	Низьке безперервне споживання.	Перевірте крани і змініть параметри споживання (льодогенератори, випарники води для кондиціонування повітря тощо).
			-	Температура насоса та води нижче 3 °C.	Забезпечте захист насоса і установки від морозу.

Несправність	Grundfos Eye	Світловий індикатор	Автоматичне скидання	Причина	Спосіб усунення
Недостатня продуктивність насоса.		-	-	Занадто низький тиск всмоктування насоса.	Перевірте параметри на вході насоса.
		-	-	Занадто малий розмір насоса.	Встановіть насос більшого розміру.
		-	-	Впускна труба, впускний сітчастий фільтр або насос частково заблоковані забрудненнями.	Очистьте впускну трубу або насос.
		-	-	Витік у всмоктувальному трубопроводі.	Відремонтуйте впускну трубу.
		-	-	Повітря у впускній трубі або насосі.	Залийте рідину у впускну трубу і насос. Перевірте параметри на вході насоса.
		-	-	Заданий тиск на виході занадто низький для установки.	Збільшіть тиск (стрілка вгору).
			Так	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.
Надмірний тиск у системі.			Так	Встановлено занадто високе значення. Перепад між тиском на виході та на вході не повинен перевищувати 3,5 бар (51 фунт/кв. дюйм).	Зменшіть тиск до нового установчого значення (максимум 3,5 бар (51 фунт/кв. дюйм) + позитивний тиск на вході). Приклад: Якщо тиск на вході становить 0,5 бар (7 фунтів/кв. дюйм), максимальний тиск на виході становить 4 бар (58 фунтів/кв. дюйм).
			Так	Перевищено максимальний тиск, тиск на вході перевищує 6 бар, 0,6 МПа (87 фунтів/кв. дюйм).	Перевірте параметри на вході.
			Так	Перевищено максимальний тиск. Обладнання в якомусь місці системи створює високий тиск у насосі, наприклад водонагрівач або несправне захисне обладнання.	Перевірте установку.
Насос перезапускається, але працює тільки протягом декількох секунд.			Так	Сухий хід або недостатня кількість води.	Перевірте джерело водопостачання і залийте насос.
			Так	Впускну трубу заблоковано забрудненнями.	Почистить впускну трубу.
			Так	Приймальний або зворотний клапан заблоковано в закритому положенні.	Очистьте, відремонтуйте або замініть приймальний або зворотний клапан.
			Так	Витік у всмоктувальному трубопроводі.	Відремонтуйте впускну трубу.
			Так	Повітря у впускній трубі або насосі.	Залийте рідину у впускну трубу і насос. Перевірте параметри на вході насоса.
Ви можете виконати скидання насоса, але насос неодноразово перезапускається відразу ж після зупинки.			Ні	Внутрішній зворотний клапан несправний або заблокований у повністю або частково відкритому положенні.	Очистьте, відремонтуйте або замініть зворотний клапан.
			Ні	Невідповідний попередній тиск бака.	Встановіть попередній тиск бака на 70 % від необхідного тиску на виході.

Супутня інформація

11. [Обслуговування виробу](#)

12. [Запуск виробу після простою](#)

15. Технічні дані

15.1 Умови експлуатації

Температура	[°C (°F)]
Макс. температура навколишнього середовища	
1 x 208-230 В, 60 Гц:	45 (113)
1 x 115 В, 60 Гц:	45 (113)
1 x 200-240 В, 50/60 Гц:	55 (131)
Макс. температура рідини	45 (113)

Тиск	[бар (фунт/кв. дюйм)]	[МПа]
Макс. тиск у системі	10 (145)	1
Макс. тиск на вході	6 (87)	0,6

Інші робочі дані

Макс. напір	45 м (147 футів)
Ступінь захисту	X4D (установка поза приміщенням)
Рідина, що перекачується	Чиста вода
Рівень шуму	< 47 дБ(А) ¹

¹ 47 дБ(А) виміряно для типової галузі застосування в режимі регулювання тиску (2,5 бар (36 фунтів/кв. дюйм) та 1 м³/год). У нетипових галузях застосування шум може збільшуватися до 58 дБ.

15.2 Механічні характеристики

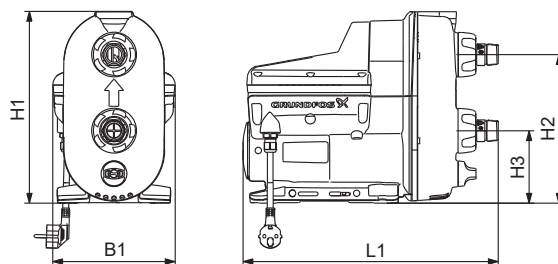
Трубні з'єднання: R 1" або NPT 1".

15.3 Електричні характеристики

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

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

15.4 Габаритні розміри та вага



TM063305

Розміри SCALA2

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

16. Утилізація виробу

Цей виріб було розроблено з урахуванням можливості утилізації та переробки матеріалів. Нижчеказані параметри утилізації застосовуються до всіх варіантів насосів SCALA2 компанії Grundfos:

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

Вказані значення є процентними долями від загальної маси.

Цей виріб або його частини слід утилізувати у спосіб, що не завдає шкоди навколишньому середовищу.

1. Користуйтеся послугами державної або приватної служби зі збирання та утилізації відходів.
2. Якщо це неможливо, зверніться до найближчого представництва або сервісного центру компанії Grundfos.



Символ перекресленого сміттового контейнера на виробі означає, що він повинен утилізуватися окремо від побутових відходів. Коли термін служби виробу, на якому є такий символ, добігає кінця, його слід відвезти до пункту збору сміття, визначеного місцевим управлінням з видалення відходів. Окрема утилізація таких виробів допоможе захистити довкілля та здоров'я людей.

Також див. інформацію про закінчення терміну служби на сайті www.grundfos.com/product-recycling