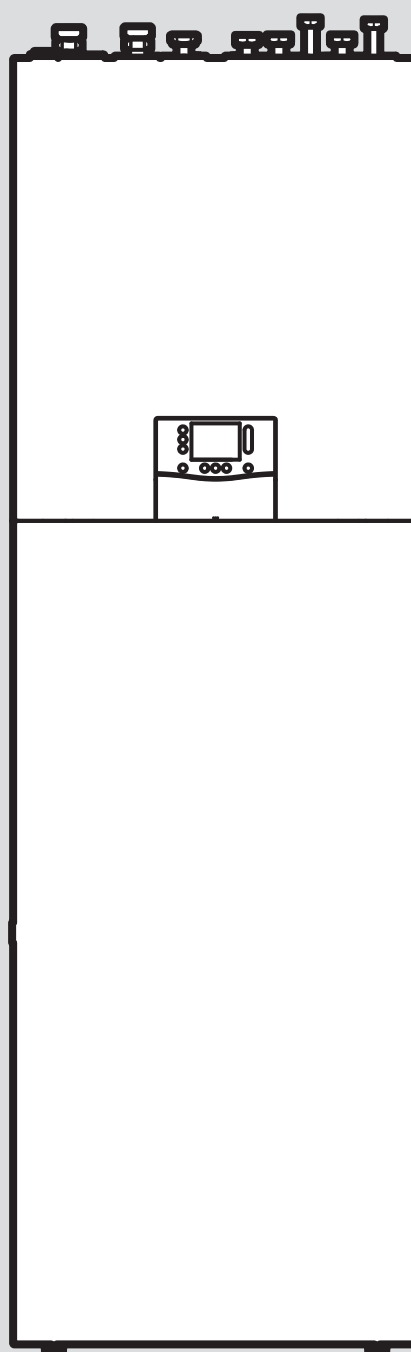




uniTOWER

VIH QW 190/7 E C2 12L



Посібник зі встановлення та технічного обслуговування

Зміст

1	Безпека	4	6	Електромонтаж	18
1.1	Використання за призначенням.....	4	6.1	Підготовка електромонтажу.....	18
1.2	Кваліфікація.....	4	6.2	Вимоги до якості напруги в електромережі.....	18
1.3	Загальні вказівки з безпеки.....	4	6.3	Вимоги до електричних деталей.....	18
1.4	Приписи (директиви, закони, стандарти).....	6	6.4	Електричний розділювальний пристрій.....	18
2	Вказівки до документації	7	6.5	Монтаж деталей для функції блокування підприємства з енергопостачання.....	18
2.1	Сфера застосування посібника.....	7	6.6	Відкривання розподільчої коробки.....	19
3	Опис виробу	7	6.7	Виконання монтажу проводки.....	19
3.1	Позначення виробу.....	7	6.8	Забезпечення електроживлення.....	20
3.2	Огляд виробу.....	7	6.9	Обмеження споживання струму.....	21
3.3	Елементи керування.....	8	6.10	Вимоги до проводів шини eBUS.....	22
3.4	Інформація на паспортній табличці.....	8	6.11	Підключення кабелю датчика і кабелю eBUS регулятора системи.....	22
3.5	Символи підключення.....	8	6.12	Кабель обміну даними зовнішнього блоку, підключити.....	22
3.6	Захисні пристосування.....	8	6.13	Встановлення інтернет-модуля.....	23
3.7	Маркування CE.....	9	6.14	Зовнішнє підключення циркуляційного насоса.....	23
3.8	Національний знак відповідності України.....	9	6.15	Управління циркуляційним насосом із eBUS-регулятором.....	23
3.9	Правила упаковки, транспортування і зберігання.....	9	6.16	Підключення зовнішнього 3-ходового перемикального клапана (опціонально).....	24
3.10	Термін зберігання.....	9	6.17	Використання додаткового реле.....	24
3.11	Дата виготовлення.....	9	6.18	Підключення каскадів.....	24
4	Монтаж	9	6.19	Перевірка електромонтажу.....	24
4.1	Виймання виробу з упаковки.....	9	6.20	Закривання розподільчої коробки.....	24
4.2	Перевірка комплекту поставки.....	9	7	Керування	24
4.3	Вибір місця встановлення.....	10	7.1	Концепція керування.....	24
4.4	Габарити.....	10	8	Введення в експлуатацію	25
4.5	Мінімальні відстані та вільний простір для монтажу.....	11	8.1	Перевірка перед вмиканням.....	25
4.6	Габарити виробу для транспортування.....	11	8.2	Перевірка та підготовка води системи опалення, води для наповнення та води для доливання.....	25
4.7	Транспортування виробу.....	11	8.3	Увімкнення виробу.....	26
4.8	Розділення виробу на два модулі (за необхідності).....	12	8.4	Проходження помічника зі встановлення.....	26
4.9	Демонтаж обшивки.....	13	8.5	Запуск помічника зі встановлення заново.....	28
4.10	Поворот розподільчої коробки.....	14	8.6	Забезпечити достатній тиск води в опалювальному контурі.....	28
4.11	Монтаж обшивки.....	14	8.7	Перевірка роботи та герметичності.....	28
4.12	Встановлення внутрішнього блоку.....	15	9	Введення в експлуатацію інших системних вузлів	28
4.13	Зняття транспортувальних ременів.....	16	9.1	Введення в експлуатацію регулятора системи.....	28
5	Монтаж гідравліки	16	9.2	Введення в експлуатацію інтернет-шлюза.....	29
5.1	Виконання попередніх робіт перед встановленням.....	16	10	Адаптація до опалювальної установки	29
5.2	Прокладання шлангу зливання конденсату.....	16	10.1	Забезпечення достатньої об'ємної витрати.....	29
5.3	Встановлення лінії подачі і зворотної лінії зовнішнього блоку.....	16	10.2	Установки з встановленим розділним накопичувачем.....	29
5.4	Встановлення елементів підключення холодної та гарячої води.....	17	10.3	Конфігурування опалювальної установки.....	30
5.5	Встановлення підключення 2-го опалювального контуру.....	17	10.4	Залишковий напір виробу.....	30
5.6	Забезпечення необхідного об'єму води опалення.....	17	10.5	Налаштування опалювального насоса HK2.....	30
5.7	Підключення додаткових вузлів.....	17	10.6	Налаштування перепускного клапана.....	31
			10.7	Налаштування термічної дезінфекції.....	32
			10.8	Виклик статистики.....	32

10.9	Використання програм перевірок	32	15	Виведення з експлуатації	38
10.10	Виконання випробування виконавчих/контрольних приладів	32	15.1	Тимчасове виведення виробу з експлуатації	38
10.11	Інструктаж для користувача	32	15.2	Остаточне виведення виробу з експлуатації	38
11	Функції	32	16	Вторинна переробка та утилізація	39
11.1	Регулювання енергетичного балансу	32	16.1	Утилізація упаковки	39
11.2	Гістерезис компресора	32	16.2	Утилізація продукту та приналежностей	39
12	Усунення несправностей	33	17	Сервісна служба	39
12.1	Звернення до сервісного партнера	33		Додаток	40
12.2	Показ огляду даних (поточні значення датчиків)	33	A	Схема роботи	40
12.3	Індикація коду стану (поточний стан виробу)	33	A.1	Схема роботи	40
12.4	Перевірка кодів помилки	33	B	Схеми електричних з'єднань	41
12.5	Опитування пам'яті помилок	33	B.1	Підключення до мережі плати	41
12.6	Повідомлення про роботу в аварійному режимі	33	B.2	Плата регулятора	42
12.7	Використання програми перевірок та тестів виконавчих пристроїв	33	B.3	Плата модуля розширення	43
12.8	Скидання параметрів на заводські настройки	33	C	Базова схема з'єднання для блокування підприємства з енергопостачання, відключення через з'єднання S21	44
13	Огляд та технічне обслуговування	33	D	Структура меню рівня спеціаліста	45
13.1	Вказівки щодо огляду й технічного обслуговування	33	D.1	Огляд меню рівня спеціаліста	45
13.2	Придбання запасних частин	34	D.2	Пункт меню «Огляд даних»	45
13.3	Перевірка повідомлень про необхідність технічного обслуговування	34	D.3	Пункт меню «Асистент з установки»	46
13.4	Підготовка огляду та технічного обслуговування	34	D.4	Пункт меню «Сервісний QR-код»	46
13.5	Перевірка попереднього тиску в розширювальному баку	34	D.5	Пункт меню «Контактні дані спеціаліста»	46
13.6	Перевірка та заміна магнієвого захисного анода	35	D.6	Пункт меню «Дата техобслуговування»	46
13.7	Перевірка та очищення магнетитового відстійника	35	D.7	Пункт меню «Тестові програми»	46
13.8	Очищення накопичувача гарячої води	36	D.8	Пункт меню «Діагностичні коди»	47
13.9	Перевірка та коригування тиску заповнення опалювальної установки	36	D.9	Пункт меню «Історія помилок»	50
13.10	Перевірка електричних підключень	36	D.10	Пункт меню «Історія аварійного режиму»	50
13.11	Завершення огляду та технічного обслуговування	37	D.11	Пункт меню «Скидання»	50
14	Ремонт і технічне обслуговування	37	D.12	Пункт меню «Заводські настройки»	51
14.1	Підготовка ремонтних та сервісних робіт	37	E	Протокол встановлення та введення в експлуатацію	51
14.2	Запобіжний обмежувач температури	37	F	Коди стану	52
14.3	Заміна запобіжного обмежувача температури	37	G	Код техобслуговування	54
14.4	Спорожнення опалювального контуру виробу	38	H	Оборотні коди аварійного режиму	55
14.5	Спорожнення контуру гарячої води виробу	38	I	Необоротні коди аварійного режиму	55
14.6	Спорожнення опалювальної установки	38	J	Коди помилки	56
14.7	Заміна електричних компонентів	38	K	Параметри, внутрішні датчики температури, гідравлічна система	61
14.8	Заміна з'єднувального кабелю інтернет-шлюза	38	L	Параметри внутрішніх датчиків температури, температура в накопичувачі	62
14.9	Завершення ремонтних та сервісних робіт	38	M	Характеристики, зовнішній датчик температури, DCF	62
			N	Технічні характеристики інтернет-шлюза	62
			O	Технічні характеристики внутрішнього блока	63
				Предметний покажчик	66



1 Безпека

1.1 Використання за призначенням

При неналежному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я та життя користувача або третіх осіб, а також небезпека завдання шкоди виробу та іншим матеріальним цінностям.

Виріб є внутрішнім блоком теплового насоса «повітря-вода».

Цей виріб є системним компонентом для регулювання за допомогою регулятора системи опалювального контура та приготування гарячої води у поєднанні з тепловим насосом.

Виріб призначений винятково для побутового використання.

Виріб можна експлуатувати виключно з наступними зовнішніми блоками:

Припустимий зовнішній блок aroTHERM
VWL x5/7.1 ...
VWL x5/8.1 ...

До використання за призначенням належить:

- дотримання вимог посібників, що входять до комплексу поставки, з експлуатації, встановлення та технічного обслуговування виробу, а також - інших деталей та вузлів установки
- здійснення встановлення та монтажу згідно з допуском для приладу та системи
- дотримання всіх наведених в посібниках умов огляду та технічного обслуговування.

До використання за призначенням, поміж іншого, належить і виконання встановлення у відповідності до вимог коду IP.

Інше, ніж описане в цьому посібнику використання, або використання, що виходить за межі описаного, вважається використанням не за призначенням. Використанням не за призначенням вважається також будь-яке безпосередньо комерційне та промислове використання.

Увага!

Будь-яке неналежне використання заборонено.

1.2 Кваліфікація

Для виконання описаних тут робіт потрібно пройти відповідну професійну підготовку. Відповідний спеціаліст повинен мати документально підтверджені знання, навички й вміння, потрібні для того, щоб виконувати вказані нижче роботи.

Наступні роботи дозволяється виконувати тільки спеціально навченому кваліфікованому спеціалістові

- Монтаж
 - Демонтаж
 - Встановлення
 - Введення в експлуатацію
 - Огляд та технічне обслуговування
 - Ремонт
 - Виведення з експлуатації
- Дійте з урахуванням сучасного технічного рівня.
- Використовуйте належний інструмент.

Особам з недостатньою кваліфікацією забороняється виконувати згадані вище роботи.

Експлуатація цього виробу можлива дітьми віком понад 8 років, а також особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями або з недостатнім досвідом та знаннями лише за умови нагляду за ними або після проходження ними інструктажу з безпечного використання виробу та ознайомлення з факторами пов'язаної з цим небезпеки. Дітям забороняється гратися з виробом. Дітям забороняється виконувати без нагляду миття та проведення робіт з технічного обслуговування, що виконуються користувачем.

1.3 Загальні вказівки з безпеки

У наступних розділах міститься важлива інформація щодо техніки безпеки. Дуже важливо ознайомитися з цією інформацією та застосовувати її на практиці, щоб не допустити небезпеки для життя, травмування, матеріальних збитків або шкоди довкіллю.

1.3.1 Електрика

При доторканні до струмоведучих вузлів виникає небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом.

Перед початком роботи на виробі:





- ▶ Відключіть напругу виробу, для цього відключіть все живлення по всім контактам (електричний розділювальний пристрій категорії перенапруги III для повного розділення, наприклад запобіжник або лінійний захисний автомат).
- ▶ Унеможливіть повторне увімкнення.
- ▶ Почекайте не менше 3 хвилин, поки не розрядяться конденсатори.
- ▶ Переконайтеся у відсутності напруги.

Через занадто високу підведену напругу можливе пошкодження компонентів електроніки.

- ▶ Переконайтеся, що напруга мережі перебуває у дозволеному діапазоні.
- ▶ Стежте за правильним розділенням напруги мережі та захисної низької напруги.
- ▶ Не підключайте напругу мережі до клем *O*₁, *AF*, *DCF*, *BUS*, *S20*, *S21*, *X25*, *X41*.
- ▶ Приєднуйте мережевий кабель тільки до позначених відповідним чином клем!

1.3.2 Гарячі або холодні деталі

З деякими деталями, особливо в ізольованих трубопроводах, існує небезпека отримання опіків або обмороження.

- ▶ Починайте роботу з деталями лише тоді, коли їхня температура дорівнюватиме температурі навколишнього середовища.

1.3.3 Місце встановлення

- ▶ Встановлюйте прилад лише в захищених від морозу приміщеннях.
- ▶ Переконайтеся у достатній несучій здатності монтажної поверхні для робочої ваги виробу.
- ▶ Переконайтеся, що виріб рівно прилягає всією площею до монтажної поверхні.
- ▶ Намагайтеся не пошкоджувати теплоізоляцію трубопроводів, щоб уникнути утворення конденсату.

1.3.4 Інструмент, матеріал і ресурси

Щоб уникнути матеріальних збитків:

- ▶ Використовуйте лише відповідний інструмент.
- ▶ Забезпечте воду системи опалення достатньої якості.

- ▶ Додавайте до води системи опалення тільки дозволені засоби захисту від замерзання та корозії.

1.3.5 Вага

Щоб уникнути травм під час транспортування:

- ▶ Транспортуйте виріб щонайменше вдвох.

1.3.6 Мороз

Якщо на проводах є лід, можливе механічне пошкодження установки.

- ▶ Обов'язково дотримуйтесь вказівок із захисту від замерзання.
- ▶ Не вмикайте установку у випадку загрози замерзання.

1.3.7 Захисні пристосування

- ▶ Встановіть в установку необхідні захисні пристосування.
- ▶ Дотримуйтесь вимог внутрішньодержавних та міжнародних законів, стандартів та директив.
- ▶ Переконайтеся, що опалювальна установка знаходиться в технічно задовільному стані.
- ▶ Переконайтеся в тому, що жоден із захисних або контрольних пристроїв не видалений, не увімкнений в обхід та не відімкнений.
- ▶ Негайно усуньте несправності та пошкодження, що знижують безпеку.

1.3.8 Транспортування

Під час транспортування транспортувальні ремені можуть пошкодити переднє облицювання.

Через старіння матеріалу вони не призначені для повторного використання в майбутньому для транспортування.

- ▶ Перш ніж використовувати транспортувальні ремені, демонтуйте переднє облицювання.
- ▶ Після введення виробу в експлуатацію транспортувальні ремені необхідно відрізати.

1.3.9 Встановлення

Механічні напруження на трубопроводах підключення





Механічні напруження на трубопроводах підключення можуть призвести до порушення герметичності.

- Змонтуйте трубопроводи підключення без механічного напруження.

Небезпека ошпарювання гарячою водою

На точках відбору температура гарячої води може перевищувати 50 °C, що становить собою небезпеку ошпарювання. Малі діти та люди похилого віку можуть отримати опіки також при менших температурах.

- Вибирайте температуру таким чином, щоб це не завдало нікому шкоди.
- Поясніть користувачеві небезпеку ошпарювання при ввімкненій роботі **термічна дезінфекція**.

1.3.10 Технічне обслуговування, усунення несправностей

Не усунуті несправності, зміни захисного пристосування та заборонене технічне обслуговування можуть спричинити збій в роботі та ризики для безпеки впродовж експлуатації.

- Переконайтеся, що опалювальна установка знаходиться в технічно задовільному стані.
- Переконайтеся в тому, що жоден із захисних або контрольних пристроїв не видалений, не увімкнений в обхід та не відімкнений.
- Негайно усуньте несправності та пошкодження, що знижують безпеку.

1.4 Приписи (директиви, закони, стандарти)

- Дотримуйтеся вимог внутрішньодержавних приписів, стандартів, директив, розпоряджень та законів.



2 Вказівки до документації

- Обов'язково дотримуйтесь вимог всіх посібників з експлуатації та встановлення, що додаються до вузлів установки.
- Передавайте цей посібник та всю спільно діючу документацію наступному користувачу установки.

2.1 Сфера застосування посібника

Ці інструкції діють винятково для встановлення наступних виробів у відповідних зазначених країнах:

Виріб	Артикульний номер	Країна
VIH QW 190/7 E C2 12L	8000024613	UA

3 Опис виробу

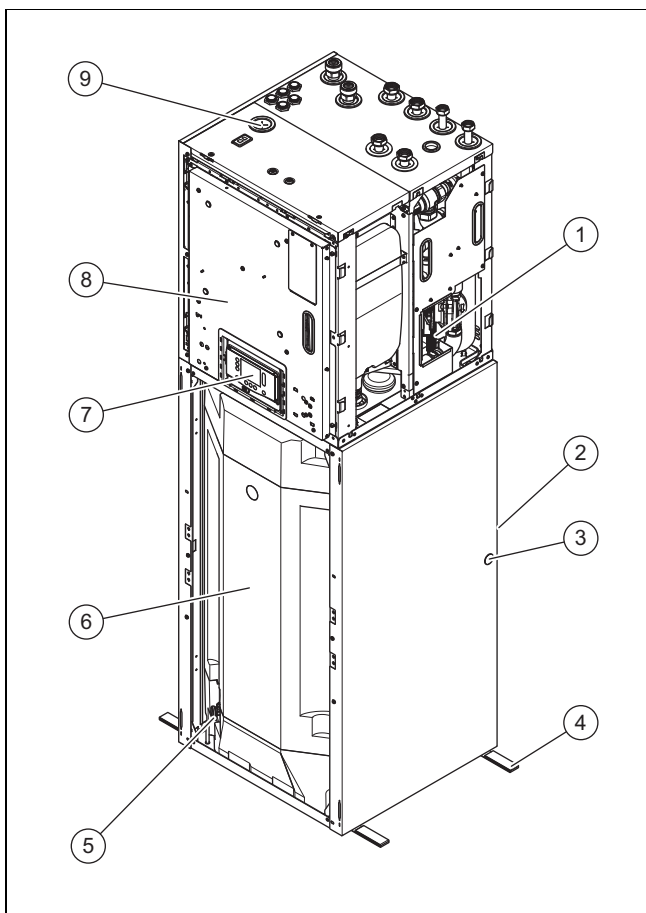
3.1 Позначення виробу

Виріб - це Тепловой насос.

3.2 Огляд виробу

Виріб відповідає технічним вимогам IEC 61000-3-3.

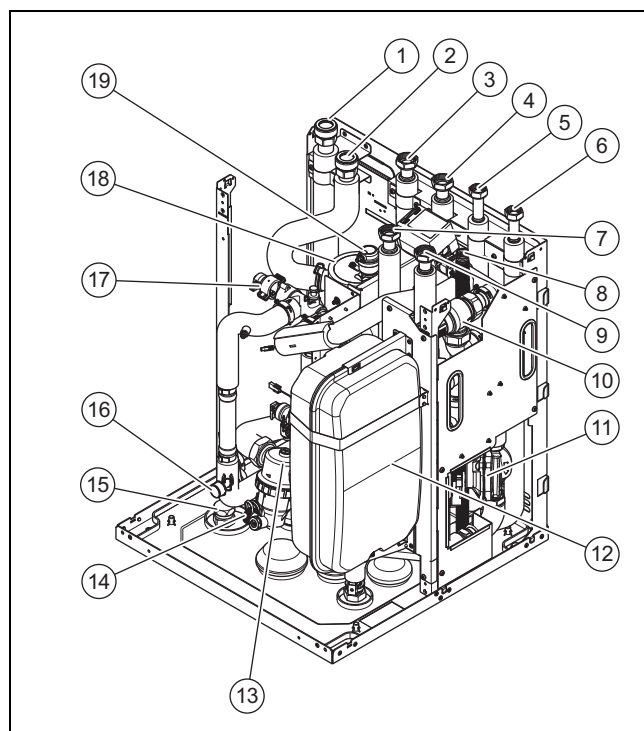
3.2.1 Конструкція виробу



- | | |
|--|--|
| 1 Гідралічний блок | 4 Транспортувальні ремені |
| 2 додатковий вихід шланга для зливу конденсату | 5 Кран наповнення та зливний кран, накопичувач |
| 3 додатковий вихід шланга для зливу конденсату | 6 Накопичувач гарячої води |

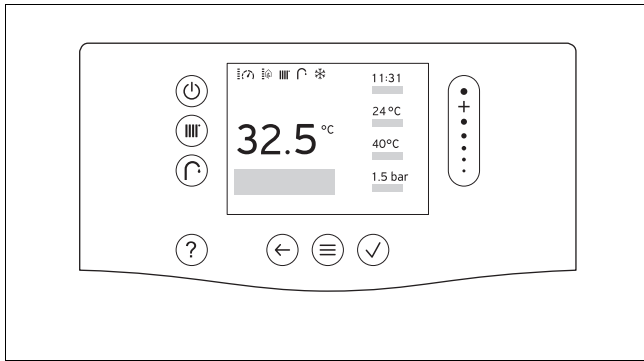
- | | |
|--------------------------------|--|
| 7 Регулятор внутрішнього блоку | 9 Вихід труби додаткового приладдя циркуляційного насоса |
| 8 Розподільча коробка | |

3.2.2 Конструкція гідралічного блоку



- | | |
|--|---|
| 1 Зворотна лінія до зовнішнього блоку, 1 1/4" зовнішня різьба, плоске ущільнення | 8 Стік для ванни для конденсату |
| 3 Лінія подачі від зовнішнього блоку, 1 1/4" зовнішня різьба, плоске ущільнення | 9 Зворотна лінія системи опалення (2-й опалювальний контур, змішаний) |
| 3 Лінія подачі системи опалення контура будівлі, з'єднання 1" з внутрішньою різьбою, плоске ущільнення | 10 Перепускний клапан |
| 4 Зворотна лінія системи опалення контура будівлі, з'єднання 1" з внутрішньою різьбою, плоске ущільнення | 11 Опалювальний насос (2-й опалювальний контур) |
| 5 Підключення гарячої води, з'єднання 3/4" з внутрішньою різьбою, плоске ущільнення | 12 Розширювальний бак, опалювальний контур |
| 6 Підключення холодної води, з'єднання 3/4" з внутрішньою різьбою, плоске ущільнення | 13 Магнетитовий відстійник |
| 7 Лінія подачі системи опалення (2-й опалювальний контур, змішаний) | 14 Кран заповнення і зливний кран, опалювальний контур |
| | 15 з'єднання додаткових аксесуарів циркуляційного насоса 1" зовнішня різьба |
| | 16 Манометр |
| | 17 3-ходовий клапан |
| | 18 Додатковий електричний нагрів |
| | 19 Швидкодіючий пристрій видалення повітря |

3.3 Елементи керування



Орган керування	Функція
	– Кнопка скидання збою: для перезапуску тримайте натисненою більше 3-х секунд
	Налаштування температури лінії подачі або бажаної температури через регулятор системи
	Налаштування температури гарячої води через регулятор системи
	– Виклик довідки
	– Повернення на рівень назад – Скасування введення
	– Виклик меню – Повернення в головне меню – Виклик основної індикації
	– Підтвердження вибору/зміни – Збереження налаштованого значення
	– Навігація по структурі меню – Зменшення чи збільшення налаштовуваного значення – Навігація до окремих чисел і букв

3.4 Інформація на паспортній табличці

Паспортна табличка знаходиться на задній стороні розподільчої коробки.

Дані	Значення
Серійний номер	однозначний ідентифікаційний номер приладу
VIH QW...	Номенклатура
E	Додатковий електричний нагрів
S	Бак з високоякісної сталі
IP	Клас захисту
	Управління
	Опалювальний контур
	Бак накопичувача, об'єм заповнення, допустимий тиск
	Резервний нагрівач

Дані	Значення
P макс.	Виміряна потужність, максимум
P	Номінальна потужність
I макс.	Виміряний струм, максимум
I	Пусковий струм
МПа (бар)	Допустимий робочий тиск опалювального контуру, контур гарячої води
L	Об'єм заповнення

3.5 Символи підключення

Символ	Підключення
	Опалювальний контур 1, лінія подачі
	Опалювальний контур 1, зворотна лінія
	Опалювальний контур 2, лінія подачі
	Опалювальний контур 2, зворотна лінія
	Лінія подачі від зовнішнього блока
	Зворотна лінія до зовнішнього блока
	Контур гарячої води, холодна вода
	Контур гарячої води, гаряча вода

3.6 Захисні пристосування

3.6.1 Функція захисту від замерзання

Функція захисту установки від замерзання гарантує за низьких зовнішніх температур мінімальну температуру води системи опалення, щоб запобігти замерзання опалювального контуру.

3.6.2 Запобіжний пристрій від недостатньої кількості води

Датчик тиску у зовнішньому блоці постійно контролює тиск у контурі опалення, щоб запобігти можливій нестачі опалювальної води.

Коли тиск у опалювальному контурі $\leq$ мін. робочого тиску, видається повідомлення про технічне обслуговування (→ Додаток G).

Якщо тиск у опалювальному контурі $\leq$ мінімального тиску, видається повідомлення про помилку (→ Додаток J) і приєднані вироби вимикаються, доки не буде відновлено робочий тиск вище мінімального.

Якщо тиск в опалювальному контурі становить $\leq 0,1$ МПа (1 бар), з'являється повідомлення про необхідність технічного обслуговування нижче значення мінімального робочого тиску.

- Мінімальний тиск опалювального контуру: $\geq 0,05$ МПа ($\geq 0,50$ бар)

3.6.3 Захист насоса від блокування

Ця функція перешкоджає блокуванню насосів для води системи опалення. Насоси, які не використовувалися

протягом 23 годин, почергово вмикаються на 10–20 секунд.

3.6.4 Запобіжний обмежувач температури (STB) в опалювальному контурі

Якщо температура в опалювальному контурі внутрішнього додаткового електричного нагріву перевищує максимальну температуру (діапазон спрацьовування 92 - 98 °C), запобіжний обмежувач температури тимчасово вимикає додатковий електричний нагрів. Після спрацьовування потрібно замінити запобіжний обмежувач температури.

- Температура контуру опалення, макс.: 98 °C^{-6 K}

3.7 Маркування CE



Маркування CE документально підтверджує відповідність виробів згідно з Декларацією про відповідність задовольняють основним вимогам діючих директив ЄС.

Декларацію про відповідність можна проглянути у виробника.

Інтернет-шлюз, що входить до комплекту відповідає директиві 2014/53/ЄС. Повний текст декларації відповідності ЄС доступний за наступною веб-адресою: <https://www.vaillant-group.com/doc/doc-radio-equipmentdirective>

3.8 Національний знак відповідності України



Маркування національним знаком відповідності виробу свідчить його відповідність вимогам Технічних регламентів України.

3.9 Правила упаковки, транспортування і зберігання

Вироби поставляються в упаковці підприємства-виробника.

Вироби транспортуються автомобільним, водним і залізничним транспортом відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на конкретному виді транспорту. При транспортуванні необхідно передбачити надійне закріплення виробів від горизонтальних і вертикальних переміщень.

Невстановлені вироби зберігаються в упаковці підприємства-виробника. Зберігати вироби необхідно в закритих приміщеннях з природною циркуляцією повітря в стандартних умовах (неагресивне середовище без пилу, температура зберігання від -10 °C до +37 °C, вологість повітря до 80 %, без ударів і вібрацій).

3.10 Термін зберігання

- Термін зберігання: 2 роки від дати виготовлення

3.11 Дата виготовлення

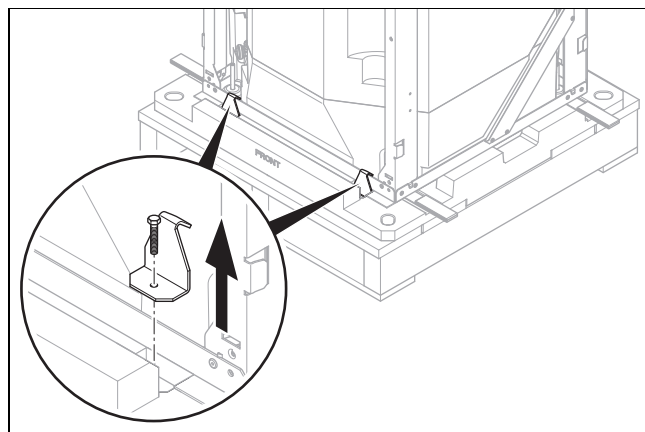
Дата виготовлення (тиждень, рік) вказані в серійному номері на паспортній табличці:

- третій і четвертий знак серійного номера вказують рік виробництва (у двозначному форматі).
- п'ятий і шостий знак серійного номера вказують тиждень виробництва (від 01 до 52).

4 Монтаж

4.1 Виймання виробу з упаковки

1. Видаліть зовнішні частини упаковки, не пошкодивши виріб.
2. Вийміть документацію.
3. Вийміть додатковий пакет для підключення.
4. Демонтуйте переднє облицювання. (→ Розділ 4.9.1)



5. Демонтуйте 4 транспортні кріплення попереду і позаду на палеті.

4.2 Перевірка комплекту поставки

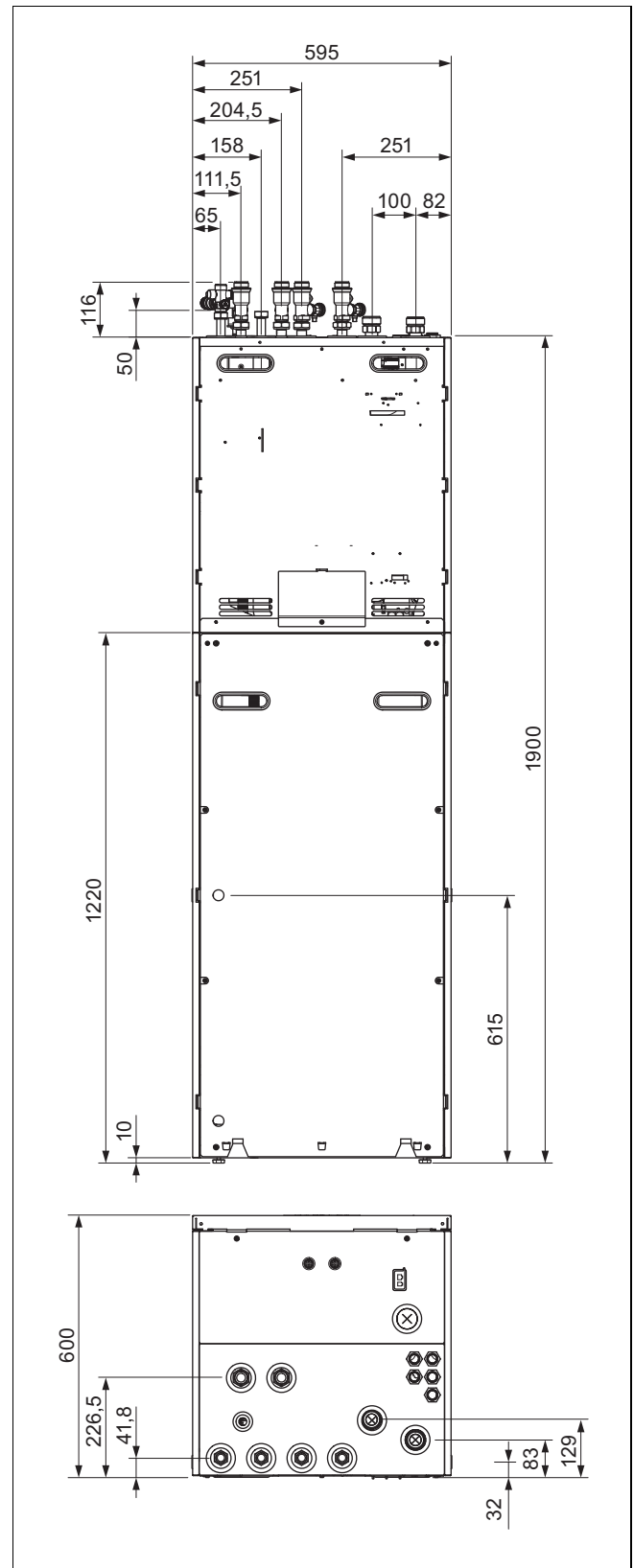
- Перевірте комплектність обсягу поставки та відсутність пошкоджень.

Кількість	Позначення
1	Виріб
1	Додатковий пакет з документацією
1	Пакет дрібних деталей гідравліки (кран заповнювання та запірний кран, група безпеки, пристрій заповнення, ковпачок для отвору зливання конденсату у обшивці)
1	1 окрема коробка з штекерних роз'ємів (Modbus, eBUS, DCF)
1	1 окрема картонна упаковка з інтернет-шлюзом VR 940

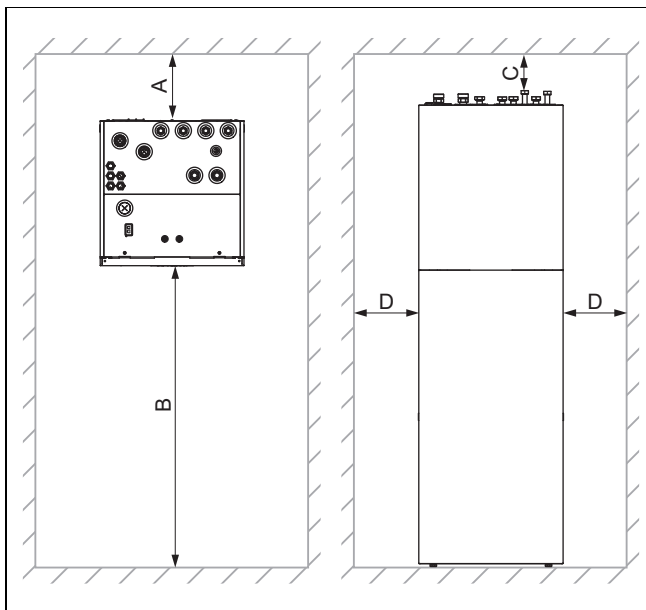
4.3 Вибір місця встановлення

- ▶ Оберіть сухе приміщення, що повністю захищено від замерзання, не перевищує максимальну висоту встановлення і знаходиться в допустимому діапазоні температури довкілля.
 - Припустима температура середовища для вільного встановлення: 7 ... 40 °C
 - Припустима температура середовища для встановлення у ніші: 7 ... 35 °C
 - Припустима температура середовища для вбудовування в шафу: 7 ... 25 °C
 - Допустима відносна вологість повітря: 20 ... 80 %
- ▶ Місце встановлення повинно бути нижче 2 000 метрів над рівнем моря.
- ▶ Дотримуйтеся необхідних мінімальних відстаней.
- ▶ Враховуйте припустиму різницю висоти між зовнішнім та внутрішнім блоком. Див. Технічні характеристики (→ Додаток O).
- ▶ Під час вибору місця встановлення зверніть увагу на те, що тепловий насос під час роботи може передати вібрацію підлозі або стінам поблизу.
- ▶ Переконайтеся, що підлога рівна та достатньо міцна, щоб витримувати вагу виробу разом з заповненим накопичувачем гарячої води.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб забезпечувалося доцільне прокладання труб (з боку гарячої води і опалювальної системи).

4.4 Габарити



4.5 Мінімальні відстані та вільний простір для монтажу



A	0 мм	C	> 200 - 250 мм з додатковим пакетом для підключення
B	≥ 550 мм	D	≥ 2,5 мм

- Щоб полегшити доступ при роботах з техобслуговування та ремонту, при потребі передбачте більшу бічну відстань як необхідну мінімальну відстань.
- При використанні приналежностей враховуйте мінімальні відстані та вільний простір для монтажу.



Вказівка

Для вбудовування в шафу можна зменшити відстань (D) для робіт з техобслуговування та ремонту на 2,5 мм.

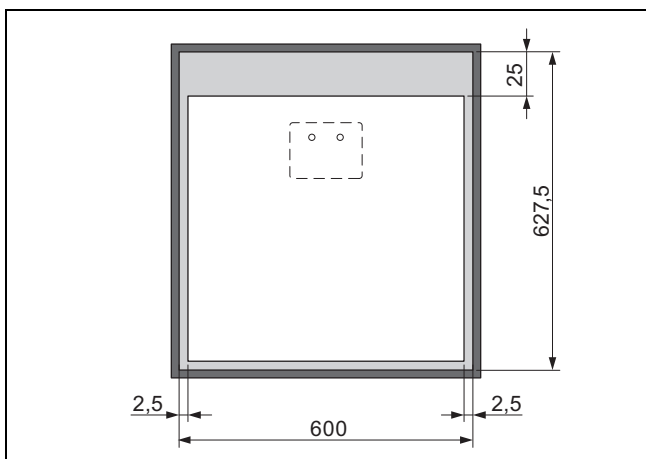
Вбудовування в шафу

Передумови

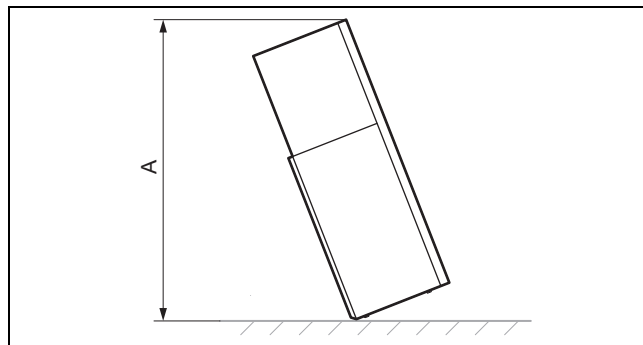
Виріб можна вбудовувати в шафу, лише якщо можна переконатися, що не буде перевищено температуру середовища навколо виробу 25 °C.

Мінімальна відстань при вбудовуванні в шафу

Необхідні відстані у мм



4.6 Габарити виробу для транспортування



A	З пакуванням: 2320 мм
	Без пакування: 1980 мм

4.7 Транспортування виробу



Небезпека!

Небезпека травм при перенесенні важких вантажів!

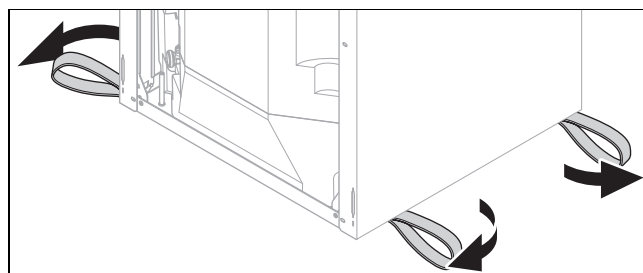
Перенесення важких вантажів може призвести до травм.

- При перенесенні важких виробів дотримуйтесь всіх діючих законів та інших приписів.

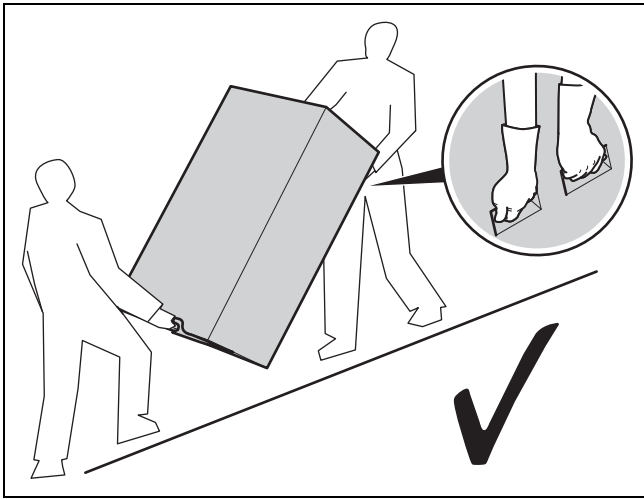
1. Якщо просторові умови не дозволяються розміщення у цілому, розділіть виріб на два модулі.
2. Перемістіть виріб до місця встановлення. Для зручнішого транспортування скористайтеся потайними ручками на задній стінці виробу й транспортувальними ременями попереду на нижньому боці.

4.7.1 Застосування транспортувальних ременів

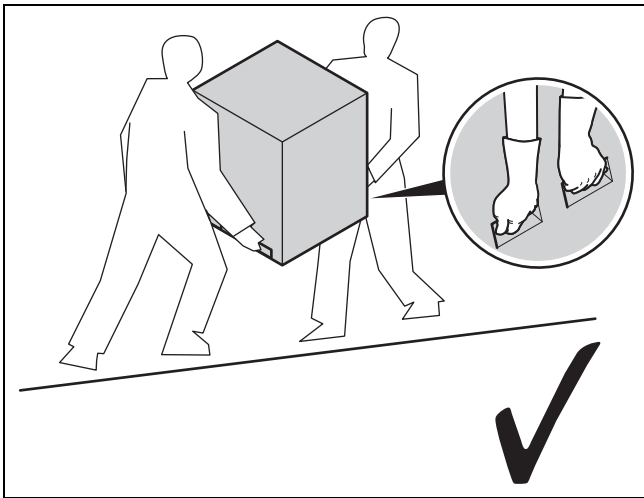
1. Демонтуйте переднє облицювання. (→ Розділ 4.9.1)
2. Для безпечного транспортування використовуйте транспортувальні ремені на ніжках виробу.



3. Якщо транспортувальні ремені знаходяться під виробом, оберніть їх назвні.



4. Завжди транспортуйте нижню частину виробу так, як показано на малюнку вгорі.



5. Завжди транспортуйте верхню частину виробу так, як показано на малюнку вгорі.

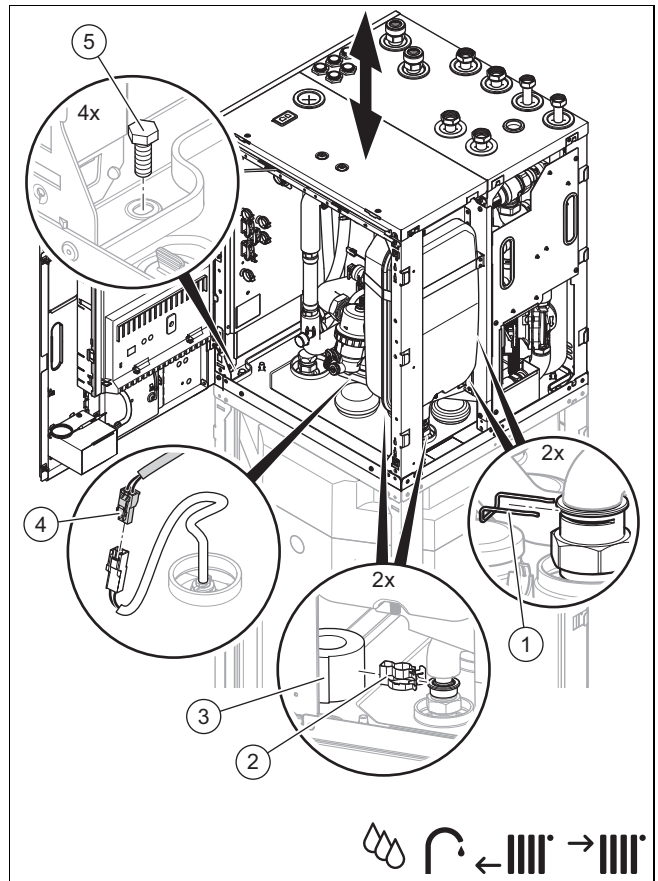
4.8 Розділення виробу на два модулі (за необхідності)



Вказівка

Для розміщення виробу необхідна стеля висотою не менше 2,02 м.

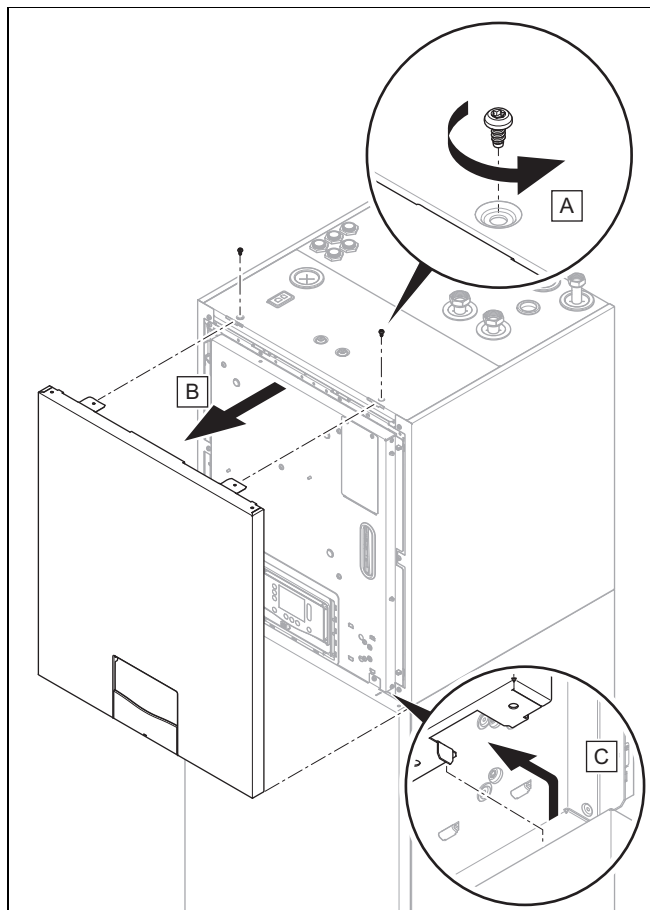
1. Демонтуйте переднє облицювання (→ Розділ 4.9.1).
2. Демонтуйте бічну частину обшивки (→ Розділ 4.9.2).
3. Поверніть розподільчу коробку вбік. (→ Розділ 4.10)



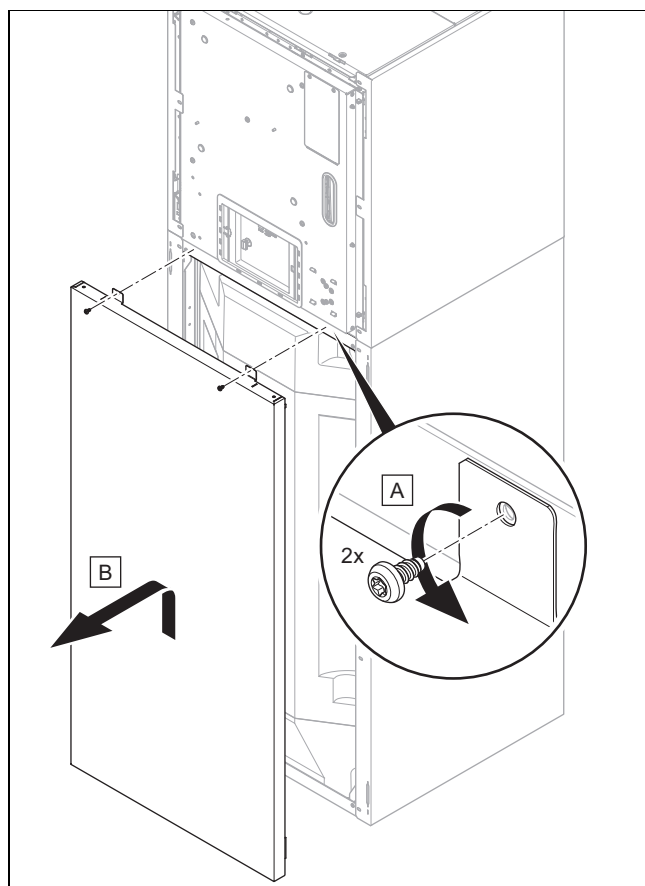
4. Пересуньте теплоізоляцію (3) на трубних з'єднаннях вгору.
5. Зніміть хомути (1) і (2) на трубних з'єднаннях.
6. Від'єднайте трубну обв'язку.
7. Від'єднайте штекер (4) датчика температури накопичувача.
8. Відкрутіть 4 гвинти (5).
9. Підніміть за допомогою потайних ручок верхню частину (6) виробу.
10. При виконанні монтажу виробу дійте в зворотній послідовності.
11. Стежте за тим, щоб теплоізоляція на трубних з'єднаннях була знову правильно монттована, щоб не міг утворитися конденсат.

4.9 Демонтаж обшивки

4.9.1 Демонтаж переднього облицювання

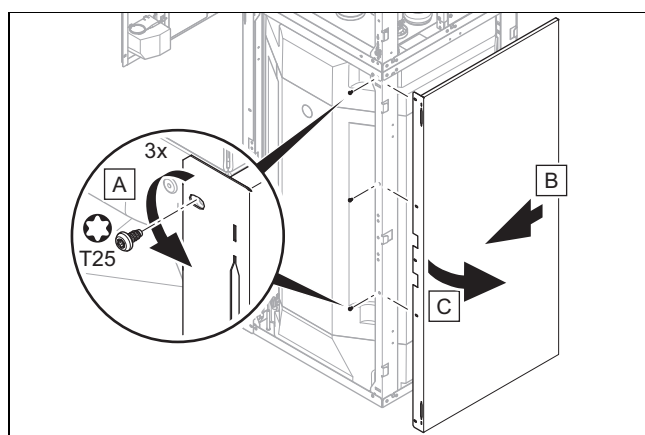
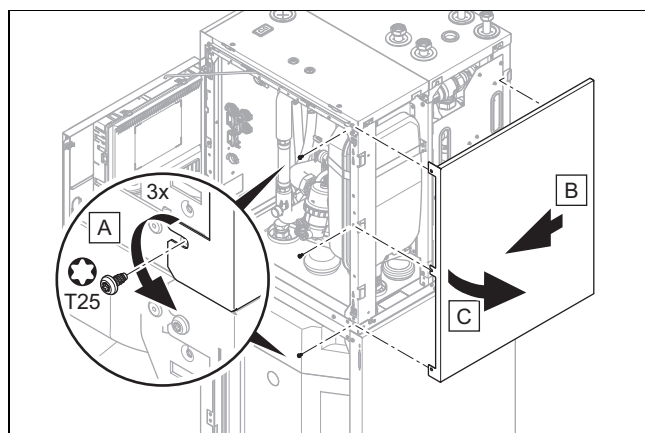


1. Викрутіть два гвинти і підніміть верхню частину переднього облицювання вгору.



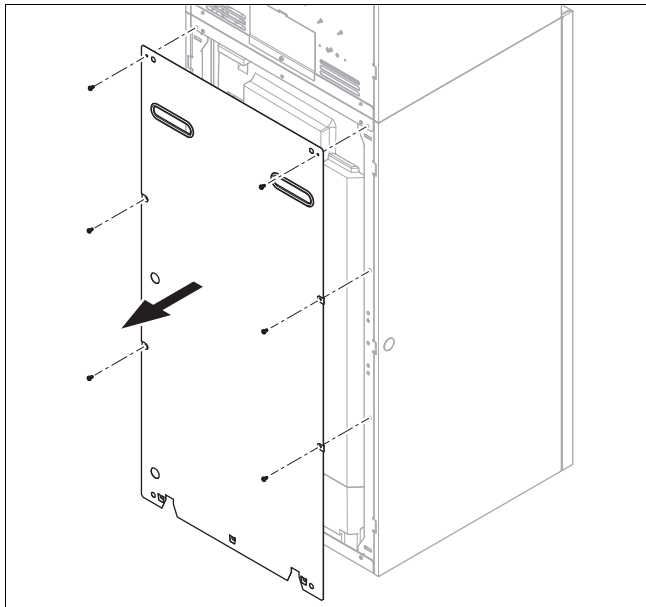
2. Зніміть обидва гвинти, підніміть нижню частину переднього облицювання і потягніть вперед.

4.9.2 Демонтаж бічної частини обшивки



1. Демонтуйте бічну частину обшивки, як показано на малюнку.

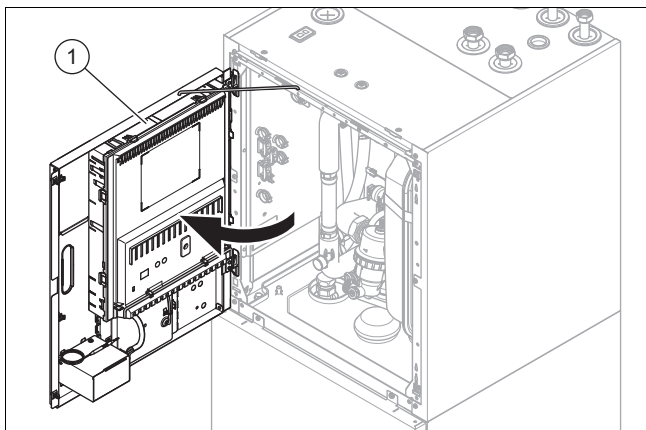
4.9.3 Демонтаж задньої стінки



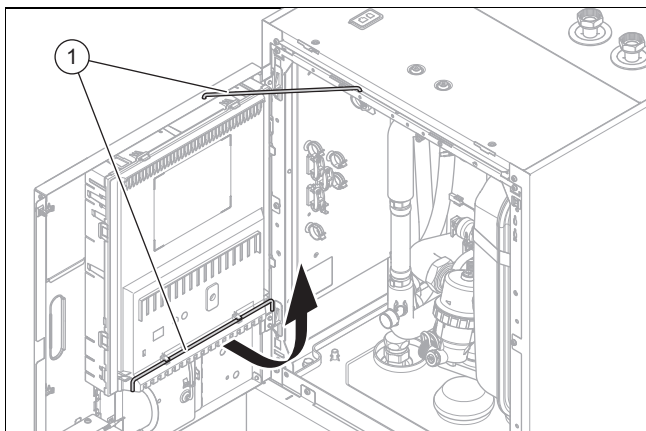
1. Демонтуйте задню стінку, як показано на малюнку.
2. Виконайте монтаж задньої стінки у послідовності, зворотній демонтажу.

4.10 Поворот розподільчої коробки

1. Демонтуйте переднє облицювання. (→ Розділ 4.9.1)



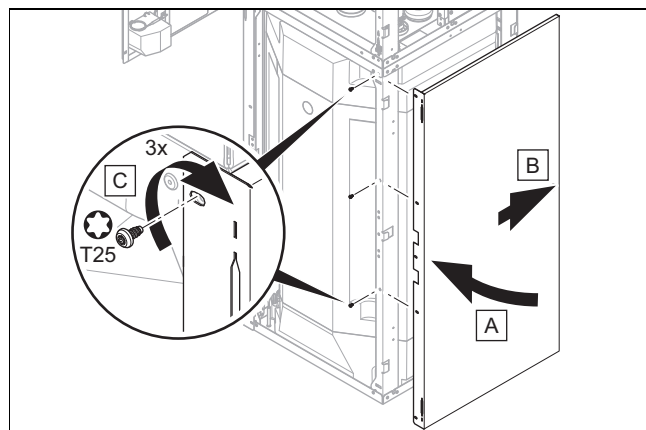
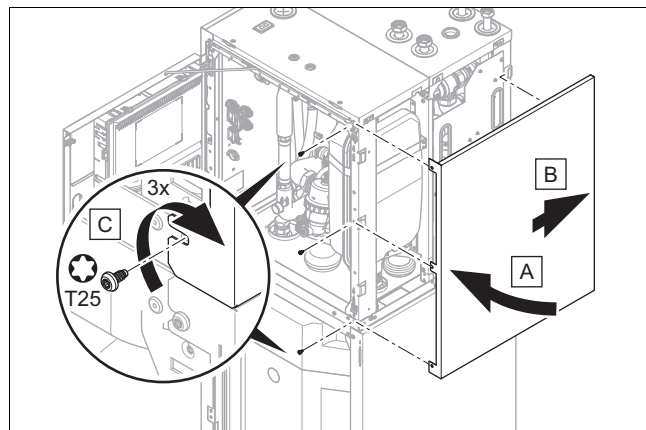
2. Поверніть розподільчу коробку вбік.



3. Зафіксуйте розподільчу коробку фіксатором (1).

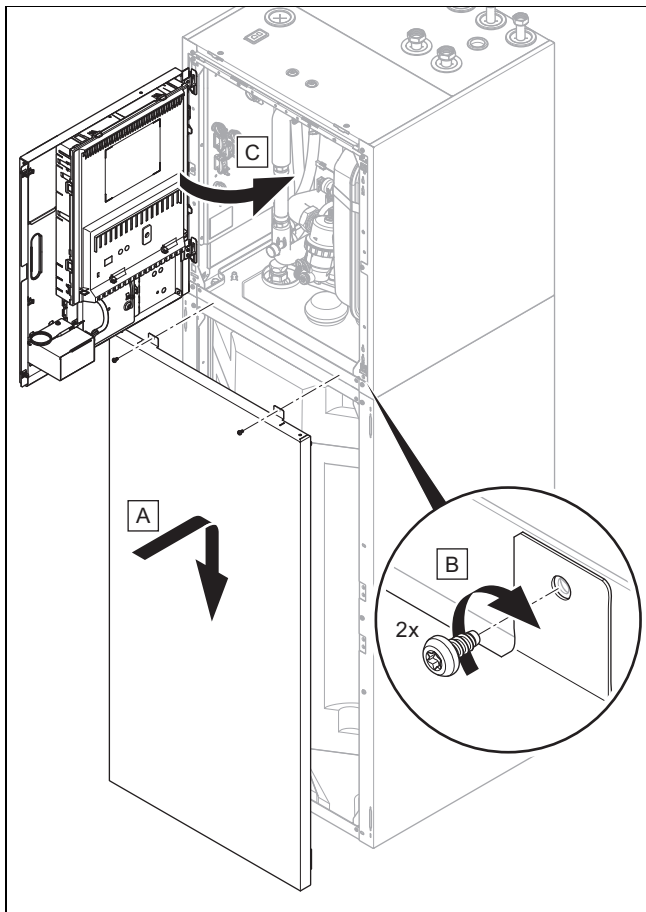
4.11 Монтаж обшивки

4.11.1 Монтаж бічної частини обшивки

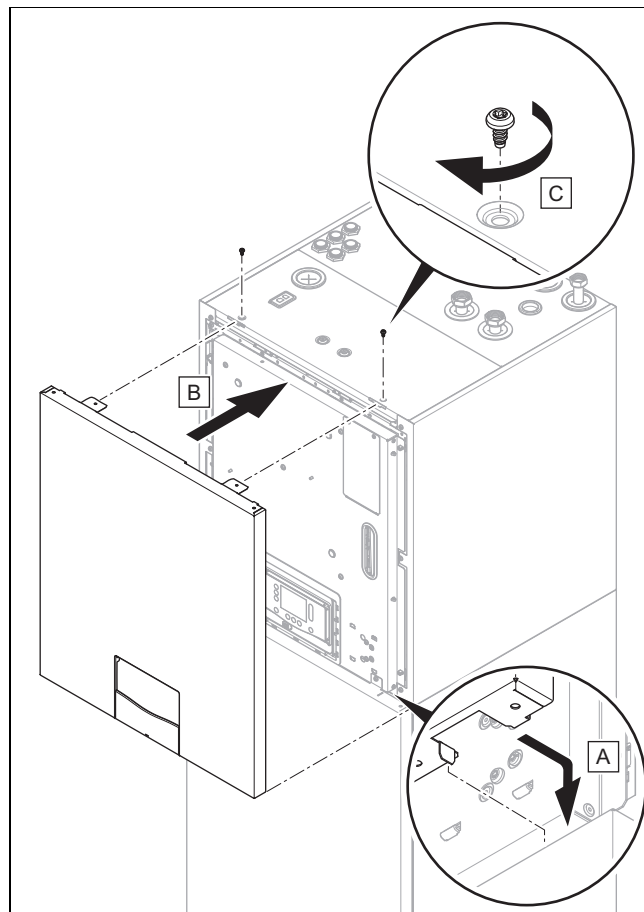


1. Змонтуйте бічні частини обшивки, як показано на малюнку.

4.11.2 Монтаж переднього облицювання



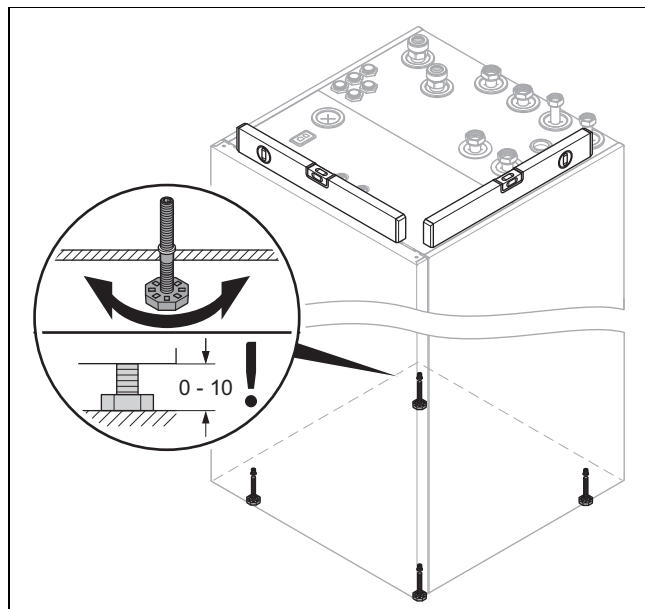
1. Навісьте нижню частину переднього облицювання з кріпильними кутами в заглиблення бічних частин обшивки та заглибіть її.
2. Зафіксуйте нижню частину переднього облицювання двома гвинтами.
3. Видаліть фіксатор з розподільчої коробки.
4. Закріпіть фіксатор на тримачі на кришці розподільчої коробки.
5. Поверніть розподільчу коробку назад.



6. Вставте верхнє переднє облицювання і зафіксуйте двома гвинтами.

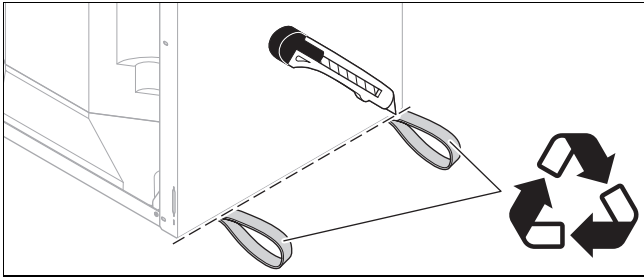
4.12 Встановлення внутрішнього блоку

1. При встановленні враховуйте вагу виробу з обсягом води.
– див. Технічні характеристики (→ Додаток О).



2. Вирівняйте виріб горизонтально, регулюючи опорні ніжки.

4.13 Зняття транспортувальних ременів



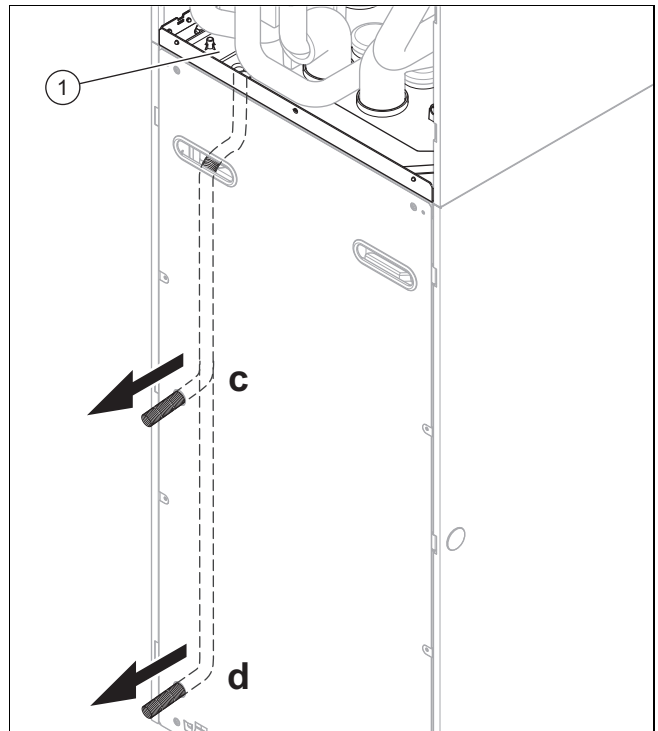
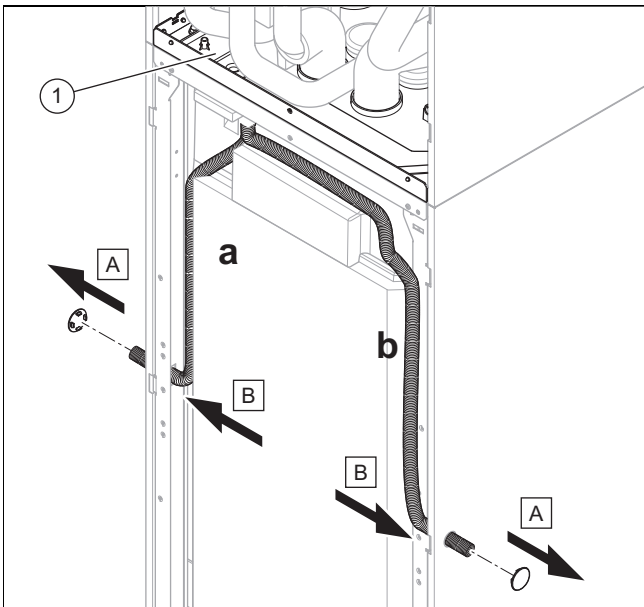
1. Після встановлення виробу на місце відріжте транспортувальні ремені і належним чином утилізуйте їх.
2. Знову встановіть переднє облицювання виробу.

5 Монтаж гідравліки

5.1 Виконання попередніх робіт перед встановленням

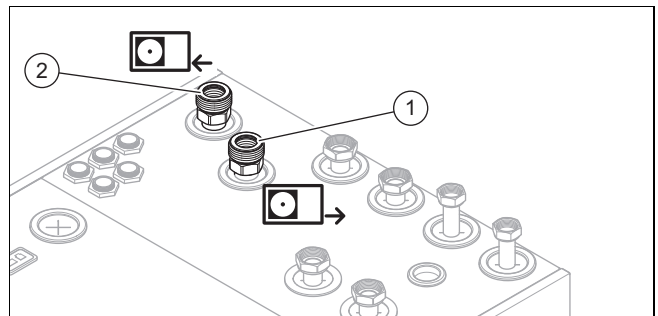
- ▶ Встановіть наступні деталі, переважно з приладдя виробника:
 - запобіжний клапан, запірний кран і манометр на зворотну лінію системи опалення
 - група безпеки та запірний кран на вході холодної води накопичувача гарячої води.
 - запірний кран на лінію подачі системи опалення,
- ▶ Переконайтесь, що об'єм вбудованого розширювального бака достатній для опалювальної системи. Якщо об'єм вбудованого розширювального бака недостатній, встановіть на зворотну лінію системи опалення додатковий розширювальний бак, якомога ближче до виробу.
- ▶ Ретельно промивайте опалювальну установку перед підключенням виробу, щоб усунути можливі сторонні предмети, які можуть відкладатися у виробі та пошкодити його!

5.2 Прокладання шлангу зливання конденсату



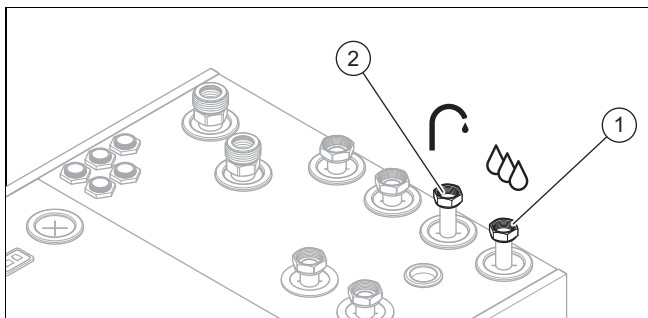
1. Оберіть один з можливих отворів у обшивці для шлангу зливу конденсату (довжина 180 мм) ванни для конденсату (1) і прокладіть там шланг для зливу конденсату.
2. Демонтуйте при потребі задню стінку або одну з бічних частин обшивки.
3. Переконайтесь, що стічний шланг для конденсату та запобіжний клапан виходять у сифон, який запобігає виходу аміаку та сірчистих газів.

5.3 Встановлення лінії подачі і зворотної лінії зовнішнього блоку

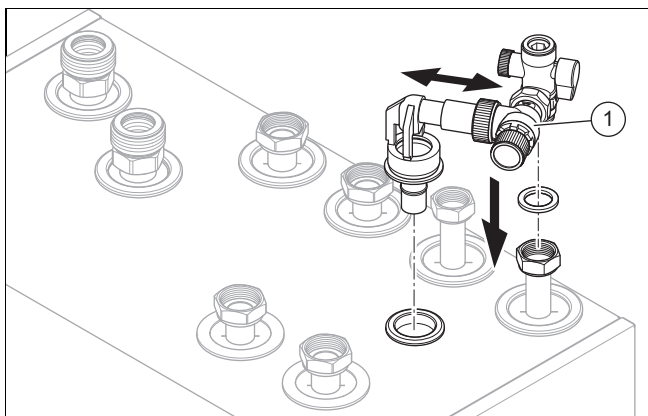


- ▶ Встановіть зворотну лінію (2) і лінію подачі (1) зовнішнього блоку відповідно до стандартів.
 - див. символи з'єднання (→ Розділ 3.5).

5.4 Встановлення елементів підключення холодної та гарячої води

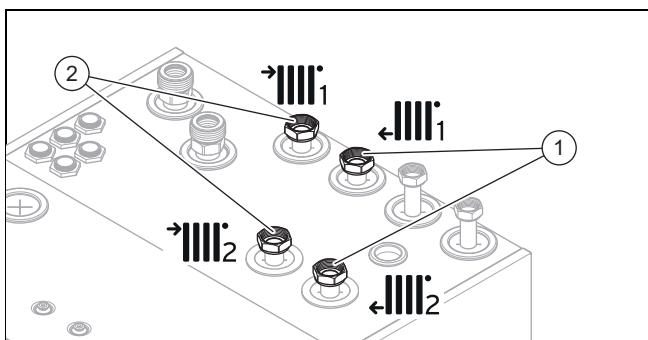


1. Установіть підключення холодної води (1) та підключення гарячої води (2) у відповідності до стандартів.
– див. символи з'єднання (→ Розділ 3.5).

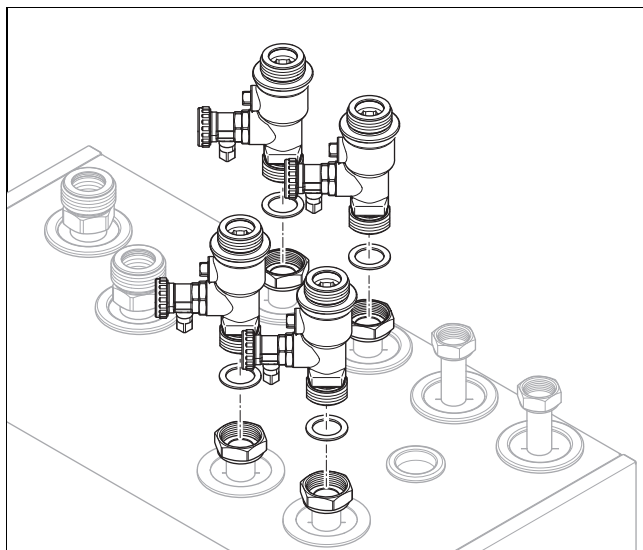


2. Встановіть запобіжний клапан з пакета дрібних деталей на підключення холодної води.
– див. символи з'єднання (→ Розділ 3.5).

5.5 Встановлення підключення 2-го опалювального контуру



1. Встановіть лінію подачі (2) і зворотну лінію (1) підключення опалювального контуру у відповідності до стандартів.
– див. символи з'єднання (→ Розділ 3.5).



2. Встановіть чотири крани наповнення та зливних крани (1) з додаткового пакета.

5.6 Забезпечення необхідного об'єму води опалення

На зовнішньому блоці при зовнішній температурі нижче 5 °C конденсат може замерзати на пластинах випарника та утворювати іній. Іній розпізнається автоматично та автоматично відтає з певними інтервалами.

Забір необхідної для танення теплової енергії здійснюється з опалювальної установки.

Правильний режим розморожування можливий лише тоді, коли в опалювальній установці циркулює мінімальна кількість води системи опалення (→ Посібник зі встановлення зовнішнього блока).



Вказівка

Щоб мати додатковий буферний обсяг гарячої води і збільшити міцність системи, необхідно встановити регулятор системи у житловій кімнаті (керівне приміщення). (→ Розділ 9.1)

5.7 Підключення додаткових вузлів

Можна встановити наступні вузли:

- Циркуляційний насос
- Буферна ємність для опалення
- Інтернет модуль VR 940
- Анод паразитних струмів
- Розширювальний бак гарячої води (протікає гаряча вода)
- Комплект для підключення

6 Електромонтаж

6.1 Підготовка електромонтажу



Небезпека!

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом при неналежно виконаному електричному підключенні!

Неналежно виконане електричне підключення може негативно вплинути на експлуатаційну безпеку виробу і призвести до травм та матеріальних збитків.

- ▶ Виконуйте електромонтаж тільки тоді, коли ви є спеціалістом з відповідною освітою та кваліфікацією для виконання цієї роботи.

1. Дотримуйтеся технічних умов підключення для підключення мережі низької напруги підприємства з енергопостачання.
2. Визначте на паспортній таблиці, чи потрібне для виробу електричне підключення 1~/230V або 3~/400V.
3. Виріб з заводу-виробника попередньо конфігурований для заблокованого підключення 1~/230V.
4. Визначте, чи потрібно виконати подачу живлення для виробу з одностарифним лічильником чи з двотарифним.
5. Підключіть виріб шляхом стаціонарного підключення та за допомогою багатополусного розділювального пристрою з розкриттям контактів не менше 3 мм (наприклад, запобіжники або перемикачі потужності) з повним відключенням відповідно до категорії надмірної напруги III.
6. Не приєднуйте до клем для низької напруги напругу електромережі.
7. Визначте за паспортною табличкою вимірюваний струм виробу. Відведіть додатні перерізи проводів для електричних проводів.
8. У будь-якому випадку враховуйте умови встановлення (забезпечуються замовником).
9. Переконайтеся, що номінальна напруга електричної мережі відповідає напрузі проводки головного електроживлення виробу.
10. Забезпечте можливість постійного доступу до підключення мережі. Він не повинен бути перекритим або перегородженим.
11. Визначте, чи передбачена функція блокування підприємства з енергопостачання для виробу і як слід виконувати енергоживлення виробу залежно від виду відключення.
12. Якщо місцевий оператор електромережі вимагає, щоб тепловий насос керувався блокувальним сигналом, змонтуйте відповідний контактний вимикач, указаний оператором.
13. Враховуйте навантаження підключення для всіх підключених зовнішніх виконавчих пристроїв (X11, X13, X14, X15, X17) разом макс. 2 А.
14. Якщо довжина лінії перевищує 10 м, підготуйте розділене прокладання мережного кабелю та кабелю обміну даними.

6.2 Вимоги до якості напруги в електромережі

Для напруги однофазної мережі на 230 В повинен бути встановлений допуск від +10 % до -15 %.

Для напруги трифазної мережі на 400 В повинен бути встановлений допуск від +10 % до -15 %. Для різниці напруг між окремими фазами повинен бути встановлений допуск ± 2 %.

6.3 Вимоги до електричних деталей

- ▶ Використовуйте роз'єднувач, що відповідає категорії захисту від перенапруги III для повного відключення.
- ▶ Для підключення до мережі слід використовувати гнучкі шланги типу H05RN-F, що відповідають стандарту 60245 IEC 57.
- ▶ Встановіть для виробу, якщо приписано для місця встановлення, власний автоматичний вимикач, що спрацьовує при появі струмів витоку, типу А з номінальним диференціальним струмом спрацьовування менше 30 мА.
- ▶ Визначте необхідні перерізи провідників залежно від конкретного способу прокладки, спираючись на максимальну електричну потужність, зазначену в технічних характеристиках.
 - 3-фазний на 400 В: поперечний переріз провідника $\geq 1,5 \text{ мм}^2$
 - 1-фазний на 230 В: поперечний переріз провідника $\geq 2,5 \text{ мм}^2$
- ▶ Якщо інші споживачі підключені до виробу, розрахуйте поперечний переріз провідника і лінійний захисний автомат знову.
 - Значення мінімальних площ перерізу провідників залишаються незмінними.
- ▶ Підключіть виріб за допомогою стаціонарного з'єднання до лінійного захисного автомата типу В16 (мінімальна вимога для з'єднання 400 В) або типу В25 (мінімальна вимога для з'єднання 230 В).
 - У разі підключення до трифазної мережі лінійний захисний автомат повинен бути триполюсним.

6.4 Електричний розділювальний пристрій

Електричні розділювальні пристрої у цьому посібнику також згадуються як роз'єднувальні вимикачі. У якості роз'єднувального вимикача зазвичай використовують запобіжник або лінійний захисний автомат, встановлений у коробі лічильника / запобіжників будівлі.

6.5 Монтаж деталей для функції блокування підприємства з енергопостачання

Можна тимчасово вимкнути створення тепла теплового насоса. Відключення відбувається підприємством з енергопостачання і зазвичай з приймачем централізованого управління.

- ▶ З'єднайте 2-контактний кабель керування з контактом реле (з вільним потенціалом) приймача централізованого управління та з підключенням S21, див. додаток.



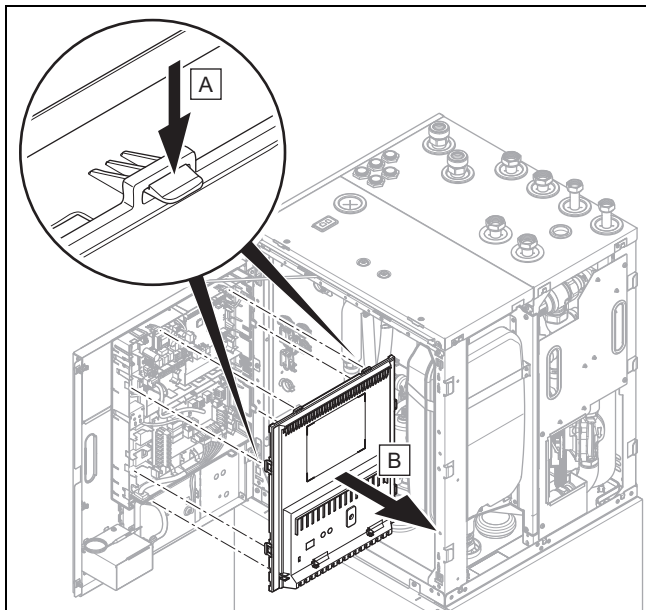
Вказівка

Під час управління за допомогою підключення S21 енергопостачання на місці встановлення не повинно вимикатися.

- Налаштуйте у регуляторі системи, чи слід відключити додатковий нагрів, компресор або обидва пристрої.

6.6 Відкривання розподільчої коробки

1. Демонтуйте переднє облицювання. (→ Розділ 4.9.1)
2. Поверніть розподільчу коробку вбік. (→ Розділ 4.10)
3. Заблокуйте розподільчу коробку при потребі штангою, що додається.



4. Вийміть затискачі з кріплень і зніміть кришку розподільчої коробки.

6.7 Виконання монтажу проводки



Небезпека!

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом!

На клеммах підключення до мережі *L1, L2, L3* і *N* завжди присутня незникаюча напруга:

- Вимкніть подачу живлення.
- Унеможливіть повторне увімкнення живлення.
- Переконайтесь у відсутності напруги.



Небезпека!

Вірогідність травмування людей та матеріальних збитків у результаті неналежного встановлення!

При підключенні мережної напруги до невідповідних клем можливий вихід з ладу електроніки.

- Стежте за правильним розділенням напруги мережі та захисної низької напруги.
- Не підключайте напругу мережі до клем *O/L, AF, DCF, BUS, S20, S21, X25, X41*.
- Приєднуйте мережевий кабель тільки до позначених відповідним чином клем!



Вказівка

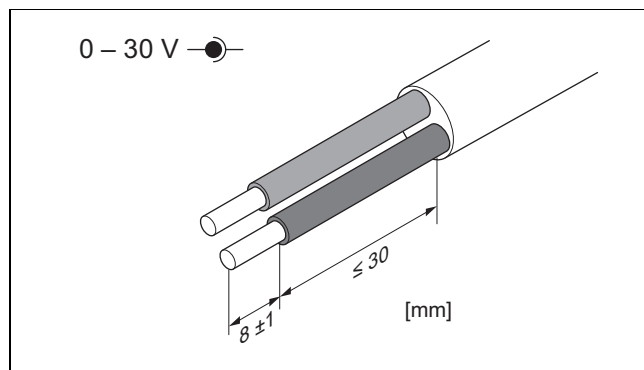
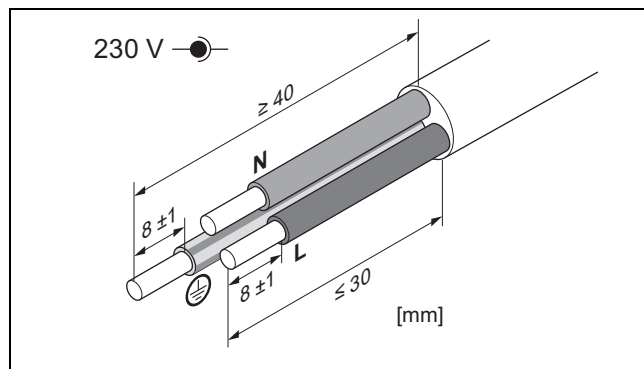
На підключеннях *S20* і *S21* присутня запобіжна низька напруга (SELV).



Вказівка

Якщо використовується функція блокування підприємства з енергопостачання, відключіть підключення *S21* потенційно вільного контакту замикання від комутаційної здатності 24 В/0,1 А. Ви маєте виконувати конфігурацію підключення у регуляторі системи. (Наприклад, якщо контакт замкнутий, додатковий електричний нагрів блокується.)

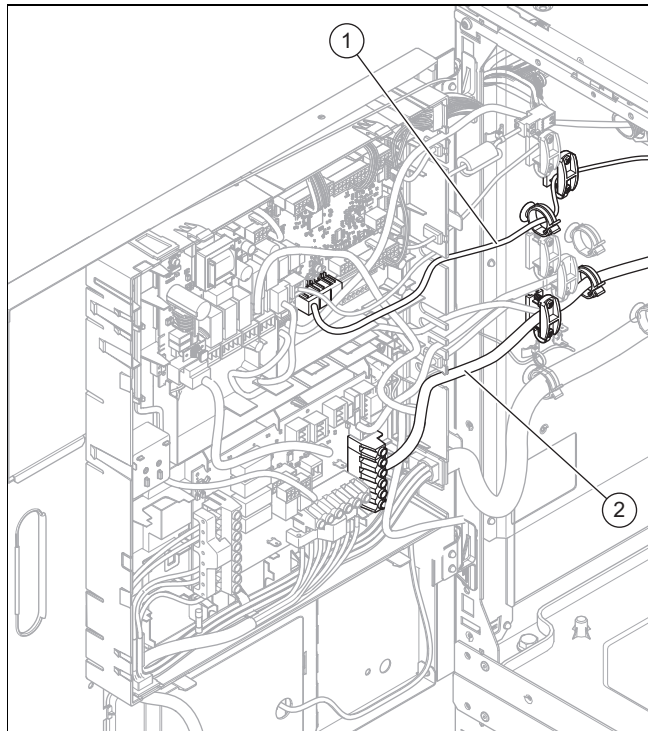
1. Прокладайте проводи підключення з мережною напругою та проводи датчиків і шин окремо, якщо вони йдуть поряд на відрізу понад 10 м. Мінімальна відстань між проводами низької напруги та проводами мережевої напруги для довжини проводу > 10 м: 25 см. Якщо це неможливо забезпечити, застосуйте екранований провід. Прокладіть екран з одного боку на сталевому листі розподільчої коробки виробу.
2. При необхідності вкоротіть проводи підключення.



3. Для запобігання короткому замиканню при непередбаченому звільненні жили кабелю, знімайте зовнішню оболонку гнучких проводів на відрізу не більше 30 мм.
4. Переконайтесь, що ізоляція внутрішніх жил при знятті зовнішньої оболонки не пошкоджена.
5. Знімайте ізоляцію внутрішніх жил тільки настільки, щоб забезпечити добре і надійне з'єднання.
6. Для запобігання короткому замиканню, викликаному незакріпленими проводами, надягніть на звільнені від ізоляції кінці жил спеціальні обжимні закінчення.
7. Пригвинтіть відповідний штекер на провід підключення.

8. Переконайтеся, що всі жили механічно міцно встановлені в штекерні клеми штекера. При необхідності усуньте невідповідність.
9. Вставте штекер у відповідне гніздо плати.
10. Переконайтеся, що проводка не піддається зношенню, корозії, натягу, вібрації, гострим краям та іншим негативним впливам середовища. Врахуйте при цьому також ефекти старіння.

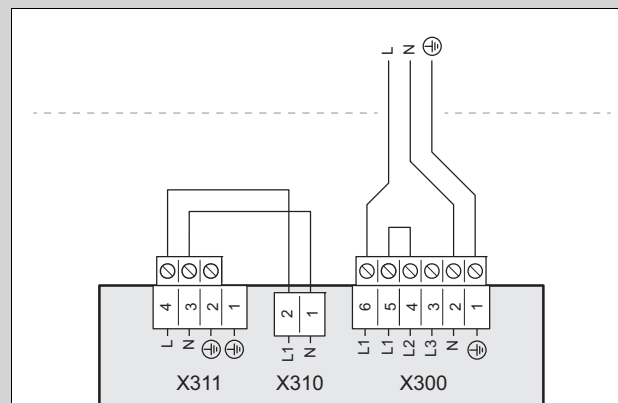
6.8 Забезпечення електроживлення



1. Демонтуйте переднє облицювання. (→ Розділ 4.9.1)
2. Поверніть розподільчу коробку вбік. (→ Розділ 4.10)
3. Проведіть всі проводи підключення через кабельний ввід на верхній стороні виробу.
4. Проведіть мережевий кабель (2) та інші проводи підключення (24 В / eBUS) (1) у виробі вздовж лівої бічної частини обшивки.
5. Проведіть мережевий кабель через розвантажувальні затискачі та до клем плати підключення до мережі.
6. Підключіть мережний кабель до відповідних клем. Врахуйте при цьому використовувану напругу та вид блоку живлення (→ наступний розділ).
7. Проведіть низьковольтний кабель (24 В) через розвантажувальні затискачі до клем плати регулятора.
8. Підключіть провід підключення до відповідних клем.
9. Закріпіть кабель в пристрої зняття механічного навантаження.

6.8.1 1~/230V, просте енергоживлення

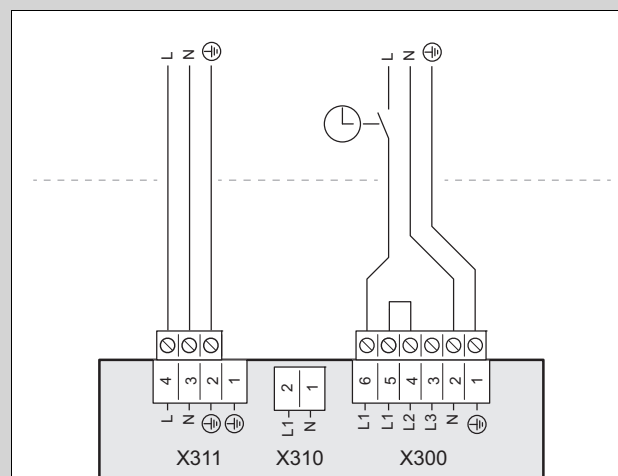
Чинність: В серійному варіанті виріб постачається з конфігурацією 230 V.



- Встановіть для виробу, якщо приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацює при появі струмів витоку, типу А з номінальним диференціальним струмом спрацювання менше 30 mA.
- Врахуйте дані на наклейці розподільчої коробки.
- Використовуйте стандартизований 3-жильний мережний кабель з придатним для встановлення поперечним перерізом провідника, що визначається виконавцем-електриком (мінімальний переріз провідників: $\geq 2,5 \text{ mm}^2$).
- Зніміть кабельну оболонку на 70 мм для з'єднання до X300.
- На окремих жилах при підключенні до X300 потрібно зняти ізоляцію на 10 мм.
- Приєднайте мережевий кабель, як показано, до L1, N, PE.
- Закріпіть кабель розвантажувальним затискачем.
- Врахуйте вказівки щодо підключення 2-тарифного живлення див. (→ Розділ 6.5).

6.8.2 1~/230V, подвійне енергоживлення

Чинність: В серійному варіанті виріб постачається з конфігурацією 230 V.

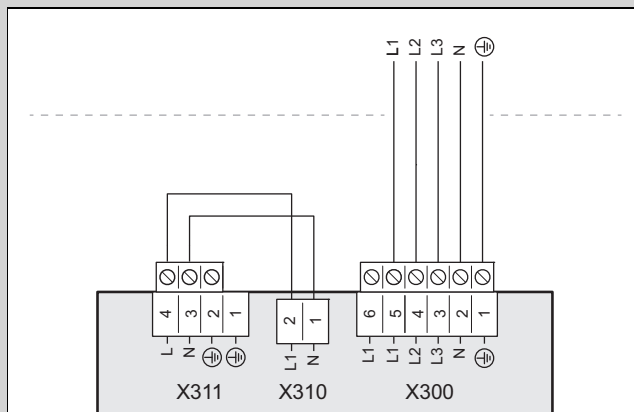


- Встановіть для виробу, якщо приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацює при появі струмів витоку, типу А з номінальним диференціальним струмом спрацювання менше 30 mA.
- Врахуйте дані на наклейці розподільчої коробки.

- ▶ Приберіть штекер перемички з роз'ємів X311 і X310.
- ▶ Використовуйте два стандартизовані 3-жильні мережні кабелі з придатним для встановлення поперечним перерізом провідника, що визначається виконавцем-електриком (мінімальний переріз провідників: $\geq 2,5 \text{ мм}^2$).
- ▶ Зніміть кабельну оболонку на 30 мм для з'єднання до X311 і 70 мм для з'єднання до X300.
- ▶ На окремих жилах при підключенні до X300 потрібно зняти ізоляцію на 10 мм. Знімання ізоляції на 6-8 мм дійсно для окремих жил на X311.
- ▶ Підключіть мережевий кабель, як показано на малюнку.
- ▶ Закріпіть кабель розвантажувальним затискачем.
- ▶ Враховуйте вказівки щодо підключення 2-тарифного живлення див. (→ Розділ 6.5).

6.8.3 3~/400V, просте енергоживлення

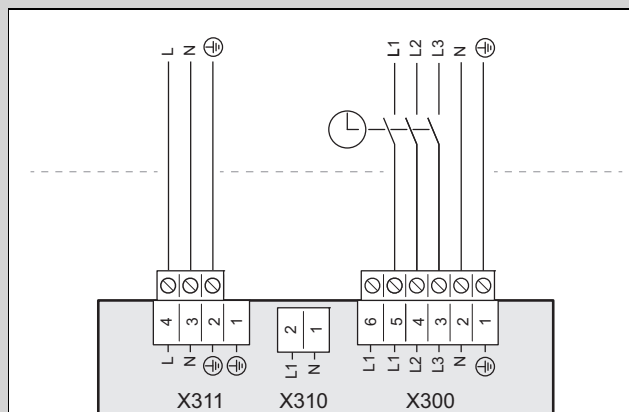
Чинність: В серійному варіанті виріб постачається з конфігурацією 400 V.



1. Встановіть для виробу, якщо приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацьовує при появі струмів витоку, типу А з номінальним диференціальним струмом спрацювання менше 30 mA.
2. Враховуйте дані на наклейці розподільчої коробки.
3. Використовуйте стандартизований 5-жильний мережний кабель з придатним для встановлення поперечним перерізом провідника, що визначається виконавцем-електриком (мінімальний переріз провідників: $\geq 1,5 \text{ мм}^2$).
4. Зніміть кабельну оболонку на 70 мм для з'єднання до X300.
5. На окремих жилах при підключенні до X300 потрібно зняти ізоляцію на 10 мм.
6. Зніміть жорсткі перемички з листового металу між з'єднаннями L1, L2 і L3.
7. Приєднайте мережевий кабель, як показано, до L1, L2, L3, N, PE.
8. Враховуйте вказівки щодо підключення 2-тарифного живлення див. (→ Розділ 6.5).

6.8.4 3~/400V, подвійне енергоживлення

Чинність: В серійному варіанті виріб постачається з конфігурацією 400 V.



1. Встановіть для виробу, якщо приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацьовує при появі струмів витоку, типу А з номінальним диференціальним струмом спрацювання менше 30 mA.
2. Враховуйте дані на наклейці розподільчої коробки.
3. Приберіть штекер перемички з роз'ємів X311 і X310.
4. Використовуйте стандартизований 5-жильний мережний кабель (низький тариф) з придатним для встановлення поперечним перерізом провідника, що визначається виконавцем-електриком (мінімальний переріз провідників: $\geq 1,5 \text{ мм}^2$). Використовуйте стандартизований 3-жильний мережний кабель (високий тариф) з придатним для встановлення поперечним перерізом провідника, що визначається виконавцем-електриком (мінімальний переріз провідників: $\geq 1,5 \text{ мм}^2$).
5. Зніміть оболонку кабелю у 5-полюсному кабелі на 70 мм, у 3-полюсному кабелі на 30 мм.
6. На окремих жилах при підключенні до X300 потрібно зняти ізоляцію на 10 мм. Знімання ізоляції на 6-8 мм дійсно для окремих жил на X311.
7. Зніміть жорсткі перемички з листового металу X300 між з'єднаннями L1, L2 і L3.
8. Підключіть мережевий кабель, як показано на малюнку.
9. Враховуйте вказівки щодо підключення 2-тарифного живлення див. (→ Розділ 6.5).

6.9 Обмеження споживання струму

Існує можливість обмежити електричну потужність додаткового нагріву виробу. На дисплеї виробу можна налаштувати потрібну максимальну потужність.

6.10 Вимоги до проводів шини eBUS

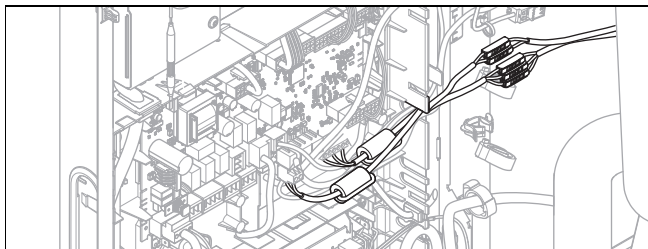
При прокладанні проводів шини eBUS дотримуйтесь наступних правил:

- ▶ Використовуйте 2-жильний кабель.
- ▶ Ніколи не використовуйте екрановані або кручені кабелі.
- ▶ Використовуйте лише відповідні кабелі, такі як NYM або H05VV (-F / -U).
- ▶ Зверніть увагу на допустиму загальну довжину 125 м. Переріз жили від $\geq 0,75 \text{ мм}^2$ застосовується при загальній довжині до 50 м, а переріз жили від $1,5 \text{ мм}^2$ — від 50 м.

Для того щоб уникнути несправностей сигналу eBUS (наприклад, через перешкоди):

- ▶ Дотримуйтесь мінімальної відстані 120 мм від мережних кабелів або інших джерел електромагнітних завад.
- ▶ При прокладанні кабелів паралельно мережним лініям прокладайте кабелі відповідно до чинних приписів, наприклад, по кабельній трасі.
- ▶ **Виятки:** в місцях отворів у стіні та в розподільчій коробці допустимо перевищення мінімальної відстані.

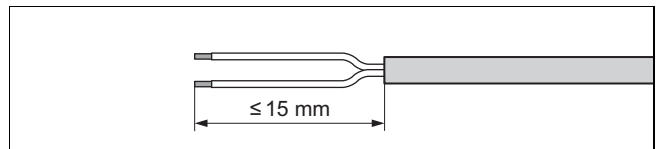
6.11 Підключення кабелю датчика і кабелю eBUS регулятора системи



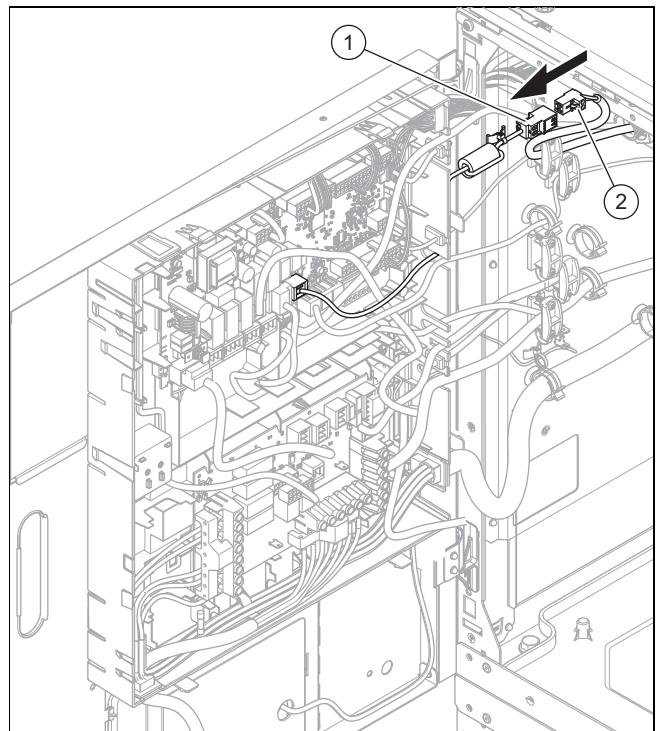
1. Проведіть кабель датчика і eBUS через кабельний ввід у кришці виробу.
2. Проведіть кабель датчика і eBUS у виріб вздовж лівого бічного кожуха.
3. Закріпіть кабель за допомогою розвантажувальних затискачів.
4. Підключіть кабель датчика зовнішньої температури до помаранчевої клеми *AF* на внутрішній стороні лівого бічного кожуха.
5. Підключіть кабель DCF до помаранчевої клеми *DCF*.
6. Підключіть кабель $O_{\perp}$ до помаранчевої клеми $O_{\perp}$.
7. Підключіть кабель eBUS регулятора системи до помаранчевих клем *eBUS +* і *eBUS -*.
8. Проведіть кабель 24 В (термостат максимальної температури) у розподільчу коробку.
9. Приберіть міст на штекері *S20* контакту *X100* і підключіть кабель 24 В.

6.12 Кабель обміну даними зовнішнього блоку, підключити

1. Переконайтеся, що кабелем обміну даними з'єднано підключення А і В на внутрішньому блоці з підключенням А і В на зовнішньому блоці. Використовуйте для цього кабель обміну даними з різними кольорами жил для сигналів А і В.
2. Використовуйте кабель обміну даними з приладдя або як варіант екранований дво жильний провід з перетином жили принаймні $0,34 \text{ мм}^2$.
3. Враховуйте, щоб не перевищувати максимальну довжину кабелю обміну даними 50 м.
4. Прокладіть кабель зв'язку захищеним від UV-випромінювання.



5. Для запобігання короткому замиканню, викликаному незакріпленими проводами, надягніть на звільнені від ізоляції кінці жил спеціальні обтискні закінчення.
6. Використовуйте для підключення помаранчевий штекер Rast-5 з додаткового пакету. Стежте за правильним розташуванням контактів (А/В) відповідно до зовнішнього модуля.
7. Прокладайте кабель обміну даними у внутрішньому модулі та використовуйте розвантажувальні затискачі.



8. Вставте помаранчевий штекер Rast-5 (2) у гніздо кабелю обміну даними (1), що виводиться з розподільчої коробки.

6.13 Встановлення інтернет-модуля

Інтернет-шлюз з'єднує опалювальну установку з інтернетом, для цього встановлюється з'єднання WLAN з наявним маршрутизатором.

Через підключення до інтернету можна:

- оновлювати мікропрограмне забезпечення інтернет-шлюза
- використовувати функції застосунку myVAILLANT
 - керувати опалювальною установкою
 - приєднання опалювальної установки у систему Smart Home
 - індикація даних використання та внеску енергії
 - можливий дистанційний доступ спеціалізованого опалювального підприємства до опалювальної установки



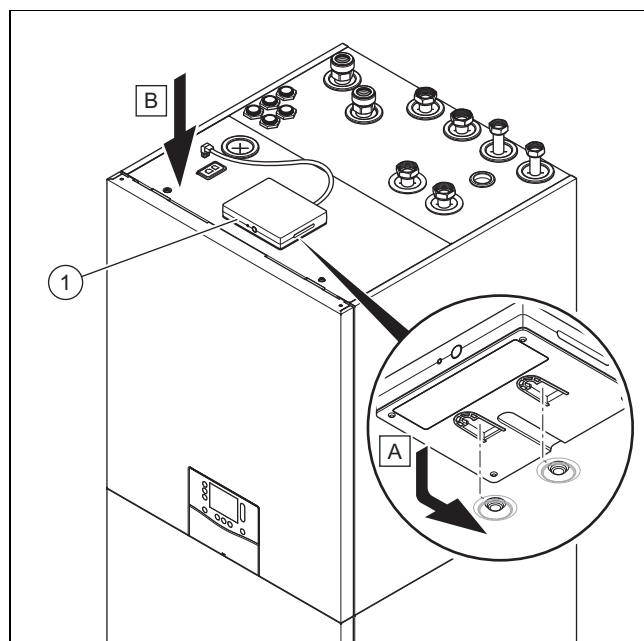
Щоб користуватися інтернет-шлюзом, кінцевий користувач повинен встановити застосунок на смартфоні або планшеті та створити обліковий запис користувача.



Вказівка

Докладну інформацію про виріб та систему можна отримати на www.myvaillant.com.

- ▶ Спитайте кінцевого користувача, чи бажає він користуватися цим застосунком та/або інтернет-сервісами.
- ▶ Перевірте разом із кінцевим користувачем, чи доступна для внутрішнього блоку достатня сила сигналу WLAN.
 - ▽ Силу сигналу можна при потребі посилити шляхом використання Wi-Fi репітера або адаптера Powerline.
- ▶ Перевірте інші передумови для монтажу та встановлення.
 - У мережі IP порти 80, 123 та 443 звільнені для вихідних з'єднань
 - Доступна динамічна IP-адресація (DHCP)
 - Інтернет-шлюз та проводка не є загальнодоступні
 - Маршрутизатор WLAN має активований брандмауер
 - Мережа WLAN зашифрована (→ Технічні характеристики інтернет-шлюза)



- ▶ Закріпіть інтернет-шлюз (2) на виробі.
- ▶ Вставте штекер кабелю у роз'єм (1).

Подальше введення в експлуатацію інтернет-шлюза відбувається після введення в експлуатацію регулятора системи через застосунок кінцевим користувачем. (→ Розділ 9.2)

6.14 Зовнішнє підключення циркуляційного насоса

1. Виконайте монтаж проводки. (→ Розділ 6.7)
2. Проведіть провід підключення 230 В циркуляційний насос праворуч у розподільчу коробку плати регулятора.
3. З'єднайте провід підключення на 230 В зі штекером від гнізда X11 на платі регулятора і вставте його у гніздо.
4. З'єднайте провід підключення зовнішньої кнопки із клемми 1 (OL) і 6 (FB) торцевого роз'єма X41.
5. Вставте торцевий роз'єм у гніздо X41 плати регулятора.

6.15 Управління циркуляційним насосом із eBUS-регулятором

1. Переконайтеся в тому, що циркуляційний насос має правильні параметри у регуляторі системи.
2. Виберіть програму гарячої води (підготовка).
3. На регуляторі системи виконайте визначення параметрів програми циркуляції.
 - ◀ Насос працює протягом заданого у програмі часового вікна.

6.16 Підключення зовнішнього 3-ходового перемикального клапана (опціонально)

- ▶ Підключіть зовнішній 3-ходовий перемикальний клапан до X15 на платі регулятора.
 - Передбачено підключення до фази «2», яка постійно знаходиться під напругою 230 В, та до комутованої фази «1». Фаза «1» підключається за допомогою внутрішнього реле та утворює ланцюг 230 В.

6.17 Використання додаткового реле

- ▶ При потребі використовуйте для довідки посібник зі схемами встановлення та посібник додаткового модуля, що входять до комплекту постачання регулятора системи.

6.18 Підключення каскадів

1. Якщо бажаєте максимально використовувати каскади (макс. 7 одиниць), потрібно підключити провід шини eBUS через комутаційний пристрій **VR32b** (приладдя) до торцевого роз'єму X31a.
2. Якщо встановлено кілька приладів eBUS, використовуйте розподільник eBUS, щоб звести лінії та підключити до теплового насоса.

6.19 Перевірка електромонтажу

1. Після завершення встановлення проведіть перевірку електромонтажу, переконавшись у надійності посадки виконаних підключень і належній ізоляції.
2. Переконайтеся, що мережний кабель і кабель обміну даними прокладені таким чином, щоб вони не зазнавали стирання, корозії, натягу, вібрацій, гострих країв або інших несприятливих впливів навколишнього середовища.

6.20 Закривання розподільчої коробки

1. Притисніть кришку розподільчої коробки до розподільчої коробки, так щоб затискачі зафіксувалися.
2. Поверніть розподільчу коробку назад.

7 Керування

7.1 Концепція керування

Забарвлені елементи керування можна вибирати.

Смугу прокрутки можна використовувати для зміни регульованих значень і елементів списку. Для цього коротко натисніть на верхній або нижній кінець смуги прокрутки.

Якщо зміни були внесені, їх необхідно підтвердити перед збереженням. Елементи керування, які блимають, потрібні для підтвердження натиснути ще раз.

Елементи керування, що світяться білим кольором, активні.

Для економії енергії меню та елементи керування тьмяніють через 60 секунд без будь-яких дій. Ще через 60 секунд відображається індикація стану.

Подальшу допомогу щодо органів керування див. на **МЕНЮ | ІНФОРМАЦІЯ | Елементи керування**

7.1.1 Основна індикація

Коли відображається індикація стану, натисніть , щоб викликати основну індикацію.

В основній індикації відображається температура лінії подачі/бажана температура.

Температура лінії подачі — це температура, з якою вода системи опалення виходить з теплогенератора (наприклад, 65 °C).

Бажана температура — це фактична температура в приміщенні, яку бажає мати користувач (наприклад, 21 °C).

Коли відображається основна індикація, натисніть , щоб викликати меню.

Доступність функцій у меню залежить від того, чи підключений до виробу регулятор системи. Після підключення регулятора системи слід виконати в регуляторі системи налаштування для режиму опалення. (→ Посібник з експлуатації регулятора системи)

Додаткову допомогу щодо навігації див. у **МЕНЮ | ІНФОРМАЦІЯ | Відображення меню**.

При виникненні повідомлення про помилку основна індикація переходить до повідомлення про помилку.

7.1.2 Рівні керування

Якщо відображається основна індикація, викличте меню для відображення рівня кінцевого користувача або рівня спеціаліста.

На рівні користувача можна змінити налаштування для виробу та індивідуально коригувати.

Використання рівня спеціаліста (→ Розділ 7.1.3) дозволяється тільки за наявності професійних знань, тому він захищений кодом.



Вказівка

У додатку ви знайдете огляд пунктів меню та параметрів налаштування для рівня спеціаліста. Огляд рівня кінцевого користувача можна знайти в інструкції з експлуатації системи.

7.1.3 Виклик рівня спеціаліста

1. Відкрийте: **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста**

2. Задайте значення **17** та підтвердіть, натиснувши



8 Введення в експлуатацію

8.1 Перевірка перед вмиканням

- ▶ Перевірте правильність виконання всіх гідравлічних підключень.
- ▶ Перевірте правильність виконання всіх електричних підключень.
- ▶ Переконайтеся, що роз'єднувальний вимикач встановлений.
- ▶ Перевірте, якщо приписано для місця встановлення, чи встановлено автоматичний вимикач, що спрацює при появі струмів витоку.
- ▶ Переконайтеся, що обшивка електричних підключень встановлена належним чином.
- ▶ Прочитайте посібник з експлуатації.
- ▶ Перш ніж увімкнути виріб, переконайтеся, що минуло принаймні 30 хвилин після встановлення.

8.2 Перевірка та підготовка води системи опалення, води для наповнення та води для доливання



Обережно!

Небезпека матеріальних збитків через низьку якість води системи опалення

- ▶ Подбайте про воду системи опалення достатньої якості.

- ▶ Перед наповненням установки або доливанням в неї води перевірте якість води системи опалення.

Перевірка якості води системи опалення

- ▶ Відберіть трохи води з опалювального контуру.
- ▶ Перевірте зовнішній вигляд води системи опалення.
- ▶ При виявленні твердих відкладень установку необхідно очистити від накипу.
- ▶ За допомогою магнітного стержня перевірте наявність магнетиту (оксиду заліза).
- ▶ При виявленні магнетиту очистіть установку і прийміть міри по захисту від корозії (наприклад встановіть магнетитовий фільтр).
- ▶ Перевірте значення pH відібраної води при 25 °C.
- ▶ При значеннях нижчих від 8,2 або вищих від 10,0 очистіть установку і підготуйте воду системи опалення.
- ▶ Переконайтеся, що у воду системи опалення не може проникати кисень.

Перевірка води для наповнення та доливання

- ▶ Перед наповненням установки виміряйте жорсткість води для наповнення та доливання.

Підготовка води для наповнення та доливання

- ▶ При підготовці води для наповнення системи та доливання дотримуйтесь діючих внутрішньодержавних приписів та технічних вимог.

Якщо внутрішньодержавні приписи та технічні вимоги не є більш суворими, то діє наступне:

Ви повинні підготувати воду для наповнення та доливання,

- якщо кількість всієї води для наповнення системи і доливання під час терміну служби установки перевищила в три рази номінальний об'єм опалювальної установки, або

- якщо значення pH води системи опалення є нижчим від 8,2 чи вищим від 10,0, або
- у випадку недотримання вказаних у наступній таблиці орієнтовних значень.

Загальна теплопродуктивність	Жорсткість води при певному об'ємі установки ¹⁾					
	≤ 20 л/кВт		> 20 л/кВт ≤ 40 л/кВт		> 40 л/кВт	
кВт	mg CaCO ₃ /l	моль/м³	mg CaCO ₃ /l	моль/м³	mg CaCO ₃ /l	моль/м³
≤ 50 ²⁾	ні	ні	≤ 30	< 300	< 3,0	< 0,05
< 50 ³⁾	< 300	< 3,0	150	≤ 1,5	5,0	0,05
від > 50 до ≤ 200	200	< 2,0	100	≤ 1,0	5,0	0,05
від > 200 до ≤ 600	150	< 1,5	5,0	0,05	5,0	0,05
> 600	5,0	0,05	5,0	0,05	5,0	0,05

1) Літри номінальної місткості/потужності опалення; для установок з кількома котлами слід використовувати найменшу окрему потужність.
2) Питомий вміст води в теплогенераторі ≥ 0,3 л на кВт.
3) Питомий вміст води в теплогенераторі < 0,3 л/кВт (наприклад, проточний водонагрівач) та установки з електричними нагрівальними елементами.



Обережно!

Небезпека матеріальних збитків через наявність у воді системи опалення невідповідних присадок!

Невідповідні присадки можуть викликати зміни в деталях, шум у режимі опалення та можливі подальші негативні наслідки.

- ▶ Не використовуйте невідповідні засоби для захисту від замерзання та корозії, засоби для дезінфекції та герметики.

При належному використанні наступних присадок до цього часу не було виявлено жодних випадків несумісності з нашими виробами.

- ▶ При використанні обов'язково виконуйте вказівки виробника присадок.

За сумісності будь-яких присадок в іншій частині опалювальної системи та за їх ефективності ми не несемо жодної відповідальності.

Присадки для очищення (потрібна наступна промивка)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Присадки, розраховані на тривале перебування в установці

- Adey MC1+
- Fernox F1

- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Присадки для захисту від замерзання, розраховані на тривале перебування в установці

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- Якщо ви використали зазначені вище присадки, проінформуйте користувача про супутні заходи.
- Поясніть користувачу необхідні заходи із захисту від замерзання.

8.3 Увімкнення виробу



Вказівка

У виробу немає вимикача. Виріб увімкнений, доки він підключений до електромережі.

1. Увімкніть виріб за допомогою розташованого на місці встановлення розділювального пристрою (наприклад, запобіжників чи перемикача навантаження).
 - ◁ На дисплей виводиться основна індикація.
 - ◁ Вихідна потужність опалення та виробництва гарячої води стандартно активовані.
2. Якщо система після електромонтажу вперше вводиться в експлуатацію, тоді автоматично запускається «Помічник зі встановлення системних вузлів». Спочатку налаштуйте потрібні значення на панелі керування внутрішнього блоку і лише потім на регуляторі системи й інших системних вузлах.

8.4 Проходження помічника зі встановлення

При першому увімкненні виробу вам запропонується запустити асистента з установки. Асистент з установки поспідовно виконує найважливіші програми перевірок і налаштування конфігурації при введенні в експлуатацію виробу.

- Підтвердіть запуск помічника зі встановлення.



Вказівка

До того часу, поки активний помічник зі встановлення, всі запити опалення та гарячої води заблоковані.

Якщо не підтвердити запуск асистента з установки, він закривається через 10 секунд після увімкнення і з'являється основна індикація. У меню рівня спеціаліста (→ Розділ 7.1.3) тепер можна вручну запустити асистент з установки у будь-який момент.

Якщо асистент з установки не завершив або не повністю завершив роботу, під час наступного увімкнення пристрою він запускається знову.

- Налаштуйте в асистенті з установки внутрішнього блоку поспідовно наступні параметри:

- Мова
- Зменшення безпечної зони зовнішнього модуля
- Програма перевірок: заповнення контуру будівлі водою
- Програма перевірок: видалення повітря з контуру будівлі
- Обмеження потужності компресора (зовнішній блок)
- Підключення до мережі нагрівального елемента (додатковий електричний нагрів)
- Обмеження потужності нагрівального елемента (додатковий електричний нагрів внутрішнього блоку)
- Проміжний теплообмінник
- Технологія охолодження
- Контактна інформація: фірма, телефон
- Щоб перейти до наступного пункту, кожного разу підтверджуйте за допомогою



Вказівка

Обов'язково дайте виконатися **програмі перевірок: видалити повітря з контуру будівлі**. Впродовж програми відбувається калібрування датчика температури лінії подачі та зворотної лінії, що підвищує точність індикації даних енергії.

8.4.1 Налаштування мови

- Налаштуйте бажану мову.

8.4.2 Активація функції Flexible Space

- Якщо захисна зона навколо зовнішнього блоку (→ розділ про захисну зону з вимкненою функцією Flexible Space в інструкції до зовнішнього блоку) не може бути збережена з конструктивних причин, активуйте функцію Flexible Space, щоб мати змогу експлуатувати зовнішній блок з меншою захисною зоною (→ розділ про захисну зону з увімкненою функцією Flexible Space в інструкції до зовнішнього блоку).
 - Визначені захисною зоною необхідні відстані зовнішнього блоку до отворі у будівлі або джерел займання не можна не досягати!
 - Щоб гарантувати функцію захисту, зовнішній блок повинен бути постійно забезпечений електроживленням, коли функція Flexible Space активована (за винятком короткочасних перерв в електропостачанні, наприклад, для проведення робіт з технічного обслуговування/ремонту)!



Вказівка

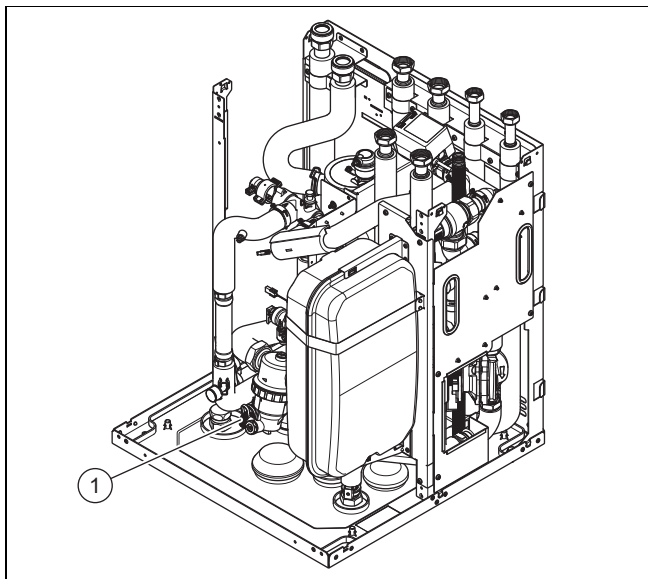
Функція Flexible Space дещо збільшує втрати в режимі очікування, що мінімізує ефективність системи.

8.4.3 Задавання проміжного теплообмінника

- Задайте, чи між зовнішнім та внутрішнім блоком встановлено додатковий проміжний теплообмінник для розділення системи.

8.4.4 Виконання програми перевірки для заповнення контуру будівлі

1. Перед заповненням ретельно сполосніть опалювальну установку.
2. Відкрийте всі термостатичні клапани опалювальної установки та, якщо необхідно, всі інші запірні клапани.



3. Підключіть шланг заповнення до крана наповнення та зливного крана (1).
4. Відкрутіть для цього загвинчувану кришку на наповнювальному та спорожнювальному крані та зафіксуйте вільний кінець шлангу заповнення.
5. Відкрийте кран наповнення/зливний кран.
6. Повільно відкрийте лінію подачі води системи опалення.
7. Запустіть програму заповнення через асистента з установки або програму перевірок P30 (рівень спеціаліста).
 - ◁ Внутрішній 3-ходовий перемикальний клапан переміщується у середнє положення.
 - ◁ Опалювальний контур і нагрівальна спіраль накопичувача гарячої води заповнюються одночасно.
8. Видаліть повітря з розташованих найвище радіаторів опалення або опалювального контуру підлоги і зачекайте, доки з контуру буде повністю видалене повітря.
 - ◁ Вода повинна виступати з вентиля для видалення повітря без бульбашок.
9. Заливайте воду, доки на манометрі не відобразиться тиск опалювальної установки прибіл. 2,0 бар.

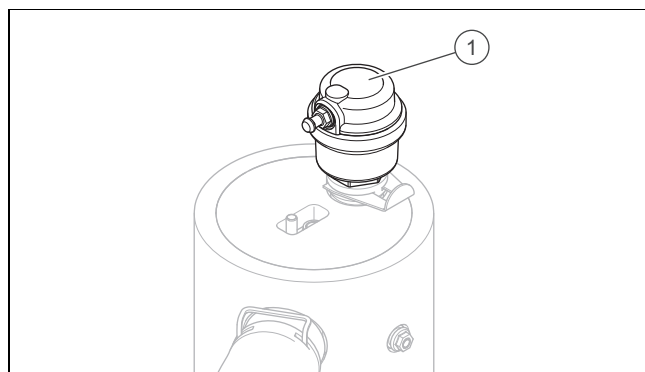


Вказівка

Якщо заповнюєте опалювальний контур на зовнішній точці, потрібно встановити додатковий манометр, щоб контролювати тиск в установці.

10. Перекрийте кран наповнення/зливний кран.
11. Перевірте герметичність всіх підключень та всієї опалювальної установки.
12. Від'єднайте шланг заповнення від крана наповнення та зливного крана та пригвинтіть загвинчувану кришку на місце.

8.4.5 Виконання програми перевірки для видалення повітря з контуру будівлі



1. Вставте при потребі шланг у роз'єм на внутрішньому швидкодіючому пристрої видалення повітря (1) над додатковим електричним нагрівом, щоб відвести воду, що виходитиме.
2. Запустіть програму видалення повітря через асистента з установки або програму перевірок P06 (рівень спеціаліста).
3. Дайте програмі видалення повітря попрацювати протягом 15 хвилин.
 - ◁ Програма працює 15 хвилин. Протягом 7,5 хвилин клапан перемикавання пріоритету знаходиться на позначці «Опалювальний контур». Після цього клапан перемикавання пріоритету перемикається на 7,5 хвилин на «Накопичувач гарячої води».
 - ◁ Програма видалення повітря запускається автоматично, якщо тиск наповнення опалювальної установки зростає під час роботи. Вона працює у фоні й не може бути перервана.
4. Перевірте після завершення обох програм видалення повітря, чи становить тиск у опалювальному контурі 1,5 бар.
 - ◁ Долийте воду, якщо тиск нижче 1,5 бар.

8.4.6 Налаштування обмеження потужності компресора (зовнішній блок)

- Коригуйте споживану потужність компресора зовнішнього блоку на максимальну доступну силу струму контуру.
 - Потужність зовнішнього блоку < 7 кВт: < 16 А
 - Потужність зовнішнього блоку 10 -12 кВт: < 25 А

8.4.7 Налаштування підключення до мережі нагрівального елемента (додатковий електричний нагрів)

- Задайте джерело живлення додаткового електричного нагріву:
 - 230 В
 - 400 В

8.4.8 Налаштування обмеження потужності додаткового електричного нагріву (внутрішній блок)

- ▶ Установіть максимальну потужність додаткового електричного нагріву. Оберіть для цього рівень потужності:

Рівень потужності [кВт]	Електроживлення:	
	230 В	400 В
	макс. споживана потужність [кВт]	
зовнішній	0	
0-0,5	0	
1	0,69	
1,5	1,15	
2	1,84	
2,5	–	2,3
2,5-3	2,24	–
3-3,5	–	2,99
3,5	3,15	–
4-4,5	3,85	
5	4,70	–
5-5,5	–	4,69
5,5	5,39	–
6	–	5,55
6,5	–	6,24
7-7,5	–	6,99
8-8,5	–	7,85
9	–	8,54



Вказівка

Переконайтеся, що обрана максимальна потужність додаткового електричного нагріву не перевищує потужність запобіжника електрики будівлі.

8.4.9 Налаштування технології охолодження

- ▶ Налаштуйте, чи потрібно активувати активне охолодження.



Вказівка

Режим охолодження потрібно додатково активувати в регуляторі системи. Враховуйте передумови для режиму охолодження у посібнику зі встановлення регулятора системи.

8.4.10 Ввести контактні дані спеціаліста

- ▶ Введіть контактні дані спеціаліста.
 - Телефонний номер може мати довжину до 16 цифр і не повинен містити пробілів.
 - Прокрутіть до кінця ліворуч, щоб видалити символ. Прокрутіть до кінця праворуч, щоб зберегти введення.

8.4.11 Завершення помічника зі встановлення

- ▶ Якщо помічник зі встановлення успішно виконав усі завдання, підтвердіть це за допомогою
- ◀ Помічник зі встановлення буде закрито і він не буде запускатися при наступних увімкненнях виробу.

8.4.12 Наповнення контуру гарячої води

1. Відкрийте всі водовідбірні арматури гарячої води.
2. Зачекайте, поки на кожній точці відбору не виступить вода, і закрийте всі крани гарячої води.
3. Перевірте герметичність системи.

8.5 Запуск помічника зі встановлення заново

У будь-який час можна запустити помічник зі встановлення, викликавши його в меню.

Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Помічник зі встановлення**.

8.6 Забезпечити достатній тиск води в опалювальному контурі

Системний тиск вимірюється датчиком тиску у зовнішньому блоці і може зчитуватися через дисплей на манометрі. Для зчитування тиску на манометрі зніміть верхнє переднє облицювання.

- ▶ Перевірте системний тиск на дисплеї або на манометрі.
 - 1,5 ... 2,0 бар
 - ◀ Якщо опалювальна установка обслуговує кілька поверхів, може знадобитись більш високий тиск установки, щоб уникнути потрапляння повітря в опалювальну установку.
 - ◀ Якщо тиск в опалювальному контурі замалий, долийте гарячу воду.

8.7 Перевірка роботи та герметичності

Перш ніж передати виріб користувачу:

- ▶ Перевірте герметичність опалювальної установки (теплогенератор і установка), а також трубопроводів гарячої води.
- ▶ Перевірте, чи правильно встановлено стічні трубопроводи підключень для видалення повітря.

9 Введення в експлуатацію інших системних вузлів

9.1 Введення в експлуатацію регулятора системи



Вказівка

Встановіть регулятор системи у житловому приміщенні, наприклад у вітальні як керівному приміщенні. Завдяки активації функції «Підключення приміщення» у регуляторі не потрібен ніякий інший термостат окремої кімнати у керівному приміщенні (наприклад, вітальні). Наявний термостат у керівному приміщенні повинен завжди бути повністю відкритий. Таким чином у системі опалення доступний більший обсяг води для надійної експлуатації.

Наступні роботи для введення системи в експлуатацію виконано:

- Монтаж і електромонтаж регулятора системи та зовнішнього датчика температури завершено.
При використанні безпроводового регулятора системи VRC 720/3f: радіоприймальний блок безпроводового регулятора системи підключений до інтерфейсного роз'єму SIM внутрішнього блоку.
- Введення в експлуатацію усіх інших системних вузлів завершено.
- ▶ Активуйте паралельне завантаження накопичувача на регуляторі системи в МЕНЮ → НАЛАШТУВАННЯ → Рівень спеціаліста → Конфігурація установки → Гаряча вода.
 - ◁ Змішувальний контур (опалювальний контур 2) і вентиль зони у опалювальному контурі 1 залишаються відкритими (якщо активовано), так що процес перемикання з гарячої води на режим опалення працює без проблем. Упродовж заряджання накопичувача гарячої води насос у опалювальному контурі 2 продовжує працювати (якщо активований).
- ▶ Введіть в експлуатацію регулятор системи і запустіть його асистента з установки.
- ▶ Виконайте налаштування у асистенті з установки і користуйте в меню регулятора системи інші налаштування на опалювальній установці.

9.2 Введення в експлуатацію інтернет-шлюза

Після регулятора системи можна ввести в експлуатацію інтернет-шлюз. Введення в експлуатацію інтернет-шлюза відбувається через застосунок разом із кінцевим користувачем.

- ▶ З'єднайте разом з кінцевим користувачем інтернет-шлюз з маршрутизатором WLAN. Натисніть для цього кнопку поряд зі світлодіодом інтернет-шлюзу та утримуйте протягом трьох-десяти секунд.
 - ◁ Протягом 15 хвилин вибір перебуває в режимі сполучення.
 - ◁ Світлодіод швидко блимає синім кольором.
- ▶ Кінцевий користувач повинен виконати кроки встановлення у застосунку myVAILLANT.
 - ◁ Інтернет-шлюз з'єднаний з маршрутизатором WLAN і підключений до інтернету.
 - ◁ Світлодіод світиться синім.

9.2.1 Значення світлодіодів (LED)

Світлодіод	Статус	Значення
зелений	Блимає	Вибір запускається.
синій	швидко блимає	Вибір знаходиться в режимі з'єднання WLAN.
синій	світиться	Вибір підключений до Інтернету і знаходиться в готовому до експлуатації стані.
зелений	світиться	Вибір знаходиться в готовому до експлуатації стані, але не підключений до Інтернету.
синій	Блимає	Виконується оновлення ПЗ виробу.

Світлодіод	Статус	Значення
червоний	світиться	Підключення до Інтернету розірвано/ помилка.
фіолетовий	миготить тричі	Вибір розпізнається через застосунок Apple Home.

10 Адаптація до опалювальної установки

10.1 Забезпечення достатньої об'ємної витрати

Для безперебійного розморожування потрібно, щоб залежно від потужності зовнішнього блоку можна було досягти мінімальної об'ємної витрати. (→ Додаток O)

- ▶ Визначте у контурі будівлі, з якого вже видалено повітря, об'ємну витрату. Запустіть для цього програму перевірок насоса будівлі з потужністю 100 %: **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Тестові режими | ПерВикП | Т.01 Насос контуру будівлі.**
- ▶ Викличте перегляд даних. Натисніть для цього на .
- ▶ Перейдіть донизу, до запису **об'ємна витрата**.
- ▶ Зчитайте значення, наприклад з зовнішнього блоку з 10 - 12 кВт:
 - ≥ 1075 л/год
- ▶ Якщо об'ємна витрата нижче, зменште падіння тиску, наприклад шляхом встановлення перепускного клапана.

10.2 Установки з встановленим роздільним накопичувачем

В установках зі встановленим роздільним накопичувачем рекомендовано налаштувати насос будівлі на фіксовану частоту обертання.

Частоту обертів потрібно налаштувати так, щоб об'єм циркуляційної води теплового насоса максимально відповідав номінальному об'єму циркуляційної води відповідно до розрахунку мережі труб:

- Об'єм циркуляційної води теплового насоса $\approx$ об'єм циркуляційної води опалювального контура

Налаштований об'єм циркуляційної води теплового насоса завжди повинен бути більше об'єму циркуляційної води опалювального контура, щоб забезпечити бажаний комфорт. Необхідна мінімальна об'ємна витрата (→ посібник з експлуатації зовнішнього модуля) повинна бути досягнута.

- ▶ Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Діагностичні коди | 100 - 199 | D.122 Конф. опал.насос.конт.буд..**
- ▶ Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Діагностичні коди | 100 - 199 | D.123 Конф. охол.насос.конт.буд..**
- ▶ Налаштуйте частоту обертів насоса будівлі відповідно.

10.3 Конфігурування опалювальної установки

Помічник зі встановлення запускається при першому увімкненні виробу. Після завершення помічника з установа- влення можна налаштувати інші параметри помічника в меню **Конфігурація**.

Щоб коригувати створюваний тепловим насосом потік гарячої води у відповідній установці, можна налаштувати максимальний доступний тиск теплового насоса у режимі опалення та гарячої води.

Ці обидва параметри можна налаштувати діагностични- ми кодами D.122 і D.124.

Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеці- аліста | Діагностичні коди | 100 - 199 | D.122 Конф. опал.насос.конт.буд..**

Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеці- аліста | Діагностичні коди | 100 - 199 | D.124 Конф. ГВ.насос.конт.буд..**

Діапазон налаштування становить від 200 мбар до 900 мбар. Тепловий насос працює оптимально, якщо у результаті налаштування доступного тиску можна досягнути номінальну місткість (Дельта T = 5 K).

10.4 Залишковий напір виробу

Напір не можна налаштовувати напряму. Можна обмежи- ти напір насоса, щоб коригувати його за втратою тиску на місці встановлення у опалювальному контурі.

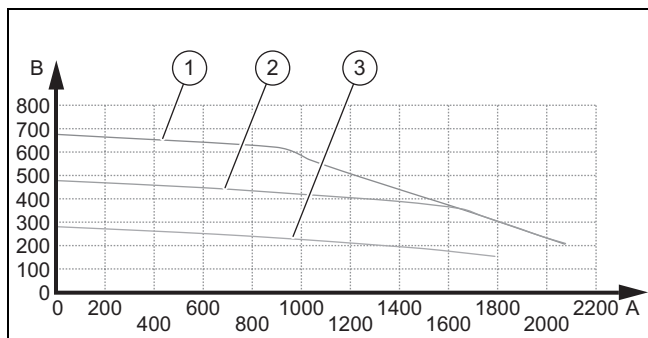
Опалювальний насос НК1

Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліс- та | Діагностичні коди | 200 - 299 | D.231 Макс. залишко- вий напір.**

Опалювальний насос НК2

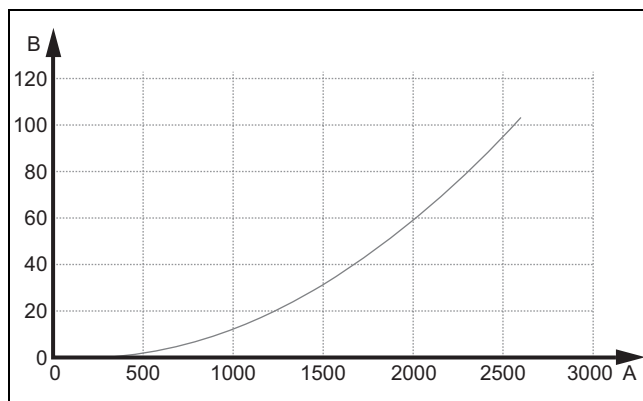
Налаштуйте тип регулювання і характеристику безпосе- редньо на насосі. (→ Розділ 10.5)

10.4.1 Макс. напір в опалювальному контурі 2 при типі регулювання «Диференційний тиск постійний» з різними характеристиками



A	Об'ємна витрата (л/год)	2	Постійний тиск, рівень II
B	Залишковий напір (мбар)	3	Постійний тиск, рівень I
1	Постійний тиск, рівень III		

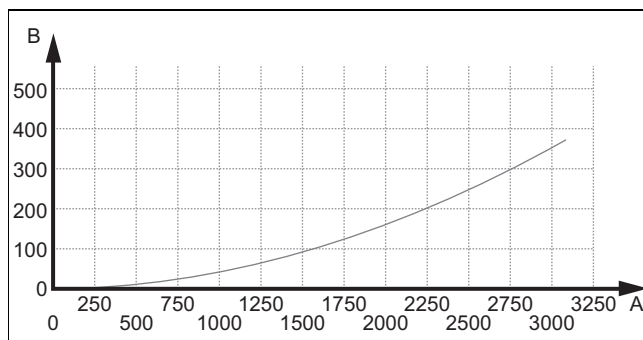
10.4.2 Втрата тиску, кран наповнення і запірний кран



A Об'ємна витрата (л/год) B Втрата тиску (мбар)

Крива втрат тиску дійсна для 2 клапанів (лінія подачі та зворотна лінія).

10.4.3 Втрата тиску внутрішнього блоку



A Об'ємна витрата (л/год) B Втрата тиску (мбар)

10.5 Налаштування опалювального насоса НК2

Ви можете налаштувати тип регулювання та характерис- тики (ступені з I по III) безпосередньо на насосі.

Оберіть один з наступних типів регулювання:

- Змінний перепад тиску $\Delta p-v$
- Постійний перепад тиску $\Delta p-c$
- Постійна частота обертів



Змінний перепад тиску $\Delta p-v$

Рекомендується для двотрубних систем опалення з раді- аторами опалення для зменшення шуму потоку на термо- статичних клапанах.

Насос зменшує напір подачі вдвічі при зменшенні об'єм- ної витрати в трубопроводній мережі.

Економія електричної енергії завдяки адаптації напору подачі до необхідної об'ємної витрати та нижчої швидко- сті потоку.



Постійний перепад тиску $\Delta p-c$

Рекомендується для підлогового опалення або для тру- бопроводів великого діаметру, або для всіх застосувань без змінної характеристики трубної мережі (наприклад,

насосів завантаження накопичувача), а також для однотрубних систем опалення з радіаторами опалення.

Система регулювання підтримує заданий напір подачі постійним незалежно від об'ємної витрати, що подається.

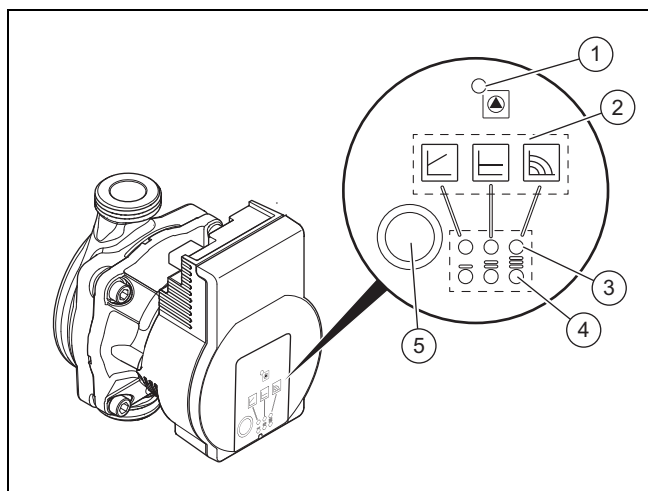


Постійна частота обертів

Рекомендація для систем з постійним гідравлічним тиском, які потребують постійної об'ємної витрати.

Насос працює на трьох попередньо встановлених фіксованих рівнях швидкості.

Заводська настройка: постійна частота обертів, характеристика III



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Робочий світлодіод, світиться зеленим кольором: нормальний режим експлуатації, світиться червоним або миготить червоним чи зеленим: несправність | 2 | Режими роботи насоса |
| | | 3 | Світлодіодні індикації режимів роботи насоса |
| | | 4 | Світлодіодні індикації характеристик |
| | | 5 | Кнопка регулювання |

Панель управління на насосі

- ▶ Короткочасно натисніть , щоб обрати тип регулювання та характеристику.
 - ◀ Кожне натискання кнопки допомагає у виборі характеристики за годинниковою стрілкою для кожного типу регулювання, а потім переходить до наступного типу регулювання.

10.6 Настроювання перепускного клапана

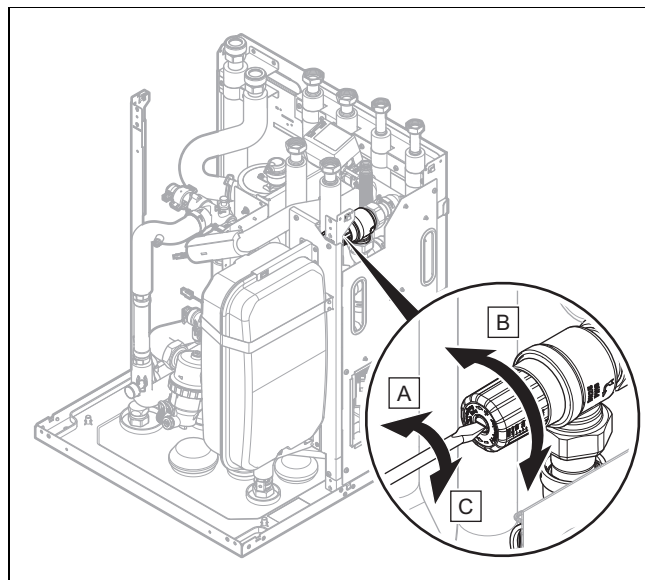
Вбудований перепускний клапан повинен забезпечувати гідравлічне балансування між опалювальним контуром 1 і опалюваним контуром 2.

Для безперебійної роботи різниця температур між опалювальним контуром високої температури НК1 і опалювальним контуром низької температури НК2 повинна становити принаймні 10 K.

Для бажаного розподілу тепла в обох опалювальних контурах, наприклад 50/50 або 25/75, необхідно налаштувати перепускний клапан.

Перепускний клапан повинен бути налаштований на втрату тиску опалювального контуру 1. Діапазон налаштування становить 50 - 500 мбар.

Розрахуйте для цього втрату тиску при бажаному розподілі тепла та отриману у результаті об'ємну витрату опалювального контуру 1.



- ▶ Якщо простору для техобслуговування на стороні теплового насоса недостатньо, щоб демонтувати бічну обшивку, монуйте при потребі розширювальний бак у положення техобслуговування. (→ Розділ 13.5)
- ▶ Змініть заводську настройку перепускного клапана (200 мбар) на максимальну втрату тиску в опалювальному контурі 1 (500 мбар).
- ▶ Активуйте на регуляторі системи внутрішній ізолюючий клапан опалювального контуру 1 (датчик/тест приводу --> відкривання та активація вентилі зони R1).
- ▶ Відкрийте: **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Тестові режими | ПерВикП | Т.01 Насос контуру будівлі**
- ▶ Налаштуйте частоту обертів насоса (заводська настройка автоматично) так, щоб датчик об'ємної витрати реєстрував бажану об'ємну витрату в опалювальному контурі 1 залежно від бажаної потреби в опалюванні.
- ▶ Зачекайте принаймні 3 с перед зчитуванням поточної об'ємної витрати!
- ▶ Натисніть для цього , прокрутіть у **Огляд даних до Витрата конт. будівлі.**, щоб зчитати об'ємну витрату л/год (A).
- ▶ Повторіть останні два кроки і піднімайте частоту обертів насоса доти, доки датчик об'ємної витрати не показуватиме бажану об'ємну витрату.
- ▶ Щойно досягнута об'ємна витрата для опалювального контуру 1, дайте опалювальному насосу працювати з постійною об'ємною витратою.
- ▶ Закривайте тепер перепускний клапан короткими кроками, щоб можна було розпізнати зміну об'ємного потоку в розмірі 20 л/год на дисплеї.
 - Якщо об'ємна витрата помітно зростає, тоді перепускний клапан налаштований на втрату тиску в опалювальному контурі 1 при бажаній об'ємній витраті.
- ▶ Не змінюйте налаштування перепускного клапана далі.
- ▶ Підвищте тепер потужність насоса далі, доки не буде досягнута номінальна об'ємна витрата.
- ▶ Налаштуйте частоту обертів насоса для нагрівання та охолодження на фіксовану частоту обертів (→ з AUTO на фіксоване значення).

- ▶ Відкрийте: **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Діагностичні коди | 100 - 199 | D.122 Конф. опал.насос.конт.буд.**
- ▶ Відкрийте: **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Діагностичні коди | 100 - 199 | D.123 Конф. охол.насос.конт.буд.**



Вказівка

Кожна зміна опалювальної установки, наприклад закривання або відкривання кранів для окремого приміщення, спричиняє іншу потребу в опаленні у опалювальному контурі 1, що вимагає нового налаштування перепускного клапана.



Докладну інформацію див. тут.

10.7 Налаштування термічної дезінфекції

- ▶ Налаштуйте термічну дезінфекцію через регулятор системи.

Для достатньої термічної дезінфекції має бути активованим додатковий електричний нагрів.

10.8 Виклик статистики

За допомогою цієї функції можна викликати статистичну інформацію щодо теплового насоса.

Викличте **МЕНЮ | ІНФОРМАЦІЯ | Дані енергоживлення.**

10.9 Використання програм перевірок

Програми перевірок можна викликати через **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Тестові режими | Програми перевірок**

Можете викликати різні спеціальні функції виробу, використовуючи різні програми перевірок.

Якщо вибір знаходиться в стані помилки, запуск програм перевірок неможливий. Стан помилки можна визначити за символом помилки зліва внизу на дисплеї. Спочатку необхідно скинути збій.

Для завершення програм перевірки можна в будь-який

час натиснути .

10.10 Виконання випробування виконавчих/контрольних пристадів

За допомогою функції перевірки датчиків та виконавчих пристроїв можна перевірити роботу вузлів опалювальної установки.

Відкрийте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Тестові режими | ПерВикП**

Якщо для зміни немає вибору, можна вивести на дисплей поточні значення керування виконавчими пристроями та значення датчиків.

Перелік параметрів датчиків наведений у додатку.

Параметри, внутрішні датчики температури, гідравлічна система (→ Додаток К)

Характеристики, зовнішній датчик температури, DCF (→ Додаток М)

10.11 Інструктаж для користувача

- ▶ Виконайте протокол встановлення та введення в експлуатацію. (→ Додаток Е)



Небезпека!

Небезпека для життя через легіонели!

Розмноження легіонел відбувається при температурі нижче 60°C.

- ▶ Переконайтесь, що користувачу відомі всі заходи із термічної дезінфекції і що він може виконувати всі діючі вимоги з профілактики розвитку легіонел.

- ▶ Поясніть користувачу розташування та принцип роботи захисних пристосувань.
- ▶ Поясніть користувачу порядок поводження з виробом.
- ▶ Зокрема вкажіть користувачеві на вказівки з безпеки, яких він повинен дотримуватись.
- ▶ Поясніть користувачеві, що необхідно проводити технічне обслуговування виробу із зазначеною періодичністю.
- ▶ Поясніть користувачу, як перевіряти кількість води та тиск заповнення системи.
- ▶ Передайте користувачу на зберігання всі посібники та документацію до приладу.

11 Функції

11.1 Регулювання енергетичного балансу

Баланс енергії є інтегралом від різниці між фактичним значенням і заданим значенням температури лінії подачі, яка підсумовується кожен хвилину. Коли досягається встановлена нестача тепла ($WE = \text{мін. } -60^\circ$ у режимі опалення), запускається тепловий насос. Якщо кількість підведеного тепла відповідає нестачі тепла (інтеграл = $\text{мін. } 0^\circ$), тепловий насос вимикається.

Балансування енергії використовується для режиму опалювання та охолодження.

11.2 Гістерезис компресора

Тепловий насос вмикається та вимикається для режиму опалення додатково до балансування енергії також через гістерезис компресора. Якщо гістерезис компресора вище заданої температури лінії подачі, тоді відключається тепловий насос. Якщо гістерезис нижче заданої температури лінії подачі, тоді знову запустить тепловий насос.

12 Усунення несправностей

12.1 Звернення до сервісного партнера

Звертаючись до свого сервісного партнера, за можливості вкажіть йому наступне:

- відображуваний код помилки (F.xx)
- код стану, що відображається виробом (S.xx)

12.2 Показ огляду даних (поточні значення датчиків)

Огляд даних надає інформацію на дисплеї про поточні значення датчиків виробу. Його можна викликати через меню.

Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Огляд даних**.

Якщо перебуваєте в **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Тестові режими | ПерВикП**, можна викликати огляд даних натисканням на .

12.3 Індикація коду стану (поточний стан виробу)

Код стану на дисплеї повідомляє поточний експлуатаційний стан виробу. Його можна викликати через меню.

Викличте **МЕНЮ | ІНФОРМАЦІЯ | Статус**.

Коди стану (→ Додаток F)

12.4 Перевірка кодів помилки

На дисплеї відображається код помилки F.xxx.

Коди помилки мають пріоритет перед всіма іншими видами індикації.

Коди помилки (→ Додаток J)

При одночасному виникненні кількох помилок дисплей по чергово відображає відповідні коди помилок, на дві секунди кожен.

- ▶ Усуньте помилку.
- ▶ Щоб знову ввести виріб в експлуатацію, натисніть кнопку скидання збою (→ посібник з експлуатації).
- ▶ Якщо помилку усунути неможливо й вона знову виникає після кількох спроб скидання збою, зверніться до сервісної служби.

12.5 Опитування пам'яті помилок

Виріб оснащено пам'яттю помилок. В ній зберігається десять останніх помилок в хронологічній послідовності.

Індикації на дисплеї:

- Кількість помилок, що виникли
- поточна викликана помилка з номером помилки F.xxx
- ▶ Відкрийте: **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Історія помилок**
- ▶ Прокрутіть список.

12.6 Повідомлення про роботу в аварійному режимі

Повідомлення про роботу в аварійному режимі діляться на оборотні й необоротні. Оборотні L.XXX коди виникають тимчасово і самі прибираються. Оборотні повідомлення аварійного режиму не відображаються на дисплеї. Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Огляд даних**. Необоротні N.XXX коди потребують втручання спеціаліста.

Якщо одночасно з'являється кілька необоротних повідомлень про роботу в аварійному режимі, вони відображаються на дисплеї. Кожне необоротне повідомлення про роботу в аварійному режимі потрібно підтвердити.

Оборотні коди аварійного режиму (→ Додаток H)

Необоротні коди аварійного режиму (→ Додаток I)

12.6.1 Опитування журналу аварійних режимів експлуатації

1. Викличте рівень спеціаліста. (→ Розділ 7.1.3)
2. Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Історія авар. реж. експл.**
 - ◀ На дисплеї відображається перелік повідомлень аварійного режиму, що виникли, (N.XXX).
3. Виберіть з використанням смуги прокрутки потрібне повідомлення про аварійний режим.
4. Усуньте причину та підтвердьте повідомлення про аварійний режим.

12.7 Використання програми перевірок та тестів виконавчих пристроїв

Для усунення несправностей можна також використовувати програми перевірок та тести виконавчих пристроїв.

- ▶ Відкрийте: **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Тестові режими | Програми перевірок**
- ▶ Відкрийте: **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | Тестові режими | ПерВикП**

12.8 Скидання параметрів на заводські настройки

- ▶ Викличте **МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста | ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ**, щоб одночасно скинути всі параметри та відновити на виробі заводські настройки.

13 Огляд та технічне обслуговування

13.1 Вказівки щодо огляду й технічного обслуговування

13.1.1 Огляд

Огляд потрібен для визначення фактичного стану виробу і його порівняння з потрібним станом. Ці роботи виконуються шляхом вимірювання, перевірки та спостереження.

13.1.2 Технічне обслуговування

Технічне обслуговування потрібно для усунення можливих відхилень фактичного стану від потрібного стану. Як правило, ці роботи виконуються шляхом очищення, настроювання, і, за необхідності, заміни окремих вузлів, що зазнали зношення.

13.1.3 Дотримання інтервалів огляду та технічного обслуговування

- ▶ Дотримуйтесь мінімальних інтервалів огляду та технічного обслуговування. Виконайте всі роботи, наведені в таблиці «Роботи з огляду та технічного обслуговування» в додатку.
- ▶ Виконуйте технічне обслуговування виробу раніше, якщо результати огляду свідчать про необхідність виконання технічного обслуговування раніше запланованих термінів.

13.1.4 Роботи з огляду та технічного обслуговування

#	Роботи з технічного обслуговування	Інтервал	
1	Перевірка попереднього тиску в розширювальному баку	Щорічно	34
2	Перевірка та заміна магнісного захисного анода	Щорічно	35
3	Перевірка та очищення магнетитового відстійника	Щорічно	35
4	Очищення накопичувача гарячої води	За необхідності, не рідше, ніж кожні 2 роки	
5	Перевірте легкість ходу пріоритетного клапана (візуально/на слух)	Щорічно	
6	Перевірте електричну розподільчу коробку, видаліть пил з вентиляційних отворів	Щорічно	
7	Запустіть програму вентиляції для видалення повітря та калібрування датчиків температури	Щорічно	
8	Перевірка запобіжного клапана	Щорічно	

13.2 Придбання запасних частин

Оригінальні деталі виробу пройшли сертифікацію виробником у ході перевірки на відповідність установленим вимогам. Застосування інших, не сертифікованих або не рекомендованих запчастин під час технічного обслуговування або ремонту може призвести до втрати виробами відповідності встановленим вимогам і чинним стандартам.

Ми наполегливо рекомендуємо застосовувати виключно оригінальні запасні частини від виробника з метою забезпечення безперебійну та безпечну роботу виробу. Докладнішу інформацію щодо доступних оригінальних запасних частин можна отримати за контактною адресою, вказаною на задній сторінці цього посібника.

- ▶ Якщо для виконання технічного обслуговування або ремонту потрібні запасні частини, використовуйте виключно рекомендовані запасні частини для цього виробу.

13.3 Перевірка повідомлень про необхідність технічного обслуговування

Якщо на дисплеї відображається символ  і код техобслуговування I.XXX, тоді потрібне технічне обслуговування виробу.

- ▶ Виконайте роботи з технічного обслуговування, наведені в таблиці.
Код техобслуговування (→ Додаток G)

13.4 Підготовка огляду та технічного обслуговування



Небезпека!

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом при відкриванні розподільчої коробки!

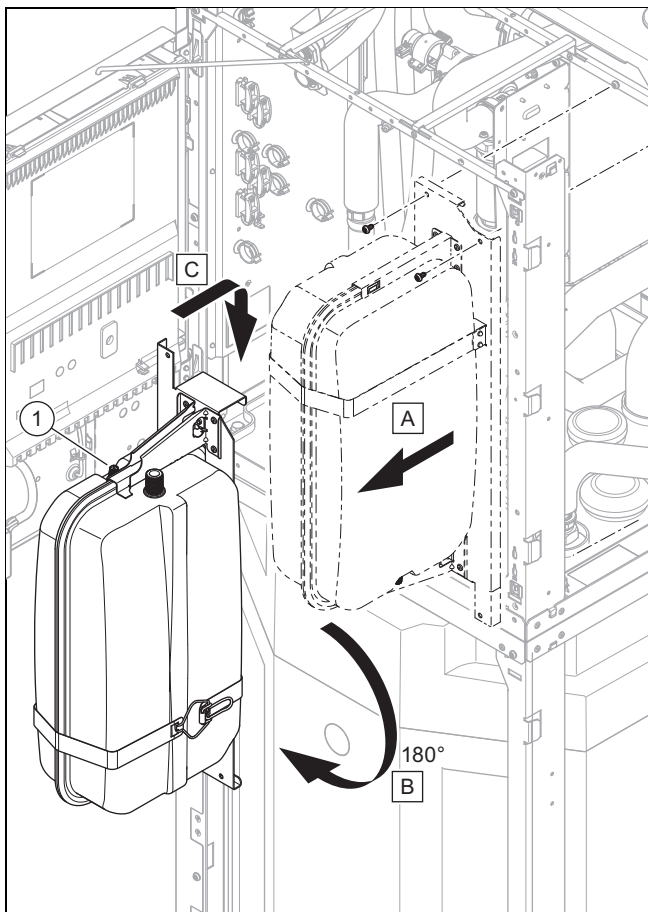
У розподільчій коробці виробу вбудовані конденсатори. Також після відключення подачі живлення впродовж 5 хвилин присутня залишкова напруга на електричних компонентах.

- ▶ Відкривайте розподільчу коробку лише після очікування 5 хвилин.

- ▶ Перед виконанням робіт з огляду та технічного обслуговування або встановленням запасних частин ознайомтесь з основними правилами техніки безпеки.
- ▶ Вимкніть у будівлі вимикач, з'єднаний з виробом.
- ▶ Від'єднайте виріб від електроживлення, але подбайте про те, щоб заземлення виробу і надалі не було від'єднане.
- ▶ Унеможливіть повторне увімкнення виробу.
- ▶ При виконанні робіт на виробу потурбуйтеся про захист всіх електричних вузлів від бризок води.
- ▶ Демонтуйте переднє облицювання.

13.5 Перевірка попереднього тиску в розширювальному баку

1. Закрийте сервісні крани і спорожніть опалювальний контур. (→ Розділ 14.4)
2. Обов'язково демонтуйте також нижню частину переднього облицювання, щоб уникнути пошкоджень.



3. Демонтуйте розширювальний бак і монтуйте його у положенні техобслуговування.
4. Виміряйте попередній тиск у розширювальному баку на клапані (1).

Результат:



Вказівка

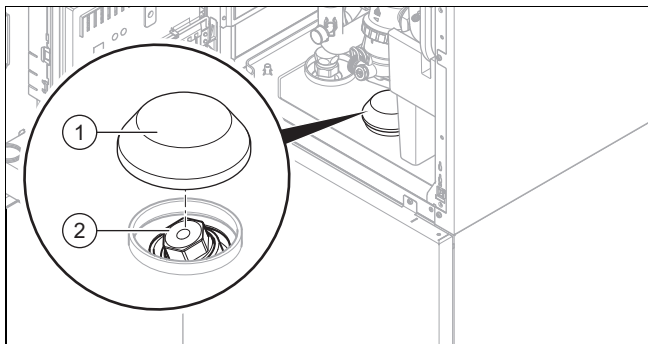
Потрібний попередній тиск опалювальної установки може відрізнятися залежно від статичного напору (по 0,1 бар на метр висоти).

Попередній тиск нижче 0,75 бар ($\pm 0,1$ бар/м)

- Заповніть розширювальний бак азотом. Якщо азот недоступний, використовуйте повітря.

5. Наповніть опалювальний контур. (→ Розділ 8.4.4)

13.6 Перевірка та заміна магнієвого захисного анода



1. Спорожніть контур гарячої води виробу. (→ Розділ 14.5)
2. Поверніть розподільчу коробку вбік. (→ Розділ 4.10)

3. Зніміть теплоізоляцію (1) на магнієвому захисному аноді.
4. Викрутіть магнієвий захисний анод (2) з накопичувача гарячої води.
5. Перевірте аноди на предмет корозії.

Результат:

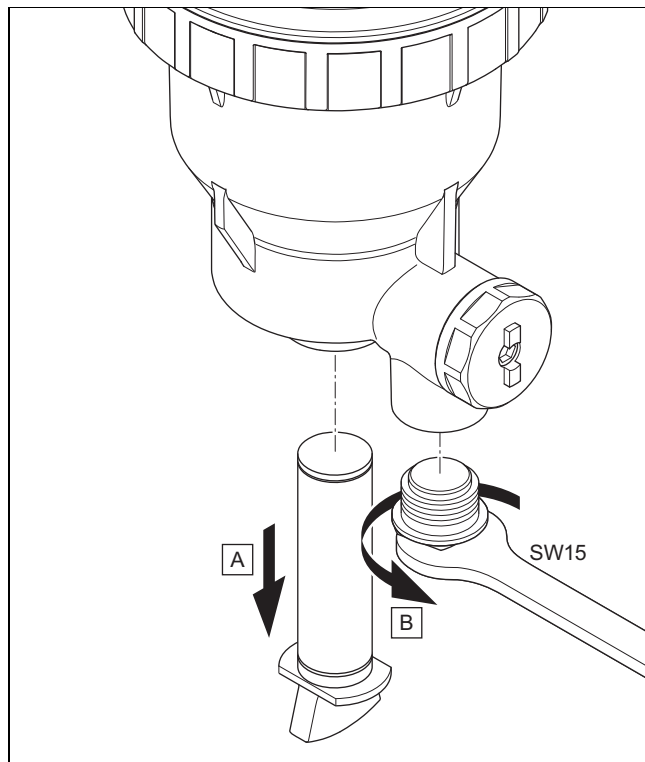
Корозія анода становить понад 60%.

Аноду понад 5 років.

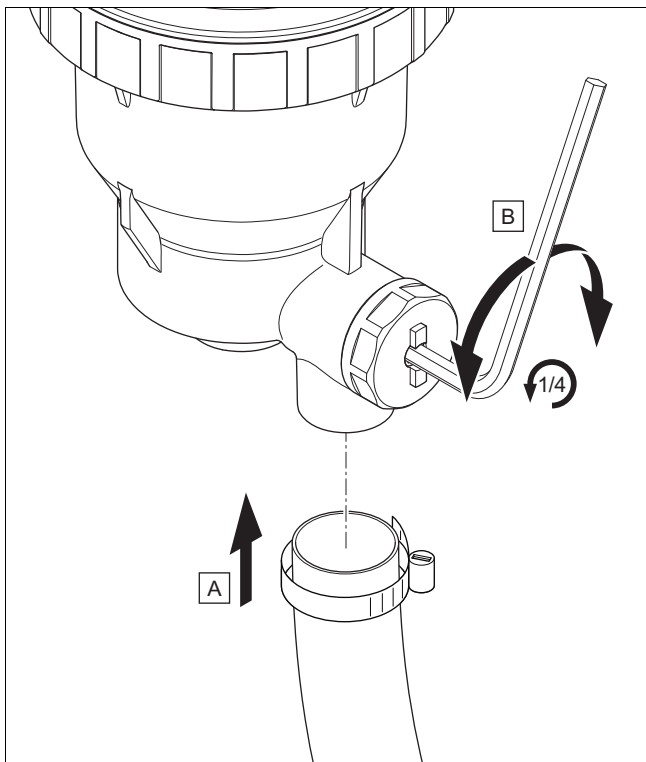
- Замініть магнієвий захисний анод на новий.

6. Ущільніть нарізне з'єднання тефлоновою стрічкою.
 7. Вкрутіть старий або новий магнієвий захисний анод у накопичувач. Анод не повинен торкатися стінок накопичувача.
 8. Заповніть накопичувач гарячої води.
 9. Перевірте герметичність нарізних з'єднань.
- #### Результат:
- Нарізне з'єднання негерметичне.
- Знову ущільніть нарізне з'єднання тефлоновою стрічкою.
10. Видаліть повітря з контуру будівлі. (→ Розділ 8.4.5)

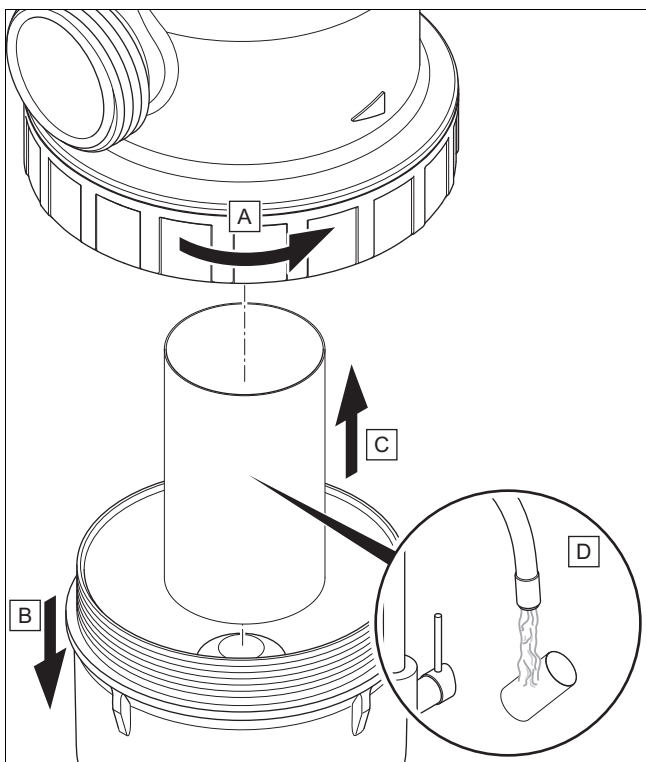
13.7 Перевірка та очищення магнетитового відстійника



1. Скиньте тиск в опалювальній установці за допомогою запірного крану.
2. Послабте постійний магніт, повернувши його на 1/4 оберту, і вийміть його донизу.
3. Викрутіть гайковим ключем заглушки зливного патрубка.
 - Гайковий ключ SW 15



4. Приєднайте шланг за допомогою хомута до зливного патрубка.
 - Внутрішній діаметр 3/4" (≈ 19 мм)
5. Відкрийте клапан ключем з внутрішнім шестигранником, для цього обертайте його на 1/4 оберту ліворуч або праворуч.
 - Розмір ключа: 4 мм
 - ◁ Залишки гарячої води промивають фільтр.



6. Послабте накидну гайку і зніміть нижню частину відстійника.
7. Зніміть фільтр і очистіть його.
8. Вставте фільтр та постійний магніт у зворотній послідовності.

9. Відкрийте запірний кран.
10. Перевірте тиск опалювальної установки і за необхідності додайте гарячої води.

13.8 Очищення накопичувача гарячої води



Вказівка

Оскільки бак накопичувача очищується з боку гарячої води, подбайте, щоб використовувані миючі засоби відповідали гігієнічним вимогам.

1. Спорожніть накопичувач гарячої води.
2. Вийміть з накопичувача захисний анод.
3. Промийте накопичувач всередині струменем води через отвір для анода на накопичувачі.
4. Ретельно сполосніть і злийте воду, що використовувалася для промивання, через зливний кран накопичувача.
5. Перекрийте зливний кран.
6. Знову встановіть захисний анод на накопичувач.
7. Наповніть накопичувач водою і перевірте його герметичність.

13.9 Перевірка та коригування тиску заповнення опалювальної установки

Якщо тиск заповнення виходить за нижню межу мінімального тиску, на дисплеї відображається повідомлення про необхідність технічного обслуговування.

Якщо тиск заповнення перевищує 0,1 МПа (1 бар), з затримкою 30 с програма видалення повітря запускається автоматично. Програму видалення повітря можна перервати лише скиданням.

- Мінімальний тиск опалювального контуру: $\geq 0,05$ МПа ($\geq 0,50$ бар)
- ▶ Долийте воду системи опалення, щоб знову ввести тепловий насос в експлуатацію. Наповнення опалювальної установки та видалення повітря з неї (→ Розділ 8.4.4).
- ▶ Якщо втрати тиску відбуваються часто, знайдіть і усуньте причину.

13.10 Перевірка електричних підключень

1. Перевірте у клемній коробці надійність посадки електричних проводів у штекерах або клемах.
2. Перевірте заземлення у клемній коробці.
3. Перевірте, чи не пошкоджений мережний кабель. Якщо потрібно замінити мережний кабель, переконайтеся, що заміна здійснюється компанією Vaillant або сервісною службою чи аналогічно кваліфікованою особою, щоб уникнути небезпек.
4. Перевірте у виробу надійність посадки електричних проводів у штекерах або клемах.
5. Перевірте відсутність пошкодження електричних проводів у виробі.
6. Якщо існує помилка, що впливає на безпеку, тоді живлення не вмикається, доки не буде усунуто помилку.
7. Якщо не можливо негайно усунути цю помилку, але необхідна робота установки, виконайте відповідне тимчасове рішення. Повідомте про це користувача.

13.11 Завершення огляду та технічного обслуговування



Попередження!

Небезпека опіків при роботі з гарячими й холодними деталями!

При роботі з будь-якими незаізовльованими трубопроводами та додатковим електричним нагрівом постає небезпека опіків.

- ▶ Перед уведенням в експлуатацію змонтуйте зняті за необхідності елементи обшивки.

1. Увімкніть у будівлі вимикач, з'єднаний з виробом.
2. Введіть систему теплового насоса в експлуатацію.
3. Переконайтесь у належній роботі системи теплового насоса.

14 Ремонт і технічне обслуговування

14.1 Підготовка ремонтних та сервісних робіт

- ▶ Враховуйте основні правила безпеки перед виконанням ремонтних та сервісних робіт.
- ▶ Виконуйте роботи на електричних компонентах лише, якщо маєте спеціальні фахові знання з електрики.
- ▶ Зверніть увагу, що герметизовані електричні деталі, як-от вбудовані насоси, не підлягають ремонту.



Небезпека!

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом при відкриванні розподільчої коробки!

У розподільчій коробці виробу вбудовані конденсатори. Також після відключення подачі живлення впродовж 5 хвилин присутня залишкова напруга на електричних компонентах.

- ▶ Відкривайте розподільчу коробку лише після очікування 5 хвилин.

- ▶ Вимкніть у будівлі вимикач, з'єднаний з виробом.
- ▶ Від'єднайте виріб від електроживлення, але подбайте про те, щоб заземлення виробу і надалі не було від'єднане.
- ▶ Унеможливіть повторне увімкнення виробу.
- ▶ Перекрийте сервісні крани на лінії подачі та зворотній лінії системи опалення.
- ▶ Перекрийте сервісний кран в лінії холодної води.
- ▶ Якщо потрібно замінити наповнені водою частини виробу, спорожніть виріб.
- ▶ Переконайтесь, що вода не крапає на частини, що знаходяться під напругою (наприклад, розподільчу коробку).
- ▶ Використовуйте тільки нові ущільнення.
- ▶ Зніміть елементи обшивки.

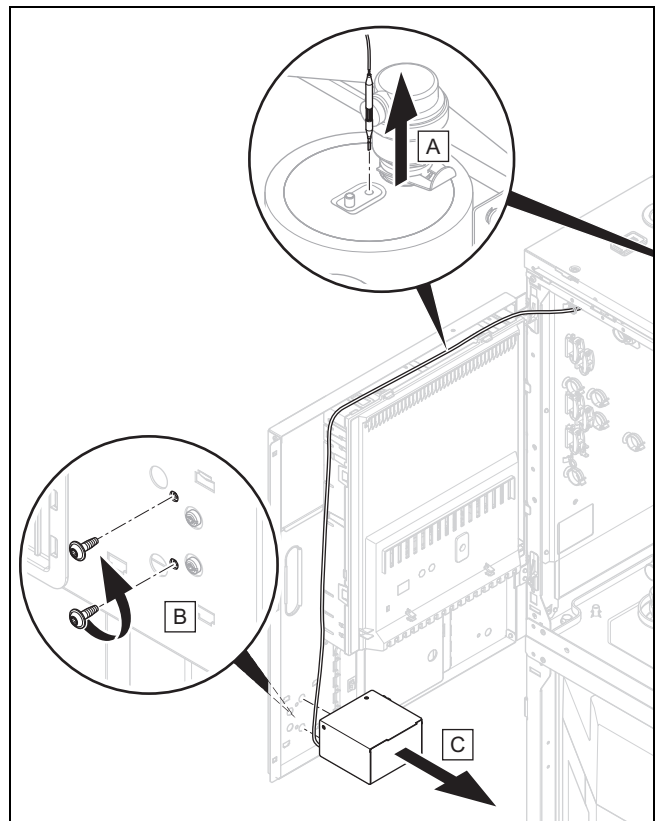
14.2 Запобіжний обмежувач температури

Виріб оснащено запобіжним обмежувачем температури.

Якщо спрацював запобіжний обмежувач температури, потрібно усунути причину і замінити запобіжний обмежувач температури.

- ▶ Зверніться до таблиці Усунення несправностей, що знаходиться у додатку.
Коди помилки (→ Додаток J)
- ▶ Перевірте відсутність пошкодження додаткового нагріву шляхом перегрівання.
- ▶ Перевірте функціональність електроживлення плати підключення до мережі.
- ▶ Перевірте кабелі підключення плати підключення до мережі.
- ▶ Перевірте кабелі підключення плати підключення до додаткового нагріву.
- ▶ Перевірте роботоздатність всіх датчиків температури.
- ▶ Перевірте роботоздатність всіх інших датчиків.
- ▶ Перевірте тиск в опалювальному контурі.
- ▶ Перевірте роботоздатність опалювального насоса.
- ▶ Перевірте, чи знаходиться повітря у опалювальному контурі.

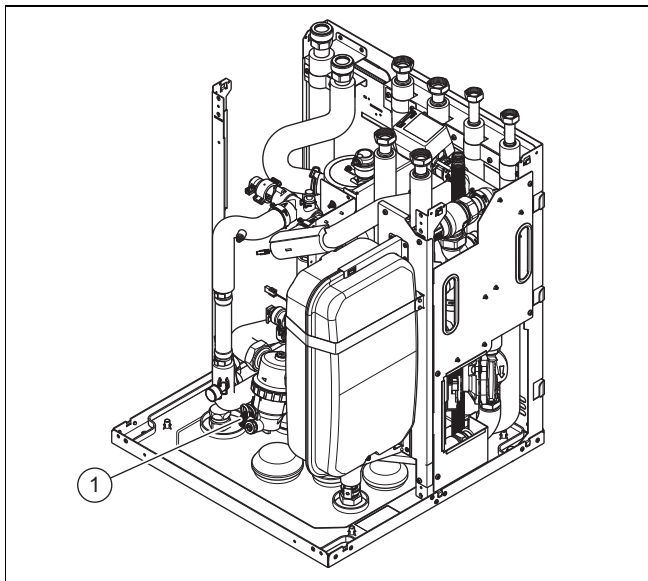
14.3 Заміна запобіжного обмежувача температури



- ▶ Замініть запобіжний обмежувач температури, як показано.

14.4 Спорожнення опалювального контуру виробу

1. Перекрийте сервісні крани на лінії подачі та зворотній лінії системи опалення.
2. Демонуйте верхнє переднє облицювання.
3. Поверніть розподільчу коробку вбік і зафіксуйте її.



4. Підключіть шланг до зливного крана (1) і виведіть кінець до відповідного місця стоку.



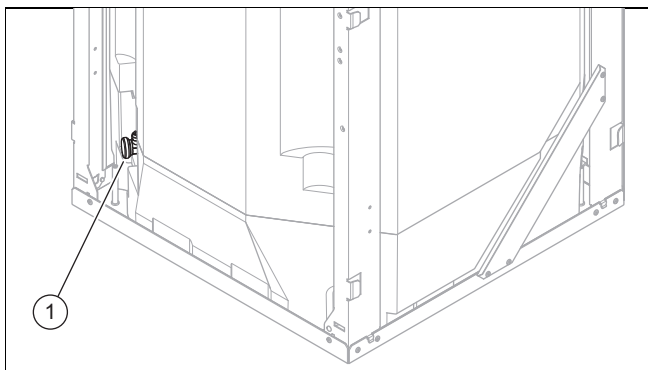
Вказівка

Потрібне стиснуте повітря, щоб спорожнити також змійовик накопичувача гарячої води. Макс. тиск: < 3 бар.

5. Закрийте лінію подачі системи опалення і продуйте стиснуте повітря через зворотну лінію системи опалення у виріб. Положення перемикального клапану неважливе.

14.5 Спорожнення контуру гарячої води виробу

1. Перекрийте крани питної води.
2. Перекрийте підключення холодної води.
3. Демонуйте переднє облицювання. (→ Розділ 4.9.1)



4. Підключіть шланг до патрубку зливного крана (1) і виведіть вільний кінець до підходящого місця стоку.
5. Відкрийте зливний кран (1), щоб повністю спорожнити контур гарячої води виробу.
6. Відкрийте один з роз'ємів 3/4 вгорі на виробі.

14.6 Спорожнення опалювальної установки

1. Підключіть шланг до точки спорожнення установки.
2. Виведіть вільний кінець шланга до підходящого місця стоку.
3. Переконайтесь, що сервісні крани установки відкриті.
4. Відкрийте зливний кран.
5. Відкрийте крани для видалення повітря на радіаторах опалення. Починайте роботу на найвище розташованому радіаторі опалення і продовжуйте працювати, переходячи до розташованих нижче радіаторів опалення.
6. Після того, як вода системи опалення повністю стече з установки, знову перекрийте крани для видалення повітря всіх радіаторів опалення та зливний кран.

14.7 Заміна електричних компонентів

1. Захищайте всі електричні вузли від бризок води.
2. Використовуйте лише ізольовані інструменти, дозволені для безпечних робіт до 1000 В.
3. Використовуйте винятково оригінальні запчастини Vaillant.
4. Замініть несправні електричні компоненти належним чином.
5. Виконайте електричну повторну перевірку відповідно до EN 50678.

14.8 Заміна з'єднувального кабелю інтернет-шлюза

- Якщо ви замінюєте провід підключення інтернет-шлюза, використовуйте винятково оригінальний провід підключення від виробника (артикульний номер 0020299966 або 0020299967).

14.9 Завершення ремонтних та сервісних робіт

- Змонтуйте елементи обшивки.
- Увімкніть у будівлі вимикач, з'єднаний з виробом.
- Введіть виріб в експлуатацію. Короткочасно активуйте режим опалення.

15 Виведення з експлуатації

15.1 Тимчасове виведення виробу з експлуатації

1. Вимкніть у будівлі вимикач, з'єднаний з виробом.
2. Від'єднайте виріб від електроживлення.

15.2 Остаточне виведення виробу з експлуатації

1. Вимкніть у будівлі вимикач, з'єднаний з виробом.
2. Від'єднайте виріб від електроживлення, але подбайте про те, щоб заземлення виробу і надалі не було від'єднане.
3. Злийте теплоносій з внутрішнього блоку.
4. Подбайте про утилізацію або вторинну переробку виробу та його вузлів згідно з приписами.

16 Вторинна переробка та утилізація

16.1 Утилізація упаковки

- ▶ Здійснюйте утилізацію упаковки належним чином.
- ▶ Дотримуйтесь відповідних приписів.

16.2 Утилізація продукту та приналежностей

- ▶ Утилізація виробу та приналежностей з побутовим сміттям заборонена.
- ▶ Здійснюйте утилізацію виробу та всіх приналежностей належним чином.
- ▶ Дотримуйтесь відповідних приписів.

17 Сервісна служба

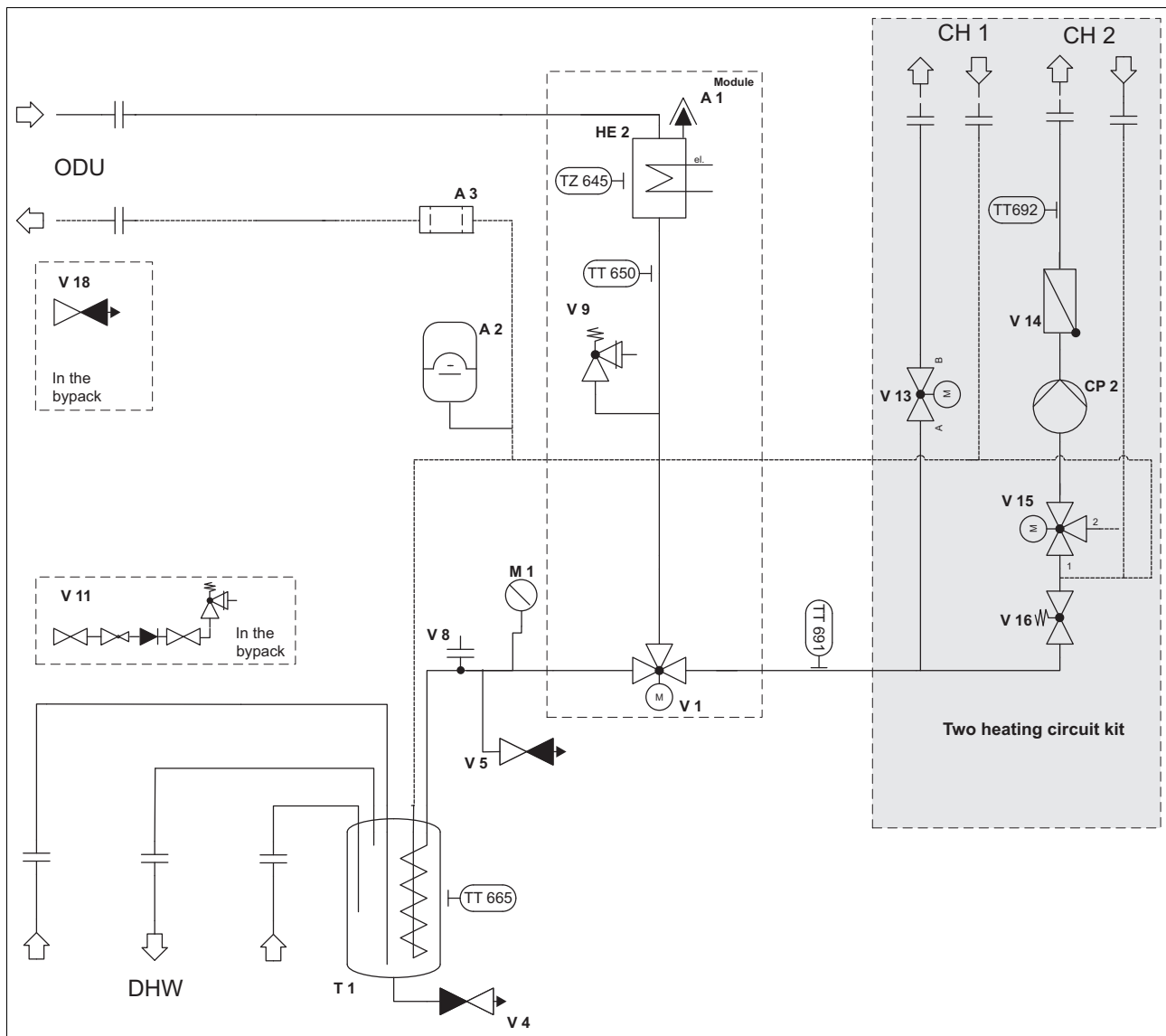
Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні

Гаряча лінія: 0800 501 805

Додаток

А Схема роботи

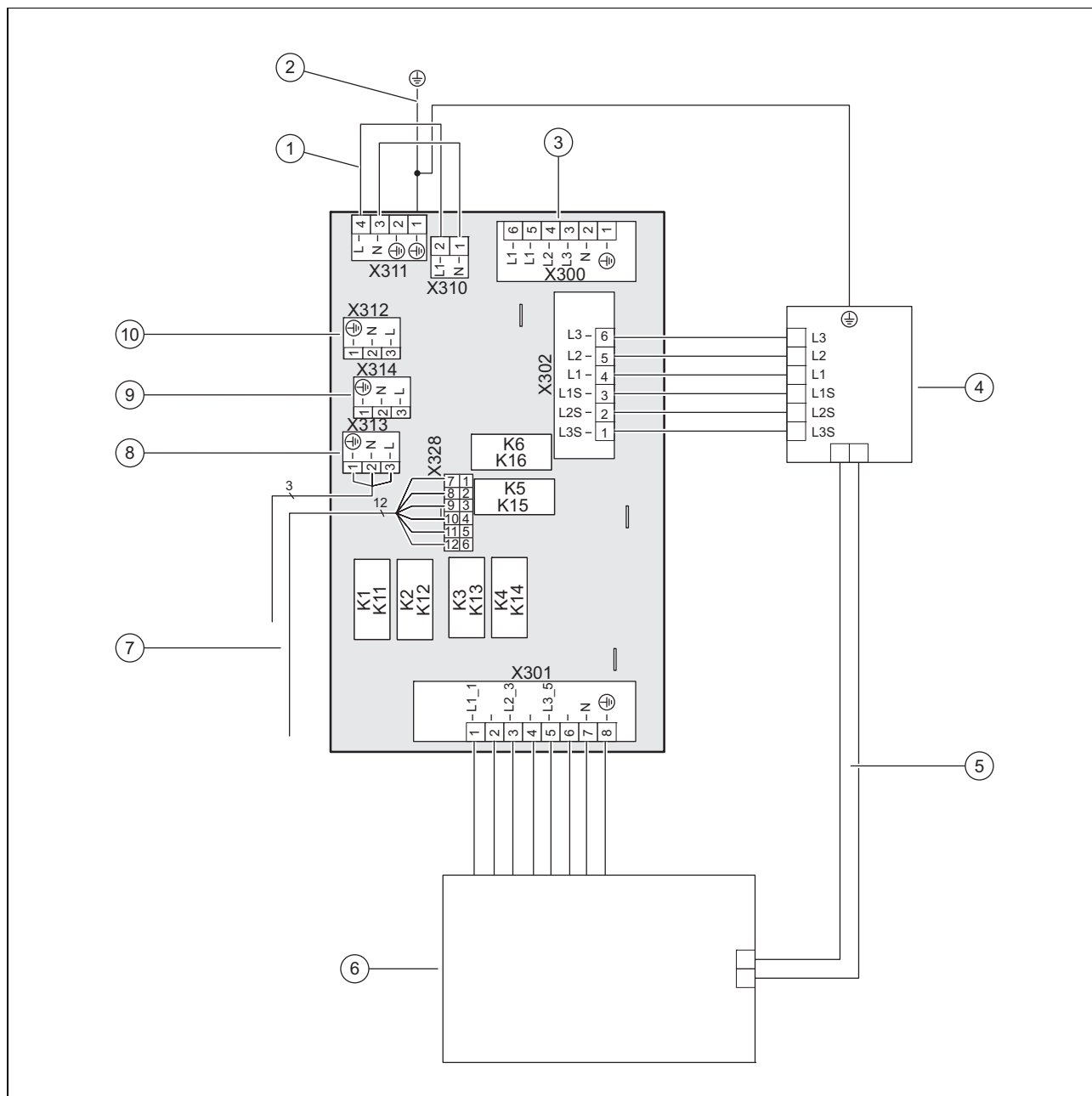
А.1 Схема роботи



A1	Автоматичний швидкодіючий пристрій видалення повітря	V9	Запобіжний клапан
A2	Розширювальний бак, опалювальний контур	V11	Група безпеки, питна вода
A3	Магнетитовий відстійник	V13	Балансувальний клапан
CH	Опалювальний контур	V14	Запобіжна арматура
CP2	Опалювальний насос 2	V15	3-ходовий змішувач
DHW	Приготування гарячої води	V16	Перепускний клапан
HE2	Додатковий електричний нагрів	V17	Перепускний клапан
M1	Манометр	V18	Сервісні крани
ODU	зовнішній модуль	TT691	Датчик температури лінії подачі контуру будівлі 1
T1	Накопичувач гарячої води	TT692	Датчик температури лінії подачі контуру будівлі 2
V1	3-ходовий клапан	TZ645	Запобіжний обмежувач температури додаткового електричного нагріву
V4	Кран заповнення і зливний кран	TT650	Датчик температури лінії подачі додаткового електричного нагріву
V5	Кран заповнення і зливний кран	TT665	Датчик температури накопичувача гарячої води
V8	Клапан видалення повітря		

В Схеми електричних з'єднань

В.1 Підключення до мережі плати



- 1 При простому енергоживленні: встановіть перемичку 230 В між X311 і X310; при подвійному енергоживленні: встановіть перемичку для X311 через постійне підключення 230 В (без підключення за часом)
- 2 фіксоване з'єднання запобіжного проводу до корпусу
- 3 [X300] роз'єм живлення, (пусковий момент 1,2 Нм)
- 4 [X302] запобіжний обмежувач температури
- 5 капілярна трубка, запобіжний обмежувач температури

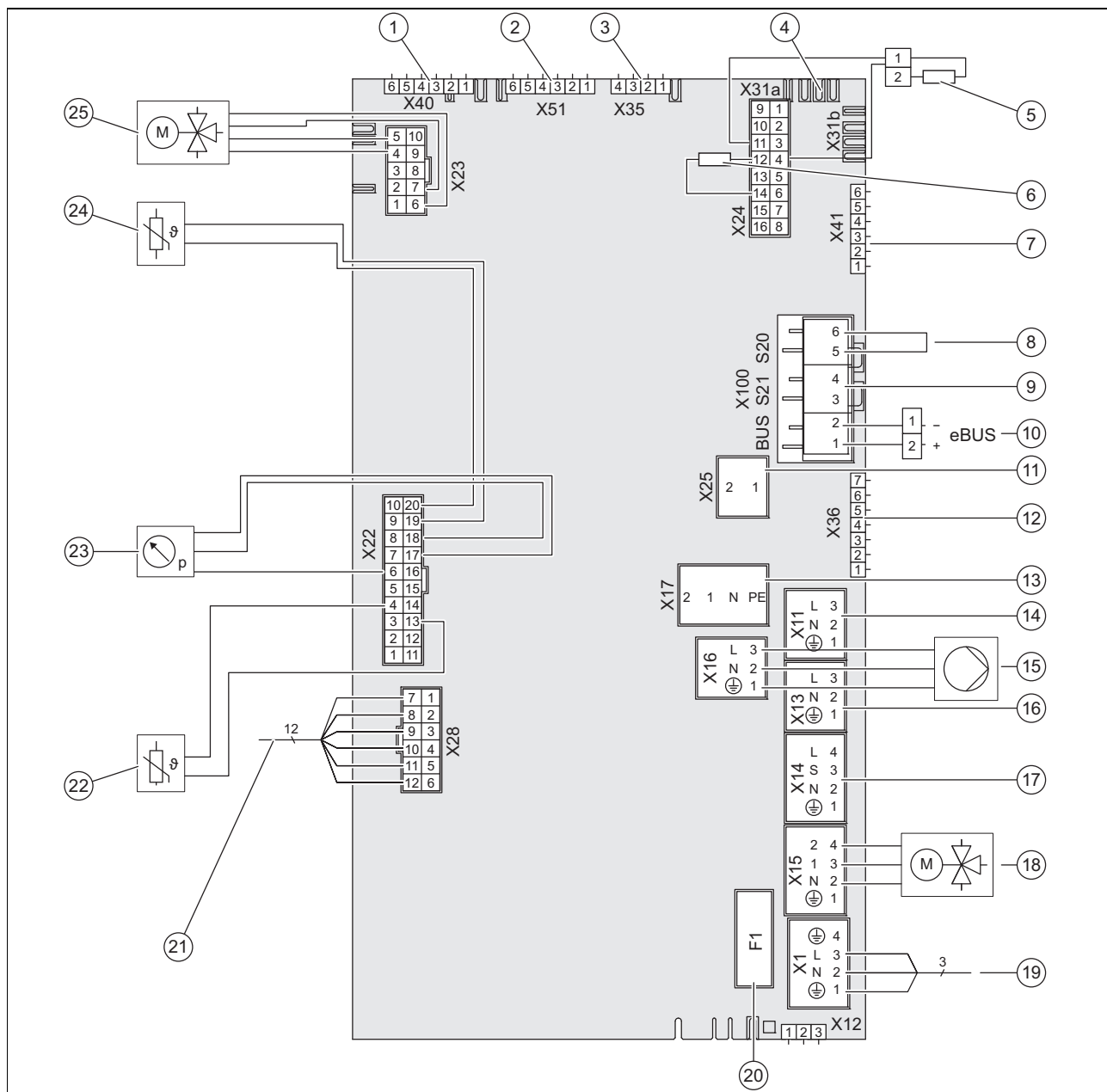
- 6 [X301] додатковий нагрів
- 7 [X328] обмін даними з платою регулятора
- 8 [X313] Електроживлення плати регулятора або опціонального VR 70B, VR 71B або опціонального анода паразитних струмів
- 9 [X314] Електроживлення плати регулятора або опціонального VR 70B, VR 71B або опціонального анода паразитних струмів
- 10 [X312] Електроживлення плати регулятора або опціонального VR 70B, VR 71B або опціонального анода паразитних струмів

В.2 Плата регулятора



Вказівка

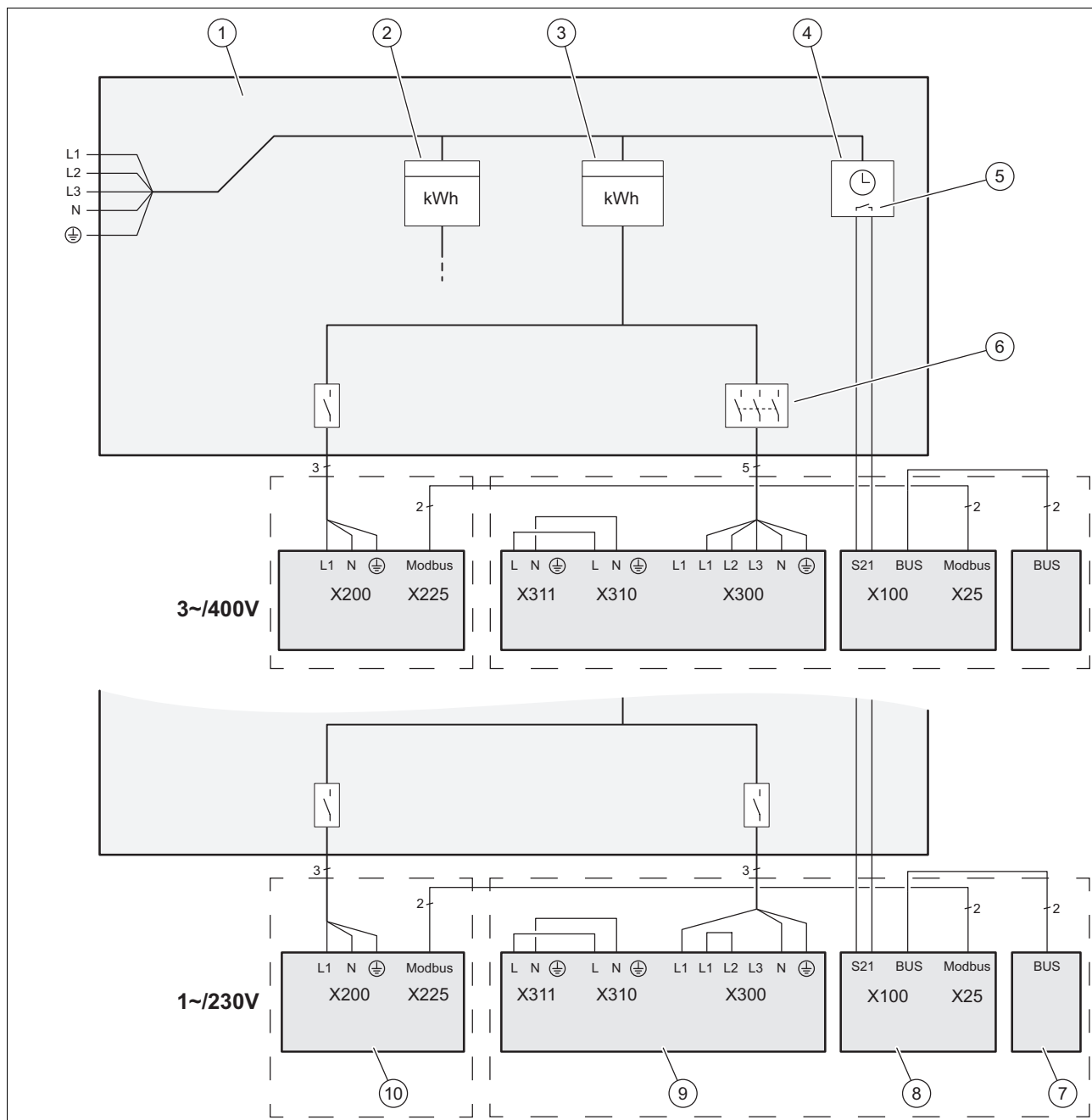
Враховуйте навантаження підключення для всіх підключених зовнішніх виконавчих пристроїв (X11, X13, X14, X15, X17) разом макс. 2 А.



1	[X40] Торцевий роз'єм без функції	10	[X100/BUS] З'єднання шини eBUS (VRC 720/3, додатково VR 70B; VR 71B)
2	[X51] торцевий роз'єм дисплея		З'єднання через помаранчеві клеми (eBUS +, eBUS -) до внутрішнього боку лівого бічного кожуха
3	[X35] додатково: торцевий роз'єм (анод паразитних струмів)	11	[X25] обмін даними шини Modbus, з'єднання зовнішнього модуля
4	[X31a] З'єднання шини eBUS, шлюз шини VR 32		З'єднання через помаранчеві клеми (Modbus A, Modbus B) до внутрішнього боку лівого бічного кожуха
5	[X24] кодуєчий резистор 3	12	[X36] роз'єм CIM для Internetmodul VR 940
6	[X24] кодуєчий резистор 2	13	[X17] Зовнішній додатковий нагрів
7	[X41] датчик зовнішньої температури, DCF, системний датчик температури, багатофункціональний вихід	14	[X11] Багатофункціональний вихід 2: циркуляційний насос гарячої води, насос термічної дезинфекції (макс. 13 А струм пуску, P = 195 Вт), осушувач, клапан зони 2 (макс. 0,25 А, P = 2,5 Вт)
8	[X100/S20] Термостат максимальної температури	15	[X16] додатково: опалювальний насос, роздільний теплообмінник
9	[X100/S21] Контакт EVU		

3	[BUS] з'єднання eBUS з платою регулятора	6	[R2] опалювальний насос, 2-й опалювальний контур
4	Діагностичний роз'єм	7	[R1] клапан зони 1-го опалювального контуру
5	[R9/10] змішувальний клапан 2-го опалювального контуру	8	230 В енергоживлення плати підключення до мережі

С Базова схема з'єднання для блокування підприємства з енергопостачання, відключення через з'єднання S21



1	Короб лічильника / запобіжників	6	Вимикач (лінійний захисний автомат, запобіжник)
2	Побутовий лічильник струму	7	Регулятор системи
3	Лічильник струму теплового насоса	8	Внутрішній блок, плата регулятора
4	Приймач централізованого управління	9	Внутрішній блок, плата підключення до мережі
5	Безпотенційний контакт замикання, для керування S21, для функції блокування підприємства з енергопостачання	10	Зовнішній блок, плата INSTALLER BOARD

D Структура меню рівня спеціаліста

D.1 Огляд меню рівня спеціаліста

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ

Рівень спеціаліста	
	Огляд даних
	Помічник зі встановлення
	Сервісний QR-код
	Контакти спеціаліста
	Дата техн. обсл.:
	Тестові режими
	Діагностичні коди
	Історія помилок
	Історія авар. реж. експл.
	Скидання
	ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ

D.2 Пункт меню «Огляд даних»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Огляд даних	
СТАТУС МОДУЛЯ ТЕПЛ. НАСОСА	Поточне значення
СТАТУС ТЕПЛООВОГО НАСОСА	Поточне значення
Час блокув. компресора:	Поточне значення у хвилинах
Час блок. нагр. елемента:	Поточне значення у хвилинах
Інтегр. знач. енер. компр.:	Поточне значення у хвилинах
Модуляція компресора:	Поточне значення у °C
Темп. лін. под. компр.:	Поточне значення у °C
Темп. лінії под. компресора:	Поточне значення у °C
Темп. зворотн. лінії компр.:	Поточне значення у °C
Конт. охол. вих. компр.:	Поточне значення у °C
Реж. насос будівлі:	Поточне значення у відсотках
Витрата конт. будівлі:	Поточне значення у літрах на годину
Потужн. нагр. елемента:	Поточне значення у кВт
Зад. темп. лін. под. нагр. ел.:	Поточне значення у °C
Темп. лін. под. нагрів. ел.:	Поточне значення у °C
Конт. хладаг., темп. конд.:	Поточне значення у °C
Контур хладаг., темп. випар.:	Поточне значення у °C
Поточне знач. перегріву:	Поточне значення у °C
Задане знач. перегріву:	Поточне значення у °C
Поточне знач. переохол.:	Поточне значення у °C
Конт. охол. вх. компр.:	Поточне значення у °C
Конт. охол. вих. компр.:	Поточне значення у °C
Модуляція вентилятора:	Поточне значення у відсотках
Темп. повітря на вході:	Поточне значення у °C

D.3 Пункт меню «Асистент з установки»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Помічник зі встановлення	
Мова:	Обрати мову
ввести код	Заводська настройка: 00, код доступу: 17
Функція Flexible Space	Активно неактив
Проміжний теплообмінник	Проміжний теплообмінник Відсутньо між WT
Запов. контур будівлі водою.	Запуск програми
Вид. повіт. з контуру будівлі, вода	Запуск програми
Встан. підкл. до мережі нагрів.ел.	230 В 400 В
Обмеження потужності нагрів. ел.	Зовнішній резервний нагрівач: значення (фактична максимальна потужність) підключено з 1 фазою, 230 В: 0-0,5 (0 кВт); 1 (0,69 кВт); 1,5 (1,15 кВт); 2 (1,84 кВт); 2,5-3 (2,24 кВт); 3,5 (3,15 кВт); 4-4,5 (3,85 кВт); 5 (4,70 кВт); 5,5 (5,39 кВт) підключено з 3 фазами, 400 В: 0-0,5 (0 кВт); 1 (0,69 кВт); 1,5 (1,15 кВт); 2 (1,84 кВт); 2,5 (2,3 кВт); 3-3,5 (2,99 кВт); 4-4,5 (3,85 кВт); 5-5,5 (4,69 кВт); 6 (5,55 кВт); 6,5 (6,24 кВт); 7-7,5 (6,99 кВт); 8-8,5 (7,85 кВт); 9 (8,54 кВт)
Налаштуйте технологію охолодж.	Немає охолодження Активне охолодження
Обмеження потужності компр.	13 А, 14 А, 15 А, 16 А
Контакти спеціаліста	Не введено контактні дані Введіть контактні дані спеціаліста

D.4 Пункт меню «Сервісний QR-код»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Сервісний QR-код	Тут можна скористатися сканером QR-кодів сервісного застосунку, щоб зчитати важливі дані приладу.
------------------	---

D.5 Пункт меню «Контактні дані спеціаліста»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Контакти спеціаліста	Ввести контактні дані спеціаліста: номер телефону, назва фірми
----------------------	--

D.6 Пункт меню «Дата техобслуговування»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Дата техн.обсл.:	Введення найближчої по часу дати технічного обслуговування підключеного вузла, наприклад, теплогенератора
------------------	---

D.7 Пункт меню «Тестові програми»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Тестові режими	
Програми перевірок	
P.04 Режим опалення з компрес.	Налаштування заданої температури лінії подачі компресора від 25 до 50 °C
P.06 Програма видал. повітря	Вибір
P.11 Технологія охолодження (видимий, якщо активне охолодження)	Налаштування заданої температури лінії подачі від 7 до 20 °C
P.12 Розмороження	Після вибору безпосередньо запускається 15-хвилинне усунення обмерзання, і його не можна перервати.
P.27 Режим опален. з нагр. елем.	Налаштування заданої температури лінії подачі від 25 до 50 °C
P.29 Тест високого тиску	Межа темп. конденсату: 0 Індикація часу, що залишився, 15 хвилин / ← Скасувати

P.30 Програма заповнення	Вибір та індикація тиску контуру будівлі в бар
ПерВикП	
T.01 Насос контуру будівлі	1 - 100 %, розмір кроку 1
T.02 Внутрішній 3-ходов. клапан	Опал., середина, гар. вода
T.06 Зовнішній опалювальн. насос	При виборі автоматично УВІМКН, заводська настройка: ВІМКН
T.17 Вентилятор 1	1 - 100 %, розмір кроку 1, заводська настройка: 0 %
T.19 Нагрівач ванни для конденс.	увімкн, вимкн, вибір з часом, що залишився, 15 хвилин
T.21 Положення ЕЕВ	1 - 100 %, розмір кроку 1, заводська настройка: 0 %
T.23 Нагрівач ванни для оливи	ввімк, вимк
T.119 Багатофункціон. вихід 1	При виборі автоматично УВІМКН, заводська настройка: ВІМКН
T.126 Багатофункціон. вихід 2	При виборі автоматично УВІМКН, заводська настройка: ВІМКН
T.127 Зовнішнє додат. нагрівання	Налаштування: 0,5-5,5 кВт, покроково 0,5

D.8 Пункт меню «Діагностичні коди»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Діагностичні коди	
0 - 99	
D.000 Витрата енергії опал.: день	Поточне значення у кВт•год
D.001 Витрата енергії охол.: день	Поточне значення у кВт•год
D.002 Витрата енергії ГВ: день	Поточне значення у кВт•год
D.003 EMF знач.каліб. різн.темпер.	від -5 до +5 К Щоб підтримувати дані EMF максимально точними, на початку програми видалення повітря визначається дельта Т між датчиками температури лінії подачі та зворотної лінії і коригується пізніше відповідним чином. Це значення може бути додатним або від'ємним.
D.004 Темп. накопичувача ГВ	Поточне значення у °С
D.005 Зад. тем. лінії подачі компр.	Поточне значення у °С в опалювальному контурі
D.007 Задана темп. накопичув. ГВ	Налаштовуване значення: 35 - 70 у °С, заводське налаштування: 35
D.014 Витрата енерг. опал.: місяць	Поточне значення у кВт•год
D.015 Робоче ч-ло опал.: місяць	Поточне значення, десяткове
D.016 Витрата ен. опал.: загалом	Поточне значення у кВт•год
D.017 Робоче ч-ло опал.: загалом	Поточне значення, десяткове
D.018 Витрата енергії ГВ: місяць	Поточне значення у кВт•год
D.019 Робоче ч-ло ГВ: місяць	Поточне значення, десяткове
D.022 Витрата енергії ГВ: загалом	Поточне значення у кВт•год
D.023 Робоче ч-ло ГВ: загалом	Поточне значення, десяткове
D.027 Статус МА 1 реле	Поточне значення
D.028 Статус МА 2 реле	Поточне значення
D.033 Інтегр. знач. енергії компр.	Поточне значення у °хв
D.035 Зовн. 3-ход. перемикач. клап.	розімкнений, замкнений
D.036 Електр. спожив.потужність	Поточне значення у кВт
D.037 Модуляція компресора	Поточне значення у відсотках
D.038 Темп-ра повітря на вході	Поточне значення у °С
D.040 Тем. лінії подачі компрес.	Поточне значення у °С в опалювальному контурі
D.041 Темп. звор. лінії компресора	Поточне значення у °С в опалювальному контурі
D.043 Опалювальна крива	від 0,1 до 4,0, розмір кроку 0,05, заводська настройка: 0,6
D.044 Витр. енерг.оохол.: загалом	Поточне значення у кВт•год
D.045 Робоче ч-ло охол.: загалом	Поточне значення, десяткове
D.048 Робоче ч-ло охол.: місяць	Поточне значення, десяткове
D.049 Витрата енерг. охол.: місяць	Поточне значення у кВт•год
D.050 Потужн. конт. джер. тепла	Поточне значення у кВт

D.060	Контур будівлі, витрата	Поточне значення у літрах на годину
D.061	Тиск води в контурі будівлі	Поточне значення у бар
D.064	Години роботи загалом	Поточне значення у годинах
D.066	Години роб. охолодж.	Поточне значення у годинах
D.067	Час блокування компресора	Поточне значення у хвилинах
D.072	Години роб. додатк.нагр.	Поточне значення у годинах
D.073	Споживання енергії ТЕН	Поточне значення у кВт•год
D.074	Цикли перемик. дод.нагрів.	Поточне значення, десяткове
D.076	Потужність, додатковий нагрів	Поточне значення у кВт
D.077	Загальне спожив. енергії	Поточне значення у кВт•год
D.080	Години роботи опалення	Поточне значення у годинах
D.081	Години роботи гар. води	Поточне значення у годинах
D.091	Статус DCF	Приймання сигн. відсутнє, Приймання, Синхронізовано, Дійсно
D.092	Темп.зов.пов.	Поточне значення у °C
D.095	Версія ПЗ	
	Модуль рег.теп.н:	
	Дисплей:	
	Тепловий насос:	
D.096	Заводські налаштування?	Так, Ні
100 - 199		
D.122	Конф. опал.насос.конт.буд.	від 30 до 100, розмір кроку 1, заводська настройка: авто Власне налаштування:
D.123	Конф. охол.насос.конт.буд.	від 30 до 100, розмір кроку 1, заводська настройка: авто Власне налаштування:
D.124	Конф. ГВ.насос.конт.буд.	від 30 до 100, розмір кроку 1, заводська настройка: авто Власне налаштування:
D.125	Затримка ввімкнення	від 0 до 120 хвилин Власне налаштування:
D.126	Обмеж. потужн. ТЕН	Зовнішній додатковий нагрів, 0,5 - 9,0 кВт, розмір кроку 0,5, заводська настройка: зовнішній додатковий нагрів Власне налаштування:
D.127	Охолодж. можливе	Немає охолодження, Активне охолодження , заводська наст- ройка: немає охолодження Власне налаштування:
D.131	Обмеж. струму компресора	13 - 16 А зовнішній блок 3,5 - 7,5 кВт 230 В, 10 - 12 кВт 400 В 20 - 25 А зовнішній блок 10 - 12 кВт 230 В Власне налаштування:
D.132	Тиск розсолу в конт. будівлі	Лише при використанні приладдя внутрішнього блока проміж- ного теплообмінника: тиск у проміжному контурі, виміряно в зо- внішньому модулі
D.133	Наявно між WT?	Проміжний теплообмінник Відсутньо між WT
200 - 299		
D.200	Години роботи компресора	Поточне значення у годинах
D.201	Компресор запускається	Поточне значення, десяткове
D.230	Запуск компресора опал. з	Інтегральне значення енергії у °хв, від -120 до -30 °хв, заводсь- ка настройка: -60 °хв Власне налаштування:
D.231	Макс. залишковий напір	від 200 до 900 мбар, розмір кроку 10, заводська настройка: 900 Власне налаштування:
D.233	Запуск компресора охол. з	Інтегральне значення енергії у °хв, від 30 до 120 °хв, заводська настройка: 60 °хв Власне налаштування:

D.240 Тихий режим компресора	Зменшення макс. частоти обертання компресора (6600 об/хв) на 40 - 60 %, розмір кроку 1, заводська настройка: 40 % Власне налаштування: У режимі зниження шуму також відповідно зменшується потужність компресора! Режим зниження шуму можна активувати у регуляторі системи при налаштуванні часових вікон.
D.245 Макс. тривал. часу блокув.	від 0 до 9 годин, розмір кроку 1, заводська настройка: 5 Власне налаштування:
D.248 Кількість процесів увімкн.	Поточне значення, десяткове
D.267 Гістерезис компрес. опал.	від 3 до 15 К, розмір кроку 1, заводська настройка: 7 Власне налаштування:
D.268 Режим роботи гарячої води	Економ., Звичайн., Баланс , заводська настройка: Звичайн. Власне налаштування:
D.269 Стан анода параз. струмів	Анод не підключений, Анод ОК, Помилка анода
D.291 Очистити статистику?	Так, Ні
300 - 399	
Тест D.xxx	Тест
D.358 Підкл. до мережі нагрів.ел.	230 В 400 В
D.360 Скин.пом.перем. вис.тис.?	Так Ні
D.362 Час блокування ТЕН	Поточне значення у хвилинах
D.363 Гістерезис компрес. охолод.	від 3 до 15 К, розмір кроку 1, заводська настройка: 5 Власне налаштування:
D.364 Скинути повідомлення ТО?	Так, Ні , заводська настройка: Ні Власне налаштування:
D.367 Модуляція насоса кон.буд.	Поточне значення у відсотках
D.368 Задан. тем.лінії под.нагр.ел.	Температура в °С
D.369 Темп. лінії подачі нагрів. ел.	Поточне значення у °С
D.370 Контур хладаг., темп. конд.	Поточне значення у °С
D.371 Кон-р хладаг., тем. випар.	Поточне значення у °С
D.372 Модуляція вентилятора	Поточне значення у відсотках
D.374 Задане значення переохол.	Поточне значення у К
D.375 Поточне значен. переохол.	Поточне значення у К
D.376 Задане значення перегріву	Поточне значення у К
D.377 Поточне значення перегрів.	Поточне значення у К
D.382 Положення EEV	Поточне значення у відсотках
D.391 дата техобслуговування	дд.мм.рр
D.392 Обмеж. потужн. зовн. сигн.	
D.393 Поточ. межа потужності ТН	Поточні дані потужності для теплового насоса при керуванні через EEBUs у кВт (видимі, якщо D.392 «прийнято»)
D.394 Поточ. межа потужності ДО	Поточні дані потужності для додаткового електричного нагріву при керуванні через EEBUs у кВт (видимі, якщо D.392 «прийнято»)
D.395 Електр. ДО підключено	Так, ні; не видно, якщо обрано D.126 обмеження потужності, нагрівальний елемент «зовнішній додатковий нагрів»
D.396 Ел. задане знач. потужн. ТН	Поточне значення у кВт
D.397 Ел. задане знач. потужн. ДО	Поточне значення у кВт
D.398 Час вибігу сист.обігр.труб	0 - 120 хвилин, заводська настройка: 10 хвилин Власне налаштування:
500 - 599	
D.500 Статус блок. контакту S20	On , = відкрито, пристрій заблоковано Off = замкнено, готовність блоку до експлуатації
D.501 Обмеж.темп. ТЕН	Розімкнений, Замкнений
D.502 Контур хладаг. EEV тем.вих.	Поточне значення у °С
D.503 Конт. хладаг., тем.вих.конд	Поточне значення у °С

D.504	Контур хлад. тем.вх. компр.	Поточне значення у °C
D.505	Кон-р хлад. тем.вих. компр.	Поточне значення у °C
D.506	Статус МЕ регулятора сист.	On, Off
D.507	Нагрівач ванни для конден.	On, Off
D.508	Нагрівач ванни для оливи	On, Off
D.509	Статус перем. комп.тем.вих.	Розімкнений, Замкнений
D.510	Статус реле високого тиску	Розімкнений, Замкнений
D.511	Контур хладаг. висок. тиску	Поточне значення у бар
D.515	Температура в системі	Поточне значення у °C
D.516	Статус блок. контакту S21	On = розімкнено, блок заблоковано Off = замкнено, готовність блоку до експлуатації
D.518	Положення 4-ход. клапана:	Положення опалення, Положення охолодження
D.521	Статус насоса між WT	Стан насоса проміжного теплообмінника при роботі з розділення системи (насос у внутрішньому блоці або Heat exchanger module; керування на X16)
D.522	Контур хладаг. низьк. тиску	Поточне значення у бар
D.523	Конт.хлад. тем.вход.комп.	Поточне значення у °C
D.525	зовнішній опалювальний насос	On, Off
D.527	Положення 3-ход. клапана	Off, Опал-я, Серед., Гаряча вода
600 - 699		
D.600	Режим презентації	Слугує для індикації структури меню з блокуванням всіх повідомлень про помилку. Відображається, лише якщо попередньо було викликано рівень спеціаліста за допомогою введення коду «19» і внутрішній модуль не пов'язаний з зовнішнім. On, Off
D.602	Функція Flexible Space	Індикація стану через експлуатацію функції Flexible Space. Активізація або деактивація може відбуватися лише через асистента з установки. Активно, неактив

D.9 Пункт меню «Історія помилок»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Історія помилок		
	Модуль теплового насоса	Перелік помилок, що виникли
	Тепловий насос	Перелік помилок, що виникли

D.10 Пункт меню «Історія аварійного режиму»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Історія авар. реж. експл.		
	Модуль теплового насоса	Перелік помилок, що виникли
	Тепловий насос	Перелік помилок, що виникли

D.11 Пункт меню «Скидання»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

Скидання		
	Скинути статистику	так, ні
	Скинути повідомлення ТО	так, ні
	Скинути реле високого тиску	так, ні

D.12 Пункт меню «Заводські настройки»

МЕНЮ | НАЛАШТУВАННЯ | Рівень спеціаліста

ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ	
Скинути налаштування?	так, ні

Е Протокол встановлення та введення в експлуатацію

Виконайте протокол встановлення та введення в експлуатацію, щоб пізніше полегшити сервісні роботи.

Електромонтаж	
Дата:	
Компанія:	
Назва:	
Адреса:	
Телефон:	
Планування установки теплового насоса	

Введення в експлуатацію	
Дата:	
Компанія:	
Назва:	
Адреса:	
Телефон:	

Планування установки теплового насоса	Дані
Дані щодо потреби тепла	
Потреба в опаленні об'єкта	
Гаряче водопостачання	
Встановлено центральне гаряче водопостачання?	
Враховано поведінку користувача стосовно потреби в гарячій воді?	
При плануванні враховано підвищену потребу в гарячій воді гідромасажних ван та комфортних душів?	

Використовувані прилади в установці теплового насоса	Дані
Позначення приладу встановленого теплового насоса	
Дані щодо накопичувача гарячої води	
Тип накопичувача гарячої води	
Об'єм накопичувача гарячої води	
Додатковий електричний нагрів? так/ні	
Дані щодо регулятора температури приміщення (так (найменування)/ні)	

Дані щодо установки джерела тепла	Дані
Якщо встановлено другий насос для усунення втрат тиску: тип і виробник другого насоса	
Потреба в опаленні підлогового опалення	
Потреба в опаленні радіаторів	
Потреба в опаленні комбінації підлогового опалення/радіаторів	

Введення в експлуатацію установки теплового насосу	Дані
Тиск опалювального контуру в холодному стані?	
Опалення нагрівається?	

Введення в експлуатацію установки теплового насосу	Дані
Гаряча вода у накопичувачі нагрівається?	
Виконано основні налаштування на регуляторі?	
Запрограмована термічна дезінфекція? (інтервал)	
Змінено заводську настройку (AUTO) потужності подачі опалювального насоса? (внести процентне значення)	

Передача користувачу	Дані
Пояснена основна функція і керування регулятора системи?	
Пояснене керування зовнішньо встановленим витяжним пристроєм?	
Періодичність технічного обслуговування?	

Передача документації	Дані
Передано користувачу посібник з експлуатації системи?	
Передано користувачу посібник зі встановлення зовнішнього блоку?	
Передано користувачу всі інструкції до компонентів? (регулятор системи, інтернет-модуль, модуль дистанційного керування тощо)	

F Коди стану



Вказівка

Оскільки таблиця кодів використовується для різних виробів, деякі коди для певних продуктів можуть бути невидимими.

Код	Значення
S.34 Режим опалення: захист від замерз.	Якщо виміряна зовнішня температура опускається нижче XX °C, температура лінії подачі та зворотної лінії опалювального контуру контролюється. Якщо різниця температур перевищує встановлене значення, насос і компресор запускаються без запиту тепла.
S.91 Сервіс. повідомл., демонстрац. режим	
S.100 Пристрій у режимі очікув.	Запит опалення або охолодження відсутній. Режим очікування 0: зовнішній модуль. Режим очікування 1: внутрішній блок
S.101 Режим опалення: компресор вимкнений	Запит опалення виконаний, запит регулятора системи завершено, а дефіцит тепла компенсовано. Компресор вимикається.
S.102 Режим опалення: компресор заблокований	Компресор заблокований для режиму опалення, оскільки тепловий насос знаходиться за експлуатаційними межами.
S.103 Режим опалення: лінія подачі насоса	Перевіряються умови запуску компресора в режимі опалення. Запускаються наступні виконавчі пристрої для режиму опалення.
S.104 Режим опалення: компресор активний	Компресор працює, щоб виконати запит опалення.
S.107 Режим опалення: вибіг насоса	Запит опалення виконаний, компресор вимикається. Насос і вентилятор продовжують працювати за інерцією.
S.111 Режим охолодження: компресор вимкнений	Запит охолодження виконаний, запит регулятора системи завершено. Компресор вимикається.
S.112 Режим охолодження: компресор заблокований	Компресор заблокований для режиму охолодження, оскільки тепловий насос знаходиться за експлуатаційними межами.
S.113 Режим охолодження: лінія подачі насоса	Перевіряються умови запуску компресора в режимі охолодження. Запускаються наступні виконавчі пристрої для режиму охолодження.
S.114 Режим охолодження: компресор активний	Компресор працює, щоб виконати запит охолодження.
S.117 Режим охолодження: вибіг насоса	Запит охолодження виконаний, компресор вимикається. Насос і вентилятор продовжують працювати за інерцією.
S.125 Режим опалення: електрич. додатковий нагрівач актив.	Нагрівальний елемент використовується в режимі опалення.
S.132 Приготування ГВ: компресор заблокований	Компресор заблокований для режиму приготування гарячої води, оскільки тепловий насос знаходиться за експлуатаційними межами.

Код	Значення
S.133 Приготування ГВ: лінія подачі насоса	Перевіряються умови запуску компресора в режимі приготування гарячої води. Запускаються наступні виконавчі пристрої для режиму приготування гарячої води.
S.134 Режим ГВП: компресор активний	Компресор працює, щоб виконати запит гарячої води.
S.135 Режим ГВП: елект. дод. нагр. актив.	Нагрівальний елемент використовується в режимі приготування гарячої води.
S.137 Приготування ГВ: вибір насоса	Запит гарячої води виконаний, компресор вимикається. Насос і вентилятор продовжують працювати за інерцією.
S.141 Режим опалення: електр. додат. нагр. вимкн.	Запит опалення виконаний, нагрівальний елемент вимикається.
S.142 Режим опалення: електрич. дод. нагрівач заблокований	Нагрівальний елемент заблокований для режиму опалення.
S.151 Режим ГВП: електр. додат. нагрівач вимкнений	Запит гарячої води виконаний, нагрівальний елемент вимикається.
S.152 Режим ГВП: електр. додат. нагрівач заблоков.	Нагрівальний елемент заблокований для режиму приготування гарячої води.
S.173 Час очікув.: немає дозволу на експл. від підп. з енерг.	Постачання мережевого живлення перервано підприємством з енергопостачання. У конфігурації встановлюється максимальний час блокування.
S.176 Активно зовнішнє обмеження ел. потужності	Активно зовнішнє обмеження електричної потужності.
S.202 Програма вентиляції контуру будівлі активна	Програма вентиляції контуру будівлі активна.
S.203 Програма перевірки виконавчих пристроїв активна	Програма перевірки для управління виконавчими пристроями активна.
S.240 Час очікування: температура компресорного масла занижка	Температура компресорного масла занижка. Температура на вході або виході компресора занадто низька для запуску компресора. Нагрівання піддону для масла увімкнено.
S.255 Поза робочим діапазоном: надто висока температура на вході повітря	Температура на вході повітря зовнішнього модуля надто висока. Вона виходить за межі робочого діапазону теплового насоса.
S.256 Поза робочим діапазоном: надто низька температура на вході повітря	Температура на вході повітря зовнішнього модуля надто низька. Вона виходить за межі робочого діапазону теплового насоса.
S.272 Обмеження залишкового напору активне	Досягнуто нижчу конфігурацію налаштованого залишкового напору.
S.273 Температура лінії подачі контуру будівлі занижка	Температура лінії подачі, виміряна у контурі будівлі, знаходиться нижче експлуатаційних меж.
S.276 Час очік.: підлог. наклад. терм. блокує прист.	Контакт S20 на головній платі теплового насоса відкритий. Неправильне налаштування термостата максимальної температури. Датчик температури лінії подачі (тепловий насос, газовий опалювальний прилад, датчик системи) вимірює значення з негативним відхиленням. Налаштуйте максимальну температуру лінії подачі для прямого опалювального контуру за допомогою регулятора системи (звертайте увагу на верхню межу відключення опалювального приладу). Відрегулюйте налаштовуване значення термостата максимальної температури. Перевірити значення датчиків.
S.278 Поза робочим діапазоном: температура лінії подачі контуру будівлі надто висока	Температура лінії подачі контуру будівлі зависока для теплового насоса.
S.285 Температура на виході компресора надто низька	Температура на виході компресора надто низька.
S.287 Поза робочим діапазоном: швидкість обертання вентилятора 1 зависока	Вентилятор 1 обертається занадто швидко. Причина, ймовірно, у вітрі на зовнішньому модулі. Неможливо запустити та експлуатувати тепловий насос.
S.288 Поза робочим діапазоном: швидкість обертання вентилятора 2 зависока	Вентилятор 2 обертається занадто швидко. Причина, ймовірно, у вітрі на зовнішньому модулі. Неможливо запустити та експлуатувати тепловий насос.
S.289 Обмеження струму компресора активне	Встановлене обмеження струму активне. У тепловому насосі можна активувати та встановити обмеження струму відповідно до розводки будівлі клієнта. Після цього тепловий насос обмежить вхідний струм до встановленого значення.
S.290 Час очікування: затримка увімкнення активна	У тепловому насосі активна затримка увімкнення.
S.303 Час очікування: температура на виході компресора надто висока	Температура на виході компресора надто висока.

Код	Значення
S.304 Час очікування: температура випаровування занижка	Температура випаровування у контурі хладагенту занижка. Температура у контурі джерела тепла (опалення/приготування гарячої води) або у контурі будівлі (охолодження) занижка для роботи компресора.
S.305 Час очікування: температура конденсації занижка	Температура конденсації у контурі хладагенту занижка. Температура у контурі будівлі (опалення) або у контурі джерела тепла (охолодження) занижка для роботи компресора.
S.306 Час очікування: температура випаровування зави-сока	Температура випаровування у контурі хладагенту зави-сока. Температура у контурі джерела тепла (опалення/приготування гарячої води) або у контурі будівлі (охолодження) зави-сока для роботи компресора.
S.308 Час очікування: температура конденсації зави-сока	Температура конденсації у контурі хладагенту зави-сока. Температура у контурі будівлі (опалення) або у контурі джерела тепла (охолодження) зави-сока для роботи компресора.
S.312 Температ. зворотної лінії контуру будівлі занижка	Температура зворотної лінії в контурі будівлі надто низька для запуску компресора. Опалення: температура зворотної лінії < 5 °C. Охолодження: температура зворотної лінії < 10 °C. Охолодження: перевірте функціональність 4-ходового перемикального клапана.
S.314 Температ. зворотної лінії контуру будівлі зави-сока	Температура зворотної лінії в контурі будівлі надто висока для запуску компресора. Опалення: температура зворотної лінії > 56 °C. Охолодження: температура зворотної лінії > 35 °C. Охолодження: перевірте функціональність 4-ходового перемикального клапана. Перевірте датчики.
S.351 Поза робочим діапазоном: надто висока температура лінії подачі електричного додаткового нагрівання	Температура лінії подачі після електричного додаткового нагрівання зави-сока. Пристрій знаходиться поза робочим діапазоном.
S.516 Розморожування активне	Тепловий насос розморожує теплообмінник зовнішнього модулю. Режим опалення перервано. Максимальний час розморожування становить 16 хвилин.

G Код техобслуговування



Вказівка

Оскільки таблиця кодів використовується для різних виробів, деякі коди для певних продуктів можуть бути невидимими.

Код стану	Можлива причина	Захід
I.23 Сигнал анода паразитних струмів недійсний	Анод вхідного струму несправний	1. Перевірте кабель на відсутність поривів. 2. Замініть анод паразитних струмів.
I.032 Тиск води у контурі будівлі низький	Втрата тиску в контурі будівлі внаслідок течі або шару повітря Несправність датчика тиску контуру будівлі	1. Перевірте герметичність контуру будівлі. 2. Долийте гарячу воду та видаліть повітря. 1. Перевірити штекерний контакт на платі та на джгуті проводки. 2. Перевірити коректну роботу датчика тиску. 3. Замінити датчик тиску при потребі.
I.200 Тиск у від'єднаному контурі розсолу (контур будівлі) низький (дійсність: системи з роз'єднаним контуром розсолу)	Втрата тиску в контурі будівлі внаслідок течі або шару повітря Несправність датчика тиску контуру будівлі	1. Перевірте герметичність контуру будівлі. 2. Долийте гарячу воду та видаліть повітря. 1. Перевірити штекерний контакт на платі та на джгуті проводки. 2. Перевірити коректну роботу датчика тиску. 3. Замінити датчик тиску при потребі.
I.201 Сигнал датчика температури накопичувача недійсний	Датчик температури накопичувача несправний	1. Перевірити штекерний контакт на платі та на джгуті проводки. 2. Перевірити коректну роботу датчика. 3. При потребі поміняти датчик.
I.202 Сигнал системного датчика температури недійсний	Датчик температури в системі несправний	1. Перевірити штекерний контакт на платі та на джгуті проводки. 2. Перевірити коректну роботу датчика. 3. При потребі поміняти датчик.
I.203 Відсутній обмін даними між дисплеєм та головною платою	Дисплей не підключений Дисплей несправний	► Перевірити штекерний контакт на платі та на джгуті проводки. ► Замініть дисплей.

Н Оборотні коди аварійного режиму



Вказівка

Оскільки таблиця кодів використовується для різних виробів, деякі коди для певних продуктів можуть бути невидимими. Оборотні коди **L.XXX** самоліквідуються. Активні коди **L.XXX** можуть тимчасово блокувати програми перевірок **P.XXX** та тесту приводу **T.XXX**.

Код	Значення
L.42	Кодуючий резистор тимчасово недійсний
L.250	Задане значення частоти обертів вентилятора 1 не досягнуте.
L.251	Задане значення частоти обертів вентилятора 2 не досягнуте.
L.271	Поза нормальним режимом експлуатації: об'ємна витрата контуру будівлі надто низька
L.275	Об'ємна витрата в контурі будівлі під час відтавання занадто низька.
L.283	Не вдалося виконати розморожування. Пристрій намагається перезапуститися.
L.284	Температура лінії подачі в контурі будівлі занадто низька під час розморожування. Пристрій намагається перезапуститися.
L.302	Реле високого тиску у контурі хладагенту спрацювало.
L.718	Вентилятор 1 з контуру джерела тепла не обертається. Тепловий насос намагається перезапустити вентилятор.
L.739	Кількість холодоагенту в холодильному контурі низька.
L.745	Поза нормальним режимом експлуатації: занадто високе налаштування об'ємної витрати контуру будівлі
L.752	Перетворювач частоти повідомляє про внутрішню помилку або невідому помилку компресора. Пристрій намагається виконати перезапуск.
L.753	Зв'язок з перетворювачем частоти перерваний.
L.755	4-ходовий перемикальний клапан перебуває не в очікуваному положенні. Пристрій намагається перезапуститися.
L.757	Тепловий насос не досяг мінімального часу роботи компресора. Пристрій продовжує працювати. Якщо мінімальний час роботи неодноразово опускається нижче, робота припиняється для захисту компресора.
L.764	Інвертор повідомляє про помилку фази компенсатора
L.785	Вентилятор 2 з контуру джерела тепла не обертається. Тепловий насос намагається перезапустити вентилятор.
L.788	Насос будівлі повідомляє про внутрішню помилку. Прилад намагається виконати перезапуск.
L.817	Інвертор повідомляє про помилку двигуна компресора. Пристрій намагається перезапуститися.
L.818	Напруга електромережі відсутня або за межами допустимого діапазону. Пристрій намагається перезапуститися.
L.819	Перегрівання перетворювача частоти. Пристрій намагається перезапуститися.
L.823	Спрацював температурний вимикач на головці компресора або на виході компресора, оскільки температура відпрацьованих газів надто висока. Пристрій намагається перезапуститися.

I Необоротні коди аварійного режиму



Вказівка

Оскільки таблиця кодів використовується для різних виробів, деякі коди для певних продуктів можуть бути невидимими. Необоротні коди **N.XXX** потребують втручання оператора.

Код/Значення	Можлива причина	Захід
N.200 Сигнал датчика температури впускного отвору зовнішнього модуля недійсний	Несправність датчика температури	► Перевірте й за потреби замініть датчик температури.
	Обрив проводу в джгуті проводки	► Перевірте джгут проводки, включаючи всі штекерні з'єднання, і за необхідності замініть його.
	Дефект плати	► Замінити плату.
N.521 Сигнал зовнішнього датчика температури недійсний	Зовнішній датчик температури не підключений	► Перевірте налаштування на регуляторі.

Код/Значення	Можлива причина	Захід
N.521 Сигнал зовнішнього датчика температури не дійсний	Зовнішній датчик температури несправний	1. Перевірити штекерний контакт на платі та на джгуті проводки. 2. Перевірити коректну роботу датчика. 3. При потребі поміняти датчик.
	Зовнішній датчик температури не встановлений	► Деактивуйте залежно від погодних умов регулювання за допомогою D.162 .
	Дефект плати	► Замінити плату.
N.685 Зв'язок з регулятором системи перервано	Неправильний план системи у регуляторі системи	► Перевірте план системи у регуляторі і за необхідності приведіть його в норму.
	Помилка eBUS	► Перевірте з'єднання eBUS.
	Помилка модуля регулятора	1. Перевірте з'єднання кабелю для модуля регулятора. 2. За потреби замініть модуль регулятора.
N.820 Обмін даними опалювального насоса перерваний	Зв'язок з опалювальним насосом перервано, але об'ємна витрата достатня для подальшої роботи блоку. Штекерне з'єднання кабелю ослабло або кабель пошкоджений.	► Перевірте кабель зв'язку з опалювальним насосом та штекерне з'єднання, а за необхідності — замініть кабель.
	Несправна плата	► Замінити плату.
	Опалювальний насос пошкоджений.	► Перевірте опалювальний насос і за потреби замініть його.

J Коды помилки



Вказівка

Оскільки таблиця кодів використовується для різних виробів, деякі коди для певних продуктів можуть бути невидимими.

Код/Значення	Можлива причина	Захід
F.022 Надто мало або немає води у виробі, чи замалий тиск води.	Надто мало або немає води у виробі.	1. Наповніть опалювальну установку. 2. Перевірте виріб та систему на наявність течі.
	Помилка в електричному підключенні датчика тиску води	► Перевірте та замініть джгут проводки між платою та датчиком, включаючи всі штекерні з'єднання та, при необхідності, замініть їх.
	Кабель насоса/датчика тиску води ненадійно підключений/не підключений/несправний	► Перевірте та за потреби замініть кабель насоса/датчика тиску води.
	Датчик тиску води несправний	► Перевірте та за потреби замініть датчик тиску.
	Порушення режиму роботи насоса	► Перевірте та за потреби замініть кабель насоса/датчика тиску води.
	Електромагнітний клапан автоматичного наповнювального пристрою несправний	► Перевірте автоматичний наповнювальний пристрій та при необхідності замініть наповнювальний пристрій.
	Внутрішній розширювальний бак несправний	► Перевірте та за потреби замініть внутрішній розширювальний бак.
F.042 Кодуючий резистор (у джгуті проводки) або резистор групи газу (на платі, якщо є) не дійсний.	Обрив в джгуті проводки вентилятора	► Перевірте джгут проводки між платою та вентилятором, включаючи всі штекерні з'єднання (зокрема на платі).
	Використання неправильного джгута проводки між платою та газовою арматурою	► Перевірте артикульний номер джгута проводки між платою та газовою арматурою або термоелементом і замініть при потребі джгут проводки.
	Кодуючий резистор термоелемента не розпізнається (у поєднанні з F.070)	► Перевірте кодуючий резистор (плата штекера X25, контакт 11/12).
	Кодуючий резистор вентилятора несправний	► Перевірте вентилятор і замініть його, якщо це необхідно.
F.283 Розморожування виконано невдало.	Додаткового електричного нагріву недостатньо або він зовсім недоступний.	► Перевірте налаштування для додаткового електричного нагріву.
	Недостатньо теплової енергії у домашній установці	► Перевірте налаштування опалювального контуру. Слідкуйте за тим, щоб всі опалювальні контури під час розморожування були відкриті.

Код/Значення	Можлива причина	Захід
F.283 Розморожування виконано невдало.	Утворення льоду на випарнику	► Перевірте зовнішній модуль на предмет утворення льоду. Видаліть наявний лід.
F.514 Сигнал датчика температури на вході компресора недійсний	Датчик температури на вході компресора несправний або не підключений	► Перевірити: штекер, датчик температури, джгут проводки, плату.
F.517 Сигнал датчика температури на виході компресора недійсний	Датчик температури на виході компресора несправний або не підключений	► Перевірити: штекер, джгут проводки, датчик, плату.
F.519 Сигнал датчика температури зворотної лінії контуру будівлі недійсний	Датчик температури зворотної лінії на тепловому насосі не підключений або несправний	► Перевірити: штекер, джгут проводки, датчик, плату.
F.520 Сигнал датчика температури лінії подачі контуру будівлі недійсний	Датчик температури лінії подачі на тепловому насосі не підключений або несправний	► Перевірити: штекер, джгут проводки, датчик, плату.
F.526 Сигнал датчика температури на вході випарника в контурі хладагенту недійсний.	Датчик температури не підключений або вхід датчика замкнений накоротко.	► Перевірити: штекер, датчик температури, джгут проводки.
F.546 Сигнал датчика високого тиску у контурі хладагенту недійсний	Датчик тиску контуру хладагента несправний або не підключений	► Перевірити: штекер, джгут проводки, датчик тиску.
F.582 Виявлено несправність у підключенні електричного розширювального клапана.	Електронний розширювальний клапан неправильно підключений або обрив кабелю котушки.	► Перевірте: штекерне з'єднання і за потреби замінити котушку електронного розширювального клапана.
F.585 Сигнал датчика температури на виході конденсатора у контурі хладагенту недійсний.	Датчик температури на виході конденсатора несправний або не підключений	► Перевірити: штекер, джгут проводки, датчик, плату.
F.703 Сигнал датчика низького тиску в контурі хладагенту недійсний	Датчик низького тиску не підключений або вхід датчика замкнений накоротко	► Перевірити: датчик низького тиску (вимірювання опору на основі даних датчика), джгут проводки.
F.718 Вентилятор 1 контуру джерела тепла заблокований	Вентилятор не обертається.	► Перевірити: повітряні шляхи (засмічення), запобіжник F1 плати у блоці вентилятора (OMU).
F.729 Температура на виході компресора довше 10 хвилин нижче 0 °C або температура на виході компресора нижче -10 °C, хоча тепловий насос знаходиться у експлуатаційних межах.	Температура на виході компресора довше 10 хвилин нижче 0 °C або температура на виході компресора нижче -10 °C, хоча тепловий насос знаходиться у експлуатаційних межах.	1. Перевірка датчика високого тиску. 2. Перевірте функціональність електронного розширювального клапана. 3. Перевірка датчика температури виходу конденсатора (переохолодження). 4. Перевірити, чи знаходиться 4-ходовий перемикальний клапан відповідно у проміжному положенні.
F.731 Спрацювало реле високого тиску	Тиск хладагенту надто високий. Вбудоване реле високого тиску у зовнішньому блоці спрацює при 31,5 бар (g) або 32,5 бар (abs). Недостатній вихід енергії через зріджувач	1. Видалення повітря з контуру будівлі. 2. Замала об'ємна витрата через зношення регулятора однієї кімнати для підлогового опалення. 3. Перевірте прохідність наявного фільтра бруду. 4. Витрата хладагента надто мала (наприклад, несправність електронного розширювального клапана, 4-портовий розподільний клапан заблокований механічно, фільтр засмітився). Повідомте в сервісну службу. 5. Режим охолодження: перевірити вентиляційний блок на забруднення. 6. Перевірити перемикач високого тиску і датчик високого тиску. 7. Скиньте реле високого тиску та виконайте ручне скидання виробу.

Код/Значення	Можлива причина	Захід
F.732 Температура на виході компресора надто висока	Температура на виході компресора становить понад 130 °C: перевищено межі використання, електронний розширювальний клапан не працює або відкривається неправильно, кількість хладагента замала (часте розтавання у результаті занадто низьких температури випаровування)	1. Перевірити датчик компресора на вході і виході. 2. Перевірте датчик температури випуску конденсатора (ТТ135). 3. Перевірити EEV (EEV просувається до кінцевого упору? Скористайтеся випробуванням виконавчих/контрольних приладів). 4. Виконати перевірку на герметичність. 5. Перевірте, чи відкриті запірні клапани на зовнішньому модулі.
F.733 Температура випаровування надто низька	занизький потік повітря через теплообмінник зовнішнього модуля (режим опалення) спричиняє низький внесок енергії у контур джерела тепла (режим опалення) або контур будівлі (режим охолодження). Замала кількість хладагенту.	1. Перевірити термостатичні клапани в контурі будівлі (за наявності) на придатність для режиму охолодження (перевірити об'ємну витрату у режимі охолодження). 2. Перевірте вентиляційний блок на забруднення. 3. Перевірити EEV (EEV просувається до кінцевого упору? Скористайтеся випробуванням виконавчих/контрольних приладів). 4. Перевірити датчик на впуску компресора.
F.734 Температура конденсації надто низька	Температура в контурі будівлі надто низька, за експлуатаційними межами. Замала кількість хладагенту	1. Перевірити EEV (EEV просувається до кінцевого упору? Скористайтеся випробуванням виконавчих/контрольних приладів). 2. Перевірити датчик на впуску компресора. 3. Перевірити кількість хладагента (див. технічні характеристики). 4. Перевірка датчика високого тиску. 5. Перевірка датчика тиску у контурі будівлі.
F.735 Температура випаровування зависока	Температура в контурі джерела тепла (режим опалення) або контурі будівлі (режим охолодження) надто висока для роботи компресора. Живлення від стороннього тепла у контурі джерела тепла зависоке, через підвищену частоту обертання вентилятора.	1. Перевірити температуру в системі. 2. Перевірка кількості хладагента на предмет переповнення. 3. Перевірити електронний розширювальний клапан (Електронний розширювальний клапан просувається до кінцевого упору? Скористайтеся випробуванням виконавчих/контрольних приладів). 4. Перевірити датчик для температури випаровування (залежно від положення 4-ходового перемикального клапана) 5. Перевірити об'ємну витрату у режимі охолодження. 6. Перевірка об'ємного потоку повітря у режимі опалення.
F.737 Температура конденсації в контурі хладагенту надто висока.	Температура в контурі джерела тепла (режим охолодження) або контурі будівлі (режим опалення) надто висока для роботи компресора. Підведення стороннього тепла до контуру будівлі. Контур хладагенту переповнений. Замала витрата у контурі будівлі.	1. Зменшити або перервати надходження сторонньої енергії. 2. Перевірити знеліднювач (нагрівається незважаючи на «Вимк.» у випробуванні виконавчих/контрольних приладів?) 3. Перевірити EEV (EEV просувається до кінцевого упору? Скористайтеся випробуванням виконавчих/контрольних приладів). 4. Перевірити датчик на випуску компресора, датчик температури випуску конденсатора (ТТ135) та датчик високого тиску. 5. Перевірте, чи відкриті запірні клапани на зовнішньому модулі. 6. Перевірити об'ємний потік повітря у режимі охолодження щодо достатньої витрати. 7. Перевірити опалювальний насос.
F.739 Замало хладагенту	Теча у контурі хладагенту. Наповнення неправильно кількістю хладагента (наприклад після технічного обслуговування або при першому наповненні).	1. Перевірити датчик температури на вході компресора та за потреби замінити. 2. Перевірити датчик температури низького тиску хладагента і при потребі замінити. 3. Перевірити контур хладагенту на предмет течі і при потребі усунути. 4. Перевірити кількість хладагента (замала) і при потребі долити. 5. Перевірити датчик температури високого тиску хладагента і при потребі замінити. 6. Перевірити датчик температури на виході конденсатора (охолодження) і при потребі замінити.

Код/Значення	Можлива причина	Захід
F.752 Перетворювач частоти повідомляє про внутрішню помилку або невідому помилку компресора.	Внутрішня помилка електроніки на платі інвертора. Напруга мережі за межами 70 В – 282 В.	1. Перевірити відсутність пошкоджень з'єднувального кабелю до мережі та трубопроводу підключення компресора. Штекери повинні чутно зафіксуватися. 2. Перевірити кабель. 3. Перевірити напругу мережі. Напруга живлення повинна становити від 195 В до 253 В. 4. Перевірити фази. 5. За потреби замінити перетворювач.
F.753 Зв'язок з перетворювачем частоти перерваний.	Помилка зв'язку між перетворювачем та платою регулятора зовнішнього модуля.	1. Перевірити відсутність пошкоджень та надійність посадки джгута проводки і штекерного з'єднання і за потреби замінити їх. 2. Перевірити перетворювач, керуючи запобіжним реле компресора. 3. Зчитати призначені параметри перетворювача та перевірити, чи відображаються значення.
F.755 4-ходовий перемикальний клапан перебуває не в очікуваному положенні.	Неправильне положення 4-ходового перемикального клапана. Якщо у режимі опалення температура лінії подачі менша, ніж температура зворотної лінії у контурі будівлі. Датчик температури у контурі джерела тепла електронного розширювального клапана показує неправильну температуру.	1. Перевірити 4-ходовий перемикальний клапан (наявне чутне перемикання? Скористайтеся випробуванням виконавчих/контрольних приладів). 2. Перевірити правильне розташування котушки на 4-ходовому перемикальному клапані. 3. Перевірити джгут проводки і штекерне з'єднання. 4. Перевірити датчик температури у контурі джерела тепла електронного розширювального клапана.
F.757 Впродовж роботи теплового насоса дуже часто не досягався мінімальний час роботи компресора.	Компресор кілька разів зупинявся перед тим, як було досягнуто мінімальний час роботи. Тому виріб заблоковано. У системах без буферної ємності з малим обсягом води у системі опалювання температура може дуже швидко зростати або падати, коли запускається компресор. Залежно від умов пуску існує небезпека, що виріб зупиниться.	1. Перевірте обсяг циркуляційної води у системі опалення. 2. При потребі збільште обсяг циркуляційної води у системі опалення. 3. Перевірте перепускний клапан.
F.764 Внутрішня діагностика інвертора повідомляє помилку фази компенсатора.	Помилка фаз: можлива проблема з прокладанням з'єднувального кабелю між інвертором і мережею, наприклад неправильне підключення фаз або незакріплене з'єднання. Несправні компоненти у інверторі: внутрішньо деталі, такі як конденсатори, транзистори або датчики можуть бути несправними (зазвичай відстежується іншою діагностикою). Порушення мережі: коливання напруги, відхилення частоти або переривання мережі можуть викликати проблеми з фазами.	1. Перевірити відсутність пошкоджень з'єднувального кабелю до мережі та трубопроводу підключення компресора. Штекери повинні чутно зафіксуватися. 2. Перевірити кабель. 3. Перевірити напругу мережі. Напруга живлення повинна становити від 195 В до 253 В. 4. Перевірити фази.
F.785 Вентилятор 2 контуру джерела тепла заблокований	Немає сигналу підтвердження про обертання вентилятора.	► Перевірити шлях повітря, за необхідності усунути блокування.
F.788 Насос будівлі повідомляє про внутрішню помилку	Електроніка високопродуктивного насоса виявила помилку (напр., холостий хід, блокування, вихід напруги за верхню або нижню межу) і тимчасово вимкнулася.	1. Знеструмити тепловий насос щонайменше на 30 секунд. 2. Перевірте штекерний контакт на платі. 3. Перевірте роботу насоса. 4. Перевірте контур будівлі (кількість води, видалення повітря).
F.817 Інвертор повідомляє про несправність двигуна компресора.	Несправність компресора (наприклад, коротке замикання). Несправність перетворювача. З'єднувальний кабель до компресора пошкоджений або не закріплений.	1. Виміряти опір обмотки у компресорі. 2. Відключіть компресор для вимірювання та виміряйте опір на виході перетворювача між трьома фазами (опір у кожній фазі повинен бути > 1 кОм). 3. Перевірити джгут проводки і штекерне з'єднання.

Код/Значення	Можлива причина	Захід
F.818 Напруга електромережі на перетворювачі частоти відсутня або за межами допустимого діапазону.	Невідповідна мережна напруга для роботи перетворювача. Відключення підприємством з енергопостачання.	► Виміряти мережну напругу та за необхідності виправити. Напруга живлення повинна становити від 195 В до 253 В.
F.819 Перетворювач частоти перегрівся.	Внутрішнє перегрівання перетворювача.	1. Залишити перетворювач охолонути і перезапустити виріб. 2. Перевірити повітряний тракт перетворювача. 3. Перевірити роботу вентилятора. 4. Перевищено максимальну навколишню температуру зовнішнього модуля 46 °С.
F.821 Сигнал датчика температури лінії подачі електричного додаткового нагрівача недійсний	Датчик не підключений або вхід датчика замкнений накоротко. Обидва датчики температури лінії подачі у тепловому насосі несправні.	1. Перевірити датчик та за потреби замінити. 2. Замінити джгут проводки.
F.822 У датчику тиску розсолу в контурі будівлі є обрив ланцюга або коротке замикання.	У датчику тиску розсолу в контурі будівлі є обрив ланцюга або коротке замикання.	1. Перевірити датчик та за потреби замінити. 2. Замінити джгут проводки.
F.823 Температурний вимикач компресора спрацював	Термостат нагрітого газу вимикає тепловий насос, коли температура в контурі хладагента стає зависокою. Після завершення часу очікування відбувається ще одна спроба запуску теплового насосу. Після третьої невдалої спроби запуску поспіль виводиться повідомлення про помилку. Температура контуру хладагента макс.: 130 °С. Час очікування: 5 хв. (після першого вимкнення). Час очікування: 30 хв. (після другого та третього вимкнення). Скидання лічильника помилок за наступних умов: запит тепла без завчасного вимкнення. 60 хв. нормального режиму роботи.	1. Перевірити електронний розширювальний клапан. 2. За потреби замінити фільтр для бруду у контурі хладагента.
F.824 Для захисту від замерзання існує розділення системи. Тиск розсолу в контурі розділення системи занадто низький.	Немає води системи опалення у контурі будівлі (роз'єднано) або занизький тиск.	1. Підвищити тиск на понад 0,5 бар і перевірити. 2. Перевірити датчик та за потреби замінити.
F.825 Сигнал датчика температури на вході конденсатора у контурі хладагенту недійсний.	Контур хладагента датчика температури (пароподібний) не підключений або вхід датчика замкнений накоротко.	► Перевірити датчик і кабель та за потреби замінити.
F.827 Сигнал датчика тиску води у контурі будівлі недійсний.	Датчик не підключений або вхід датчика замкнений накоротко.	1. Перевірити датчик та за потреби замінити. 2. Замінити джгут проводки. 3. Замінити плату регулятора.
F.905 Інтерфейс обміну даними вимкнено	Надмірний струм на комунікаційному інтерфейсі	1. Перевірте джгут проводки між платою та модулями, які підключені до інтерфейсного роз'єму. 2. Перевірте підключені модулі та за потреби замінити їх.
F.1100 Спрацював запобіжний обмежувач температури електричного додаткового нагрівача	Температура лінії подачі надто висока. Причини: занадто мала об'ємна витрата або наявність повітря в контурі будівлі, занадто низька кількість заповнення, надходження стороннього тепла.	1. Перевірити циркуляцію в насосі контуру будівлі. 2. За необхідності відкрити запірний кран. 3. Замінити запобіжний обмежувач температури. 4. Зменшити або перервати надходження сторонньої енергії. 5. Перевірте прохідність наявного фільтра бруду. 6. Скинути або замінити запобіжний обмежувач температури.

Код/Значення	Можлива причина	Захід
F.1117 Перетворювач частоти, обрив фази	Несправність запобіжника. Неправильне електричне підключення. Занадто низька напруга мережі. Електроживлення компресора/низького тарифу не підключене. Перекриття підприємством з електропостачання понад три години.	1. Перевірити запобіжник. 2. Перевірити електричні підключення. 3. Перевірити напругу на електричному підключенні теплового насоса. 4. Час блокування підприємства з енергопостачання скоротився до трьох секунд.
F.1120 Електричний додатковий нагрів, обрив фази	Несправність додаткового електричного нагріву. Погано затягнуті електричні підключення. Занадто низька мережева напруга.	1. Перевірити додатковий електричний нагрів і його електроживлення. 2. Перевірити електричні підключення. 3. Виміряти напругу на електричному підключенні додаткового електричного нагріву.
F.1374 Опалювальний насос несправний	Сигнал датчика об'ємної витрати з опалювальним насосом перервано, сигнал про об'ємний потік не розпізнається. Штекерне з'єднання з'єднувального кабелю ослаблений або кабель пошкоджений.	► Перевірте кабель зв'язку з опалювальним насосом та штекерне з'єднання, а за необхідності — замініть кабель.
	Опалювальний насос пошкоджений.	► Перевірте опалювальний насос і за потреби замініть його.
F.9997 Зв'язок між внутрішнім та зовнішнім модулем неможливий через різні версії протоколу шини.	Випадок заміни плати регулятора або зовнішнього модуля	► Стежте за правильним підключенням приладу.
F.9998 Зв'язок між зовнішнім та внутрішнім модулем неможливий.	Кабель зв'язку не підключений або підключений неправильно. Зовнішній модуль без живлення.	► Перевірити кабель зв'язку між платою для підключення до мережі та платою регулятора на внутрішньому блоці і зовнішньому модулі.

К Параметри, внутрішні датчики температури, гідравлічна система

Температура (°C)	Опір (Ом)		Температура (°C)	Опір (Ом)
0	33400		55	3002
5	25902		60	2500
10	20247		65	2092
15	15950		70	1759
20	12657		75	1486
25	10115		80	1260
30	8138		85	1074
35	6589		90	918
40	5367		95	788
45	4398		100	680
50	3624		105	588
			110	510

L Параметри внутрішніх датчиків температури, температура в накопичувачі

Температура (°C)	Опір (Ом)		Температура (°C)	Опір (Ом)
-40	88130		60	667
-35	64710		65	558
-30	47770		70	470
-25	35440		75	397
-20	26460		80	338
-15	19900		85	288
-10	15090		90	248
-5	11520		95	213
0	8870		100	185
5	6890		105	160
10	5390		110	139
15	4240		115	122
20	3375		120	107
25	2700		125	94
30	2172		130	83
35	1758		135	73
40	1432		140	65
45	1173		145	58
50	966		150	51
55	800			

M Характеристики, зовнішній датчик температури, DCF

Температура (°C)	Опір (Ом)		Температура (°C)	Опір (Ом)
-25	2167		10	1387
-20	2067		15	1246
-15	1976		20	1128
-10	1862		25	1020
-5	1745		30	920
0	1619		35	831
5	1494		40	740

N Технічні характеристики інтернет-шлюза

Вимірювана напруга	5 ... 24 В ---
Вимога щодо електроживлення *	ES1 або PS1 відповідно до IEC 62368-1
Середня споживана потужність	3 Вт
Діапазон радіочастот WLAN	2,4 ГГц
Потужність радіочастот WLAN (е.г.р. макс.)	17,5 dBm
Канали WLAN	1 – 13
Шифрування WLAN	WPA2-PSK, WPA3 personal
Призначення IP	DHCP
Максимальна навколишня температура	50 °C
Низьковольтний провід (провід шини) – площа поперечного перерізу	≥ 0,75 мм²

Висота	96 мм
Ширина	122 мм
Глибина	36 мм
Ступінь захисту	IP 21
Клас захисту	III
Припустимий ступінь забруднення навколишнього середовища	2

О Технічні характеристики внутрішнього блока

- Наступні характеристики потужності є дійсними для нових виробів з чистими теплообмінниками та з часом роботи компресора > 72 години.

Технічні характеристики – загальні

	VIN QW 190/7 E C2 12L
Параметри виробу, без пакування, ширина	595 мм
Параметри виробу, без пакування, висота	1 950 мм
Параметри виробу, без упаковки, глибина	600 мм
Вага, без упаковки	184,2 кг
Вага, з упаковкою	198,3 кг
Вага, в готовому до експлуатації стані	395,2 кг
Підключення опалювального контуру	1"
Підключення холодної води, гарячої води	3/4"
З'єднання зовнішнього блоку	G 1 1/4"

Технічні характеристики – опалювальний контур

	VIN QW 190/7 E C2 12L
Вміст води	23 л
Матеріал в опалювальному контурі	Мідь, мідно-цинковий сплав, нержавіюча сталь, етилен-пропилен-дієн-каучук, латунь, залізо
Допустима носівна здатність води	без захисту від корозії або замерзання. Пом'якшуйте воду системи опалення при жорсткості води від 3,0 ммоль/л (16,8 °Ж) згідно з директивою VDI2035, стор. 1.
Робочий тиск, мін.	0,05 МПа (0,50 бар)
Робочий тиск, макс.	0,3 МПа (3,0 бар)
Обсяги мембранного розширювального баку опалення	12 л
Попередній тиск, мембранний розширювальний бак	0,1 МПа (1,0 бар)
Температура лінії подачі в режимі опалення мін.	20 °C
Температура лінії подачі режим опалення з додатковим нагрівом макс.	75 °C

	VIH QW 190/7 E C2 12L
Мін. температура лінії подачі режиму охолодження	7 °C
Температура лінії подачі охолодження макс.	25 °C
Звукова потужність A7/W35 відповідно до EN 12102 / EN 14511 L _{WA} у режимі опалення	≤ 41,5 дБ(A)
Акустична потужність A7/W55 відповідно до EN 12102 / EN 14511 L _{WA} у режимі опалення	≤ 41,4 дБ(A)
Акустична потужність A35/W7 відповідно до EN 12102 / EN 14511 L _{WA} у режимі охолодження	≤ 44,2 дБ(A)
Акустична потужність A35/W18 відповідно до EN 12102 / EN 14511 L _{WA} у режимі охолодження	≤ 37,5 дБ(A)

Технічні характеристики – гаряча вода

	VIH QW 190/7 E C2 12L
Вміст води накопичувача гарячої води	188 л
Матеріал накопичувача гарячої води	Сталь, емальована
Довжина магнієвого захисного аноду	897 мм
Робочий тиск макс. (запобіжний клапан)	1,0 МПа (10,0 бар)
Температура в накопичувачі через тепловий насос макс.	60 °C
Температура в накопичувачі через додатковий нагрів макс.	70 °C
Час нагрівання при заданій температурі накопичувача 56 °C, режим ECO, A7, швидке заряджання. Зовнішній блок 3,5 - 5 кВт	1:10 год (VWL x5/7.1 A), 1:07 год (VWL x5/8.1 A)
Час нагрівання при заданій температурі накопичувача 56 °C, режим ECO, A7, швидке заряджання. Зовнішній блок 7 кВт	0:56 год (VWL x5/7.1 A), 0:56 год (VWL x5/8.1 A)
Час нагрівання при заданій температурі накопичувача 56 °C, режим ECO, A7, швидке заряджання. Зовнішній блок 10 - 12 кВт	0:45 год (VWL x5/7.1 A), 0:52 год (VWL x5/8.1 A)
Показник потужності (COP _{dhw}) відповідно до DIN EN 16147 при індивідуальних налаштуваннях через регулятор системи у режимі ECO при A7, зовнішній блок 3,5 - 5 кВт	3,52 (VWL x5/7.1 A), 3,39 (VWL x5/8.1 A)
Показник потужності (COP _{dhw}) відповідно до DIN EN 16147 при індивідуальних налаштуваннях через регулятор системи у режимі ECO при A7, зовнішній блок 7 кВт	3,59 (VWL x5/7.1 A), 3,49 (VWL x5/8.1 A)
Показник потужності (COP _{dhw}) відповідно до DIN EN 16147 при індивідуальних налаштуваннях через регулятор системи у режимі ECO при A7, зовнішній блок 10 - 12 кВт	3,6 (VWL x5/7.1 A), 3,46 (VWL x5/8.1 A)

	VIN QW 190/7 E C2 12L
Витрата потужності під час готовності відповідно до DIN EN 16147 при індивідуальних налаштуваннях через регулятор системи у режимі ECO при A7, зовнішній блок 3,5 - 5 кВт	47 W (VWL x5/7.1 A), 54 W (VWL x5/8.1 A)
Витрата потужності під час готовності відповідно до DIN EN 16147 при індивідуальних налаштуваннях через регулятор системи у режимі ECO при A7, зовнішній блок 7 кВт	56 Вт (VWL x5/7.1 A), 62 Вт (VWL x5/8.1 A)
Витрата потужності під час готовності відповідно до DIN EN 16147 при індивідуальних налаштуваннях через регулятор системи у режимі ECO при A7, зовнішній блок 10 - 12 кВт	68 Вт (VWL x5/7.1 A), 60 Вт (VWL x5/8.1 A)

Технічні характеристики – електричні

	VIN QW 190/7 E C2 12L
Виміряна напруга, 1-фазний роз'єм	230 В, 50 Гц, 1~/N/PE
Виміряна напруга, 3-фазний роз'єм	400 В, 50 Гц, 3~/N/PE
Виміряна потужність, максимум	3-фазний (230 В): 5,5 кВт, 3-фазний (400 В): 8,7 кВт
Виміряний струм, максимум	3-фазний (230 В): 24 А, 3-фазний (400 В): 14 А
Ступінь захисту	IP 10B
Тип запобіжника, характеристика В, повільне вигорання, одно- або триполюсне перемикання (переривання трьох ліній електромережі шляхом перемикання)	400 В: B16, 230 В: B25, розраховувати відповідно до обраних схем з'єднання
Вбудований запобіжник (інерційний) на платі регулятора	4 А



Вказівка

Докладну інформацію про встановлення та компоненти зовнішнього блоку див. у посібнику зі встановлення зовнішнього блоку.

Предметний покажчик

Б		К	
Блокування підприємства з енергопостачання, підключення.....	18	Кабель eBUS.....	22
В		Кабель датчика.....	22
Вибір місця встановлення.....	10	Кабель обміну даними зовнішнього модуля, підключити.....	22
Вивести з експлуатації, виріб, остаточно.....	38	Кнопка скидання.....	33
видалення повітря.....	27	Коди помилки.....	33, 56
Видалення повітря з контуру будівлі.....	27	Коди стану.....	33
Видалення повітря з опалювального контуру.....	27	Комплект поставки.....	9
Виклик рівня кодів.....	24	Конфігурування опалювальної установки.....	30
Виклик статистики.....	32	Конфігурування, опалювальна установка.....	30
Виклик, рівень спеціаліста.....	24	М	
Виклик, статистика.....	32	Магнетитовий відстійник, перевірка.....	35
Використання за призначенням.....	4	Магнієвий захисний анод, заміна.....	35
Використання програм перевірок.....	33	Мінімальні відстані.....	11
Використання, програма перевірок.....	32	Монтаж бічної частини обшивки.....	14
Вимоги, електричні деталі.....	18	Монтаж переднього облицювання.....	15
Виріб, остаточно виведення з експлуатації.....	38	Монтаж, бічна частина обшивки.....	14
Виріб, розподіл, для транспортування.....	12	Н	
Відкривання, розподільча коробка.....	19	Налаштування мови.....	26
Вільний простір для монтажу.....	11	Налаштування перепускного клапана.....	31
Втрата тиску, кран наповнення і запірний кран.....	30	Налаштування термічної дезінфекції.....	32
Г		Налаштування, мова.....	26
Гідравлічний блок, конструкція.....	7	Налаштування, опалювальний насос НК2.....	30
Гістерезис компресора.....	32	Налаштування, перепускний клапан.....	31
Д		Налаштування, термічна дезінфекція.....	32
Демонтаж бічної частини обшивки.....	13	Напір, виріб.....	30
Демонтаж переднього облицювання.....	13	Напір, опалювальний контур.....	30
Демонтаж, бічна частина обшивки.....	13	Напір, опалювальний контур 2.....	30
Демонтаж, задня стінка.....	14	Наповнення контуру гарячої води.....	28
Дисплей.....	8	Наповнення опалювального контуру.....	27
Додаткове реле.....	24	Наповнення, контур гарячої води.....	28
Додатковий нагрів.....	21	О	
Е		Обсяг води опалення.....	17
Експлуатаційний стан.....	33	Огляд.....	33
Електричні деталі, вимоги.....	18	Огляд даних.....	33
Електроживлення.....	20	Огляд та технічне обслуговування, підготовка.....	34
Елементи керування.....	8	Опалювальний насос НК2, встановлення.....	30
Енергоживлення, подвійне, 230 В.....	20	Очищення накопичувача гарячої води.....	36
Енергоживлення, подвійне, 400 В.....	21	Очищення, накопичувач гарячої води.....	36
Енергоживлення, просте, 230 В.....	20	П	
Енергоживлення, просте, 400 В.....	21	Пам'ять помилок.....	33
З		Параметри, скидання.....	33
Завершення, ремонтні та сервісні роботи.....	38	Паспортна табличка.....	8
Задня стінка, демонтаж.....	14	Перевірка датчика.....	32
Закривання, розподільча коробка.....	24	Перевірка електричних підключень.....	36
Заміна електричних компонентів.....	38	Перевірка електромонтажу.....	24
Заміна запобіжного обмежувача температури.....	37	Перевірка запобіжного обмежувача температури.....	37
Заміна, електричні компоненти.....	38	Перевірка приводу.....	32
Заміна, запобіжний обмежувач температури.....	37	Перевірка, електричні підключення.....	36
Заміна, магнієвий захисний анод.....	35	Перевірка, електромонтаж.....	24
Запасні частини.....	34	Перевірка, запобіжний обмежувач температури.....	37
Запобіжний обмежувач температури.....	9	Перевірка, магнетитовий відстійник.....	35
Запобіжний пристрій від недостатньої кількості води.....	8	Перевірка, повідомлення про необхідність технічного обслуговування.....	34
запустити		Перевірка, попередній тиск в розширювальному баку.....	34
Помічник зі встановлення.....	28	Перевірка, приводи.....	32
Захисне пристосування.....	5	Перевірка, сервісне повідомлення.....	34
Захист насоса від блокування.....	8	Перевірка, тиск заповнення, опалювальна установка.....	36
І		Підготовка води системи опалення.....	25
Історія аварійного режиму експлуатації.....	33	Підготовка, огляд та технічне обслуговування.....	34
		Підготовка, ремонт.....	37
		Підготовка, сервіс.....	37

Підключення гарячої води	17	Т	
Підключення датчиків	22	Тести виконавчих пристроїв, використання	33
Підключення до мережі	20	Технічне обслуговування	33
Підключення додаткових вузлів	17	Тиск води, опалювальний контур	28
Підключення зовнішнього 3-ходового перемикального клапана	24	Тиск заповнення, перевірка, опалювальна установка	36
Підключення каскадів	24	Транспортувальні ремені	11, 16
Підключення опалювального контуру	17	Транспортування	11
Підключення регулятора системи	22	Транспортування, розподіл виробу	12
Підключення термостата максимальної температури	22	У	
Підключення холодної води	17	Увімкнути	26
Підключення, блокування підприємства з енергопостачання	18	Управління циркуляційним насосом	23
Підключення, додаткові вузли	17	Управління, циркуляційний насос	23
Підключення, зовнішній 3-ходовий перемикальний клапан	24	Установлення виробу	15
Підключення, зовнішній блок	16	Установлення, виріб	15
Підключення, кабель обміну даними зовнішнього модуля	22	Установлення, попередні роботи	16
Підключення, каскади	24	Утилізація упаковки	39
Підключення, опалювальний контур	17	Утилізація, виріб	39
Підключення, циркуляційний насос	23	Утилізація, приналежності	39
Повідомлення про необхідність технічного обслуговування, перевірка	34	Утилізація, упаковка	39
Повідомлення про роботу в аварійному режимі	33	Ф	
Помічник зі встановлення		Функція захисту від замерзання	8
Перезапуск	28	Ц	
Помічник зі встановлення, завершення	28	Циркуляційний насос, підключення	23
Попередні роботи, встановлення	16	Я	
Попередній тиск в розширювальному баку, перевірка ...	34	Якість напруги	18
Поточні значення датчиків	33		
Приводи, перевірка	32		
Приписи	6		
Пробна експлуатація	37		
Проводка	19		
Програма перевірок заповнення контуру будівлі	27		
Програма перевірок, використання	32		
Проходження асистента з установки	26		
Р			
Регулювання енергетичного балансу	32		
Ремонт, підготовка	37		
Ремонтні та сервісні роботи, завершення	38		
Рівень спеціаліста, виклик	24		
Рівень управління	24		
Роботи з огляду	34		
Роботи з технічного обслуговування	34		
Розділювальний пристрій	18		
Розподільча коробка, відкривання	19		
Розподільча коробка, закривання	24		
Розподільча коробка, поворот	14		
С			
Сервіс, підготовка	37		
Сервісне повідомлення, перевірка	34		
Сервісний партнер	33		
Скидання, параметри	33		
Споживання струму, додаткове опалення	21		
Спорожнення контуру гарячої води	38		
Спорожнення опалювальної установки	38		
Спорожнення, контур гарячої води	38		
Спорожнення, опалювальна установка	38		
Стік конденсату	16		
Схема	5		

Постачальник

ДП «Вайллант Група Україна»

вул. Лаврська 16 ■ 01015 м. Київ ■ Україна

Тел. 044 339 9840 ■ Факс. 044 339 9842

Гаряча лінія 0800 501 805

info@vaillant.ua ■ www.vaillant.ua



8000042079_02

Видавець/виробник

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Ці посібники або їх частини захищені законом про авторські права й можуть тиражуватись або розповсюджуватись тільки з письмового дозволу виробника.

Можливе внесення технічних змін.