

Rego 5200

Інтерфейс користувача



Зміст

1	Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки	3
1.1	Умовні позначення	3
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	3
2	Опис виробу	3
3	Підключення I/O	4
3.1	Модуль керування підключеннями I/O	4
3.2	I/O підключення плати HP	4
4	Панель керування	5
4.1	Огляд панелі	5
4.2	Світловий індикатор стану	5
4.3	Кнопка ввімкнення/вимкнення	5
4.4	Дисплей меню	5
4.5	Кнопка повернення	5
4.6	Кнопки навігації	5
4.7	Кнопка аварійного сигналу	5
4.8	Головне меню	5
4.9	Пошук потрібної функції та зміна значень	6
4.10	Інформація про роботу	7
4.11	Рівні доступу	8
5	Монтажник	8
5.1	Налаштування	8
5.1.1	1 Settings (1 Налаштування)\1 Addressing (1 Адресація)	9
5.1.2	1 Налаштування\2 Кімнатна температура	9
5.1.3	1 Налаштування\3 Додатковий нагрівач	12
5.1.4	1 Налаштування\4 Гаряча вода	15
5.1.5	1 Settings (1 Налаштування)\5 Power/Energy calc (5 Розрахунок потужності/енергії)	20
5.1.6	1 Налаштування\6 Додаткові комплектуючі	20
5.1.7	1 Налаштування\7 Циркуляційні насоси	26
5.1.8	1 Settings (1 Налаштування)\8 General alarm (8 Зведений аварійний сигнал)	27
5.1.9	1 Settings (1 Налаштування)\9 Inversions (9 Інвертування)	27
5.1.10	1 Settings (1 Налаштування)\10 Sensors (10 Датчики)	28
5.1.11	1 Settings (1 Налаштування)\11 Collector circuit (11 Розсільний контур)	28
5.1.12	1 Settings (1 Налаштування)\12 External control (12 Зовнішнє регулювання)	28
5.1.13	1 Settings (1 Налаштування)\13 Hybrid (13 Гібридне керування)	30
5.1.14	Сервіси	30
5.2	Функціональне випробування	31
5.3	Швидкий перезапуск	31
5.4	Зчитування	32
5.5	Швидкий вихід із системи	33
5.6	Скидання до заводських налаштувань	33
5.7	Введення в експлуатацію	33

6	Інформація/аварійні сигнали	34
6.1	Загальні відомості	34
6.2	Категорії аварійних сигналів	34
6.3	Світловий індикатор стану	34
6.4	Список аварійних сигналів і історія аварійних сигналів	34
6.5	Список аварійних сигналів і історія аварійних сигналів	34
6.6	Підтвердження аварійних сигналів	34
6.7	Функції аварійного сигналу	34
6.7.1	Аварійні сигнали А	35
6.7.2	Аварійні сигнали В	35
6.7.3	Аварійні сигнали С	45
6.8	Аварійний сигнал обмежувача пускового струму	56
6.9	Таблиця опору датчика температури PT1000	58
7	Нові чи вдосконалені функції Rego 5200 SW 1.4-1-01	58
8	Огляд меню	59
9	Захист довкілля та утилізація	61

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки

1.1 Умовні позначення

Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть використовуватися в цьому документі:

⚠ НЕБЕЗПЕКА:
НЕБЕЗПЕКА означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ:
ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя.

⚠ ОБЕРЕЖНО:
ОБЕРЕЖНО означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню.

УВАГА:
УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання.

Важлива інформація

i
Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

Інші символи

Символ	Значення
▶	Крок процедури
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис в таблиці
–	Перелік/запис в таблиці (2-й рівень)

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

Цю інструкцію з монтажу та технічного обслуговування призначено для сантехніків, монтажників та електриків.

- ▶ Перед початком монтажних робіт слід уважно прочитати усі інструкції з монтажу та технічного обслуговування (теплого насоса, системи керування тощо).
- ▶ Дотримуйтеся вказівок із техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися державних та місцевих приписів, технічних положень і директив.
- ▶ Усі виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Використання за призначенням

Цей тепловий насос розроблено для використання в житлових приміщеннях із закритою системою опалення. Будь-яке інше застосування вважається використанням не за призначенням. Тому відповідальність компанії не поширюється на пошкодження, які виникли в результаті такого використання.

⚠ Монтаж, введення в експлуатацію і обслуговування

Встановлювати тепловий насос, вводити його в експлуатацію та обслуговувати може лише допущений персонал.

- ▶ Використовуйте тільки оригінальні запчастини.

⚠ Електротехнічні роботи

Усі роботи з електричним обладнанням повинен виконувати тільки електромонтер.

Перед початком робіт з електричним обладнанням:

- ▶ Повністю від'єднайте прилад від електромережі та переконайтеся, що працює захист від повторного ввімкнення.
- ▶ Переконайтеся, що прилад дійсно знеструмлено.
- ▶ Дотримуйтеся схем з'єднань для інших деталей установки.

⚠ Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувачу під час передавання йому установки в користування та проінформуйте про умови експлуатації системи з теплогенератором.

- ▶ Поясніть принцип роботи і порядок обслуговування та зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих із точки зору техніки безпеки.
- ▶ Зверніть увагу зокрема на зазначені нижче пункти.
 - Переобладнання чи усунення несправності мають право здійснювати тільки кваліфіковані фахівці спеціалізованої компанії.
 - З метою забезпечення екологічної та безпечної експлуатації необхідно щонайменш раз на рік здійснювати діагностику, а також за потреби чищення та технічне обслуговування.
- ▶ Можливі наслідки (тілесні ушкодження зокрема небезпека для життя чи пошкодження майна) відсутніх або некваліфікованих діагностики, чищення та технічного обслуговування.
- ▶ Передайте на зберігання користувачу інструкції з монтажу й експлуатації.

2 Опис виробу

Цей документ є оригінальною інструкцією. Її переклад не дозволений без згоди виробника.

3 Підключення I/O

3.1 Модуль керування підключеннями I/O

Температурні входи RT 1000:		
AI1	TO	Температура лінії подачі
AI2	TL1	Температура зовнішнього повітря
AI3	TW1	Температура в баку-водонагрівачі (ГВП)
AI4	TC2	Температура резервуара акумулятора
UI1	TC1	Лінія подачі за електричним опалювальним котлом/температура котлової води
UI2	TCO	Температура зворотної лінії до теплового насоса
UI3	TR8	Температура трубопроводу рідини після економайзера
UI4	JR1	0–5 В тиск конденсації

Таб. 2

Безпотенційні цифрові входи 24 В пост. струму:			
DI1	PC1.SSM	NC ¹⁾	Зведений аварійний сигнал циркуляційного насоса радіаторів
DI2	I1	NO ²⁾	EVU 1/зовнішнє регулювання 1
DI3	FM 0	NO ¹⁾	Аварійний сигнал додаткового нагрівача, електричний опалювальний котел
DI4	I3	NO ²⁾	EVU 2/зовнішнє регулювання 2
DI5	AC 0	NO ¹⁾	Зведений аварійний сигнал насоса опалювального контуру
DI6	AB 3	NO ¹⁾	Зведений аварійний сигнал насоса розсільного контуру
DI7	FE1/AR1	NO ¹⁾	Пристрій захисного відключення/ аварійний сигнал на обмежувачі пускового струму, компресор 1
DI8	FE2/AR2	NO ¹⁾	Пристрій захисного відключення/ аварійний сигнал на обмежувачі пускового струму, компресор 2

1) Нормально замкнений

2) Нормально розімкнений

Таб. 3

Аналоговий вихід 0–10 В пост. струму		
AO1	WM0	Змішувальний клапан додаткового нагрівача, радіатор
AO2	Зарезервовано	
AO3	Зарезервовано	
AO4	PCO	Насос опалювального контуру
AO5	PB3	Насос розсільного контуру

Таб. 4

Цифрові виходи 230 В змін. струму:		
DO1	PC0	Електроживлення насоса опалювального контуру
DO2	EE1/EM0	Пуск додаткового нагрівача/електричний опалювальний котел рівень 1
DO3	EE2	Електричний опалювальний котел рівень 2/насос/електричний нагрівач для термічної дезінфекції бака-водонагрівача
DO4	VW1	Триходовий клапан системи опалення/ гаряче водопостачання

Таб. 5

Безпотенційні цифрові виходи (інвертовані)		
DO5	PC1	Циркуляційний насос радіаторів
DO6	PM1/PW2	Насос котлового контуру/насос гарячої води
DO7	SSM	Зведений аварійний сигнал (A/AB)

Таб. 6

Додаткові комплектуючі	Кількість	Тепловий насос
Змішувальний клапан/басейн/ датчик кімнатної температури (багатофункціональний регулятор)	0-9	Z1

Таб. 7 Додаткові комплектуючі

3.2 I/O підключення плати HP

Температурні входи NTC:			
I10	TR5	RO ¹⁾	Температура всмоктуваного газу
I11	TR2	RO ¹⁾	Температура всмоктуваного газу, впорскування рідини
I12	TR3	R40 ²⁾	Температура трубопроводу рідини перед економайзером
I13	TB0	RO ¹⁾	Температура на вході розсільного контуру
I14	TR7	³⁾	Температура гарячого газу, компресор 2
I15	TC3	R40 ²⁾	Вихідний теплоносіє
I16	TR6	³⁾	Температура гарячого газу, компресор 1
I17	TB1	RO ¹⁾	Температура на виході розсільного контуру
I19	JR0		0–5 В тиск випарювання
I18	JR2		0–5 В тиск впорскування рідини

1) Датчик оптимізований для температури близько 0°

2) Датчик оптимізований для температури близько 40°

3) Компресор із вбудованим датчиком гарячого газу

Таб. 8

Цифрові входи 230 В:		
I50	ME1	Індикація роботи компресора 1
I51	ME2	Індикація роботи компресора 2
I52	MR1	Реле високого тиску

Таб. 9

Цифрові виходи 230 В змін. струму:		
O50	ER1	Запуск компресора 1
O51	PB3	Запуск насоса розсільного контуру
O52	ER2	Запуск компресора 2
O53	ER3	Електромагнітний клапан 1 впорскування рідини
O54	ER4	Електромагнітний клапан 2 впорскування рідини

Таб. 10

Регулятор крокового двигуна 12 В, однополюсний		
O17-20	VR2	Клапан впорскування рідини
O13-16	VR1	Розширювальний клапан

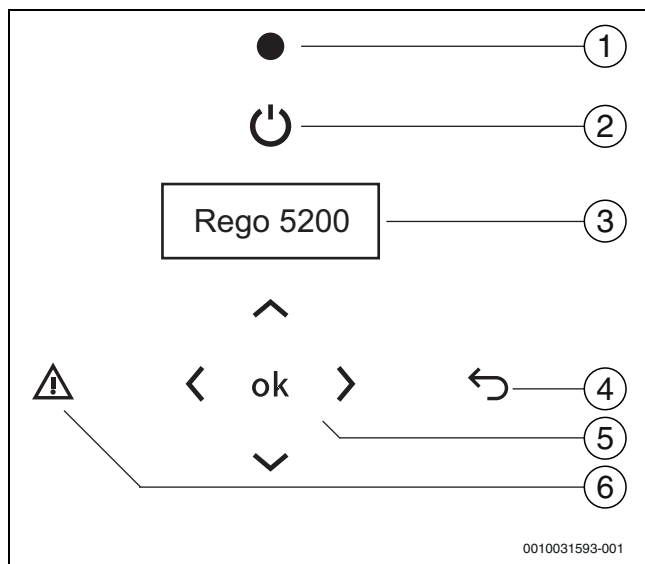
Таб. 11

4 Панель керування

Налаштування для керування тепловим насосом виконують за допомогою панелі системи керування, яка також надає інформацію про поточний стан.

Для регулювання кожного теплового насоса використовують відповідну окрему систему керування.

4.1 Огляд панелі



Мал. 1 Панель керування

- [1] Світловий індикатор стану
- [2] Кнопка ввімкнення/вимкнення
- [3] Дисплей меню
- [4] Кнопка повернення
- [5] Кнопки навігації
- [6] Кнопка аварійного сигналу

4.2 Світловий індикатор стану

Індикатор світиться зеленим світлом.	Система керування активована.
Індикатор вимкнений.	Система керування вимкнена/у режимі очікування (Вимк.).
Індикатор блимає червоним світлом.	Активний або непідтверджений аварійний сигнал.
Індикатор світиться червоним світлом.	Аварійний сигнал підтверджений, але його причина не усунена.

Таб. 12 Функції індикатора

Сигнали індикатора стану стосуються того теплового насоса, на якому встановлений індикатор.

4.3 Кнопка ввімкнення/вимкнення

За допомогою кнопки ввімкнення/вимкнення можна вмикати та вимикати опалювальну систему.

У вимкненому стані: у вікні меню відображається **Standby** (Готовність до експлуатації). Циркуляційний насос системи опалення PC1 продовжує працювати. Зв'язок між тепловими насосами не порушується.

4.4 Дисплей меню

За допомогою меню можна виконувати такі дії:

- Переглядати інформацію щодо теплового насоса.
- Переглядати наявні меню.
- Змінювати задані значення.

4.5 Кнопка повернення

За допомогою кнопки (↶) можна виконувати такі дії:

- Повернутися до попереднього рівня меню.
- Вийти з екрана налаштувань без зміни заданих значень.

4.6 Кнопки навігації

За допомогою кнопок зі стрілками можна виконувати навігацію між меню. Натисніть **ok**, щоб ініціювати зміну значення, а тоді використовуйте стрілки для зміни значення. Натисніть **ok**, щоб зберегти, або (↶), щоб повернутися без збереження.

4.7 Кнопка аварійного сигналу

Використовуйте (⚠), щоб відобразити список аварійних сигналів (індикатор стану світиться/блимає червоним світлом). Щоб повернутися до попереднього положення, натисніть (↶) або (↷).

Аварійні сигнали, активовані в певному насосі, відображаються у відповідному тепловому насосі.

4.8 Головне меню

- Щоб відкрити головне меню, коли вікно меню не світиться, натисніть **ok**.
- Натисніть **ok** і утримуйте протягом 5 секунд, щоб увійти в систему як Замовник (→ 4.11 "Рівні доступу")

Rego	Z1
01.01.2020	14:23
Outd.:	Menu>
Info	

Таб. 13 Головне меню

У головному меню відображається, який це тепловий насос (Z1), дата, час і температура зовнішнього повітря.

- Натисніть (↵), щоб показати поточну інформацію про роботу.
- Натисніть (➡), щоб перейти на верхній рівень меню (Замовник).

Головне меню виглядає однаково для всіх теплових насосів незалежно від їхнього позначення.

4.9 Пошук потрібної функції та зміна значень

В огляді меню показано основні функції, які можна вибирати за допомогою кнопок навігації та **ok**.

- ▶ Натисніть **►** у головному меню, щоб перейти на верхній рівень меню (Замовник).

>1 Room temperature
2 Hot water
3 Temperatures
4 Accessories

Таб. 14 Рівень меню 1

- ▶ Використовуйте кнопки **▼** і **▲** для прокручування між доступними меню на цьому рівні меню.

Навігація між меню

Кнопка	Функція
► ok	Перехід на наступний рівень меню для меню, позначених за допомогою > .
◀ ↺	Повернення до попереднього рівня меню.
▲ ▼	Прокручування між меню на тому ж рівні.

Таб. 15 Навігація в меню

Зміна значення, наприклад кривої опалення при 0 °C

Крива опалення доступна лише в Z1.

- ▶ Перейдіть:

>1 Room temperature
2 Hot water
3 Temperatures
4 Accessories

Таб. 16 Рівень меню 1

- ▶ Натисніть **►** або **ok**, щоб перейти до наступного меню в пункті **Room temperature** (Кімнатна температура).

>1 Summer/winter op.
2 Heat curve
3 Parallel offset
4 Hysteresis

Таб. 17 Кімнатна температура 1

- ▶ Натисніть **▼**, щоб позначити пункт **Heat curve** (Крива опалення).

1 Summer/winter op.
>2 Heat curve
3 Parallel offset
4 Hysteresis

Таб. 18 Кімнатна температура 2

- ▶ Натисніть **►** або **ok**, щоб перейти на наступний рівень меню для пункту **Heat curve** (Крива опалення).

1 Heat curve
Outdoor
20°
15°
Flow
20°
24°

Таб. 19 Крива опалення 1

- ▶ Натискайте **▼**, доки не з'явиться таке:

2 Heat curve
Outdoor
0°
-5°
Flow
35°
38°

Таб. 20 Крива опалення 2

Значення 35° потрібно змінити на 37°:

- ▶ Натисніть **ok**, щоб перейти до першого змінюваного значення, яким є 3 у 35°. Цифра позначена та блимає.
- ▶ Натисніть **►**, щоб позначити 5 у 35°.
- ▶ Використовуйте **▲** або **▼**, щоб змінити 5 на 7.
- ▶ Натисніть **ok**, щоб зберегти значення. Курсор тепер перебуває на наступному змінюваному значенні в вікні.
- ▶ Натисніть **↺** ще раз, щоб скасувати ініційовану зміну. Після зміни на 37° вікно виглядає так:

2 Heat curve
Outdoor
0°
-5°
Flow
37°
38°

Таб. 21 Крива опалення 2

Цифра 3 у 38° позначена. Натисніть **ok**, щоб зберегти значення та продовжити навігацію.

Інші способи змінити значення

Збільшення кількості цифр у значенні:

- ▶ Натискайте **►**, щоб встановити курсор справа від останньої цифри у значенні, і натискайте **▲**, доки не з'явиться потрібне значення.
- ▶ Натисніть **ok**, щоб зберегти значення, або **↺** один або декілька разів, щоб повернутися без збереження.

Встановлення десяткової крапки у значенні:

- ▶ Натискайте **►**, щоб встановити курсор справа від останньої цифри у значенні, і натисніть **▼**. Десяткову крапку введено. Натисніть **►** і використовуйте **▲** або **▼**, щоб встановити потрібне значення для розряду десятків.
- ▶ Натисніть **ok**, щоб зберегти значення, або **↺** один або декілька разів, щоб повернутися без збереження. Після збереження значення воно може бути представлене як ціле число, навіть якщо до нього додали один або декілька знаків після десяткової крапки. Значення у системі керування завжди відповідає збереженому значенню.

Зміна значення на від'ємне й навпаки:

- ▶ Натисніть **◀**, щоб позначити позицію перед першою цифрою значення. Натисніть **▼**, щоб встановити знак мінуса, натисніть **▲**, щоб прибрати знак мінуса.
- ▶ Натисніть **ok**, щоб зберегти значення, або **↺** один або декілька разів, щоб повернутися без збереження.

Зміна текстових значень:

- ▶ Використовуйте **▲** або **▼**, щоб переглянути наявні варіанти. Натисніть **ok**, коли буде відображено потрібне значення.

4.10 Інформація про роботу

Rego	Z1
01.01.2020	14:23
Outd.: -2,0	Menu>
Info	

Таб. 22 Головне меню

У розділі **Info** (Інформація) міститься інформація про роботу. Її можна відкрити, натиснувши (▼) у головному меню.

Compressor 1	
Operating mode:	
Запит	
Стан компр.	Час

Таб. 23 Інформація 1

Operating mode: (Режим роботи) **Winter operation** (Зимовий режим) або **Summer operation** (Літній режим).

Запит: відображає одне з наведених далі значень для компресора 1 або 2:

No demand (Немає запити)	Немає запиту опалення, гарячої води чи зовнішнього запуску компресора
Heating demand (Запит опалення)	Запит опалення
Hot water demand (Запит гарячої води)	Запит гарячої води
External operation (Зовнішня експлуатація)	Зовнішній блок надіслав запит на роботу теплового насоса, компресора та/або допоміжного нагрівача
Manual operation (Ручний режим)	Виконується функціональне випробування

Таб. 24 Запит

Стан компресора: відображає одне з наведених далі значень для компресора 1 або 2:

Blocked (Заблоковано)	Компресор заблокований через спрацювання функції безпеки. Інформація доступна в історії аварійних сигналів на рівні монтажника.
External blocking (Зовнішнє блокування)	Компресор заблокований зовнішнім керуванням.
Off (Вимк.)	Компресор не працює. PC1 працює в зимовому режимі або під час періодичного профілактичного ввімкнення. VW1 активний в аварійному режимі, в літньому режимі та під час періодичного профілактичного ввімкнення. Додатковий нагрівач не працює.
Depressurize (Скидання тиску)	Таймер перезапуску компресора виконує зворотний відлік.
Temp. check (Перевірка температури)	Після запуску протягом 2 хвилин виконується перевірка температур TC1, TCO, TBO, TB1, щоб переконатися, що забезпечується безпечна температура.
Start-up (Запуск)	Циркуляційні насоси запускаються для перевірки функціонування.
Heat up (Підігрів)	Запускається компресор. Температура JR0 має бути щонайменше на 1 K нижчою за TBO, а TR6 має щонайменше на 10 K перевищити TC1 протягом 3 хвилин, інакше компресор зупиниться.

Operation (Експлуатація)	Компресор працює, поки наявний запит або поки активний зовнішній запуск, не спрацювала жодна захисна функція та немає зовнішніх сигналів вимикання.
Stopping (Зупинка)	Компресор зупинився в цьому стані. PC0 і PB3 працюють протягом 1 хвилини.
Alarm (Аварійний сигнал)	Для компресора наявний активний аварійний сигнал.
Oper. + Add.Heat (Експлуат. + дод. нагрівач)	Компресор і додатковий нагрівач працюють.
External blocking (Зовнішнє блокування)	Компресор заблокований зовнішнім керуванням.

Таб. 25 Стан компресора

► Скористайтесь кнопкою (▼), щоб переглянути додаткову інформацію в пункті **Info** (Інформація).

1 External sensors		
T0 flow	35,2	°C
T0 sp	36,2	°C
TL1 outdoor	3,9	°C

Таб. 26 Зовнішній датчик 1

Індикація поточного значення для відповідного датчика, а також заданого значення для T0.

2 External sensors		
TC1 heater	57,0	°C
TC2 buffer	57,0	°C
TW1 DHW	56,4	°C

Таб. 27 Зовнішній датчик 2

Індикація фактичного значення та температури вимкнення для датчика гарячої води, а також положення змішувального клапана. Відображається лише в тих теплових насосах, які виробляють гарячу воду.

3 Heating flow ret.		
TC3 37,0°		TC0 27,0°
Brine flow return		
TB1 0,0°		TBO 5,0°

Таб. 28 Внутрішні датчики

Індикація фактичного значення для відповідних датчиків.

4 Refrigerant hot		
TR6 77,0°		TR7 87,0°
JR1 3		
TR 37,0°		TR8 27,0°

Таб. 29

5 Superheat evapora		
TR5 37,0°		JR0 0
Superheat injection		
TR 2 0,0°		JR2 0

Таб. 30

6 Status digital I/		
	1 2 3 4 5 6 7 8	
In:	0 0 0 1 1 1 1 1	
Out:	1 0 0 1 0 1	

Таб. 31 Стан цифрових I/O

0 = вимк., 1 = увімк.

7 Status analog out	
Ao1: 0,0	(%)
Ao2: 0,0	Ao4: 64,3
Ao3: 0,0	Ao5: 52,8

Таб. 32 Стан аналогових виходів

Індикація поточного використання в %.

1 Program version	
x.x - x - xx	
HP-Card:	
x. x. x	

Таб. 33 Версія програми¹⁾

► Натисніть  декілька разів, щоб повернутися в головне меню.

Інформація наявна також в інших місцях меню, наприклад у пункті **3 Temperatures** (3 Температури) на верхньому рівні меню.

4.11 Рівні доступу

Not logged in (вхід у систему не виконано)	Перегляд невеликої кількості налаштувань. Обмежені можливості навігації в меню
Customer (Замовник)	Перегляд і зміна налаштувань замовника. Обмежені можливості навігації в меню. Вихід із системи через 10 хв.
Installer (Монтажник)	Аналогічно до прав Замовника, а також перегляд і зміна більшої кількості налаштувань. Деякі обмеження в можливостях навігації в меню. Вихід із системи через 30 хв.
Service (Обслуговування)	Аналогічно до прав Монтажника, а також перегляд і зміна більшої кількості налаштувань. Навігація в меню без обмежень. Вихід із системи через 10 хв.

Таб. 34 Рівні доступу

Вхід у систему потрібно виконувати для кожного теплового насоса.

Вхід у систему з правами замовника:

► Натисніть  і утримуйте протягом 5 секунд у головному меню.

Вхід у систему з правами монтажника:

► Введіть пароль ммдд у пункті **Access level** (Рівень доступу).

мм = поточний місяць

дд = поточний день

Наприклад, 0315 = 15 березня.

Вихід із системи:

► Скористайтесь функцією **Quick log-out** (Швидкий вихід із системи) на рівні монтажника або зачекайте.

5 Монтажник

Після входу в систему з правами монтажника (→ 4.11 "Рівні доступу") **Installer** (Монтажник) відображається безпосередньо під **Access level** (Рівень доступу) на верхньому рівні меню. Рядок меню **Communication** (Зв'язок) відображається перед **Access level** (Рівень доступу).

У режимі **10 Installer** (10 Монтажник) є такі основні функції:

- **1 Settings** (1 Налаштування)
- **2 Function test** (2 Функціональне випробування)
- **3 Quick restart** (3 Швидкий перезапуск)
- **4 Read out** (4 Зчитування)
- **5 Quick log-out** (5 Швидкий вихід із системи)
- **6 Factory reset** (6 Скидання до заводських налаштувань)
- **7 Commissioning** (7 Введення в експлуатацію)

5.1 Налаштування

Усі налаштування виконуються в пункті **1 Settings** (1 Налаштування). Тут містяться такі параметри:

- **1 Addressing** (1 Адресація)
- **2 Room temperature** (2 Кімнатна температура)
- **3 Additional heat** (3 Додатковий нагрівач)
- **4 Hot water** (4 Гаряча вода)
- **5 Power/Energy calc** (5 Розрахунок потужності/енергії)
- **6 Accessories** (6 Додаткові комплектуючі)
- **7 Circulation pumps** (7 Циркуляційні насоси)
- **8 General alarm** (8 Зведений аварійний сигнал)
- **9 Inversions** (9 Інвертування)
- **10 Sensors** (10 Датчики)
- **11 Collector circuit** (11 Розсільний контур)
- **12 External control** (12 Зовнішнє регулювання)
- **13 Hybrid** (13 Гібридне керування)

Таблиці меню

Наявні функції та налаштування викладені в наведених далі таблицях меню.

Заводське налаштування: попередньо задані значення, більшість із яких можна змінювати.

Діапазон: містить доступні можливості налаштувань або можливі граничні значення параметрів.

Тепловий насос: вказує, у якому теплому насосі доступна функція.



Завжди налаштовуйте спочатку Z1. Тут виконується більшість налаштувань, оскільки, наприклад, додатковий нагрівач і додаткові комплектуючі під'єднані до цього теплового насоса. Налаштування в Z1 впливають також на інші теплові насоси.

1) Перегляд лише для монтажників

5.1.1 1 Settings (1 Налаштування)\1 Addressing (1 Адресація)

Налаштування	Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
1 Addressing (1 Адресація)			
Heat pumps (Теплові насоси) This HP: (Цей тепловий насос:) Number: (Номер:) ► Задайте кількість теплових насосів у Z1. ► Задайте поточне позначення відповідного теплового насоса в кожному тепловому насосі згідно зі схемою установки. Налаштування Number: (Номер:) і This HP: (Цей тепловий насос:) забезпечує автоматичне об'єднання, адресацію та налаштування портів.	Z1 1	Z1-Z5 1-5	Zx Z1

Таб. 35 Адресація

5.1.2 1 Налаштування\2 Кімнатна температура

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
2 Room temperature (2 Кімнатна температура)				
1 Summer/winter op. (1 Літній/зимовий режим)	1 Heating (1 Опалення)	Continuous (Безперервно)	Continuous (Безперервно) Automatic (Автоматично)	Z1
	2 Summer operation (2 Літній режим) Start: (Запуск:) TL1 > (TL1 >) in (через)	17 °C 180 хв		Z1
	3 Winter operation (3 Зимовий режим) Start: (Запуск:) TL1 < (TL1 <) in (через)	15 °C 300 хв		Z1
	4 Winter operation (4 Зимовий режим) Direct start: (Безпосередній запуск:) TL1 < (TL1 <)	7 °C		Z1
	▶ Налаштуйте температуру зовнішнього повітря, необхідну для переходу на літній режим експлуатації, та затримку, яка має застосовуватись.			
	▶ Налаштуйте температуру зовнішнього повітря, необхідну для переходу на зимовий режим експлуатації, та затримку, яка має застосовуватись.			
2 Basic setting (2 Базові налаштування)	▶ Налаштуйте температуру зовнішнього повітря, за якої зимовий режим експлуатації має розпочатися безпосередньо, без затримки.			
	Затримки запобігають повторним зупинкам і запускам циркуляційного насоса системи опалення, коли температура зовнішнього повітря коливається нижче та вище за граничне значення.			
	1 Basic setting (1 Базові налаштування) DOT (DOT) Min (Мін.) Max (Макс.)	-35 °C 20 °C 60 °C		Z1
Заводські налаштування стосуються радіаторних систем. Для систем опалення підлоги максимальна рекомендована температура лінії подачі становить 35 °C. Для інших систем можуть знадобитися інші значення.				
▶ Налаштуйте мінімальну температуру зовнішнього повітря для кривої опалення (DOT (DOT)), а також мінімальне та максимальне задані значення температури лінії подачі.				

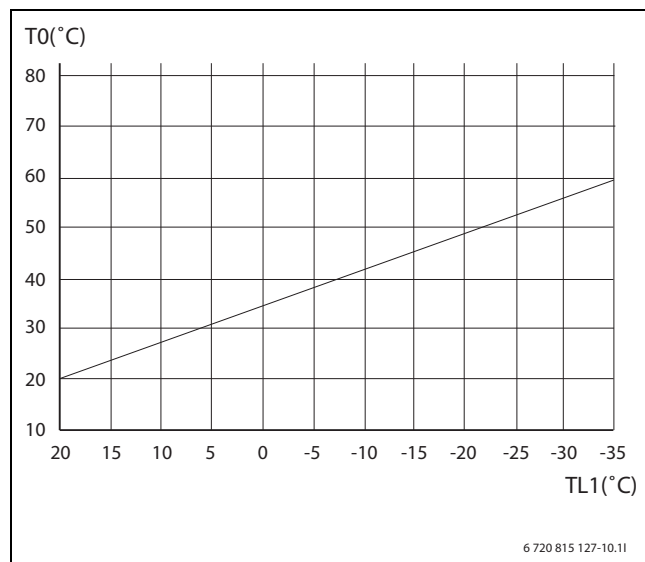
Налаштування	Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
3 Heat curve (3 Крива опалення)	Задані значення температури лінії подачі при різних температурах зовнішнього повітря розраховуються автоматично на основі значень, заданих у пункті Базові налаштування (→ "Крива опалення"), наприклад, на кривих опалення для радіаторних систем і систем опалення підлоги. Значення можна змінювати індивідуально, наприклад шляхом зміни кривої опалення при 0 °C.		
4 Parallel offset (4 Паралельне зміщення)	1 Parallel offset (1 Паралельне зміщення)	0 K	Z1
	► Введіть, на скільки градусів угору чи вниз потрібно відрегулювати температуру лінії подачі при відповідних температурах зовнішнього повітря на кривій.		
5 Hysteresis (5 Гістерезис)	1 Hysteresis 1 (1 Гістерезис 1)		Uci
	Max (Макс.) Min (Мін.) Time factor (Часовий коефіцієнт)	Дисплей K Дисплей K	
	2 Hysteresis 2 (2 Гістерезис 2)		Uci
	Max (Макс.) Min (Мін.) Time factor (Часовий коефіцієнт)	Дисплей K Дисплей K	
	3 Actual v. compr. 1 (3 Фактичне знач. компр. 1) Actual v. compr. 2 (Фактичне знач. компр. 2)	Дисплей K Дисплей K	Uci
	Заводські налаштування стосуються систем опалювання з нормальним потоком в лінії подачі. Для систем із низьким потоком у лінії подачі рекомендується мін. 3 K, макс. 16 K. Для систем із високим потоком у лінії подачі (система опалення підлоги) рекомендується мін. 1 K, макс. 4 K. ► Встановіть мінімальний і максимальний гістерезис і часовий коефіцієнт для зменшення гістерезису після запуску/зупинки. Відображається поточний гістерезис із фактичним і заданим значеннями для T ₀ .		
6 Attenuation TL1 (6 Послаблення коливання TL1)	1 Attenuation TL1 (1 Послаблення коливання TL1)	2 год	Z1
	Ця функція забезпечує послідовне регулювання заданого значення температури лінії подачі відповідно до заданого значення при поточній температурі зовнішнього повітря. Це обмежує вплив короточасних коливань температури зовнішнього повітря. ► Задайте час, протягом якого задане значення температури лінії подачі досягне поточного значення кривої.		
7 Deviation T₀ (7 Відхилення T ₀)	1 Deviation T₀ (1 Відхилення T ₀)	10 K	Z1
	► Задайте, наскільки нижчим/вищим за задане значення має бути T ₀ протягом 30 хвилин, щоб активувати аварійний сигнал Low temperature T₀ flow (Низька температура T ₀ лінії подачі) або High temperature T₀ flow (Висока температура T ₀ лінії подачі). (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу")		

Таб. 36 Кімнатна температура

Крива опалення

Тепловий насос працює шляхом підтримання температури лінії подачі T_0 відносно температури зовнішнього повітря $TL1$ відповідно до заданої кривої опалення.

Форма кривої опалення залежить від налаштувань для мінімальної температури зовнішнього повітря (**DOT** (DOT) заводське налаштування 35°C), мінімальної заданої температури лінії подачі (заводське налаштування 20°C) і максимальної заданої температури лінії подачі (60°C). Ця крива опалення підходить для радіаторної системи.

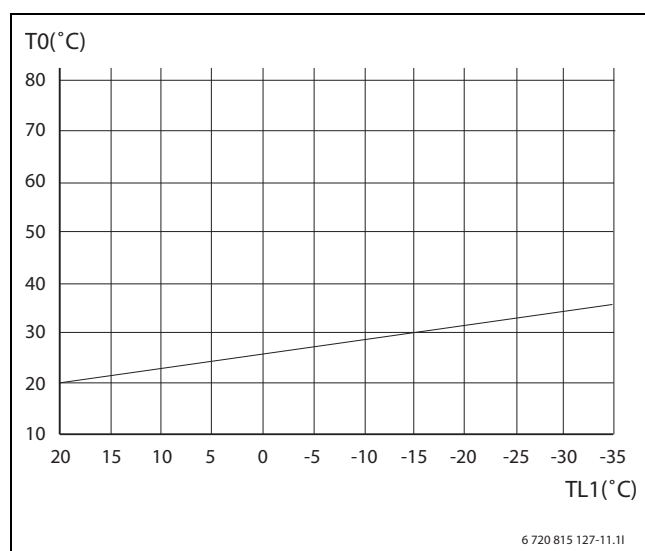


Мал. 2 Радіаторна система

Коли заводське налаштування змінюється, автоматично виконується повторний розрахунок кривої опалення. Будь-які регулювання кривої зникають.

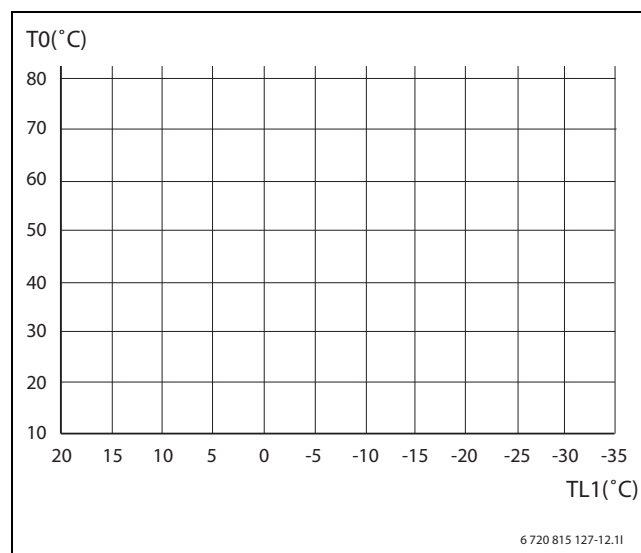
Крива опалення задана в Z1 і застосовується до всіх теплових насосів.

Приклад кривої для системи опалення підлоги.



Мал. 3 Система опалення підлоги

► Зобразіть власну криву опалення.



Мал. 4 Окрема крива

Гістерезис (окремо для кожного компресора)

Гістерезис коливається між максимальним значенням (8K) і мінімальним значенням (2K). Часовий коефіцієнт визначає час, необхідний для переходу від максимального значення до мінімального.

Значення задаються у відповідних теплових насосах. У кожному тепловому насосі розраховується й відображається поточний гістерезис, а також відображається фактичне й задане значення T_0 . Тепловий насос або компресор, який був вимкнений найдовше, запускається першим, а той, який працював найдовше, вимикається першим.

Блокування вимкнення після приготування гарячої води

Якщо наявний запит тепла після зупинки запиту гарячої води, гістерезис для T_0 встановлюється на максимальне значення на 1 хвилину.

Запит опалення

Температура опалення регулюється відповідно до датчика температури T_0 , встановленого на лінії подачі після зовнішнього додаткового нагрівача зі змішувальним клапаном. Використовується вище значення з T_0 і $TC2$ (датчик резервуара акумулятора). Але протягом перших декількох хвилин після закінчення приготування гарячої води використовується лише $TC2$. Режим приготування гарячої води та зовнішнє керування – це функції вищого рівня.

У літньому режимі тепло не виробляється за винятком потреб басейну (у разі наявності).

5.1.3 1 Налаштування\3 Додатковий нагрівач

У таблиці показано налаштування для додаткових нагрівачів різних типів.

- **Step el. heat** (Ступінь ел. нагрівача)
- **District heating** (Опалення)
- **Modulated add. heat** (Модульований додатковий нагрівач)
- **Mixed add. heat** (Додатковий нагрівач зі змішувальним клапаном)

- Докладніше про додатковий нагрівач (→ "3-ступеневий електричний додатковий нагрівач")

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
3 Additional heat (3 Додатковий нагрівач)				
1 Add. heat type (1 Тип додаткового нагрівача)	1 Add. heat type (1 Тип додаткового нагрівача)	No additional heat (Без додаткового нагрівача)	No additional heat (Без додаткового нагрівача) Step el. heat (Ступінь ел. нагрівача) Modulated add. heat (Модульований додатковий нагрівач) Mixed add. heat (Додатковий нагрівач зі змішувальним клапаном) District heating (Опалення) Comp. + add. heat (Комп. + дод. нагрівач) Only additional heat (Лише додатковий нагрівач) Only compressor (Лише компресор)	Z1
	► Налаштування відповідного 1 Add. heat type (1 Тип дод. нагрівача) і необхідного режиму додаткового нагрівача Internal add. heater overheated (Перегрівання внутрішнього дод. нагрівача) відображає:			
2 3-step el. heat (2 3-ступеневий електричний нагрівач)	1 Start EE1 (1 Запуск EE1)			Z1
	Hysteresis (Гістерезис)	3K		
	Delay (Затримка)	180° хв		
	Actual v.: (Фактичне знач.:)	Індикація, може бути змінено		
	1 Start EE2 (1 Запуск EE2)			
	Delay (Затримка)	60° хв		
	Actual v.: (Фактичне знач.:)	Індикація, може бути змінено		
	3 Start EE1+EE2 (3 Запуск EE1+EE2)			
	Delay (Затримка)	60° хв		
	Actual v.: (Фактичне знач.:)	Індикація, може бути змінено		
	4 Stop EE1 (4 Зупинка EE1)			
	Delay (Затримка)	10° хв		
	Actual v.: (Фактичне знач.:)	Індикація, може бути змінено		
	5 Stop EE2 (5 Зупинка EE2)			
	Delay (Затримка)	5° хв		
	Actual v.: (Фактичне знач.:)	Індикація, може бути змінено		
	6 Stop EE1+EE2 (6 Зупинка EE1+EE2)			
	Delay (Затримка)	5° хв		
	Actual v.: (Фактичне знач.:)	Індикація, може бути змінено		
	7 Settings (7 Налаштування)			
	Max no. of steps in: (Макс. кількість кроків у:)	2	0, 1, 2, 3	
	Heating: (Опалення:)	2	0, 1, 2, 3	
	Hot water: (Гаряча вода:)			
	8 Power (8 Потужність)			

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
	Step 1: (Крок 1:) Step 2: (Крок 2:) Step 3: (Крок 3:) ► Налаштуйте умови, за яких мають активуватися/вимикатися відповідні кроки. ► Налаштуйте максимальну кількість кроків, що можуть використовуватися для режиму опалення та режиму приготування гарячої води			
3 District heating (3 Опалення)	1 Start District heat (1 Запуск опалення) Hysteresis (Гістерезис) Delay (Затримка) Actual v.: (Фактичне знач.:)	3K 180° хв Індикація, може бути змінено		Z1
	2 Stopp Distr. heat (2 Зупинка опалення) Delay (Затримка) Actual v.: (Фактичне знач.:)	Індикація, може бути змінено		
	3 PID VMO (3 ПІД VMO) P: (П:) I: (І:) D: (Д:) T0 (T0), Sp: (Sp:), Out: (Вихід:) (Вихід:)	1 100 0 Дисплей		
	► Налаштуйте умови для підключення/відключення додаткового нагрівача. ► Задайте значення для керування змішувальним клапаном. Відображається фактичне та задане значення для T1. Крім того, відображається вихідний сигнал у %.			
4 Mixed/Modulated (4 Змішаний/модульований)	1 Start heat (1 Запуск опалення) Hysteresis (Гістерезис) Delay (Затримка) Actual v.: (Фактичне знач.:)	3 K 180 ° хв Індикація, може бути змінено		Z1
	2 Stop heat (2 Зупинка опалення) Delay (Затримка) Actual v.: (Фактичне знач.:)	10 ° хв Індикація, може бути змінено		
	3 PID VMO (3 ПІД VMO) P: (П:) I: (І:) D: (Д:) T0 (T0), Sp: (Sp:), Out: (Вихід:) (Вихід:)	1 100 0 Дисплей		
5 Alarm delay (5 Затримка аварійного сигналу)	1 Alarm delay (1 Затримка аварійного сигналу)			Z1
	Функція відображається лише для Mixed add. heat (Додатковий нагрівач зі змішувальним клапаном) ► Задайте час затримки аварійного сигналу Mixed add. heater doesn't get warm (Додатковий нагрівач зі змішувальним клапаном не нагрівається) (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу")			
6 ECO-drive (6 ECO-привод)	1 ECO-drive: (1 ECO-привод:) Start (Запуск) Stop after (Зупинка через)	No (Hi) 22:00 6 год	No (Hi), Yes (Так) 00:00 - 23:59	Z1
	► Введіть Yes (Так), якщо потрібно затримати активацію додаткового нагрівача протягом вибраного періоду. Затримка збільшується на 25%.			

Таб. 37 Внутрішній електричний додатковий нагрівач

3-ступеневий електричний додатковий нагрівач

Електричний додатковий нагрівач має три ступені, EE1, EE2 і EE3. У разі підключення всіх ступенів доступно загалом 15 кВт для внутрішнього електричного додаткового опалення та 42 кВт для зовнішнього. Активація кожного ступеня здійснюється на основі розрахунку градусної хвилини.

EE1: Компресор працює, а параметр T10 не досягає заданого значення. Розрахунок різниці між заданим значенням T0 – заданим параметром **Hysteresis** (Гістерезис) (3 K) і фактичним значенням T0 постійно додається. Коли сума досягає значення, заданого в **Delay** (Затримка) (180 °хв), активується ступінь 1. Ступінь 1 із (3K), (180°хв) використовується для зовнішнього додаткового нагрівача.

EE2: Ступінь 1 підключений, а параметр T0 не досягає заданого значення. Розрахунок різниці між заданим значенням T0 – заданим параметром **Hysteresis** (Гістерезис) (3 K) і фактичним значенням T0 постійно додається. Коли сума досягає значення, заданого в **Delay** (Затримка) (60 °хв), активується ступінь 2.

EE1 + EE2: Ступінь 2 підключений, а параметр T0 не досягає заданого значення. Розрахунок різниці між заданим значенням T0 – заданим параметром **Hysteresis** (Гістерезис) (3 K) і фактичним значенням T0 постійно додається. Коли сума досягає значення, заданого в **Delay** (Затримка) (60 °хв), активуються обидва ступені 1 і 2.

Відключення: Ступінь 1+2 відключається, коли розрахунок градусної хвилини для різниці між фактичним значенням T0 і заданим значенням T0 досягає заданого значення **Delay** (Затримка) (5 °хв). Те саме стосується ступеня 2. Ступінь 1 відключається, коли розрахунок градусної хвилини досягає заданого значення **Delay** (Затримка) (10 °хв).

Запит додаткового тепла припиняється, коли всі ступені відключені.

Автоматичний запобіжний вимикач для 3-ступеневого додаткового електричного нагрівача

У разі наявності сигналу від автоматичного запобіжного вимикача впродовж більше ніж 60 секунд, відключення здійснюється поступово. Лічильник скидається після кожного відключення ступеня.

Запит додаткового тепла зберігається, якщо температура T0 менша за задане значення більше ніж на задане граничне значення (3K), навіть якщо всі ступені відключені через сигнал від автоматичного запобіжного вимикача.

Коли сигнал від автоматичного запобіжного вимикача більше не активний, повторне підключення виконується поступово через 60 секунд.

Модульований додатковий нагрівач

Керування зовнішнім додатковим нагрівачем виконується за допомогою 0–10 В, а за допомогою ПІД-регулятора здійснюється регулювання для підтримання заданого значення T0.

Підключення/відключення відбувається на основі розрахунку градусної хвилини.

Підключення: T0 не досягає заданого значення. Розрахунок різниці між заданим значенням T0 – заданим параметром **Hysteresis** (Гістерезис) (3 K) і фактичним значенням T0 постійно додається. Коли сума досягає значення, заданого в **Delay** (Затримка) (180 °хв), активується додатковий нагрівач.

Вихідний сигнал з ПІД-регулятора контролює обсяг додаткового тепла, яке потрібно виробити.

Відключення: Додатковий нагрівач відключається, коли розрахунок градусної хвилини для різниці між фактичним значенням T0 і заданим значенням T0 досягає заданого значення **Delay** (Затримка) (10 °хв). Розрахунок починається, коли вихідний сигнал із ПІД-регулятора менший за 1% (<0,1 В).

Додатковий нагрівач зі змішувальним клапаном

Керування змішувальним клапаном зовнішнього додаткового нагрівача VMO виконується за допомогою 0–10 В, а за допомогою

ПІД-регулятора здійснюється регулювання для підтримання заданого значення T0.

Підключення/відключення відбувається на основі розрахунку градусної хвилини.

Підключення: T0 не досягає заданого значення. Розрахунок різниці між заданим значенням T0 – заданим параметром **Hysteresis** (Гістерезис) (3 K) і фактичним значенням T0 постійно додається. Коли сума досягає значення, заданого в **Delay** (Затримка) (180 °хв), активується додатковий нагрівач.

Запускається додатковий нагрівач і, якщо наявна, внутрішня циркуляція. Змішувальний клапан запускається, коли датчик температури котлової води TC1 перевищує значення запуску.

Відключення: Додатковий нагрівач відключається, коли розрахунок градусної хвилини для різниці між фактичним значенням T0 і заданим значенням T0 досягає заданого значення **Delay** (Затримка) (10 °хв). Розрахунок починається, коли вихідний сигнал із ПІД-регулятора менший за 1% (<0,1 В).

Опалення VMO

Керування VMO виконується за допомогою 0–10 В, а за допомогою ПІД-регулятора здійснюється регулювання для підтримання заданого значення T0.

Підключення/відключення відбувається на основі розрахунку градусної хвилини.

Підключення: T0 не досягає заданого значення. Розрахунок різниці між заданим значенням T0 – заданим параметром **Hysteresis** (3 K) і фактичним значенням T0 постійно додається. Коли сума досягає значення, заданого в **Delay** (180 °хв), активується додатковий нагрівач.

Відключення: Додатковий нагрівач відключається, коли розрахунок градусної хвилини для різниці між фактичним значенням T0 і заданим значенням T0 досягає заданого значення **Delay** (10 °хв). Розрахунок починається, коли вихідний сигнал із ПІД-регулятора менший за 1% (<0,1 В).

Функція для всіх додаткових нагрівачів ECOdrive

Якщо ця функція активована, то підключення додаткового нагрівача затримується з моменту запуску (22.00) максимум на (6) годин. Граничне значення для розрахунку градусної хвилини збільшується з заданого значення на 25%. Компресор продовжує роботу до нормального заданого значення. Режим додаткового нагрівача: Нормальний/ECOdrive (нормальний).

Режим додаткового нагрівача

Застосовується стандартне налаштування **Comp. + add. heat** (Комп. + дод. нагрівач). Коли задано **Only additional heat** (Лише додатковий нагрівач), під час запиту тепла замість компресора активується додатковий нагрівач.

У режимі **Step el. heat** (Ступ. ел. нагрівач) додатковий нагрівач активується також у разі запиту гарячої води.

Додатковий нагрівач активується також, якщо для обох компресорів спрацювали блокувальні аварійні сигнали, чи якщо виникає аварійний сигнал **Communication error with HP-card** (Помилка зв'язку з платою теплового насоса).

Аварійний сигнал додаткового нагрівача

У разі аварійного сигналу від додаткового нагрівача всі розрахунки градусної хвилини скидаються.

Гістерезис T0

Коли є запит додаткового тепла, гістерезис для T0 підтримується на максимумі. Нормальний розрахунок починається, коли зупиняється запит додаткового тепла.

Під час роботи додаткового нагрівача в усіх компресорах усіх теплових насосів активований запит тепла.

ПІД-регулятор

Використовується регулювання за параметром P.

5.1.4 1 Налаштування\4 Гаряча вода

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
4 Hot water (4 Гаряча вода)				
1 Hot water type (1 Тип гарячої води)	1 Hot water type: (1 Тип гарячої води:)	No hot water (Без гарячої води)	No hot water (Без гарячої води) Local sensor (Локальний датчик) Communicated (З комунікаційною системою)	Zx He Z1
Fresh Water Station: (Станція нагрівання води в проточному режимі) Якщо тепловий насос має виконувати приготування гарячої води: - Введіть, як тепловий насос має контролювати приготування гарячої води. - Виберіть Local sensor (Локальний датчик) у разі наявності локально підключеного бака-водонагрівача з локальним датчиком для вимірювання температури гарячої води. - Виберіть Communicated, (З комунікаційною системою) якщо тепловий насос має всю інформацію щодо температури гарячої води та граничні значення запуску/зупинки через комунікаційне управління.				
2 Temperatures (2 Температури) Actual v.: (Фактичне знач.:) 53 °C Start: (Запуск:) 57 °C Stop: (Зупинка:) Max temperature: (Макс. температура:)				
► Задайте значення запуску та зупинки для приготування гарячої води. Заводське налаштування стосується теплового насоса з Local sensor (Локальний датчик). Для Previous HP (Попередній тепловий насос) 2 К рекомендуються нижчі температури. Для Communicated (З комунікаційною системою) значення неважливі. Max temperature: (Макс. температура) відображає максимально можливу температуру гарячої води.				
3 Compressors (3 Компресори) Auto (Автоматичний режим) Compressors for DHW: (Компресори для гарячої води:)				
► Виберіть, 1 чи 2 компресори мають використовуватися для режиму гарячої води. ► Якщо вибрано Auto (Автоматичний режим), другий компресор запускається, якщо температура на TW1 нижча за Low temperature TW1 hot water (Низька температура TW1, гаряча вода).				
Fresh Water Station (Станція нагрівання води в проточному режимі) Setpoint: (Задане значення:)				
► Для Fresh Water Station (Станція нагрівання води в проточному режимі) задане значення встановлене на JR1.				
2 Therm. disinfect. (2 Терм. дезінф.) (1 Hot water type: (1 Тип гарячої води:) = Local sensor (Локальний датчик))	1 Therm. disinfect. (1 Терм. дезінф.)	No (Hi)	No (Hi), Yes (Так)	Z1
Day: (День:) Start: (Запуск:) 02:00 Number of steps: (Кількість ступенів:) 1 ► Виберіть Yes (Так), якщо має виконуватися термічна дезінфекція. Введіть також частоту та час запуску. ► Виберіть кількість ступенів для 3-ступеневого додаткового електричного нагрівача, яка має використовуватися цією функцією. Функція запускається відповідно до налаштувань і залишається активною, доки TW1 не перевищить 70 °C або не буде працювати протягом трьох годин. Якщо протягом цього часу не буде досягнуто 70 °C, активується аварійний сигнал Therm.disinfection unsuccessful (Не вдалося виконати термічну дезінфекцію) (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"), і наступного разу виконується нова спроба.				
None (Немає), Робочий день (Робочий день), All (Всі) 00:00 - 23:59 1, 2, 3				

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
3 Settings (3 Налаштування) (1 Hot water type: (1 Тип гарячої води:) = Local sensor (Локальний датчик))	1 Settings (1 Налаштування) Alarm setting (Налаштування аварійного сигналу) Alarm limit: (Граничне значення аварійного сигналу:) Delay (Затримка)	45 °C 30 хв		
	Налаштування для контролю надто низької температури в баку-водонагрівачі. ► Встановіть найнижчу температуру, при якій система має активувати аварійний сигнал. ► Задайте час затримки аварійного сигналу Low temperature TW1 hot water (Низька температура TW1, гаряча вода) (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу").			
	2 Settings (2 Налаштування) Valve: (Клапан:)	External (Зовнішній) Emergency oper.: (Аварійний режим:)	External (Зовнішній), Internal (Внутрішній) No (Hi), Yes (Так)	Zx Zx Zx
	► Введіть тип триходового клапана, щоб отримати правильне позначення в системі керування. External (Зовнішній) = VW1, Internal (Внутрішній) = VW1 ► Введіть Yes (Так), якщо для гарячої води має виконуватися Emergency oper.: (Аварійний режим) у разі виникнення проблеми, (), щоб відкрити опис функції.			
	3 Settings (3 Налаштування) Monitor T0: (Монітор T0:) Set point-T0 > (Задане значення T0 >) Delay (Затримка)	No (Hi) 10 K 10 хв	No (Hi), Yes (Так)	Zx
	► Виберіть Yes (Так), якщо тепловий насос має контролювати T0 упродовж приготування гарячої води. ► Введіть максимальну кількість градусів (K), на яку температура в лінії подачі T0 може бути нижчою за її задане значення. ► Введіть час, протягом якого температура лінії подачі має бути нижчою за задане значення, перш ніж тепловий насос перейде в режим опалення. У разі використання більше ніж одного теплового насоса всі теплові насоси крім Z1 переходять у режим опалення за 2 градуси (K) до досягнення граничного значення Z1 (10 K-2 K = 8 K, якщо 10 K – це заводське налаштування).			
4 FWS (4 FWS)	4 Settings (4 Налаштування) Heat protection: (Захист від високої температури:) T0-Set point > (Задане значення T0 >) T0 increase > (T0 збільшення >)	No (Hi) 10 K 15 K	No (Hi), Yes (Так)	Zx
	► Виберіть Yes (Так), якщо тепловий насос має контролювати T0 упродовж приготування гарячої води. ► Введіть максимальну кількість градусів (K), на яку температура лінії подачі T0 може перевищувати своє задане значення, а також кількість градусів (K), на яку може збільшуватися T0 протягом приготування гарячої води. Якщо обидві умови виконано, тепловий насос активує аварійний сигнал Problem with VW1 3-way valve (Проблема з VW1, 3-ходовий клапан) (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу").			
	1 Temperature, flow (1 Температура, лінія подачі) TW2 Heat flow (TW2 Тепловий потік) (°C) TW3 Heat ret. (TW3 Звор. лінія контуру опал.) (°C) TW4 DHW flow (TW4 Лінія подачі гарячої води) (°C) TW5 Water in (TW5 Ввід води) (°C) TW6 DHW circ (TW6 Цирк. гарячої води) (°C) TW7 Cold wate (TW7 Хол. вода) (°C) GW0 flow (GW0 лінія подачі) (л/хв)			

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
	2 Settings (2 Налаштування) TW4 flow (TW4 лінія подачі) (°C) setpoint (задане значення) (°C) PC4 speed (частота обертання PC4) (%) GW0 flow (GW0 лінія подачі) (л/хв) P-const (Конст. П) (TW4-PC4) I: (I:) (с) D: (D:) (с) Feed-fwd (Подача) (%) Learnfactor (Навчальний коефіцієнт) (%) TW3 return (TW3 Зворотна лінія) (°C) start limit (Граничне значення запуску) (°C) max limit (Макс. граничне значення) (°C) PC4 speed (частота обертання PC4) (%) Cold limit (Граничне значення хол.) (°C) Hot limit (Граничне значення гар.) (°C) VW3 pos (VW3 поз.)			
	3 Time channel (3 Часовий канал) 1 DHW circulation (1 Лінія циркуляції гарячої води) Time channel: (Часовий канал:) 2 Weekday (2 Робочий день) (час ввімкнення та вимкнення) 3 Weekend (3 Вихідні дні) (час ввімкнення та вимкнення) 4 Running hours (4 Години роботи) PC4 heating (PC4 опалення) (год) PW2 circul. (PW2 циркуляція) (год)			
	4 Energy, flow (4 Енергія, лінія подачі) GW0 DHW flow (GW0 Лінія подачі гарячої води) Actual (Фактичне значення) (л/хв) DHW flow (Лінія подачі гарячої води) (л/хв) circul. (циркуляція) (л/хв) DHW flow volume (Обсяг потоку гарячої води) Daily (Щодня) (м³) Weekly (Щотижня) (м³) Acc. (Акум.) (м³) DHW flow now (Лінія подачі гарячої води зараз) (кВт) Daily (Щодня) (кВт·год) Weekly (Щотижня) (кВт·год) Acc. (Акум.) (кВт·год) Circulation (Циркуляція) (кВт) Acc. (Акум.) (кВт·год)			

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
	5 Alarm limits (5 Граничні значення аварійного сигналу) TW2 heating temp (TW2 Температура системи опалення) Max temp (Макс. темп.) (°C) Min temp (Мін. темп.) (°C) Alarm delay (Затримка аварійного сигналу) (мін.) TW3 return temp (TW3 Темп. зворотної лінії) Max temp (Макс. темп.) (°C) Alarm delay (Затримка аварійного сигналу) (мін.) TW4 DHW temp (TW4 Темп. гарячої води) Max temp (Макс. темп.) (°C) Min temp (Мін. темп.) (°C) Alarm delay (Затримка аварійного сигналу) (мін.) TW6 DHW circulation (TW6 Лінія циркуляції гарячої води) Max temp (Макс. темп.) (°C) Min temp (Мін. темп.) (°C) Alarm delay (Затримка аварійного сигналу) (мін.)			
	6 Man/Auto (6 Ручн./Автом.) PW2 DHW circul. pump (PW2 Циркуляційний насос гарячої води) Off (Вимк.) On (Увімк.) Auto (Автоматичний режим) PC4 Heating pump (PC4 Насос опалювального контуру) Manual value: (Ручне значення) (%) Off (Вимк.) Man (Ручн.) VW3 Heat ret. valve (VW3 Клапан звор. лінії контуру опал.) Off (Вимк.) On (Увімк.) Auto (Автоматичний режим)			

Таб. 38 Гаряча вода

Тип гарячої води

Задайте тип гарячої води залежно від системи.

Налаштування **Auto** (Автом.) у меню **3 Compressors** (3 Компресори) переважно використовується, якщо обсяг бака-водонагрівача становить від 10 до 20 літрів на кіловат продуктивності теплового насоса, для підвищення комфорту використання гарячої води (більша потужність).

Режим високої температури гарячої води: запускається, коли температура вимкнення гарячої води встановлена на $\geq 60^\circ\text{C}$.

Станція нагрівання води в проточному режимі або **Режим високої температури гарячої води** у поєднанні з вибраним типом гарячої води:

- Коли наявна потреба в гарячій воді, спочатку змінюється налаштування PC0 для регулювання температури конденсації JR1
- Коли TC3 перевищує TW1 або TC3 перевищує граничне значення запуску гарячої води, тоді HW1 переходить у режим гарячої води, щоб підтримати розшарування в резервуарі гарячої води.
- Обидва компресори можуть працювати у фазі нагрівання, навіть якщо лише один вибраний для гарячої води.
- Максимальний час для фази нагрівання становить 10 хвилин, після чого система переходить до нормального приготування гарячої води, навіть якщо TC3 < TW1.

Температура гарячої води

Температура ввімкнення та температура вимкнення задані для TW1. TCO автоматично встановлюється в тому ж тепловому насосі на таку саму температуру вимкнення.

Налаштування вибору датчика та граничних значень ввімкнення/вимкнення виконуються в кожному тепловому насосі.

Запит гарячої води

Потреба в гарячій воді починається, коли TW1 опускається нижче за свою температуру запуску і вмикається, коли TW1 перевищує свою температуру зупинки; TCO також має перевищувати граничне значення зупинки.

Коли TCO перевищує граничне значення зупинки на -2 K (макс. 59°C), компресор, який працював найдовше, зупиняється, якщо працювали обидва компресори.

Після приготування гарячої води динамічний гістерезис встановлюється на половину максимального значення зупиненого компресора.

Аварійний режим, гаряча вода

Якщо ця функція ввімкнена, а локальний датчик TW1 не працює, приготування гарячої води переходить в аварійний режим. Через 120 хвилин після останнього приготування гарячої води 3-ходовий клапан перемикається на гарячу воду, а PC0 отримує сигнал запуску. Це відбувається незалежно від того, чи працює компресор. Якщо значення TCO нижче за температуру запуску TW1, активується запит гарячої води, а якщо ні, 3-ходовий клапан повертається у свій попередній режим. Запит гарячої води припиняється, коли TCO перевищує власну температуру вимкнення та температуру вимкнення TW1.

Станція нагрівання води в проточному режимі (FWS)

Пояснення щодо складових частин системи див. у системному рішенні зі станцією нагрівання води в проточному режимі.

Функція

Нагрівання в станції нагрівання води в проточному режимі здійснюється від додаткового резервуара CW1, який у свою чергу нагрівається тепловим насосом або додатковим нагрівачем. Зворотна лінія станції нагрівання води в проточному режимі йде до CW1 або до додаткового резервуара системи опалення залежно від температури зворотної лінії до станції нагрівання води в проточному режимі. Додатковий резервуар системи опалення має нагріватися прибіл. до 40°C , навіть влітку. Для цього контур системи опалення має бути оснащено змішувальними клапанами.

Додатковий резервуар CW1 для приготування гарячої води

Тепловий насос має бути налаштовано на локальні датчики гарячої води. Приготування гарячої води активується, коли температура, виміряна датчиком TW1, опускається нижче за температуру запуску. Приготування гарячої води припиняється, коли TW1 і TCO перевищують температуру вимкнення. У режимі приготування гарячої води запускається компресор, а триходові клапани VW1 і VW2 переходять у режим гарячої води.

Температура гарячої води

Станція нагрівання води в проточному режимі підтримує температуру гарячої води, виміряну датчиком TW4, на постійному рівні, передаючи тепло з додаткового резервуара гарячої води CW1. Передача тепла регулюється частотою обертання циркуляційного насоса PC4. Якщо датчик лінії подачі GW0 реєструє раптові зміни у лінії подачі гарячої води, то частота обертання PC4 змінюється до зміни температури на TW4. Завдяки цьому підтримується рівномірна температура.

Високе значення зворотної лінії гарячої води зі станції нагрівання води в проточному режимі впливає лише на циркуляцію гарячої води. У такому разі триходовий клапан VW3 встановлюється так, що зворотна лінія спрямовується до CW1. У разі збільшення витрати гарячої води та зниження температури зворотної лінії VW3 змінює режим і зворотна лінія спрямовується до додаткового резервуара системи опалення для попереднього нагрівання.

Потік циркуляції гарячої води

Для підтримання проектної місткості станції нагрівання води в проточному режимі та додаткового резервуара CW1 важливо, щоб швидкість лінії циркуляції гарячої води була не настільки високою, щоб перевищувалася максимальна температура зворотної лінії теплового насоса. Різниця температур між TW4 і TW6/GW41 має становити прибіл. 5K.

5.1.5 1 Settings (1 Налаштування)\5 Power/Energy calc (5 Розрахунок потужності/енергії)

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
5 Power/Energy calc (5 Розрахунок потужності/енергії)				
1 Settings (1 Налаштування)	Electric meter (Електролічильник) Installed: (Встановлено:) Fusesize: (Номінальний струм запобіжника:) (А) Power Calculation (Розрахунок потужності) Heating media heating capacity: (Теплопродуктивність теплоносія:) (кДж/л) Brine media heating capacity: (Теплопродуктивність розсолу:) (кДж/л) Nominal heating pump flow: (Номінальна подача насоса опалювального контуру:) (л/с) Nominal brine pump flow: (Номінальна подача насоса розсільного контуру:) (л/с) Nominal heating pump power: (Номінальна потужність насоса опалювального контуру:) (Вт) Nominal brine pump power: (Номінальна потужність насоса розсільного контуру:) (Вт)			Z1
2 Read Out (2 Зчитування)	El. Meter (Ел. лічильник) (кВт·год) kW L1 L2 L3 (кВт L1 L2 L3) Voltage (Напруга) (В) Current (Сила струму)			

Таб. 39 Розрахунок потужності/енергії

5.1.6 1 Налаштування\6 Додаткові комплектуючі

Комплектуюча деталь "Багатофункціональний регулятор" використовується як датчик кімнатної температури або як регулятор змішувального клапана. Спосіб використання регулятора в системі визначається шляхом вибору функції для кожної одиниці додаткових комплектуючих у системі керування. Додаткова

комплектуюча деталь 1 повинна мати фізичну адресу 21, яка задається в процесі монтажу. Фізична адреса додаткової комплектуючої деталі 2 має бути 22 і т. д.

- Перш ніж виконувати налаштування в системі керування, задайте фізичну адресу відповідних додаткових комплектуючих і під'єднайте їх.

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
6 Accessories (6 Додаткові комплектуючі)				
1 Accessories (1 Додаткові комплектуючі) Number: (Номер:) (0–9) Set unit (Налаштування установки) (>)		0 X	0 - 9	Z1
► Налаштуйте кожну одиницю додаткових комплектуючих.				

Налаштування		Заводське налаштування		Діапазон	Тепловий насос
	1 Accessory (1 Додаткові комплектуючі) x Select function: (Виберіть функцію:)			Room sensor (Датчик кімнатної температури) Active room sensor (Активний датчик кімнатної температури) Fixed sp heating (Фікс. задане знач. нагрівання) Own heat curve (Власна крива опалення) T0 heat curve (T0 Крива опалення) Fixed sp cooling (Фікс. задане знач. охолодження) Pool (Басейн)	Z1
► Виберіть потрібну функцію для кожної встановленої одиниці додаткових комплектуючих. ► Для прокручування налаштувань використовуйте ▼ і ▲.					
	2 Room sensor (2 Датчик кімнатної температури) Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C)				Z1
	2 Active room senso Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C) Set point: (Задане значення:) (°C) Average: (Середнє значення:) (°C)				Z1
► Встановіть задане значення кімнатної температури. У разі наявності декількох активних кімнатних датчиків розраховується та відображається їхнє середнє значення. Це значення разом із коефіцієнтом, заданим у Room temp. infl. (Вплив кімнатної темп.), використовується для регулювання кривої опалення T0.					
	2 Fixed sp heating (2 Фікс. задане знач. нагрівання) Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C) Set point: (Задане значення:)(°C) Settings (Налаштування)	1 Fixed sp heating (1 Фікс. задане знач. нагрівання) P: (П:) (%) I: (I:) Y: (Y:) (%) Settings (Налаштування) Deviation: (Відхилення:) (K) Pump: (Насос:)	Off (Вимк.)	Winter (Зима), Summer (Літо), Off (Вимк.), On (Увімк.)	Z1

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
	► Задайте фіксоване значення, яке буде застосовуватись. ► Задайте відповідне значення для параметрів П та І. ► Задайте відхилення температури, яке буде активувати аварійний сигнал Додаткова комплектуюча деталь х відхилення температури (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"). ► Введіть функцію насоса. Winter (Зима) значить, що циркуляційний насос (додаткові комплектуючі) працює під час роботи установки в зимовому режимі. Установка використовує під'єднаний зовнішній датчик для керування під'єднаним змішувальним клапаном за допомогою 0–10 В для підтримання наявного фіксованого заданого значення. Це не впливає на задане значення лінії подачі теплового насоса.			
2 Own heat curve (2 Власна крива опалення) Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C) Set point: (Задане значення:) (°C) Settings (Налаштування)	1 Own heat curve (1 Власна крива опалення) P: (П:) (%) I: (І:) Y: (Y:) (%) 2 Own heat curve (2 Власна крива опалення) Deviation: (Відхилення:) (K) Pump: (Насос:)	Off (Вимк.)	Winter (Зима), Summer (Літо), Off (Вимк.), On (Увімк.)	Z1
	► Задайте криву опалення, яка має застосовуватись до установки, у параметрі Set point curve (Крива заданих значень). ► Задайте відповідне значення для параметрів П та І. ► Задайте відхилення температури, яке буде активувати аварійний сигнал Додаткова комплектуюча деталь х відхилення температури (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"). ► Введіть функцію насоса. Winter (Зима) значить, що циркуляційний насос (додаткові комплектуючі) працює під час роботи установки в зимовому режимі. Установка керує під'єднаним змішувальним клапаном 0–10 В за допомогою зовнішнього підключеного датчика для підтримання заданого значення відповідно до налаштувань у Set point curve (Крива заданих значень).			
2 TO Heat curve (2 TO Крива опалення) Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C) Offset: (Зміщення:)				Z1

Налаштування		Заводське налаштування		Діапазон	Тепловий насос
	Settings (Налаштування)	1 TO Heat curve (1 TO Крива опалення) P: (П:) (%) I: (I:) Y: (Y:) (%) 2 TO Heat curve (2 TO Крива опалення) Deviation: (Відхилення:) (К) Pump: (Насос:)	Off (Вимк.)	Winter (Зима), Summer (Літо), Off (Вимк.), On (Увімк.)	
	► Задайте відповідне значення для параметрів П та I. ► Задайте відхилення температури, яке буде активувати аварійний сигнал Додаткова комплектуюча деталь x відхилення температури (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"). ► Введіть функцію насоса Winter (Зима) значить, що циркуляційний насос (додаткові комплектуючі) працює під час роботи установки в зимовому режимі. Установка керує під'єднаним змішувальним клапаном 0–10 В за допомогою зовнішнього підключеного датчика для підтримання заданого значення відповідно до кривої опалення TO, скоригованої за допомогою заданого відхилення. Застосовується для деяких сонячних систем або коли використовується басейн.				
	2 Fixed sp cooling (2 Фікс. задане знач. охолодження) Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C) Set point: (Задане значення:) (°C) Settings (Налаштування)	1 Fixed sp cooling (1 Фікс. задане знач. охолодження) P: (П:) (%) I: (I:) Y: (Y:) (%) 2 Fixed sp cooling (2 Фікс. задане знач. охолодження) Deviation: (Відхилення:) (К) Pump: (Насос:)	Off (Вимк.)	Winter (Зима), Summer (Літо), Off (Вимк.), On (Увімк.)	Z1
	► Задайте фіксоване значення, яке буде застосовуватись. ► Задайте відповідне значення для параметрів П та I. ► Задайте відхилення температури, яке буде активувати аварійний сигнал Додаткова комплектуюча деталь x відхилення температури (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"). ► Введіть функцію насоса Summer (Літо) значить, що циркуляційний насос (додаткові комплектуючі) працює під час роботи установки в літньому режимі. Установка керує під'єднаним змішувальним клапаном 0–10 В за допомогою зовнішнього підключеного датчика для підтримання заданого фіксованого значення.				
	2 Cooling curve (2 Крива охолодження) Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C) Set point: (Задане значення:) (°C)				Z1

Налаштування			Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
		Settings (Налаштування)	1 Cooling curve (1 Крива охолодження) P: (П:) (%) I: (I:) Y: (Y:) (%) 2 Cooling curve (2 Крива охолодження) Deviation: (Відхилення:) (K) Pump: (Насос:)	Off (Вимк.)	Winter (Зима), Summer (Літо), Off (Вимк.), On (Увімк.)
► Задайте фіксоване значення, яке буде застосовуватись. ► Задайте відповідне значення для параметрів П та I. ► Задайте відхилення температури, яке буде активувати аварійний сигнал Додаткова комплектуюча деталь х відхилення температури (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу") ► Введіть функцію насоса. Summer (Літо) значить, що циркуляційний насос (додаткові комплектуючі) працює під час роботи установки в літньому режимі. Установка керує під'єднаним змішувальним клапаном 0–10 В за допомогою зовнішнього підключеного датчика для підтримання заданого фіксованого значення.					
		2 Pool (2 Басейн) Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C) Set point: (Задане значення:) (°C) Settings (Налаштування)	1 Pool (1 Басейн) P: (П:) (%) I: (I:) Y: (Y:) (%) 2 Pool (2 Басейн) Deviation: (Відхилення:) (K) Pump: (Насос:)	Off (Вимк.)	Winter (Зима), Summer (Літо), Off (Вимк.), On (Увімк.)
► Задайте фіксоване значення, яке буде застосовуватись. ► Задайте відповідне значення для параметрів П та I. ► Задайте відхилення температури, яке буде активувати аварійний сигнал Додаткова комплектуюча деталь х відхилення температури (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"). ► Введіть функцію насоса.Summer (Літо) значить, що циркуляційний насос (додаткові комплектуючі) працює під час роботи установки в літньому режимі. Установка використовує під'єднаний зовнішній датчик для керування під'єднаним змішувальним клапаном за допомогою 0–10 В для підтримання наявного фіксованого заданого значення. Це впливає на задане значення лінії подачі теплового насоса. Потрібний додатковий змішувальний клапан.					
		2 Coolingpower lim. (2 Обм. потужн. охолодження) Actual v.: (Фактичне знач.:) (°C) Set point: (Задане значення:) (°C) Settings (Налаштування)	1 Coolingpower lim. (1 Обм. потужн. охолодження) P: (П:) (%) I: (I:)		Z1
					Z1

Налаштування		Заводське налаштування		Діапазон	Тепловий насос
		Y: (Y:) (%) 2 Coolingpower lim. (2 Обм. потужн. охолодження) Min limit (Мін. обмеження) Di1 function: (Функція Di1:)			
Багатофункціональний регулятор використовує зовнішній датчик для зменшення кількості підключених компресорів у підключених теплових насосах, коли температура нижча за задане значення. Вихідний сигнал у багатофункціональному регуляторі активний під час роботи насоса РВЗ і може використовуватися для запуску, наприклад, насоса ґрунтової води.					
► Задайте фіксоване значення, яке буде застосовуватись. ► Задайте відповідне значення для параметрів П та І. Y відображає ступінь зменшення. ► Задайте мінімальну температуру для спрацювання аварійного сигналу (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"). ► Введіть функцію для Di1. Виберіть зведений аварійний сигнал (аварійний сигнал В) для розімкненого контакту (наприклад, насос ґрунтової води або реле тиску) або режим запуску.					
3 Set point curve (3 Крива заданих значень)					Z1
► Встановіть задане значення для контуру циркуляції при інших температурах зовнішнього повітря. Для найнижчої температури зовнішнього повітря кривої DOT (DOT) застосовується те саме значення, що й для кривої опалення T0.					
3 Room temp. infl. (3 Вплив кімнатної темп.)		1 Room temp. infl. (1 Вплив кімнатної темп.)	0	0-10	Z1
Налаштування відображаються, якщо встановлено один або декілька активних датчиків кімнатної температури. У разі наявності декількох активних датчиків кімнатної температури виконується порівняння з середнім фактичним значенням датчиків.					
► Задайте, як сильно впливатиме різниця в кімнатній температурі в один градус (фактичне/середнє значення порівняно з заданим значенням) на задане значення для температури лінії подачі T0. Приклад: Відхилення у 2 K від заданої кімнатної температури змінить задане значення температури лінії подачі на 6 K, якщо вплив задано з коефіцієнтом 3. Зі значенням 0 жодного впливу не буде.					

Таб. 40 Додаткові комплектуючі

ПІ-регулятор

Для додаткових комплектуючих без **Room sensor** (Датчик кімнатної температури) або **Active room sensor** (Активний датчик кімнатної температури) потрібно налаштувати ПІ-регулятор для змішувального клапана.

Використовується зона П.

Рекомендовані налаштування:

	Зона П	I	Відхилення
Fixed sp heating (Фікс. задане знач. нагрівання)	30	30	10
Own heat curve (Власна крива опалення)	30	30	10
T0 Heat curve (T0 Крива опалення)	30	30	10
Fixed sp cooling (Фікс. задане знач. охолодження)	30	30	10
Pool (Басейн)	5	2000	10
Coolingpower lim. (Обм. потужн. охолодження)	40	100	10

Таб. 41 Рекомендовані налаштування

5.1.7 1 Налаштування\7 Циркуляційні насоси

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
7 Circulation pumps (7 Циркуляційні насоси)				
1 Settings PC1 (1 Налаштування PC1)	1 Settings PC1 (1 Налаштування PC1) Alarm: (Аварійний сигнал:) Operating mode: (Режим роботи:)	SSM (SSM) Automatic (Автоматично)	None (Немає), Oper. reply (Стан експл.), SSM (SSM) Continuous (Безперервно), Automatic (Автоматично)	
► Задайте, чи має G1 активувати аварійний сигнал у разі проблеми, і якщо так, то як саме. Аварійний сигнал Operating error PC1 (Помилка експлуатації PC1) може активуватися в разі SSM (SSM) або Oper. reply (Стан експл.) (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"). ► Виберіть, у якому режимі має працювати G1, – безперервному чи автоматичному. Із налаштуванням Automatic (Автоматично) PC1 працює в зимовому режимі й залишається вимкненим у літньому режимі, крім періодичного профілактичного ввімкнення. У разі несправності в роботі PC1 і всіх додаткових насосів, виробництво тепла повністю зупиняється і відображається аварійний сигнал Oper. error all PC1 (Помилка експлуатації всіх PC1) (категорія A → 6.7 "Функції аварійного сигналу"). Цей аварійний сигнал відображається також у разі наявності лише PC1, тому що виробництво тепла повністю зупиняється.				
2 Settings PC0 (2 Налаштування PC0)	1 Settings PC0 (1 Налаштування PC0) Init speed: (Початкова частота обертання:) Post speed: (Зміщення швидкості:) Post time: (Зміщення часу:)			Zx
	2 Settings PC0 (2 Налаштування PC0) Regulating (Регулювання) Delta setpoint: (Задане значення різниці:)	8 K		Zx
► Задайте різницю температур TC1-TC0, яку тепловий насос має підтримувати в режимі опалення.				
3 Settings PB3 (3 Налаштування PB3)	1 Settings PB3 (1 Налаштування PB3) Init speed: (Початкова частота обертання:) Post time: (Зміщення часу:)			Zx
	2 Settings PB3 (2 Налаштування PB3) Regulating (Регулювання) Delta setpoint: (Задане значення різниці:)	3 K		Zx
► Задайте різницю температур TB0-TB1, яку має підтримувати насос розсільного контуру.				
4 Settings PM1/PW2 (4 Налаштування PM1/PW2)	1 Settings PM1/PW2 (1 Налаштування PM1/PW2) Pump function: (Функція насоса:)	None (Немає)	None (Немає), Additional Heater (Додатковий нагрівач), DHW circulator (Циркуляція гарячої води)	Zx
Із параметром PM1: додатковий тепловий насос запускається одночасно з додатковим нагрівачем і продовжує працювати протягом 2 хвилин після зупинки додаткового нагрівача. Цю функцію можна замінити на реле часу з затримкою за тим самим сигналом, який подається в котел, якщо потрібно використовувати вихідний сигнал, щоб керувати PW2. Із параметром PW2: циркуляційний насос гарячої води працює відповідно до таймерного каналу (→ "Таймерний канал лінії циркуляції гарячої води")				
	2 Time Channel (2 Часовий канал) 1 DHW Circulation (1 Лінія циркуляції гарячої води) Time channel: (Часовий канал:)			

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
	2 Weekday (2 Робочий день) (час ввімкнення та вимкнення)			
	3 Weekend (3 Вихідні дні) (час ввімкнення та вимкнення)			

Таб. 42 Циркуляційні насоси

Таймерний канал лінії циркуляції гарячої води

У тих країнах, де дозволено зупиняти циркуляцію гарячої води, використовується таймерний канал гарячої води з одним увімкненням і одним вимкненням на робочий день, суботу та неділю. Налаштування того, на скільки градусів зменшилась (-) або збільшилась (+) температура між заданими інтервалами часу. Заводське налаштування: зміна на 0 градусів.

Це меню не відображається в країнах, де не дозволено зупиняти циркуляцію гарячої води.

5.1.8 1 Settings (1 Налаштування)\8 General alarm (8 Зведений аварійний сигнал)

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
8 General alarm (8 Зведений аварійний сигнал)				
1 General alarm (1 Зведений аварійний сигнал)		A/B alarm (A/B Аварійний сигнал)	A/B alarm (Аварійний сигнал A/B), A alarm (Аварійний сигнал A)	Zx
► Виберіть, чи вихід зведеного аварійного сигналу Do7 має активуватися для обох категорій аварійних сигналів A і B, чи лише для A.				

Таб. 43 Зведений аварійний сигнал

5.1.9 1 Settings (1 Налаштування)\9 Inversions (9 Інвертування)

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
9 Inversions (9 Інвертування)				
1 Digital inputs (1 Цифрові входи)	Di1 (Di1)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	Zx
	Di2 (Di2)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	Di3 (Di3)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	Di4 (Di4)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	► Виберіть Inverted (Інвертований), якщо це потрібно установці, підключеній до входу.			
2 Digital outputs (2 Цифрові виходи)	Do1 (Do1)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	Zx
	Do2 (Do2)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	Do3 (Do3)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	Do4 (1 Do4)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	Do5 (Do5)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	Do6 (Do6)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	Do7 (Do7)	Normal (Нормальний)	Normal (Нормальний), Inverted (Інвертований)	
	► Виберіть Inverted (Інвертований), якщо це потрібно установці, підключеній до входу.			

Таб. 44 Інвертування

5.1.10 1 Settings (1 Налаштування)\10 Sensors (10 Датчики)

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
10 Sensors (10 Датчики)				
1 Sensor calibr. (1 Вирівн. кімнатної темп.)	1 Sensor calibration (1 Вирівнювання кімнатної температури) T0 (T0) TL1 (TL1) ► Перевірте датчики та відрегулюйте показники, якщо потрібно.	0,000 K 0,000 K		Z1

Таб. 45 Вирівнювання кімнатної температури

5.1.11 1 Settings (1 Налаштування)\11 Collector circuit (11 Розсільний контур)

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
11 Collector circuit (11 Розсільний контур)				
Collector circuit (Розсільний контур)	TB0: Low (TB0: Низька) TB0: High (TB0: Висока) TB1: Low (TB1: Низька) TB1: High (TB1: Висока) ► Задайте граничні значення для входу (TB0) і виходу (TB1) розсільного контуру. ► Заводські налаштування рекомендуються для каміння/грунту. ► Для витяжного повітря рекомендовано TB0: Low (TB0: Низький) 0, TB1: Low (TB1: Низький) – 3, TB0: High (TB0: Високий) 30, TB1: High (TB1: Високий) 15 °C. ► Для ґрунтової води рекомендовано TB0: Low (TB0: Низький) 2, TB1: Low (TB1: Низький) – 2, TB0: High (TB0: Високий) 30, TB1: High (TB1: Високий) 15 °C.	- 5 °C 30 °C -8 °C 15 °C	-8 °C - + 30 °C -8 °C - + 30 °C -8 °C - + 30 °C -8 °C - + 30 °C	Zx

Таб. 46 Розсільний контур

5.1.12 1 Settings (1 Налаштування)\12 External control (12 Зовнішнє регулювання)

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
12 External control (12 Зовнішнє регулювання)				
External input I1 (Зовнішній вхід I1) Select function (Виберіть функцію:)		No effect (Немає впливу)	No effect (Немає впливу) Block all (Блокування всіх) (EVU1) Block add. heat (Блокування дод. нагрівача) Block compressor (Блокування компресора) (EVU2) Block hot water (Блокування гарячої води) Start comp+add.heat (Запуск компр.+дод.нагрівача) Start compressor (Запуск компресора) (1+2) Start brinepump (Запуск насоса розсолу) Offset unmixed circ (Зміщення незмішаного контуру) Offset mixed circuit (Зміщення змішаного контуру) Powerguard 3step (Автоматичний запобіжний вимикач, 3-ступеневий) (За сигналом від запобіжного пристрою від перевантаження) Start compressor 1 (Запуск компресора 1)	Zx

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
External input I1 (Зовнішній вхід I1) Activate offset for unmixed circuit (Активація зміщення для незмішаного контуру) Activate offset for mixed circuits (Активація зміщення для змішаних контурів) Brine Pump Speed: (Частота обертання насоса розсільного контуру:) (%)				
External input I3 (Зовнішній вхід I3) Select function (Виберіть функцію:)		No effect (Немає впливу)	No effect (Немає впливу) Block all (Блокування всіх) (EVU1) Block add. heat (Блокування дод. нагрівача) Block compressor (Блокування компресора) (EVU2) Block hot water (Блокування гарячої води) Start comp+add.heat (Запуск компр.+дод.нагрівача) Start compressor (Запуск компресора) (1+2) Start brinepump (Запуск насоса розсолу) Offset unmixed circ (Зміщення незмішаного контуру) Offset mixed circuit (Зміщення змішаного контуру) Powerguard 3step (Автоматичний запобіжний вимикач, 3-ступеневий) (За сигналом від запобіжного пристрою від перевантаження) Start compressor 2 (Запуск компресора 2)	Zx
External input I3 (Зовнішній вхід I3) Activate offset for unmixed circuit (Активація зміщення для незмішаного контуру) Activate offset for mixed circuits (Активація зміщення для змішаних контурів) Brine Pump Speed: (Частота обертання насоса розсільного контуру:) (%)				
	► Виберіть функцію залежно від того, як зовнішній вхід має впливати на тепловий насос у разі підключення входу.			
External control (Зовнішнє регулювання) Heating only (Тільки опалення)				

Таб. 47 Зовнішня система керування

Зовнішній вхід I1 і I3

Керування тепловим насосом можливе за допомогою зовнішніх входів. Із замкненим контактом виконується одна з таких функцій:

- **No effect** (Не має впливу), не має впливу на систему.
- **Block all** (Блокування всіх), компресор, додатковий нагрівач і гаряча вода заблоковані.
- **Block add. heat** (Блокування додаткового нагрівача, режим додаткового нагрівача заблоковано (наприклад, за сигналом від реле струму)
- **Block compressor** (Блокування компресора)
- **Block hot water** (Блокування гарячої води)
- **Start comp+add.heat** (Запуск компр.+дод.нагрівача)
- **Start compressor** (Запуск компресора) запускає обидва
- **Start brinepump** (Запуск насоса розсолу) РВ3 запускається, навіть якщо компресор не працює, наприклад, для пасивного охолодження.
- **Activate offset for unmixed circuit** (Активізація зміщення для незмішаного контуру)
 - Встановлення відхилення температури в підменю
- **Activate offset for mixed circuits** (Активізація зміщення для змішаних контурів)
 - Встановлення відхилення температури в підменю
 - Встановлення частоти обертання циркуляційного насоса в підменю **Brine Pump Speed:** (Частота обертання насоса розсільного контуру:)

- **Powerguard 3step** (Автоматичний запобіжний вимикач, 3-ступеневий), за сигналом від запобіжного пристрою від перевантаження.
- **Start compressor 1** (Запуск компресора 1) Зовнішній вхід I1 керує компресором 1
- **Start compressor 2** (Запуск компресора 2) Зовнішній вхід I3 керує компресором 2

Heating only (Тільки опалення)

Власне регулювання теплового насоса відключається, запуск компресора виконується виключно через зовнішній вхід (фіксована температура) або через Modbus. Несправність датчика на T0, TL1 і TC2 блокується.

Функція гарячої води активується у звичайному режимі.

Функція вимикається, коли вибрано додаткове нагрівання.

Гібридна система керування опаленням

Тепловий насос запускається знову, якщо задане значення для T0 опускається нижче за температуру, при якій енергія, вироблена тепловим насосом, дешевша за додаткову енергію, а додаткова енергія тоді вимикається в нормальному режимі.

Гібридна система керування гарячою водою

Якщо задані ціни на електроенергію, то гаряча вода запускатиметься, тільки якщо значення TW1 нижче за температуру, при якій енергія, вироблена тепловим насосом, дешевша за додаткову енергію, і завчасно зупинятиметься, якщо значення TW1 перевищить цю температуру, а також якщо ціна енергії, виробленої тепловим насосом, буде вищою за ціну додаткової енергії.

5.1.13 1 Settings (1 Налаштування)\13 Hybrid (13 Гібридне керування)

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Тепловий насос
13 Hybrid (13 Гібридне керування)				
Hybrid control (Гібридна система керування)	Heating: (Опалення:)			
	DHW: (Гаряча вода:)			
Hybrid control (Гібридна система керування)	Energy prices (Ціни на енергію)			
	Electricity: (Електроенергія:)			
	Add.Heat: (дод. нагрівач:)			
	► Задайте ціну для відповідного типу енергії.			

Таб. 48 Гібридне керування

5.1.14 Сервіси



Меню для сервісного інженера. Потрібний окремий вхід у систему.

5.2 Функціональне випробування

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
2 Function test (2 Функціональне випробування)				
1 Digital outputs (1 Цифрові виходи)	Do1–Do15			Zx
	Function: (Функція:)	Auto (Автоматичний режим)	Off (Вимк.), On (Увімк.), Auto (Автом.)	
2 Analogue outputs (2 Аналогові виходи)	Ao1–Ao5			Zx
	Function: (Функція:)	Auto (Автоматичний режим)	Manual (ручний), Auto (автоматичний)	
	Manual value: (Ручне значення:)			
► Функціональна перевірка всіх входів і виходів у поєднанні з введенням в експлуатацію. ► Відрегулюйте Auto (Автом.) після завершення перевірки. Інакше активується аварійний сигнал Output in wrong pos after function test (Вихід у неправильному положенні після функціональної перевірки) (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу"). Система керування відображає для кожного виходу в четвертому рядку меню вибране налаштування в дужках. Керування виходами не виконується під час проведення функціональної перевірки компресора; тепловий насос виконує повну перевірку охолоджувального контуру та вхідної й вихідної температур перед запуском компресора.				
3 Ref. Control (3 Холодоагент, керування)	1 Ref. Control (1 Холодоагент, керування)			Zx
	Refrigerant vacation (Спорожнення холодоагенту)			
	2 Ao5 PB3 (2 Ao5 PB3)	Ручний режим експлуатації насоса холодоагенту		Zx
	Function: (Функція:)			
	Manual value: (Ручне значення:)(%)			
	3 Ao4 PC0 (3 Ao4 PC0)	Ручний режим експлуатації насоса холодоагенту		Zx
	Function: (Функція:)			
	Manual value: (Ручне значення:)(%)			
	4 Additional only (4 Лише додатковий нагрівач)	Активація лише режиму додаткового нагрівання		Zx
Коли активовано Refrigerant vacation (Спорожнення холодоагенту), відкриваються розширювальні клапани VR1 і VR2 100%; електромагнітні клапани ER3 і ER4 також відкриваються. Активується аварійний сигнал категорії C для спорожнення холодоагенту, компресори заблоковані, а частота обертання для PC0 і PB3 встановлена на 20%.				

Таб. 49 Функціональне випробування

5.3 Швидкий перезапуск

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
3 Quick restart (3 Швидкий перезапуск)				
1 Quick restart (1 Швидкий перезапуск)		No (Hi)	No (Hi), Yes (Так)	Zx
	► Виберіть Yes (Так), якщо час перезапуску компресора потрібно змінити з 6 хвилин на 20 секунд. Залишковий час відображається в секундах. Вибрати Yes (Так) можна, лише після того як таймер перезапуску відрхує 6 хвилин. Після зміни клапан автоматично скидається до No (Hi).			

Таб. 50 Швидкий перезапуск

5.4 Зчитування

Зчитування/Налаштування		Теплови й насос
4 Read out (4 Зчитування)		
1 I/O-status (1 Стан I/O)	1 Digital inputs (1 Цифрові входи)	Zx
	► Зчитування стану входів. Відображається як 0 (Off (Вимк.)) або 1 (On (Увімк.)).	
	2 Digital outputs (2 Цифрові виходи)	Zx
	► Зчитування стану виходів. Відображається як 0 (Off (Вимк.)) або 1 (On (Увімк.)).	
	3 Analogue inputs (3 Аналогові входи)	Zx
	► Зчитування температур входів.	
	4 Analogue outputs (4 Аналогові виходи)	Zx
2 Temperatures (2 Температури)	► Зчитування ступеня/швидкості відкривання в відсотках для виходів.	
	1 Internal sensors (1 Внутрішні датчики)	Zx
	► Зчитування температур для датчиків TR6, TR7, TC3, TC0, TB0, TB1, JR1, TR3, TR8, TR5, JR0, TR2, JR2.	
	2 External sensors (2 Зовнішні датчики)	Zx
3 Operating times (3 Час роботи)	► Зчитування температур для датчиків T0, TL1, TW1, TC1, TC2. Для T0 також відображається задане значення, а для TW1 індикація містить температуру вимкнення, клапан і його режим	
	1 Total (1 Загалом)	Zx
	► Зчитування загальної кількості запусків і годин роботи для Компресора (Компресор), Hot water: (Гаряча вода:), Winter operation (Зимовий режим), Additional Heater (Додатковий нагрівач).	
	2 Short time	Zx
	► Зчитування загальної кількості запусків і годин роботи для Компресора (Компресор), Hot water: (Гаряча вода:), Winter operation (Зимовий режим), Additional Heater (Додатковий нагрівач) для часу після скидання. Додатковий нагрівач показаний у Z1.	
	3 Alarm settings (3 Налаштування аварійного сигналу)	Zx
	► Введіть Yes (Так), якщо потрібно проконтролювати короткочасну роботу для Heat up (Підігрів) і/або Hot water: (Гаряча вода:) Тепер може виникнути інформаційний аварійний сигнал Short oper.time in heating (Короткочасна експлуатація в режимі нагрівання) і/або Short oper.time in hot water mode (Короткочасна експлуатація в режимі приготування гарячої води) (→ 6.7 "Функції аварійного сигналу")	
4 Alarm history (4 Історія аварійних сигналів)	1 Alarm history (1 Історія аварійних сигналів)	Zx
	► Зчитування всіх аварійних сигналів і інформаційних повідомлень, останні відображаються першими.	
	► Використовуйте ▲ і ▼ для переходу до відповідного аварійного сигналу. Історія аварійних сигналів містить останні 20 повідомлень.	
5 Serial Number (5 Серійний номер)	1 Serial Number (1 Серійний номер)	Zx
6 Program version (6 Версія програми)	1 Program version (1 Версія програми)	Zx
	► Зчитування поточної версії програмного забезпечення системи керування та плати теплового насоса.	
7 Power/Energy (7 Потужність/енергія)	Power (Потужність) Heating: (Опалення:) (кВт) Energy (Енергія) Heating: (Опалення:) (кВт·год) DHW: (Гаряча вода:) (кВт·год) Consumed: (Спожита енергія:) (кВт·год)	Zx

Таб. 51 Зчитування

5.5 Швидкий вихід із системи

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
5 Quick log-out (5 Швидкий вихід із системи)				
Quick log-out (Швидкий вихід із системи)		No (Hi)	No (Hi), Yes (Так)	Zx
Current level: (Поточний рівень:)		Дисплей		
► Введіть Yes (Так), щоб вийти із системи й повернутися в головне меню.				

Таб. 52 Швидкий вихід із системи

5.6 Скидання до заводських налаштувань

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
6 Factory reset (6 Скидання до заводських налаштувань)				
Factory reset (Скидання до заводських налаштувань)				Zx
Reset: (Скидання:)		No (Hi)	No (Hi), Yes (Так)	
Confirm: (Підтвердження:)		No (Hi)	No (Hi), Yes (Так)	
► Введіть Yes (Так), щоб скинути всі значення до заводських налаштувань. Індивідуальні налаштування можуть змінитися, якщо крива опалення зміниться внаслідок скидання (Z1). Після введення Yes (Так) у пункті Confirm: (Підтвердження:) для скидання, відображається Completed (Завершено).				

Таб. 53 Скидання до заводських налаштувань

5.7 Введення в експлуатацію

Налаштування		Заводське налаштування	Діапазон	Теплови й насос
7 Commissioning (7 Введення в експлуатацію)				
1 Save variables (1 Збереження змінних)	Save commissioning variables: (Збереження змінних введення в експлуатацію:)			Zx
	Confirm: (Підтвердження:)			
2 Load variables (2 Завантаження змінних)	Load commissioning variables: (Завантаження змінних введення в експлуатацію:)			Zx
	Confirm: (Підтвердження:)			

Таб. 54 Введення в експлуатацію

Тривалість роботи та вимірювання енергії зберігаються на платі теплового насоса один раз на день і автоматично перезавантажуються в центр керування після заміни чи оновлення програмного забезпечення.

6 Інформація/аварійні сигнали



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека виходу компресора з ладу!

Підтвердження аварійних сигналів і примусовий перезапуск теплового насоса декілька разів поспіль може призвести до виходу компресора з ладу.

- ▶ Не перезапускайте повторно тепловий насос, якщо один і той самий аварійний сигнал виникає декілька разів поспіль.

6.1 Загальні відомості

Тепловий насос обладнаний декількома функціями безпеки, призначеними для запобігання виникненню проблем чи пошкодженню обладнання. Наприклад, виконується перевірка температури та функціонування важливих компонентів. Крім того, періодично виконується профілактичне ввімкнення циркуляційних насосів і 3-ходового клапана VW1 на одну хвилину, якщо вони не використовувалися більше ніж 7 днів.

Тепловий насос реагує на експлуатаційні порушення, надаючи інформацію чи подаючи аварійний сигнал.



Порушення сигналізується/зберігається/усувається/підтверджується на тому теплому насосі, на якому воно виникло.

6.2 Категорії аварійних сигналів

Деякі порушення можуть бути серйозніші за інші. Тому аварійні сигнали поділені на категорії.

С: Інформація, яка автоматично підтверджується, коли зникає причина. Часто порушення тимчасові і зникають самі собою.

В: Потрібно вжити заходів, але це може почекати до нормального робочого дня. У разі деяких аварійних сигналів робота теплового насоса обмежується, доки несправність не буде усунута й не буде підтверджено аварійний сигнал.

А: Потрібно негайно усунути несправність, щоб уникнути пошкодження системи/обладнання.

6.3 Світловий індикатор стану

Індикатор стану на системі керування призначений для відображення стану Ввімк./Вимк. теплового насоса, а також для індикації можливих аварійних сигналів.

Індикатор змінює колір на зелений	Система керування ввімкнена.
Індикатор вимкнений	Система керування вимкнена/у режимі готовності до експлуатації (Вимк.)
Індикатор блимає червоним світлом	Активний або непідтверджений аварійний сигнал
Індикатор змінює колір на червоний	Аварійний сигнал підтверджений, але його причина не усунена

Таб. 55 Функції індикатора

6.4 Список аварійних сигналів і історія аварійних сигналів

Коли виникає порушення роботи, повідомлення про несправність зберігається у списку аварійних сигналів і в історії аварійних сигналів.

Щоб відобразити список аварійних сигналів, натисніть .

Історія аварійних сигналів відображається на рівні монтажника в пункті **4 Read out**.

Історія аварійних сигналів містить близько 20 останніх аварійних сигналів і інформаційних повідомлень; останні відображаються першими.

6.5 Список аварійних сигналів і історія аварійних сигналів

Коли виникає порушення роботи, повідомлення про несправність зберігається у списку аварійних сигналів і в історії аварійних сигналів.

Щоб відобразити список аварійних сигналів, натисніть .

Історія аварійних сигналів відображається на рівні монтажника в пункті **4 Read out** (4 Зчитування).

Історія аварійних сигналів містить близько 20 останніх аварійних сигналів і інформаційних повідомлень; останні відображаються першими.

6.6 Підтвердження аварійних сигналів

УВАГА:

Підтвердження аварійних сигналів реле тиску (несправність датчика JRx) без усунення несправності призводить до повторних спроб запуску компресора. Повторні спроби запуску за відсутності циркуляції в контурі холодильного агенту можуть призвести до замерзання випарника. Для його розмерзання знадобиться щонайменше 24 год. Крім того, випарник може вийти з ладу й потребуватиме заміни.

- ▶ Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал.

Використовуйте , щоб відобразити список аварійних сигналів (індикатор стану світиться/блимає червоним світлом). Щоб повернутися до попереднього положення, натисніть  або .

Щоб підтвердити аварійне повідомлення:

- ▶ Увійдіть у систему.
 - ▶ Використовуйте , щоб відобразити список аварійних сигналів.
 - ▶ Використовуйте  і , щоб перейти до потрібного аварійного сигналу.
 - ▶ Двічі натисніть .
- Acknowledged** (Підтверджено) відображається в вікні аварійних сигналів, а коли причина усувається/зникає, аварійний сигнал вилучається зі списку.

Якщо причина аварійного сигналу зникає, але аварійний сигнал не підтверджено, у вікні аварійних сигналів відображається **Returned** (Повернено). Підтвердьте аварійний сигнал і його буде вилучено зі списку.

УВАГА:

Остерігайтеся пошкодження електронного обладнання електростатичним розрядом.

- ▶ Під час заміни елемента живлення уникайте можливих пошкоджень внаслідок електростатичного розряду.

6.7 Функції аварійного сигналу

Для перезапуску теплового насоса завжди потрібно підтверджувати аварійні сигнали А і В після усунення їхньої причини. Аварійні сигнали С підтверджуються автоматично.

- ▶ У разі виникнення аварійного сигналу А або В негайно зверніться до сервісного центру.
- ▶ У разі повторного виникнення аварійного сигналу С зверніться до сервісного центру.

6.7.1 Аварійні сигнали А

Текст аварійного сигналу/інформаційного повідомлення	Тепловий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Oper. error all PC1 (Помилка експлуатації всіх PC1)	Z1	X	X	X		A	Усуньте негайно! Небезпека пошкодження внаслідок замерзання. ► Перевірте роботу всіх насосів. ► Перевірте підключення.
Oper. error compr. and add. heat (Помилка експлуат. компр. і дод. нагрівача)	Z1	X	X	X	X	A	Усуньте негайно! Небезпека пошкодження внаслідок замерзання. ► Перевірте наявність інших аварійних сигналів (B) і усуньте їхні причини. ► Перевірте додатковий нагрівач і захист від перегрівання/термостат.
Failure on sensor T0 and TC2 ¹⁾ (Несправність датчика T0 і TC2)	Z1	X	X			A	Усуньте негайно! Небезпека пошкодження внаслідок замерзання. ► Перевірте монтаж датчиків. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
Failure on sensor TW1 (Несправність датчика TW1)					X	A, B	Несправність датчика лінії подачі у станції нагрівання води в проточному режимі (FWS). PC4 зупиняється. ► Перевірте монтаж датчика. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
Failure PC4 Heating water pump (Несправність PC4, Насос води системі опалення)					x	A	Аварійний сигнал від циркуляційного насоса в станції нагрівання води в проточному режимі. ► Видаліть повітря з труб між станцією нагрівання води в проточному режимі та додатковим резервуаром. ► Якщо циркуляційний насос перегрівся, переконайтеся, що крани/клапани відкриті.

1) Залежно від системи

Таб. 56 Інформація/аварійні сигнали

6.7.2 Аварійні сигнали В

Текст аварійного сигналу/інформаційного повідомлення	Тепловий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Failure on sensor TW1 (Несправність датчика TW1)	TW1				X	B	Emergency oper.: (Аварійний режим:) можливий запуск гарячої води (→ "Аварійний режим, гаряча вода"). Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте, щоб у системі керування було правильно задано тип гарячої води. ► Перевірте монтаж датчика. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
Failure on sensor TC0, TB0, TB1 (Несправність датчика TC0, TB0, TB1)	Uci	(X)	(X)			B	Обидва компресори зупиняються в разі несправності у TC0. Контроль TB1 + різниця заданих значень PB3 використовується для несправності в TB0. Контроль TB0 – різниця заданих значень PB3 використовується для несправності в TB1. Для температури на дисплеї вказано NaN.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Failure on sensor TC3 (Несправність датчика TC3)	Усі	X	X			B	Обидва компресори зупинено. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж датчика. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
Failure on sensor TB0 і TB1 (Несправність датчика TB0 і TB1)	Усі	X	X			B	Компресор зупинився. Для температур на дисплеї вказано NaN.
Failure on sensor TR3 (Несправність датчика TR3)	Усі					B	Натомість використовується TC0. Для температури на дисплеї вказано NaN. Перевірте монтаж датчика. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
Failure on sensor TR5 (Несправність датчика TR5)	Усі	X	X			B	Для температури на дисплеї вказано NaN. Обидва компресори зупинено. Перевірте монтаж датчика. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
Failure on sensor JR0 (Несправність датчика JR0)	Усі	X	X			B	Обидва компресори зупинено. Для тиску на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте підключення. Вийміть з'єднувач і перевірте наявність живлення 5 В. ► Під'єднайте запасний датчик тиску, щоб перевірити, чи з'явиться аварійний сигнал знову. Якщо несправність виникне знову, то датчик тиску несправний.
Failure on sensor JR1 (Несправність датчика JR1)	Усі					B	Натомість використовується TC3. Для тиску на дисплеї вказано NaN. Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення. Вийміть з'єднувач і перевірте наявність живлення 5 В. ► Під'єднайте запасний датчик тиску, щоб перевірити, чи з'явиться аварійний сигнал знову. Якщо несправність виникне знову, то датчик тиску несправний.
Failure on sensor JR2 (Несправність датчика JR2)	Усі					B	Впорскування рідини вимкнене. Для тиску на дисплеї вказано NaN. Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення. Вийміть з'єднувач і перевірте наявність живлення 5 В. ► Під'єднайте запасний датчик тиску, щоб перевірити, чи з'явиться аварійний сигнал знову. Якщо несправність виникне знову, то датчик тиску несправний.
Compressor 1 does not start (Компресор 1 не запускається)	Усі	X				B	Відповідний аварійний сигнал С з'являється більше ніж 2 рази протягом 2 годин. ► Перевірте відповідну електричну схему теплового насоса та простежте за сигналом від плати теплового насоса через підключені компоненти. ► Перевірте, чи контактор дійсно замикається після команди запуску. Якщо так, перевірте, чому сигнал роботи не надходить до входу плати теплового насоса.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Compressor 2 does not start (Компресор 2 не запускається)	Усі		X			B	Відповідний аварійний сигнал С з'являється більше ніж 2 рази протягом 2 годин. ► Перевірте відповідну електричну схему теплового насоса та простежте за сигналом від плати теплового насоса через підключені компоненти. ► Перевірте, чи контактор дійсно замикається після команди запуску. Якщо так, перевірте, чому сигнал роботи не надходить до входу плати теплового насоса.
Oper. error compressor 1 (Помилка експлуатації компресора 1)	Усі	X				B	Відповідний аварійний сигнал С з'являється більше ніж 2 рази протягом 2 годин. ► Перевірте відповідну електричну схему теплового насоса та простежте за сигналом від плати теплового насоса через підключені компоненти. ► Визначте, де сигнал некоректно переривається.
Oper. error compressor 2 (Помилка експлуатації компресора 2)	Усі		X			B	Відповідний аварійний сигнал С з'являється більше ніж 2 рази протягом 2 годин. ► Перевірте відповідну електричну схему теплового насоса та простежте за сигналом від плати теплового насоса через підключені компоненти. ► Визначте, де сигнал некоректно переривається.
Operating error PC0 (Помилка експлуатації PC0)	Усі	X	X	X		B	Аварійний сигнал від циркуляційного насоса спрацював більше ніж на 2 хвилини. ► Скиньте циркуляційний насос за допомогою дисплея теплового насоса. ► Перевірте систему на наявність повітря. ► Перевірте з'єднання на наявність сигналу 0–10 V/PWM.
Operating error PB3 (Помилка експлуатації PB3)	Усі	X	X			B	Аварійний сигнал від циркуляційного насоса спрацював більше ніж на 2 хвилини. Дозволено запуск додаткового нагрівача. ► Скиньте циркуляційний насос за допомогою дисплея теплового насоса. ► Перевірте систему на наявність повітря. ► Перевірте з'єднання на наявність сигналу 0–10 V/PWM.
High temperature TR6 ¹⁾ (Висока температура TR6)	Усі	X				B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз протягом останніх 120 хвилин. Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал. ► Переконайтеся, що впорскування нормально працює. ► Переконайтеся, що перегрівання всмоктуваного газу в нормі. ► Переконайтеся, що датчик відображає достовірне значення. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► За допомогою справного датчика перевірте, чи може контур холодоагенту утилізувати тепло.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
High temperature TR7 ¹⁾ (Висока температура TR7)	Усі		X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз протягом останніх 120 хвилин. Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал. ▶ Переконайтеся, що впорскування нормально працює. ▶ Переконайтеся, що перегрівання всмоктуваного газу в нормі. ▶ Переконайтеся, що датчик відображає достовірне значення. Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ▶ За допомогою справного датчика перевірте, чи може контур холодоагенту утилізувати тепло.
High pressure JR1 ¹⁾ (Високий тиск JR1)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз.
Low pressure JR1 ¹⁾ (Низький тиск JR1)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз.
Tripped high pressure switch ¹⁾ (Спрацював пресостат високого тиску)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз протягом останніх 120 хвилин. Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал. ▶ Перевірте фільтр часток і очистьте його, якщо потрібно. Перевірте клапани. ▶ Перевірте тиск системи опалення, видаліть повітря, якщо потрібно. ▶ Перевірте подачу через конденсатор. ▶ Перевірте реле тиску та його підключення. ▶ Перевірте насос опалювального контуру PCO. ▶ Переконайтеся у відсутності ризику різкого збільшення температури через тепловий насос.
Low pressure JRO ¹⁾ (Низький тиск JRO)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз протягом останніх 120 хвилин. Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал. ▶ Перевірте сітку розсільного контуру та очистьте, якщо потрібно. Перевірте клапани. ▶ Перевірте тиск розсільного контуру, видаліть повітря, якщо потрібно. Перевірте подачу через випарник. ▶ Перевірте реле тиску та його підключення. ▶ Переконайтеся, що насос розсільного контуру PB3 запускається, і що частота обертання збільшується, коли збільшується сигнал керування від теплового насоса.
High temperature TC1 ¹⁾ (Висока температура TC1)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз протягом останніх 120 хвилин. Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Low temperature TB0 ¹⁾ (Низька температура TB0)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз протягом останніх 120 хвилин. Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал. ► Перевірте енергоносії і його температуру. ► Перевірте розсільний контур. ► Перевірте фільтр часток і очистьте його, якщо потрібно. ► Перевірте клапани та всі наявні електричні розподільники. ► Переконайтеся, що датчик відображає правильну температуру, порівняйте з таблицею опору.
Low temperature TB1 ¹⁾ (Низька температура TB1)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз протягом останніх 120 хвилин. Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал. Z1: Дозволено запуск додаткового нагрівача.
Low temperature TR5 ¹⁾ (Низька температура TR5)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз.
Communication error with Z1 (Помилка з'єднання з Z1)	Z1					B	Z1 втратив зв'язок з іншим підключеним тепловим насосом. ► Перевірте кабель зв'язку. Він не має проходити поряд із кабелем живлення. Мінімальна відстань становить 100 мм. ► Перевірте налаштування кількості теплових насосів. ► Перевірте адресацію у відповідному тепловому насосі та зв'язок між Z1 і відповідним тепловим насосом. ► Виконайте термінування кабелю зв'язку з обох боків відповідно до потреби (використайте резистор 120 Ω, 0,5 Вт).
Communication error with Z1 (Помилка з'єднання з Z1)	Усі крім Z1	X	X			B	Інший підключений тепловий насос втратив контакт із Z1. ► Перевірте кабель зв'язку. Він не має проходити поряд із кабелем живлення. Мінімальна відстань становить 100 мм. ► Перевірте адресацію у відповідному тепловому насосі та зв'язок між Z1 і відповідним тепловим насосом. ► Виконайте термінування кабелю зв'язку з обох боків відповідно до потреби (використайте резистор 120 Ω, 0,5 Вт).
Failure on sensor TC3 (Несправність датчика TC3)	Z1					B	Z1 втратив зв'язок із підключеною додатковою комплектуючою деталлю. ► Перевірте електроживлення і кабель зв'язку. Він не має проходити поряд із кабелем живлення. Мінімальна відстань становить 100 мм. ► Перевірте фізичну адресу додаткової комплектуючої деталі. ► Перевірте налаштування для додаткових комплектуючих у Z1. ► Перевірте з'єднання між Z1 і додатковими комплектуючими. ► Виконайте термінування кабелю зв'язку з обох боків відповідно до потреби (використайте резистор 120 Ω, 0,5 Вт).

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Problem with hot water production (Проблема з приготуванням гарячої води)	TW1				X	B	Температура Zx.TW1 нижча за своє граничне значення запуску, коли тепловий насос виходить за межі температурного діапазону. ▶ Перевірте систему гарячої води. ▶ Переконайтеся, що гаряча вода може циркулювати між тепловим насосом і баком-водонагрівачем. ▶ Переконайтеся, що TW1, TC0 і JR1 показують правильні значення температури. Порівняйте з таблицею опору, наведеною в кінці посібника. ▶ Переконайтеся, що розмір установки підібрано правильно. ▶ Підтвердьте аварійний сигнал, щоб знову ввімкнути функцію. Автоматичне скидання опівночі.
Problem with VW1 3-way valve (Проблема з VW1, 3- ходовий клапан)	TW1				X	B	Значення, яке відображає T0, на 10 K перевищує задане значення і збільшилось на 15 K під час приготування гарячої води. У разі використання функції сонячної енергії цей аварійний сигнал блокується. ▶ Перевірте функціонування цього клапана та правильність його підключення. ▶ Перевірте правильність підключення системи. ▶ Переконайтеся, що клапан не протікає. Завантаження гарячої води заблоковане, доки аварійний сигнал не буде підтверджено. ▶ Перевірте T0.
Problem with Zx VWx 3-way valve (Проблема з Zx VWx, 3- ходовий клапан)	TW1				X	B	Значення, яке відображає T0, на 10 K перевищує задане значення і збільшилось на 15 K під час приготування гарячої води. Тому приготування гарячої води зупинилося.
Start-up attempt interrupted ¹⁾ (Спробу запуску перервано) Зупиняє компресор 1 або 2.	Uci	(X)	(X)			B	Відповідний аварійний сигнал C спрацював більше ніж 2 рази протягом останніх 120 хвилин. Автоматичний перезапуск. Визначте причину за допомогою журналу температур.
Wrong phase order to compressor 1 (Неправильна послідовність фаз до компресора 1)	Uci	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал C спрацював більше ніж 2 рази протягом останніх 120 хвилин. ▶ Перевірте напрямок обертання на компресорі 1. ▶ Перевірте вхідну послідовність фаз. ▶ Переконайтеся, що датчики відображають правильну температуру, порівняйте з таблицею опору, наведеною в кінці посібника. ▶ Перевірте підключення.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Wrong phase order to compressor 2 (Неправильна послідовність фаз до компресора 2)	Усі	X	X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 2 рази протягом останніх 120 хвилин. ► Перевірте напрямок обертання на компресорі 1. ► Перевірте вхідну послідовність фаз. ► Переконайтеся, що датчики відображають правильну температуру, порівняйте з таблицею опору, наведеною в кінці посібника. ► Перевірте підключення.
Compressor 1 overheated (Перегрівання компресора 1)	Усі	X				B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 2 рази протягом останніх 120 хвилин. ► Перевірте вхідну напругу. Перевірте датчик TR6 за таблицею опору. ► Перевірте підключення.
Compressor 2 overheated (Перегрівання компресора 2)	Усі		X			B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 2 рази протягом останніх 120 хвилин. ► Перевірте вхідну напругу. Перевірте датчик TR7 за таблицею опору. ► Перевірте підключення.
Internal add. heater overheated (Перегрівання внутрішнього дод. нагрівача)	Z1			X		B	Спрацював захист від перегрівання на додатковому нагрівачі. ► Скиньте захист ► Підтвердьте аварійний сигнал. ► Перевірте функцію PC0 і очистьте сітку, якщо потрібно. ► Переконайтеся, що лінія подачі не засмічена в системі. ► Перевірте клапани.
Mixed add. heater doesn't get warm (Додатковий нагрівач зі змішувальним клапаном не нагрівається)	Z1			X		B	Температура додаткового нагрівача TC1 не перевищує потрібну температуру котла. ► Переконайтеся, що котел гарячий. ► Перевірте TC1 і його підключення.
Access.1 pump out of order (Додатк.1 насос несправний)	Z1					B	Циркуляційний насос додаткової комплектуючої деталі активує аварійний сигнал відповідно до налаштувань. ► Перевірте підключення.
Oper. error all PC1 (Помилка експлуатації всіх PC1)	Усі					B	Зведений аварійний сигнал (нормально замкнений) від циркуляційного насоса незмішаного контуру. ► Перевірте підключення.
High temperature TB0 (Висока температура TB0)	Усі					B	TB0 відображає > 30 °C, перезапуск при < 29 °C. Z1: Дозволено запуск додаткового нагрівача. ► Перевірте, чи можливо, що енергоносіє постачає понад 30 °C. ► Перевірте датчик, порівняйте з таблицею опору в кінці посібника. ► Охолодіть розсільний контур.
Communication error with HP- card (Помилка з'єднання з платою теплового насоса)	Усі	X	X			B	3 відповідні аварійні сигнали С за 120 хвилин. ► Перевірте електропроводку та контактори. ► Перевірте напругу живлення плати теплового насоса (12 В).

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Wrong software in HP-card – The software in the HP-card is too old (Неправильне програмне забезпечення на платі теплового насоса – Програмне забезпечення на платі теплового насоса застаріле)	Усі	X	X			B	Програмне забезпечення на платі теплового насоса застаріле. ► Оновіть програмне забезпечення.
Wrong software in Regin – The software in the Regin box is too old (Неправильне програмне забезпечення в Regin – Програмне забезпечення в блоці Regin застаріле)	Усі	X	X			B	Програмне забезпечення блока Regin застаріле. ► Оновіть програмне забезпечення.
The software in the FWS is too old (Програмне забезпечення в станції нагрівання води в проточному режимі застаріле)	Усі					B	Програмне забезпечення в блоці керування станцією нагрівання води в проточному режимі застаріле. ► Оновіть програмне забезпечення.
The Regin SW is too old for the FWS (Програмне забезпечення блока Regin застаріле для станції нагрівання води в проточному режимі)	Усі					B	Програмне забезпечення блока Regin застаріле. ► Оновіть програмне забезпечення.
Communication error with FWS (Помилка з'єднання зі станцією нагрівання води в проточному режимі)	Усі					B	► Перевірте кабелі та підключення. ► Перевірте напругу живлення блока керування.
TW2 low temperature (TW2 низька температура)						B	Занизька температура лінії подачі від додаткового резервуара до станції нагрівання води в проточному режимі. ► Переконайтеся, що тепловий насос нормально працює. ► Видаліть повітря з труб між станцією нагрівання води в проточному режимі та додатковим резервуаром. ► Переконайтеся, що температури запуску та вимкнення для приготування гарячої води достатньо високі. ► Переконайтеся, що функція станції нагрівання води в проточному режимі ввімкнена. ► Переконайтеся, що датчик TW2 добре під'єднаний до виходу резервуара. ► Переконайтеся, що регулювання частоти обертання циркуляційного насоса PCO працює належним чином.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Low temperature TW4 (Низька температура TW4)						B	Температура гарячої води, що надходить зі станції нагрівання води в проточному режимі, занижена. ▶ Видаліть повітря з труб між станцією нагрівання води в проточному режимі та додатковим резервуаром. ▶ Переконайтеся, що трубопровід між додатковим резервуаром і станцією приготування гарячої води ізолюваний. ▶ Переконайтеся, що опір, встановлений для зворотного клапана на VW3 не завищений. ▶ Переконайтеся, що температуралінії подачі від додаткового резервуара (TW2) достатньо висока. ▶ Переконайтеся, що циркуляційний насос PC4 і витратомір TW4 працюють нормально. ▶ Перевірте, чи заблокований теплообмінник у станції нагрівання води в проточному режимі.
TW4 high temperature (Висока температура TW4)						B	Температура гарячої води, що надходить зі станції нагрівання води в проточному режимі, завищена. ▶ Переконайтеся, що зворотний клапан на VW3 має достатньо високий опір. ▶ Переконайтеся, що циркуляційний насос PC4 і витратомір TW4 працюють нормально.
Low temperature TW6 (Низька температура TW6)						B	Температура зворотної лінії з циркуляції гарячої води занижена. ▶ Переконайтеся, що циркуляційний насос контуру гарячої води PW2 працює нормально. ▶ Переконайтеся, що потік циркуляції гарячої води достатньо високий. ▶ Переконайтеся, що температура гарячої води TW4 достатньо висока.
Fuse tripped for compressor 1 (Спрацював запобіжник для компресора 1)	Усі	X				B	Спрацював запобіжник до компресора 1, вхід аварійного сигналу з запобіжника розірвано. Аварійний сигнал згенеровано через вихід аварійного сигналу обмежувача пускового струму, якщо обмежувач пускового струму встановлено.
Fuse tripped for compressor 2 (Спрацював запобіжник для компресора 2)	Усі		X			B	Спрацював запобіжник до компресора 2, вхід аварійного сигналу з запобіжника розірвано. Аварійний сигнал згенеровано через вихід аварійного сигналу обмежувача пускового струму, якщо обмежувач пускового струму встановлено.
Low temperature cooling system ¹⁾ (Низька температура системи охолодження)	Z1					B	Відповідний аварійний сигнал С спрацював більше ніж 1 раз протягом останніх 120 хвилин. ▶ Перевірте температуру енергоносія. ▶ Перевірте систему розсільного контуру. ▶ Перевірте клапани та розподільники, де це потрібно. ▶ Перевірте фільтр часток. ▶ Переконайтеся, що датчик відображає правильну температуру, порівняйте з таблицею опору.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє компр. 3	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Cooling system SSM alarm (Аварійний сигнал SSM системи охолодження)	Z1	X	X			B	Активовано зведений аварійний сигнал від циркуляційного насоса чи реле тиску в системі охолодження. ► Переконайтеся, що циркуляційний насос працює. ► Перевірте правильність тиску в системі охолодження. ► Переконайтеся, що реле тиску було скинуто. ► Перевірте систему охолодження на наявність повітря.
Compressor 1 overcurrent (Надмірна сила струму в компресорі 1)	Uci	X				B	Зависокий струм до компресора 1. Автоматичне скидання, коли струм перебуває в дозволених межах. ► Перевірте подачу в компресор 1.
Compressor 2 overcurrent (Надмірна сила струму в компресорі 2)	Uci		X			B	Зависокий струм до компресора 2. Автоматичне скидання, коли струм перебуває в дозволених межах. ► Перевірте подачу в компресор 2.
Wrong phase order on power supply (Неправильна послідовність фаз на електроживлення)	Uci	X	X			B	Помилка послідовності фаз у лінії живлення. ► Перевірте та виправте послідовність фаз.
Compressor 1 stall (Збій компресора 1)	Uci	X				B	Заблокований ротор ► Якщо наявний обмежувач пускового струму, перевірте, чи він не активує аварійний сигнал (→ 6.8 "Аварійний сигнал обмежувача пускового струму")
Compressor 2 stall (Збій компресора 2)	Uci		X			B	Заблокований ротор ► Якщо наявний обмежувач пускового струму, перевірте, чи він не активує аварійний сигнал (→ 6.8 "Аварійний сигнал обмежувача пускового струму")
Bypass relay 1 failure (Несправність реле байпаса 1)	Uci	X				B	Внутрішня помилка в обмежувачі пускового струму 1. ► Щоб виконати скидання, від'єднайте живлення. ► (→ 6.8 "Аварійний сигнал обмежувача пускового струму")
Bypass relay 2 failure (Несправність реле байпаса 2)	Uci		X			B	Внутрішня помилка в обмежувачі пускового струму 2. ► Щоб виконати скидання, від'єднайте живлення. ► (→ 6.8 "Аварійний сигнал обмежувача пускового струму")
Soft starter 1 failure (Несправність обмежувач пускового струму 1)	Uci	X	X			B	Внутрішня помилка в обмежувачі пускового струму 1. ► Щоб виконати скидання, від'єднайте живлення. ► (→ 6.8 "Аварійний сигнал обмежувача пускового струму")
Soft starter 2 failure (Несправність обмежувач пускового струму 2)	Uci	X	X			B	Внутрішня помилка в обмежувачі пускового струму 2. ► Щоб виконати скидання, від'єднайте живлення. ► (→ 6.8 "Аварійний сигнал обмежувача пускового струму")

1) Якщо відповідний аварійний сигнал у категорії C спрацює більше ніж задану кількість разів протягом визначеного часу, активується аварійний сигнал B.

Таб. 57 Інформація/аварійні сигнали

6.7.3 Аварійні сигнали С

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Failure on sensor T0 (Несправність датчика T0)	Z1					C	Керування тимчасово базуватиметься на TC2. Для температури на дисплеї вказано NaN. Зовнішнє додаткове нагрівання від'єднано крім 3-ступеневого додаткового електричного нагрівача. ► Перевірте монтаж датчика. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
Failure on sensor TC1 (Несправність датчика TC1)	Z1					C	Для температури на дисплеї вказано NaN. Перевірте монтаж датчика. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
Failure on sensor TC2 (Несправність датчика TC2)	Z1					C	Для температури на дисплеї вказано NaN. Керування лише на основі T0. ► Перевірте монтаж датчика. ► Перевірте з'єднання, виміряйте опір і порівняйте з таблицею опору. ► Замініть датчик, якщо потрібно.
High temperature TB1 (Висока температура TB1)	Yci					C	TB1 відображає > 30 °C, перезапуск при < 29 °C. Z1: Дозволено запуск додаткового нагрівача. ► Перевірте, чи можливо, що енергоносіє постачає понад 30 °C. ► Перевірте датчик, порівняйте з таблицею опору в кінці посібника. ► Охолодіть розсільний контур.
Warmwater stopped by TC3 (Гарячу воду зупинено TC3)	Yci					C	TC3 перевищує межу безпеки (63 °C). ► Перевірте лінії подачі та клапани. ► Перевірте датчик TC3.
Output in wrong pos after function test (Вихід у неправильному положенні після функціональної перевірки)	Yci					C	Вихід не в AUTO режимі. ► Скиньте ручний вихід в AUTO режим.
Hot water in emerg. oper. (Гаряча вода в аварійному режимі)	TW1				X	C	Zx.Tw1 не працює. Активний аварійний режим (→ "Аварійний режим, гаряча вода"). Аварійний режим діє, доки не буде усунено TW1, або доки функцію не буде вимкнено.
High temperature T0 flow (Висока температура T0 лінії подачі)	Z1					C	T0 відображає значення, яке на > 10 K вище за задане значення протягом більше ніж 30 хвилин. ► Переконайтеся, що T0 відображає правильну температуру та перевірте правильність його монтажу та місця встановлення. ► Переконайтеся, що компресор і додатковий нагрівач відключені. ► Переконайтеся, що інші енергоносії неактивні.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Low temperature T0 flow (Низька температура T0 лінії подачі)	Z1					C	T0 відображає значення, яке на > 10 K нижче за задане значення протягом більше ніж 30 хвилин. ► Переконайтеся, що T0 відображає правильну температуру, порівняйте з таблицею опору, наведеною в кінці посібника, а також перевірте правильність монтажу та місця встановлення. ► Переконайтеся, що підключений енергоносії може постачати тепло в систему. ► Перевірте клапани та трубопроводи.
Low temperature TW1 hot water (Низька температура TW1 гарячої води)	TW1					C	TW1 відображає значення, нижче за 45 °C протягом більше ніж 30 хвилин. ► Переконайтеся, що TW1 відображає правильну температуру, порівняйте з таблицею опору, наведеною в кінці посібника, а також перевірте правильність монтажу та місця встановлення. ► Переконайтеся, що підключений енергоносії може постачати тепло в резервуар. ► Перевірте клапани та трубопроводи.
High temperature TR6 ¹⁾ (Висока температура TR6)	Усі	X				C	TR6 відображає > 135 °C, перезапуск при < 100 °C. Z1: Дозволено запуск додаткового нагрівача. ► Переконайтеся, що датчик відображає достовірне значення. Перевірте підключення, порівняйте з таблицею опору в кінці посібника. ► Перевірте контур опалення та охолодження, якщо датчик в порядку.
High temperature TR7 ¹⁾ (Висока температура TR7)	Усі		X			C	TR7 відображає > 135 °C, перезапуск при < 100 °C. Z1: Дозволено запуск додаткового нагрівача. ► Переконайтеся, що датчик відображає достовірне значення. ► Перевірте підключення, порівняйте з таблицею опору в кінці посібника. ► Перевірте контур опалення та охолодження, якщо датчик в порядку.
High pressure JR1 ¹⁾ (Високий тиск JR1)	Усі	X	X			C	Значення датчика тиску JR1 вище, ніж дозволено для компресорів із поточним тиском випарювання. Аварійний сигнал також може бути викликаний помилкою в конфігурації системи. ► Перевірте клапани фільтра та очистьте їх, якщо потрібно. ► Переконайтеся, що всі клапани, які мають бути відкриті, дійсно відкриті. ► Перевірте тиск системи опалення та наявність у ній повітря. ► Перевірте насос опалювального контуру PCO. ► Перевірте подачу через конденсатор. ► Перевірте датчик високого тиску JR1 і його підключення. ► Перевірте відсутність ризику різкого збільшення температури через тепловий насос.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Low pressure JR1 ¹⁾ (Низький тиск JR1)	Усі	X	X			C	Значення датчика тиску JR1 нижче за дозволений робочий діапазон для компресорів із поточним тиском випарювання. ► Переконайтеся, що вихід 0–10 В для регулювання частоти обертання теплового насоса PCO перебуває в автоматичному режимі, і що насос дійсно змінює частоту обертання, коли змінюється сигнал 0–10 В.
Tripped high pressure switch ¹⁾ (Спрацював пресостат високого тиску)	Усі	X	X			C	Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал. Z1: Дозволено запуск додаткового нагрівача. Аварійний сигнал також може бути викликаний помилкою в конфігурації системи. ► Перевірте клапани фільтра та очистьте їх, якщо потрібно. ► Переконайтеся, що всі клапани, які мають бути відкриті, дійсно відкриті. ► Перевірте тиск системи опалення та наявність у ній повітря. ► Перевірте насос опалювального контуру PCO. ► Перевірте відсутність ризику різкого збільшення температури через тепловий насос.
Low pressure JR0 ¹⁾ (Низький тиск JR0) ВКАЗІВКА. Підтвердження аварійних сигналів реле тиску без усунення несправності призводить до повторних спроб запуску компресора. Повторні спроби запуску за відсутності циркуляції призводять до замерзання випарника. Для його розморожування знадобиться щонайменше на один день вимкнути систему. Повторні спроби запуску можуть призвести до розтріскування випарника, після чого знадобиться його заміна.	Усі	X	X			C	Усуньте причину несправності, перш ніж підтвердити аварійний сигнал. Температура випарювання опустилася нижче за задане мінімальне граничне значення на 30 секунд. ► Перевірте клапани фільтра та очистьте їх, якщо потрібно. ► Переконайтеся, що всі клапани, які мають бути відкриті, дійсно відкриті. ► Перевірте тиск і наявність повітря в розсільному контурі. ► Перевірте подачу через випарник. Перевірте датчик низького тиску та його підключення. ► Перевірте насос розсільного контуру PB3 і переконайтеся, що запускається та дотримується сигналу керування 0–10 В.
High temperature TC1 ¹⁾ (Висока температура TC1)	Усі	X	X			C	Температура додаткового нагрівача вища за його межу безпеки. Компресори зупинено для захисту охолоджувального контуру. ► Перевірте клапани та трубопроводи. ► Перевірте фільтр очищення. ► Переконайтеся, що датчик відображає правильну температуру, порівняйте з таблицею опору, наведеною в кінці посібника.
High temperature TCO ¹⁾ (Висока температура TCO)	Усі	X	X			C	Температура вхідного тепла (від радіатора/НН) вища за його межу безпеки. Зупинка компресора з найвищою температурою гарячого газу, коли TCO > 60 °C, зупинка іншого компресора, коли TCO > 63 °C. ► Перевірте клапани та трубопроводи. ► Перевірте фільтр очищення.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Low temperature TB0 ¹⁾ (Низька температура TB0)	Усі	X	X			C	Вхідний розсіл (зі свердловини) холодніший за свою межу безпеки. Компресори зупинено для захисту контуру охолодження та розсільного контуру. ▶ Перевірте енергоносії і його температуру. ▶ Перевірте систему розсільного контуру. ▶ Перевірте клапани та розподільники, де це потрібно. ▶ Перевірте фільтр очищення.
Low temperature TB1 ¹⁾ (Низька температура TB1)	Усі	X	X			C	Вихідний розсіл холодніший за свою межу безпеки. Компресори зупинено для захисту контуру охолодження та розсільного контуру. ▶ Перевірте енергоносії і його температуру. ▶ Перевірте систему розсільного контуру. ▶ Перевірте клапани та розподільники, де це потрібно. ▶ Перевірте фільтр часток. ▶ Переконайтеся, що насос розсільного контуру PB3 дотримується сигналу керування 0–10 В.
Low temperature TR5 ¹⁾ (Низька температура TR5) Перегрівання всмоктуваного газу	Усі	X	X			C	Різниця в температурі TR5-JR0 менша ніж 2 К протягом 10 хвилин, коли компресор працює. ▶ Переконайтеся, що клапани відкриті, а фільтри почищені. ▶ Переконайтеся, що розширювальний клапан працює. ▶ Переконайтеся, що датчик температури TR5 і датчик тиску JR0 відображають правильні значення, порівняйте з таблицею опору в кінці посібника. ▶ Переконайтеся, що насоси контуру опалення та розсільного контуру справні та працюють автоматично, а також, що насоси дотримуються сигналу керування 0–10 В.
High overheating TR5 (Високе перегрівання TR5)	Усі	X	X			C	Різниця в температурі TR5-JR0 більша ніж 10 К протягом 10 хвилин під час роботи компресора. Переконайтеся, що клапани відкриті, а фільтри почищені. ▶ Переконайтеся, що розширювальний клапан працює. ▶ Переконайтеся, що датчик температури TR5 і датчик тиску JR0 відображають правильні значення, порівняйте з таблицею опору в кінці посібника. ▶ Переконайтеся, що насоси контуру опалення та розсільного контуру справні та працюють автоматично, а також, що насоси дотримуються сигналу керування 0–10 В.
Low temperature TR2 ¹⁾ (Низька температура TR2)	Усі	X	X			C	Різниця в температурі TR2-JR2 менша ніж 2 К протягом 10 хвилин, коли компресор працює, а температура гарячого газу щонайменше на 20 градусів перевищує температуру конденсації. ▶ Переконайтеся, що клапан впорскування та електромагнітний клапан працюють. ▶ Переконайтеся, що датчик температури TR2 і датчик тиску JR2 відображають правильні значення, порівняйте з таблицею опору в кінці посібника.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Low temp. diff. heat transfer fluid (Низька різниця температур рідкого теплоносія)	Усі					С	Різниця в температурі ТС3-ТС0 менша ніж 3 К через 15 хвилин під час роботи компресора. ► Переконайтеся, що клапани відкриті. ► Переконайтеся, що насос опалювального контуру РС0 працює автоматично та дотримується сигналу керування 0–10 В. ► Переконайтеся, що датчики відображають правильні значення температури, порівняйте з таблицею опору.
High temp. diff. heat transfer fluid (Висока різниця температур рідкого теплоносія)	Усі					С	Різниця в температурі ТС3-ТС0 більша ніж 15 К через 15 хвилин під час роботи компресора. ► Переконайтеся, що клапани відкриті, а фільтр почищений. ► Переконайтеся, що насос опалювального контуру РС0 працює автоматично та дотримується сигналу керування 0–10 В. ► Переконайтеся, що датчики відображають правильні значення температури, порівняйте з таблицею опору.
High temp. diff. collector circuit (Різниця вис. темп. розсільного контуру)	Усі					С	Різниця в температурі ТВ0-ТВ1 більша ніж 10 К через 15 хвилин під час роботи компресора. ► Переконайтеся, що клапани відкриті, а фільтр почищений. ► Переконайтеся, що насос опалювального контуру РВ3 працює автоматично та дотримується сигналу керування 0–10 В. ► Переконайтеся, що датчики відображають правильні значення температури, порівняйте з таблицею опору.
Therm.disinfection unsuccessful (Не вдалося виконати термічну дезінфекцію)	TW1					С	Температура TW1 не досягла 70 °C через 3 години після запуску. Нова спроба за наступної нагоди. Попередження можуть бути викликані тривалим одночасним блокуванням. ► Переконайтеся, що клапан рухається належним чином. ► Переконайтеся, що припустима достатня потужність із додатковим нагрівачем. ► Переконайтеся, що додатковий нагрівач працює.
Short oper.time in hot water mode (Короткий час експлуатації в режимі приготування гарячої води) Для використання обох компресорів для приготування гарячої води потрібно 20 л води на кожен кіловат потужності теплового насоса. Якщо є щонайменше 10 л води на кожен кіловат потужності теплового насоса, можна вибрати приготування гарячої води за допомогою 1 компресора.	TW1					С	Робота компресора для приготування гарячої води в середньому ніж 10 хвилин на запуск, виходячи щонайменше з 5 запусків протягом 24 годин. Автоматичне повернення опівночі. ► Перевірте правильність монтажу системи. ► Переконайтеся, що розмір системи підібрано правильно. ► Переконайтеся, що всі необхідні регулювання виконані правильно.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Short oper.time in heating (Короткочасна робота в режимі опалення)	Усі					C	Робота компресора для опалення в середньому ніж 10 хвилин на запуск, виходячи щонайменше з 5 запусків протягом 24 годин. Автоматичне повернення опівночі. ► Перевірте правильність монтажу системи. ► Переконайтеся, що розмір системи підібрано правильно: в резервуарі акумулятора є щонайменше 10 л води на кожен кіловат потужності теплового насоса. ► Переконайтеся, що всі необхідні регулювання виконані правильно.
Temporary error PC0 heat carrier pump (Тимчасова помилка насоса опалювального контуру PC0)	Усі	X	X			C	Відхилення напруги живлення циркуляційного насоса. Це може бути наслідком тимчасового падіння напруги в мережі. Якщо це часто повторюється, зверніться до постачальника електроенергії. ► Перевірте з'єднання між системою керування та циркуляційним насосом. ► Перевірте підключення живлення до циркуляційного насоса. ► Перевірте напругу живлення теплового насоса.
Operating error PB3 ¹⁾ (Помилка експлуатації PB3)	Усі	X	X			C	Відхилення напруги живлення циркуляційного насоса. Це може бути наслідком тимчасового падіння напруги в мережі. Якщо це часто повторюється, зверніться до постачальника електроенергії. ► Перевірте з'єднання між системою керування та циркуляційним насосом. ► Перевірте підключення живлення до циркуляційного насоса. ► Перевірте напругу живлення теплового насоса.
Control unit restarted (Систему керування перезапущено)	Усі					C	Систему керування перезапущено через недостатню напругу. Аварійний сигнал припиняється приблизно через 10 секунд. Це може бути наслідком тимчасового падіння напруги в мережі. Якщо це часто повторюється, зверніться до постачальника електроенергії. ► Якщо потрібно, перевірте живлення теплового насоса та 24 В змінного струму.
Replace memory battery (Замініть елемент живлення пам'яті)	Усі					C	Потрібно замінити елемент живлення пам'яті. Заміна елемента живлення CR2032: у разі розряджання елемента живлення та збою електричного живлення з системи керування буде видалено все програмне забезпечення, тому потрібно буде, щоб після заміни елемента живлення сервісним інженером монтажник або сервісний інженер виконав усі налаштування та нове введення в експлуатацію.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Start-up attempt interrupted ¹⁾ (Спробу запуску перервано)	Усі					С	Під час пускової перевірки температури спробу запуску було перервано. Нова спроба запуску автоматично виконується через 9 хвилин за умови дотримання вимог. Причини переривання спроб запуску. ► Температура зворотної лінії контуру опалення зависока (TCO > 58 °C). ► Зависока температура на вході розсільного контуру (TBO > 29 °C). ► Занизька температура на вході розсільного контуру TBO (< - 4 °C).
Compressor 1 does not start (Компресор 1 не запускається)	Усі	X				С	Сигнал роботи від компресора не надійшов упродовж 10 секунд після команди запуску. Додаткові 50 секунд затримки з обмежувачем пускового струму. ► Перевірте електричну схему теплового насоса та простежте за сигналом від плати теплового насоса через підключені компоненти. Перевірте, чи контактор дійсно замикається після команди запуску. Якщо так, перевірте, чому сигнал роботи не надходить до входу плати теплового насоса.
Compressor 2 does not start (Компресор 2 не запускається)	Усі		X			С	Сигнал роботи від компресора не надійшов упродовж 10 секунд після команди запуску. Додаткові 50 секунд затримки з обмежувачем пускового струму. ► Перевірте електричну схему теплового насоса та простежте за сигналом від плати теплового насоса через підключені компоненти. Перевірте, чи контактор дійсно замикається після команди запуску. Якщо так, перевірте, чому сигнал роботи не надходить до входу плати теплового насоса.
Oper. error compressor 1 (Помилка експлуатації компресора 1)	Усі	X				С	Сигнал роботи від компресора припинився під час експлуатації. Додаткові 50 секунд затримки з обмежувачем пускового струму. ► Перевірте відповідну електричну схему теплового насоса та простежте за сигналом від плати теплового насоса через підключені компоненти. Визначте, де сигнал некоректно переривається.
Oper. error compressor 2 (Помилка експлуатації компресора 2)	Усі		X			С	Сигнал роботи від компресора припинився під час експлуатації. Додаткові 50 секунд затримки з обмежувачем пускового струму. ► Перевірте відповідну електричну схему теплового насоса та простежте за сигналом від плати теплового насоса через підключені компоненти. Визначте, де сигнал некоректно переривається.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Wrong phase order to compressor 1 (Неправильна послідовність фаз до компресора 1)	Усі	X				C	TR6 не перевищує JR1 на 18 К протягом 3 хвилин після запуску компресора, коли обидва компресори працюють, або різниця температур TBO-JR0 менша ніж 1 К під час роботи лише 1 компресора. ▶ Перевірте вхідну послідовність фаз. ▶ Перевірте напрямок обертання на компресорі 1 (сильний шум у разі неправильного напрямку). ▶ Переконайтеся, що датчики відображають правильну температуру, порівняйте з таблицею опору, наведеною в кінці посібника. ▶ Перевірте підключення.
Wrong phase order to compressor 2 (Неправильна послідовність фаз до компресора 2)	Усі		X			C	TR7 не перевищує JR1 на 18 К протягом 3 хвилин після запуску компресора, коли обидва компресори працюють, або різниця температур TBO-JR0 менша ніж 1 К під час роботи лише 1 компресора. ▶ Перевірте вхідну послідовність фаз. ▶ Перевірте напрямок обертання на компресорі 2 (сильний шум у разі неправильного напрямку). ▶ Переконайтеся, що датчики відображають правильну температуру, порівняйте з таблицею опору, наведеною в кінці посібника. ▶ Перевірте підключення.
Warmwater stopped by TC3 ¹⁾ (Гарячу воду зупинено TC3)	Усі				X	C	TC3 перевищує свою межу безпеки протягом запиту гарячої води. ▶ Перевірте лінії подачі та клапани. ▶ Перевірте TC3. ▶ Переконайтеся, що PCO працює автоматично, а частота обертання насоса дотримується сигналу керування 0–10 В.
Too much refrigerant (Забгато холодоагенту)	Усі	X	X			C	Якщо тепловий насос недавно заправили чи дозаправили, це означає, що було залито забгато холодоагенту.
Lack of refrigerant (Недостатня кількість холодоагенту)	Усі	X	X			C	Якщо тепловий насос недавно заправили чи дозаправили, це означає, що було залито замало холодоагенту. Або можливо, що холодоагент витік.
Compressor 1 overheated (Перегрівання компресора 1)	Усі	X				C	Внутрішній захист спрацював під час роботи компресора. Перезапуск, коли температура компресора опустилася нижче за задане граничне значення. ▶ Перевірте вхідну напругу. ▶ Перевірте датчик TR6 за таблицею опору. ▶ Перевірте підключення.
Compressor 2 overheated (Перегрівання компресора 2)	Усі		X			C	Внутрішній захист спрацював під час роботи компресора. Перезапуск, коли температура компресора опустилася нижче за задане граничне значення. ▶ Перевірте вхідну напругу. ▶ Перевірте датчик TR7 за таблицею опору. ▶ Перевірте підключення.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Додаткова комплектуюча деталь x відхилення температури (Додаткова комплектуюча деталь x відхилення температури)	Z1					C	Виміряна температура відрізняється від заданого значення більше ніж на задане граничне значення протягом більше ніж 30 хвилин. ► Перевірте налаштування. ► Переконайтеся, що задане значення не зависоке/занизьке. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення, порівняйте з таблицею опору.
Failure on sensor TB0 (Несправність датчика TB0)	Uci					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor TB1 (Несправність датчика TB1)	Uci					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor TR8 (Несправність датчика TR8)	Uci					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor TR3 (Несправність датчика TR3)	Uci					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor TR2 (Несправність датчика TR2)	Uci					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor TR6 (Несправність датчика TR6)	Uci	X				C	Z1: Дозволено запуск додаткового нагрівача. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor TR7 (Несправність датчика TR7)	Uci		X			C	Z1: Дозволено запуск додаткового нагрівача. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor JR1 (Несправність датчика JR1)	Uci					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення. ► Вийміть з'єднувач і перевірте наявність живлення 5 В.
Failure on sensor JR2 (Несправність датчика JR2)	Uci					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. ► Перевірте підключення. ► Вийміть з'єднувач і перевірте наявність живлення 5 В.
Failure on sensor T0 (Несправність датчика T0)	Z1					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. Для температури на дисплеї вказано NaN.

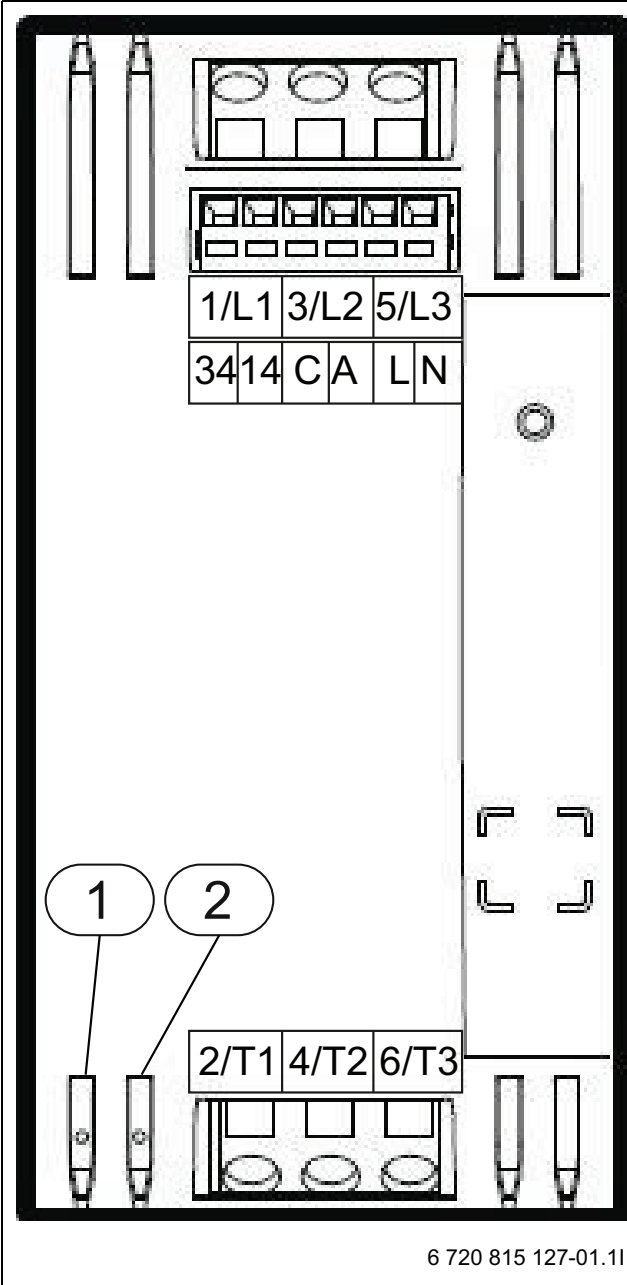
Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Failure on sensor TL1 (Несправність датчика TL1)	Z1					C	Для виробництва тепла температуру зовнішнього повітря встановлено на 0 °C. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor TC1 (Несправність датчика TC1)	Z1					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Failure on sensor TC2 (Несправність датчика TC2)	Z1					C	Несправність виникає знову, коли датчик усунено. Для температури на дисплеї вказано NaN. ► Перевірте монтаж. ► Перевірте підключення.
Too long depressurize time (Задовгий час скидання тиску)	Yci	X	X			C	Вирівнювання тиску тривало більше ніж 3 хвилини. ► Перевірте лінію подачі живлення до JR0 і JR1. ► Переконайтеся, що датчик тиску конденсації JR1 відображає правильні значення і що електропроводка в порядку. ► Переконайтеся, що датчик тиску випарника JR0 відображає правильні значення і що електропроводка в порядку. ► Переконайтеся, що розширювальний клапан VR1 працює.
High temperature TW2 (Висока температура TW2)						C	Зависока температура лінії подачі від додаткового резервуара до станції нагрівання води в проточному режимі. ► Перевірте, чи не зависока температура подачі в резервуар з додаткового нагрівача чи сонячної панелі.
High temperature TW3 (Висока температура TW3)						C	Зависока температура зворотної лінії від станції нагрівання води в проточному режимі до додаткового резервуара. ► Переконайтеся, що циркуляційний насос PC4 дотримується регульованої швидкості. ► Переконайтеся, що зворотний клапан на VW3 має достатній опір.
High temperature TW6 (Висока температура TW6)						C	Температура зворотної лінії з циркуляції гарячої води зависока. ► Переконайтеся, що потік циркуляції гарячої води не зависокий. ► Переконайтеся, що температура гарячої води на виході TW4 не зависока.
Failure on PW2 DHW circulation pump (Несправність на PW2, циркуляційний насос гарячої води)						C	Аварійний сигнал від циркуляційного насоса гарячої води в станції нагрівання води в проточному режимі. ► Видаліть повітря з трубопроводу циркуляції гарячої води. ► Якщо циркуляційний насос перегрівся, переконайтеся, що крани/клапани відкриті. ► Переконайтеся, що кабель аварійної сигналізації підключений належним чином.

Текст аварійного сигналу/ інформаційного повідомлення	Теплов ий насос	Зупиняє компр. 1	Зупиняє компр. 2	Зупиняє дод. нагрівач	Зупиняє гарячу воду	Кат.	Причина/коментар
Current to heat pump upper limit (Верхня межа струму теплового насоса)	Zx	X	X			C	Виміряний струм перевищує задане граничне значення на одній із фаз. ► Переконайтеся, що задане граничне значення відповідає запобіжнику теплового насоса. ► Перевірте зв'язок із лічильником електроенергії; поточне значення на дисплеї теплового насоса має відповідати показам лічильника електроенергії.
Low temperature cooling system (Низька температура системи охолодження)	Yci	X	X			C	Неналежний енергоносіє для забезпечення охолодження теплового насоса; температура системи охолодження занизька. ► Перевірте температуру енергоносія. ► Перевірте систему розсільного контуру. ► Перевірте клапани та розподільники, де це потрібно. ► Перевірте фільтр часток. ► Переконайтеся, що датчик відображає правильну температуру, порівняйте з таблицею опору.
No start permission from cooling system (Відсутній дозвіл запуску від системи охолодження)	Yci	X	X			C	Система охолодження не працює. ► Перевірте циркуляційний насос системи охолодження, реле тиску та вентилятори.
Oil equalization compressor 1 (Вирівнювання мастила, компресор 1)	Zx	X				C	Зупинка для досягнення компенсації мастила. Компресор 1 безперервно працював понад 4 години, тоді як компресор 2 не працював. Аварійний сигнал скидається, коли компресор 2 запускається або не може запуснутися з іншої причини. Аварійний сигнал також скидається, якщо його підтвердити.
Oil equalization compressor 2 (Вирівнювання мастила, компресор 2)	Zx		X			C	Зупинка для досягнення компенсації мастила. Компресор 2 безперервно працював понад 4 години, тоді як компресор 1 не працював. Аварійний сигнал скидається, коли компресор 1 запускається або не може запуснутися з іншої причини. Аварійний сигнал також скидається, якщо його підтвердити.
Too low or too high voltage (Занизька чи зависока напруга живлення)	Zx	X	X			C	Автоматичне скидання, коли рівень живлення перебуває в межах дозволеного діапазону. ► Перевірте рівень напруги на вході лінії живлення.
Too high temp softstart 1 (Зависока температура обмежувача пускового струму 1)	Zx	X				C	Автоматичне скидання, коли температура перебуває в межах граничних значень. ► (→ 6.8 "Аварійний сигнал обмежувача пускового струму")
Too high temp softstart 2 (Зависока температура обмежувача пускового струму 2)	Zx		X			C	Автоматичне скидання, коли температура перебуває в межах граничних значень. ► (→ 6.8 "Аварійний сигнал обмежувача пускового струму")

1) Цей аварійний сигнал не відображається на дисплеї, але збережений в історії.

Таб. 58 Інформація/аварійні сигнали

6.8 Аварійний сигнал обмежувача пускового струму



Мал. 5 Обмежувач пускового струму

- [1] Жовтий LED
- [2] Червоний LED

Жовтий LED	Червоний LED	Стан
Повільно блимає	Вимк.	Режим готовності
Увімк.	Вимк.	Режим роботи
Швидко блимає	Вимк.	Перерва
Блимає з послідовністю 10х	Блимає з послідовністю коду несправності (див. таблицю далі)	Стан помилки
Вимк.	Блимає з послідовністю коду несправності (див. таблицю далі)	Несправність обладнання

Таб. 59 LED Стан

Кількість блиманий червоним світлом LED	Назва	Опис
2	Зависока напруга живлення/ Занизька напруга живлення	Якщо видається лише 1 аварійний сигнал обмежувача пускового струму, аварійний сигнал "Спрацював запобіжник для компресора..." видається натомість. Автоматичне скидання.
3	Зависокий струм/ Занизький струм	Автоматичне скидання. Якщо струм перевищує верхнє дозволене граничне значення, обмежувач пускового струму переходить у режим обслуговування, щоб захистити обмежувач пускового струму та компресор. Якщо струм занизький, обмежувач пускового струму перейде в режим обслуговування й залишиться в ньому до усунення несправності.
3	Струм несиметричний	Автоматичне скидання.
3	Спрацював вимикач двигуна	Автоматичне скидання. Вимикач двигуна виконує постійний контроль і спрацює відповідно до класу 10.
4	Заблокований ротор	Автоматичне скидання. Якщо ротор заблокований, струм підвищуватиметься, доки не спрацює вимикач двигуна і компресор не зупиниться.
5	Несправність у реле байпаса	Для скидання потрібно від'єднати живлення.
6	Висока температура/ Низька температура	Автоматичне скидання Якщо температура в обмежувачі пускового струму вища чи нижча за дозволене граничне значення, обмежувач пускового струму переходить у режим обслуговування й буде готовий до запуску поки температура перебуватиме в дозволеному діапазоні.

Кількість блимвань червоним світлом LED	Назва	Опис
7	Помилка послідовності фаз	Перевірте послідовність фаз. Автоматичне скидання.
8	Помилка частоти	Автоматичне скидання Якщо частота в мережі виходить за межі діапазону 45–65 Гц, обмежувач пускового струму не зможе запуститися. Обмежувач пускового струму залишатиметься в режимі обслуговування, доки помилку не буде усунено чи скинуто.
9	Помилка обмежувача пускового струму Несправність обладнання Обмежувач пускового струму ввімкнено, але компресор не працює	Для скидання потрібно від'єднати живлення. Якщо в обмежувачі пускового струму виникне несправність обладнання, обмежувач пускового струму зупиниться й перейде в режим перерви. Несправність можна скинути вручну, але обмежувач пускового струму залишиться в режимі перерви, доки не закінчиться час (5 хв). Якщо напруга живлення опуститься нижче за нижнє граничне значення, обмежувач пускового струму перейде в режим обслуговування й активує аварійний сигнал. Це режим зберігатиметься, доки напруга живлення не перевищить нижнє граничне значення. Те саме відбувається, якщо напруга живлення перевищить верхнє граничне значення. Режим зберігається, доки напруга живлення не опуститься нижче за верхнє граничне значення.

Таб. 60 Список аварійних сигналів обмежувача пускового струму

6.9 Таблиця опору датчика температури PT1000

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	921,6	9	1035,1	38	1147,7	67	1259,2	96	1369,8
-19	925,5	10	1039,0	39	1151,5	68	1263,1	97	1373,6
-18	929,5	11	1042,9	40	1155,4	69	1266,9	98	1377,4
-17	933,4	12	1046,8	41	1159,3	70	1270,7	99	1381,2
-16	937,3	13	1050,7	42	1163,1	71	1274,5	100	1385,0
-15	941,2	14	1054,6	43	1167,0	72	1278,4	101	1388,8
-14	945,2	15	1058,5	44	1170,8	73	1282,2	102	1392,6
-13	949,1	16	1062,4	45	1174,7	74	1286,0	103	1396,4
-12	953,0	17	1066,3	46	1178,5	75	1289,8	104	1400,2
-11	956,9	18	1070,2	47	1182,4	76	1293,7	105	1403,9
-10	960,9	19	1074,0	48	1186,2	77	1297,5	106	1407,7
-9	964,8	20	1077,9	49	1190,1	78	1301,3	107	1411,5
-8	968,7	21	1081,8	50	1194,0	79	1308,9	108	1415,3
-7	972,6	22	1085,7	51	1197,8	80	1312,7	109	1419,1
-6	976,5	23	1089,6	52	1201,6	81	1316,6	110	1422,9
-5	980,4	24	1093,5	53	1205,5	82	1320,4	111	1426,6
-4	984,4	25	1097,3	54	1209,3	83	1324,2	112	1430,4
-3	988,3	26	1101,2	55	1213,2	84	1328,0	113	1434,2
-2	992,2	27	1105,1	56	1217,0	85	1331,8	114	1438,0
-1	996,1	28	1109,0	57	1220,9	86	1335,6	115	1441,7
0	1000,0	29	1112,8	58	1224,7	87	1339,4	116	1445,5
1	1003,9	30	1116,7	59	1228,6	88	1343,2	117	1449,3
2	1007,8	31	1120,6	60	1232,4	89	1343,2	118	1453,1
3	1011,7	32	1124,5	61	1236,2	90	1347,0	119	1456,8
4	1015,6	33	1128,3	62	1240,1	91	1350,8	120	1460,6
5	1019,5	34	1132,2	63	1243,9	92	1354,6	121	1464,4
6	1023,4	35	1136,1	64	1247,7	93	1358,4	122	1468,1
7	1027,3	36	1139,9	65	1251,6	94	1362,2	123	1471,9
8	1031,2	37	1143,8	66	1255,4	95	1366,0	124	1475,7

Таб. 61 Значення результатів вимірювання для датчика температури

7 Нові чи вдосконалені функції Rego 5200 SW 1.4-1-01

- Частота обертання насоса розсільного контуру доступна також на аналоговому виході 3, який використовується для керування додатковим насосом розсільного контуру.
- Керування 0–10 В розподільним клапаном VW1 (гаряча вода/опалення) доступне на аналоговому виході 2.
- Літній/зимовий режим тепер завжди контролює вихід PC1, незалежно від літнього/зимового режиму теплового насоса.
 - У разі вибору параметра **Безперервно** деякі опалювальні контури можуть грітися постійно, а інші можуть бути зупинені виходом PC1.
- Використання змішаного додаткового нагрівача розширене на теплових насосах типорозмірів 22 і 28:
 - Сигнал запуску додаткового нагрівача автоматично інвертується у замкнення для запуску нагрівача.
- Дисплей/ЛМІ:**
 - Можливість паралельного регулювання кривих додаткового нагрівача замовником.
- Modbus:**
 - Можливість паралельного регулювання основної кривої опалення.
 - Можливість запису заданого значення та зчитування фактичного значення в функції чилера.
 - Можливість запису заданого значення та зчитування фактичного значення для фіксованих температур нагрівання, охолодження та басейну.
 - Можливість зчитування стану увімк./вимк. на PB3.
 - Можливість зчитування параметрів енергії зі станції нагрівання води в проточному режимі.
 - Можливість контролювати, для яких IP-адрес дозволено зв'язуватися з тепловим насосом.
 - Із TC2 тепер можна зв'язатися.
 - Можливість зчитування літнього/зимового режиму.
- Оновлення плати теплового насоса до версії програмного забезпечення v1.4.0:
 - Налаштування аварійних сигналів для TB1 і TB0 не зберігаються на постійно. Після збою електричного живлення відновлюються заводські налаштування, а індивідуальні налаштування перезаписуються.

8 Огляд меню

Це огляд усіх можливих пунктів меню. Для кожного монтажу буде показано лише меню для встановлених модулів або компонентів.

1 Room temperature (1 Кімнатна температура)

- 1 Summer/winter op. (1 Літній/зимовий режим)
 - 1 Summer operation (1 Літній режим)
 - 2 Winter operation (2 Зимовий режим)
 - 3 *Winter operation* (3 Зимовий режим)
- 2 Heat curve (2 Крива опалення)
- 3 Parallel offset (3 Паралельне зміщення)
 - 1 *Parallel offset* (1 Паралельне зміщення)
- 4 Hysteresis (5 Гістерезис)
 - 1 Hysteresis Comp.1 (1 Гістерезис компр.1)
 - 2 Hysteresis Comp.2 (2 Гістерезис компр.2)
- 5 Attenuation TL1 (5 Послаблення коливання TL1)
 - 1 *Attenuation TL1* (1 Послаблення коливання TL1)
- 6 Time channel (6 Часовий канал)
 - 1 Weekday (1 Робочий день)
 - 2 Weekend (2 Вихідні дні)

2 Hot water (2 Гаряча вода)

- 1 Hot water (1 Гаряча вода)
- 2 FWS (2 FWS)
 - 1 *Temperature, flow* (1 Температура, лінія подачі)
 - 2 *Settings* (2 Налаштування)
- 3 Alarm limits (3 Граничні значення аварійного сигналу)

3 Temperatures (3 Температури)

- 1 Internal sensors (1 Внутрішні датчики)
 - 1 Heating flow ret. (1 Звор. лінія контуру опалення)
- 2 External sensors (2 Зовнішні датчики)
 - 1 External sensors (1 Зовнішні датчики)
 - 2 External sensors (2 Зовнішні датчики)
 - 3 External sensors (3 Зовнішні датчики)

4 Accessories (4 Додаткові комплектуючі)

- 1 Accessory (1 Додаткова комплектуюча деталь)
- 2 Room sensor (2 Датчик кімнатної температури)
- 2 Active room senso (2 Активний датчик кімнатної температури)
- 2 Fixed sp heating (2 Фікс. задане знач. нагрівання)
- 2 Own heat curve (2 Власна крива опалення)
- 2 TO Heat curve (2 TO Крива опалення)
- 2 Fixed sp cooling (2 Фікс. задане знач. охолодження)
- 2 Cooling curve (2 Крива охолодження)
- 2 Pool (2 Басейн)
- 2 Coldcarrier lim. (2 Обм. холодоагенту)
- 2 Set point curve (3 Крива заданих значень)
- 3 Room temp. infl. (3 Вплив кімнатної темп.)
 - 1 *Room temp. infl.* (1 Вплив кімнатної темп.)

5 Energy calc. (5 Розрахунок енергії)

- 1 Energy calc (1 Розрахунок енергії)

6 Language (6 Мова)

7 Date/Time (7 Дата/час)

8 Access level (8 Рівень доступу)

9 Communication (9 Зв'язок)

- 1 TCP/IP (1 TCP/IP)
 - 1 IP status (1 IP стан)
 - 1 IP status (1 IP стан)
 - 2 Subnet mask: (2 Маска підмережі:)
 - 3 DNS: (3 DNS:)
 - 2 IP configuration (2 IP конфігурація)
 - 1 IP configuration (1 IP конфігурація)
 - 2 Manual IP conf. (2 Ручне конфіг. IP)
 - 3 Manual IP conf. (3 Ручне конфіг. IP)
 - 4 Manual IP conf. (4 Ручне конфіг. IP)
 - 5 Manual IP conf. (5 Ручне конфіг. IP)
- 3 *Settings* (3 Налаштування)
 - 1 *Settings* (1 Налаштування)
- 2 Modbus (2 Modbus)
 - 1 Modbus IP (1 Modbus IP)
- 3 BACnet (3 BACnet)
 - 1 BACnet (1 BACnet)

10 Installer (10 Монтажник)

- 1 Settings (1 Налаштування)
 - 1 Addressing (1 Адресація)
- 2 Room temperature (2 Кімнатна температура)
 - 1 Summer/winter op. (1 Літній/зимовий режим)
 - 1 *Heating* (1 Опалення)
 - 2 *Summer operation* (2 Літній режим)
 - 3 *Winter operation* (3 Зимовий режим)
 - 4 *Winter operation* (4 Зимовий режим)
 - 2 *Basic setting* (2 Базові налаштування)
 - 1 *Basic setting* (1 Базові налаштування)
 - 3 *Heat curve* (3 Крива опалення)
 - 4 *Parallel offset* (4 Паралельне зміщення)
 - 1 *Parallel offset* (1 Паралельне зміщення)
 - 5 *Hysteresis* (5 Гістерезис)
 - 1 *Hysteresis 1* (1 Гістерезис)
 - 2 *Hysteresis 2* (2 Гістерезис)
 - 3 *Actual v. compr.1* (3 Фактичне знач. компр.1)
 - 6 *Attenuation TL1* (6 Послаблення коливання TL1)
 - 1 *Attenuation TL1* (1 Послаблення коливання TL1)
 - 7 *Deviation TO* (7 Відхилення TO)
 - 1 *Deviation TO* (1 Відхилення TO)

- 3 Additional heat (3 Додатковий нагрівач)
 - 1 Add. heat type (1 Тип додаткового нагрівача)
 - 1 Add. heat type (1 Тип додаткового нагрівача)
- 2 3-step el. heat (2 3-ступеневий електричний нагрівач)
 - 1 Start EE1 (1 Запуск EE1)
 - 1 Start EE2 (1 Запуск EE2)
 - 3 Start EE1+EE2 (3 Запуск EE1+EE2)
 - 4 Stop EE1 (4 Зупинка EE1)
 - 5 Stop EE2 (5 Зупинка EE2)
 - 6 Stop EE1+EE2 (6 Зупинка EE1+EE2)
 - 7 Settings (7 Налаштування)
 - 8 Power (8 Потужність)
- 3 District heating (3 Опалення)
 - 1 Start District heat (1 Запуск опалення)
 - 2 Stopp Distr. heat (2 Зупинка опалення)
 - 3 PID VMO (3 ПІД VMO)
- 4 Mixed/Modulated (4 Змішаний/модульований)
 - 1 Start heat (1 Запуск опалення)
 - 2 Stop heat (2 Зупинка опалення)
 - 3 PID VMO (3 ПІД VMO)
- 5 Alarm delay (5 Затримка аварійного сигналу)
 - 1 Alarm delay (1 Затримка аварійного сигналу)
- 6 ECO-drive (6 ECO-привод)
 - 1 ECO-drive: (1 ECO-привод:)
- 4 Hot water (4 Гаряча вода)
 - 1 Hot water type (1 Тип гарячої води)
 - 1 Hot water type: (1 Тип гарячої води:)
 - Fresh Water Station: (Станція нагрівання води в проточному режимі)
 - 2 Temperatures (2 Температури)
 - 3 Compressors (3 Компресори)
 - Fresh Water Station (Станція нагрівання води в проточному режимі)
 - 2 Therm. disinfect. (2 Терм. дезінф.)
 - 1 Therm. disinfect. (1 Терм. дезінф.)
 - 3 Settings (3 Налаштування)
 - 1 Settings (1 Налаштування)
 - 2 Settings (2 Налаштування)
 - 3 Settings (3 Налаштування)
 - 4 Settings (4 Налаштування)
 - 4 FWS (4 FWS)
 - 1 Temperature, flow (1 Температура, лінія подачі)
 - 2 Settings (2 Налаштування)
 - 3 Time channel (3 Часовий канал)
 - 4 Energy, flow (4 Енергія, лінія подачі)
 - 5 Alarm limits (5 Граничні значення аварійного сигналу)
 - 6 Man/Auto (6 Ручн./Автом.)
- 5 Power/Energy calc (5 Розрахунок потужності/енергії)
 - 1 Settings (1 Налаштування)
 - 2 Read Out (2 Зчитування)
- 6 Accessories (6 Додаткові комплектуючі)
 - 1 Accessories (1 Додаткові комплектуючі)
 - Number: (Номер:)
 - Set unit (Налаштування установки)
 - 1 Accessory (1 Додаткова комплектуюча деталь)
 - 2 Room sensor (2 Датчик кімнатної температури)
 - 2 Active room senso (2 Активний датчик кімнатної температури)
 - 2 Fixed sp heating (2 Фікс. задане знач. нагрівання)
 - 2 Own heat curve (2 Власна крива опалення)
 - 2 TO Heat curve (2 TO Крива опалення)
 - 2 Fixed sp cooling (2 Фікс. задане знач. охолодження)
 - 2 Cooling curve (2 Крива охолодження)
 - 2 Pool (2 Басейн)
 - 2 Coolingpower lim. (2 Обм. потужн. охолодження)
 - 3 Set point curve (3 Крива заданих значень)
 - 3 Room temp. infl. (3 Вплив кімнатної темп.)
- 7 Circulation pumps (7 Циркуляційні насоси)
 - 1 Settings PC1 (1 Налаштування PC1)
 - 2 Settings PC0 (2 Налаштування PC0)
 - 3 Settings PB3 (3 Налаштування PB3)
 - 4 Settings PM1/PW2 (4 Налаштування PM1/PW2)
- 8 General alarm (8 Зведений аварійний сигнал)
 - 1 General alarm (1 Зведений аварійний сигнал)
- 9 Inversions (9 Інвертування)
 - 1 Digital inputs (1 Цифрові входи)
 - 2 Digital outputs (2 Цифрові виходи)
- 10 Sensors (10 Датчики)
 - 1 Sensor calibr. (1 Вивірн. кімнатної темп.)
- 11 Collector circuit (11 Розсільний контур)
 - Collector circuit (1 Розсільний контур)
- 12 External control (12 Зовнішнє регулювання)
- 13 Hybrid (13 Гібридне керування)
- 2 Function test (2 Функціональне випробування)
 - 1 Digital outputs (1 Цифрові виходи)
 - 2 Analogue outputs (2 Аналогові виходи)
 - Ref. Control (3 Холодоагент, керування)
- 3 Quick restart (3 Швидкий перезапуск)
 - 1 Quick restart (1 Швидкий перезапуск)
- 4 Read out (4 Зчитування)
 - 1 I/O-status (1 Стан I/O)
 - 2 Temperatures (2 Температури)
 - 3 Operating times (3 Час роботи)
 - 1 Total (1 Загалом)
 - 2 Short time (2 Короткочасно)
 - 3 Alarm settings (3 Налаштування аварійного сигналу)
 - 4 Alarm history (4 Історія аварійних сигналів)
 - 1 Alarm history (1 Історія аварійних сигналів)
 - 5 Serial Number (5 Серійний номер)
 - 1 Serial Number (1 Серійний номер)
 - 6 Program version (6 Версія програми)
 - 7 Power/Energy (7 Потужність/енергія)
- 5 Quick log-out (5 Швидкий вихід із системи)
- 6 Factory reset (6 Скидання до заводських налаштувань)
- 7 Commissioning (7 Введення в експлуатацію)
 - 1 Save variables (1 Збереження змінних)
 - 2 Load variables (2 Завантаження змінних)

11 Service (11 Обслуговування)

12 Factory reset (12 Скидання до заводських налаштувань)

9 Захист довкілля та утилізація

Захист довкілля є основоположним принципом діяльності групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколишнього середовища.

Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

Упаковка

Що стосується упаковки, ми беремо участь у програмах оптимальної утилізації відходів.

Усі пакувальні матеріали, які використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Обладнання, що відслужило свій термін

Обладнання, що відслужило свої терміни містять, цінні матеріали, які можна використати повторно.

Конструктивні вузли легко демонтуються. На пластик нанесено маркування. Таким чином можна сортувати конструктивні вузли та передавати їх на повторне використання чи утилізацію.

Електричні та електронні старі прилади



Цей символ означає, що виріб забороняється утилізувати разом із іншими відходами. Його необхідно передати для обробки, збирання, переробки та утилізації до пункту прийому сміття.

Цей символ є дійсним для країн, у яких передбачено положення про переробку електронних відходів, наприклад "Директива 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання". Ці положення передбачають рамкові умови, що діють для здачі та утилізації старих електронних приладів у окремих країнах.

Оскільки електронні прилади можуть містити небезпечні речовини, їх необхідно утилізувати з усією відповідальністю, щоб звести до мінімуму можливу шкоду довкіллю та небезпеку для здоров'я людей. Крім того, утилізація електронного обладнання сприяє збереженню природних ресурсів.

Більш детальну інформацію щодо безпечної для довкілля утилізації старих електронних та електричних приладів можна отримати у компетентних установах за місцезнаходженням, у підприємстві з утилізації відходів або у дилера, у якого було куплено виріб.

Більш детальну інформацію див.:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/





