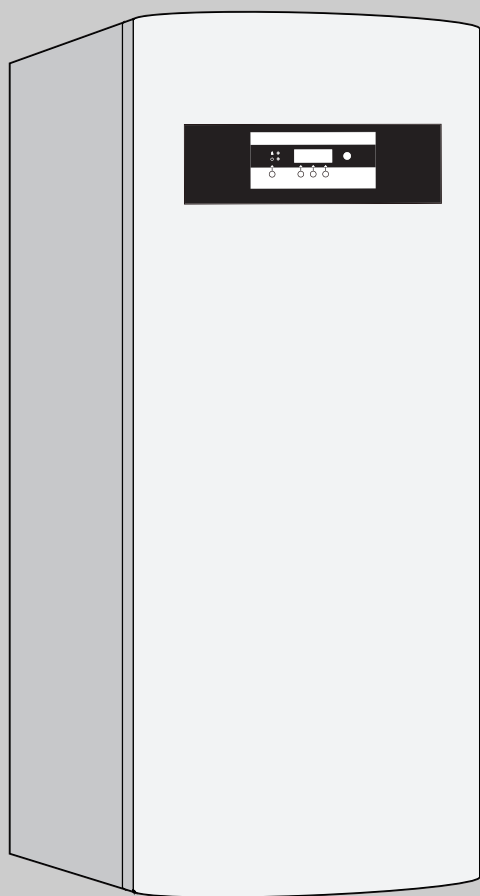




6 720 614 285-00.1O

Logatherm WPS...K/WPS...

WPS 6 K

WPS 7 K

WPS 9 K

WPS 11 K

WPS 6

WPS 7

WPS 9

WPS 11

WPS 14

WPS 17

Для професіональних
підприємств

Прохання ретельно
перечитати перед
монтажем.

Buderus

Зміст

1	Вказівки з техніки безпеки та пояснення символів	3	7	Електричне підключення	33
1.1	Техніка безпеки	3	7.1	Підключення приладу	33
1.2	Пояснення до символів та сигнальних слів	3	7.2	Підключити зовнішній температурний датчик GT...	39
2	Транспортування	4	7.3	Зовнішній опалювальний насос	40
3	Комплектація	4	7.4	Змішувач для змішаного контуру опалення	40
3.1	WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11	4	7.5	Загальна тривога	41
3.2	WPS 14 ... 17	5	7.6	Зовнішній насос	41
4	Дані про прилад	6	7.7	Зовнішній вхід	42
4.1	Призначення	6	8	Введення в експлуатацію	43
4.2	Відповідність нормам EN	6	8.1	Огляд елементів управління	43
4.3	Огляд типів	6	8.2	Ввімкнення/вимкнення апарата	43
4.4	Табличка типу	6	8.3	Встановити мову	43
4.5	Опис приладу	6	8.4	Експлуатаційна перевірка	45
4.6	Аксесуари	6	8.5	Загальні зауваження	46
4.7	Розміри та мінімальні відстані	7	8.6	Швидке управління	47
4.8	Конструкція приладу	9	8.7	Рівні користувача	48
4.9	Функціональна схема	10	8.8	Установка дати та часу	49
4.10	Зовнішні електричні з'єднання	12	8.9	Підтвердити зовнішній датчик/анод	50
4.11	Приклад для опалювальних установок	16	8.10	Огляд налаштувань на рівні користувача I/S	51
4.12	Технічні дані	20	8.11	Опис налаштувань на рівні користувача I/S	53
5	Приписи та настанови	26	9	Програма опалення теплої підлоги	68
6	Інсталяція	27	9.1	Просушування теплої підлоги	68
6.1	Сторона соляного розчину (зовнішнього земляного контуру)	27	9.2	Просушування теплої підлоги за допомогою програми опалення теплої підлоги	71
6.2	Сторона опалення	28	10	Захист навколишнього середовища	72
6.3	Вибір місця встановлення приладу	28	11	Обслуговування	73
6.4	Попередня інсталяція трубопроводів	28	12	Функціональні помилки	74
6.5	Встановлення обладнання для заповнення	29	13	Протокол введення в експлуатацію	77
6.6	Встановити прилад	30	14	Власні налаштування	78
6.7	Теплоізоляція	30			
6.8	Демонтаж зовнішнього кожуха	30			
6.9	Монтаж датчика температури приміщення GT5	30			
6.10	Наповнення приладу	31			

1 Вказівки з техніки безпеки та пояснення символів

1.1 Техніка безпеки

Зберігання

- Прилад зберігати лише у вертикальному положенні, таким чином, щоб компресор завжди знаходився знизу.

Розташування, монтаж

- Прилад можуть встановлювати або монтувати лише фахівці спеціалізованого підприємства.

Експлуатаційна перевірка

- **Рекомендація клієнтові:** підпишіть договір на технічне обслуговування з спеціалізованим з сервісним центром Buderus Bosch Gruppe з щорічною перевіркою приладу та необхідним обслуговуванням.
- Користувач відповідає за безпечність та екологічність приладу.
- Дозволяється використовувати тільки оригінальні запасні частини!

Інструктаж користувача

- Фахівці зобов'язані пояснити користувачеві принцип дії та правила техніки безпеки й експлуатації приладу.
- Фахівці зобов'язані проінформувати користувача щодо заборони самостійного внесення будь-яких технічних змін у конструкцію апарата або самостійного виконання будь-яких ремонтно-профілактичних робіт.

1.2 Пояснення до символів та сигнальних слів



Вказівки з техніки безпеки виділено сірим кольором та позначено трикутником.

Сигнальні слова попереджають про ступінь небезпеки, яка загрожує у випадку недотримання інструкцій, настанов, приписів, вказівок та рекомендацій.

- «**ОБЕРЕЖНО!**» Слово попереджує про можливість легких матеріальних пошкоджень.
- «**УВАГА!**» Слово попереджує про можливість легких фізичних або важких матеріальних пошкоджень.
- «**НЕБЕЗПЕЧНО!**» Слово попереджує про можливість важких фізичних ушкоджень користувача чи сервісного персоналу. В особливо небезпечних випадках існує загроза життю.



Вказівки-рекомендації в тексті інструкції позначаються символом інформації. Вони виділяються зверху й знизу тексту горизонтальними лініями.

Вказівки-рекомендації містять важливу інформацію для випадків, якщо немає небезпеки для людини або опалювального приладу.

2 Транспортування

- Для перевезення приладу використовуйте транспорт з вантажопідйомним пристроєм.
- Обережати прилад від падіння.
- Прилад транспортувати лише у вертикальному положенні, таким чином, щоб компресор завжди знаходився знизу.
- Для транспортування, наприклад, по сходам, прилад можна нахилити на короткий час.

3 Комплектація

3.1 WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11

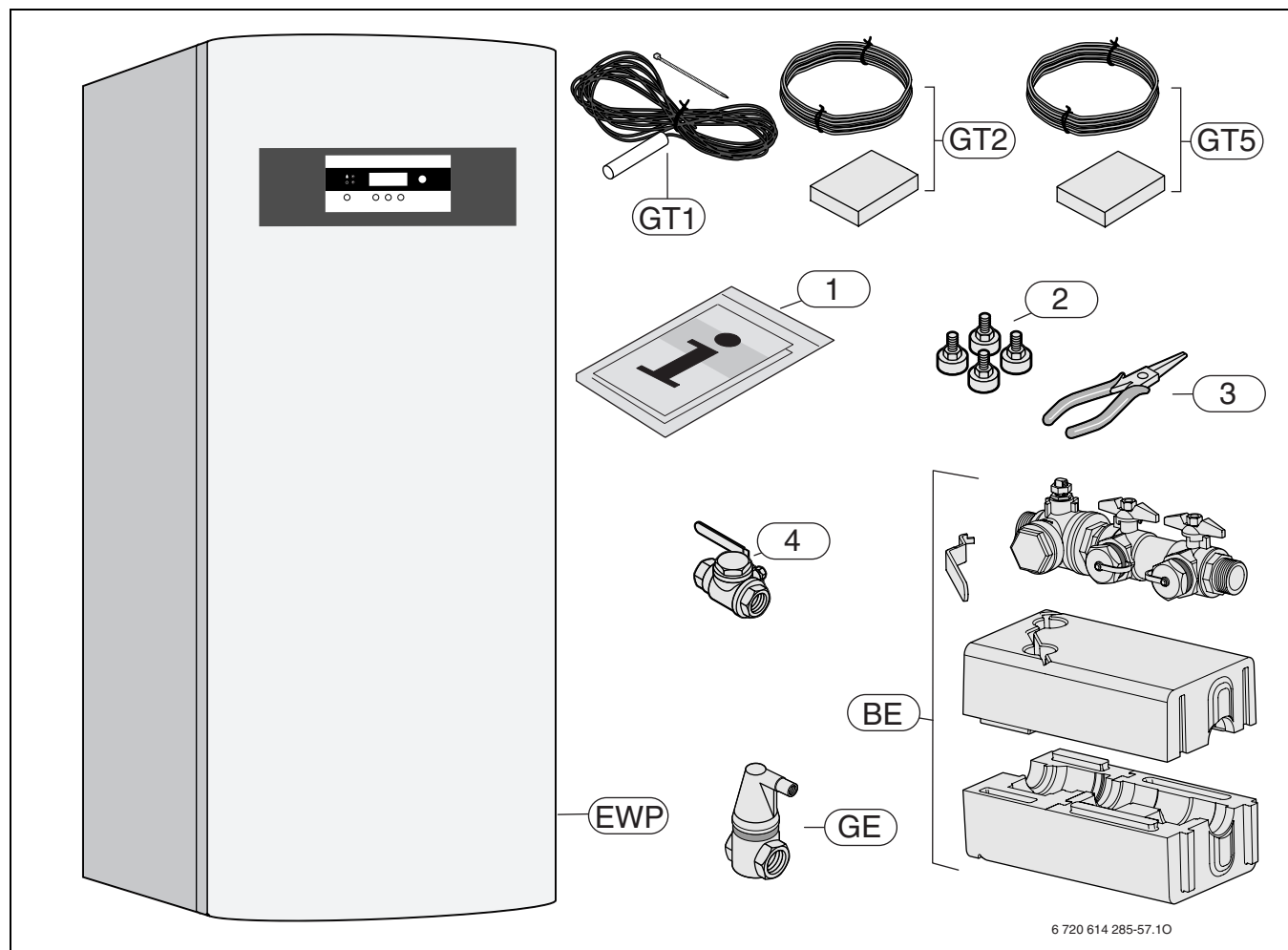
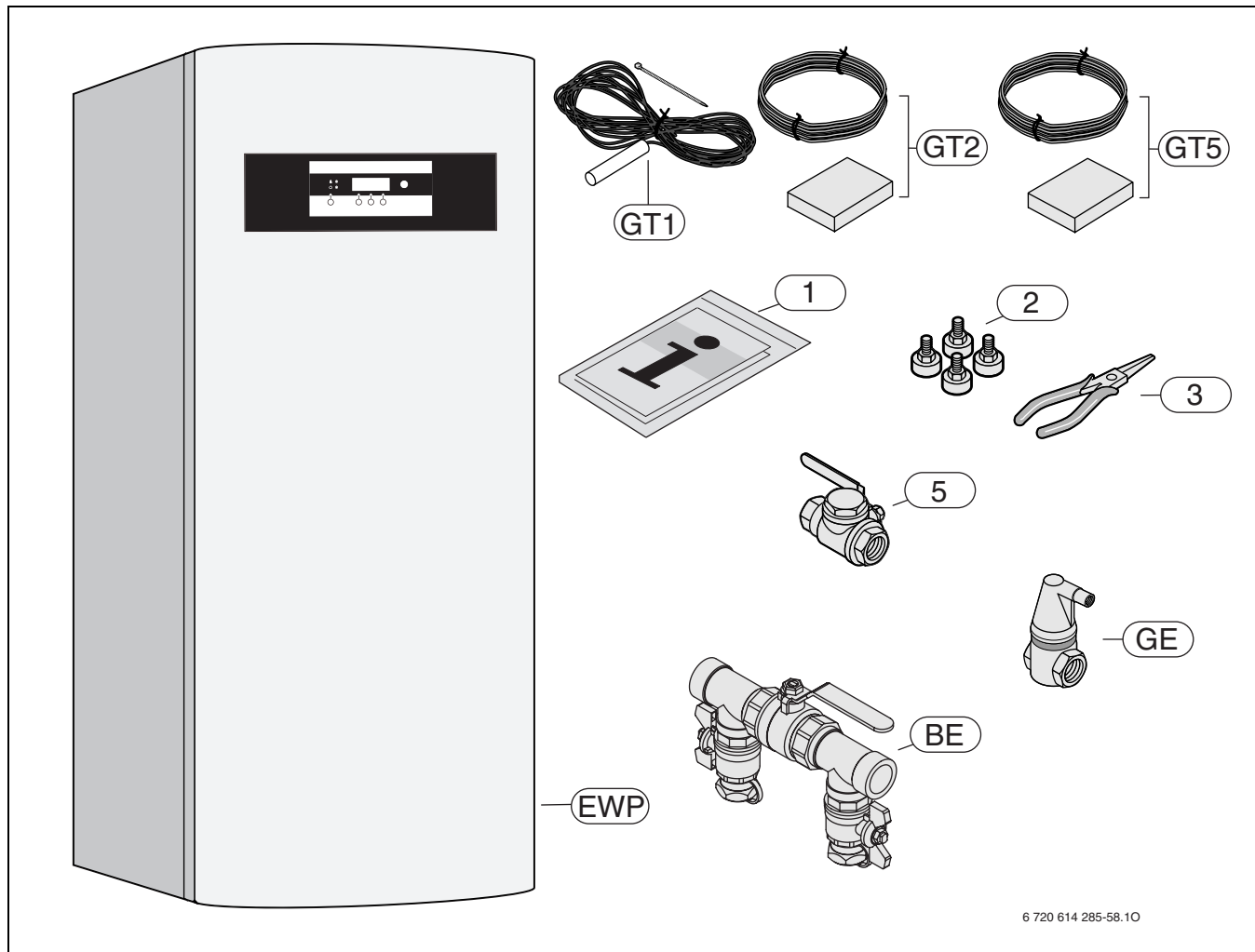


Рис. 1

- BE** Обладнання для заповнення (з важелем та клапаном фільтру)
EWP Тепловий насос
GE Великий відповітрявач (для насосу контуру з соляним розчином)
GT1 Датчик температури зворотньої лінії опалення (зовнішній)
GT2 Датчик зовнішньої температури
GT5 Датчик температури приміщення
1 Комплект документації для приладу
2 Ніжки, що пригвинчуються
3 Кліщі для демонтажу фільтра
4 Запірний кран з фільтром (Rp 3/4 внутрішня різьба) для води (тільки WPS ... K)

3.2 WPS 14 ... 17



6 720 614 285-58.10

Рис. 2

- BE** Обладнання для заповнення
- EWP** Тепловий насос
- GE** Великий відповірювач (для насосу контуру з соляним розчином)
- GT1** Датчик температури зворотньої лінії опалення (зовнішній)
- GT2** Датчик зовнішньої температури
- GT5** Датчик температури приміщення
- 1** Комплект документації для приладу
- 2** Ніжки, що пригвинчуються
- 3** Кліщі для демонтажу фільтра
- 5** Запірний кран з фільтром (Rp 1 1/4 внутрішня різьба) для контуру з соляним розчином (зовнішній земляний контур)

4 Дані про прилад

WPS 6 ... 11 K Теплові насоси для опалення та нагріву води.

WPS 6 ... 17 Теплові насоси для опалення з гнучким гідравлічним приєднанням.

4.1 Призначення

Прилад можна підключати лише до закритих систем опалення та нагріву гарячої води згідно з EN 12828.

Інше використання не передбачено. На несправності, що виникли в результаті такого використання, гарантійні зобов'язання не розповсюджуються.

4.2 Відповідність нормам EN

Цей прилад відповідає діючим вимогам європейських норм 73/23/EEG, 89/336/EEG та міжнародному акту Знак якості для теплових насосів зареєстрованої ініціативної групи з теплових насосів.

Прилад перевірено згідно EN 55014-1, A1, A2, EN 55014-2, A1, EN 60335-1: 94, A1+A2+A11-A16, EN 60335-2-21: 99, EN 60335-2-40: 97, A1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11

4.3 Огляд типів

WPS ... K	6	7	9	11		
WPS ...	6	7	9	11	14	17

Таб. 1

WPS ... K Тепловий насос

WPS ... Модуль (з вбудованим бойлером та електричним догрівачем)

6 ... 17 Потужність опалення 6...17 кВт

4.4 Табличка типу

Табличка типу (418) знаходиться на верхній кришці приладу (→ малюнок 5 або малюнок 6).

Там Ви знайдете дані про потужність приладу, номер замовлення, дату допуску до експлуатації та закодовану дату виробництва (FD).

4.5 Опис приладу

- міжнародний сертифікат якості теплових насосів
- інтегрований погодозалежний регулятор опалення з таймером
- компресор з шумоізоляцією
- вбудований насос для соляного розчину та опалення
- електричний догрівач
- обмежувач пускового струму (крім WPS 6 K/ WPS 6)
- Температура подачі до 65 °C
- тепловий насос є придатним для опалення підлоги
- **WPS ... K:** з накопичувачем гарячої води з нержавіючої сталі, водяна оболонка та анод для наведеного струму
- **WPS ...:** з 3-ходовим клапаном та підключенням до бойлера

4.6 Аксесуари

- GT4: датчик температури подачі змішаного контуру опалення
- SH 290/370/450 RW: Бойлер гарячої води для теплового насосу WPS ...

4.7 Розміри та мінімальні відстані

4.7.1 WPS 6 ... 11 K

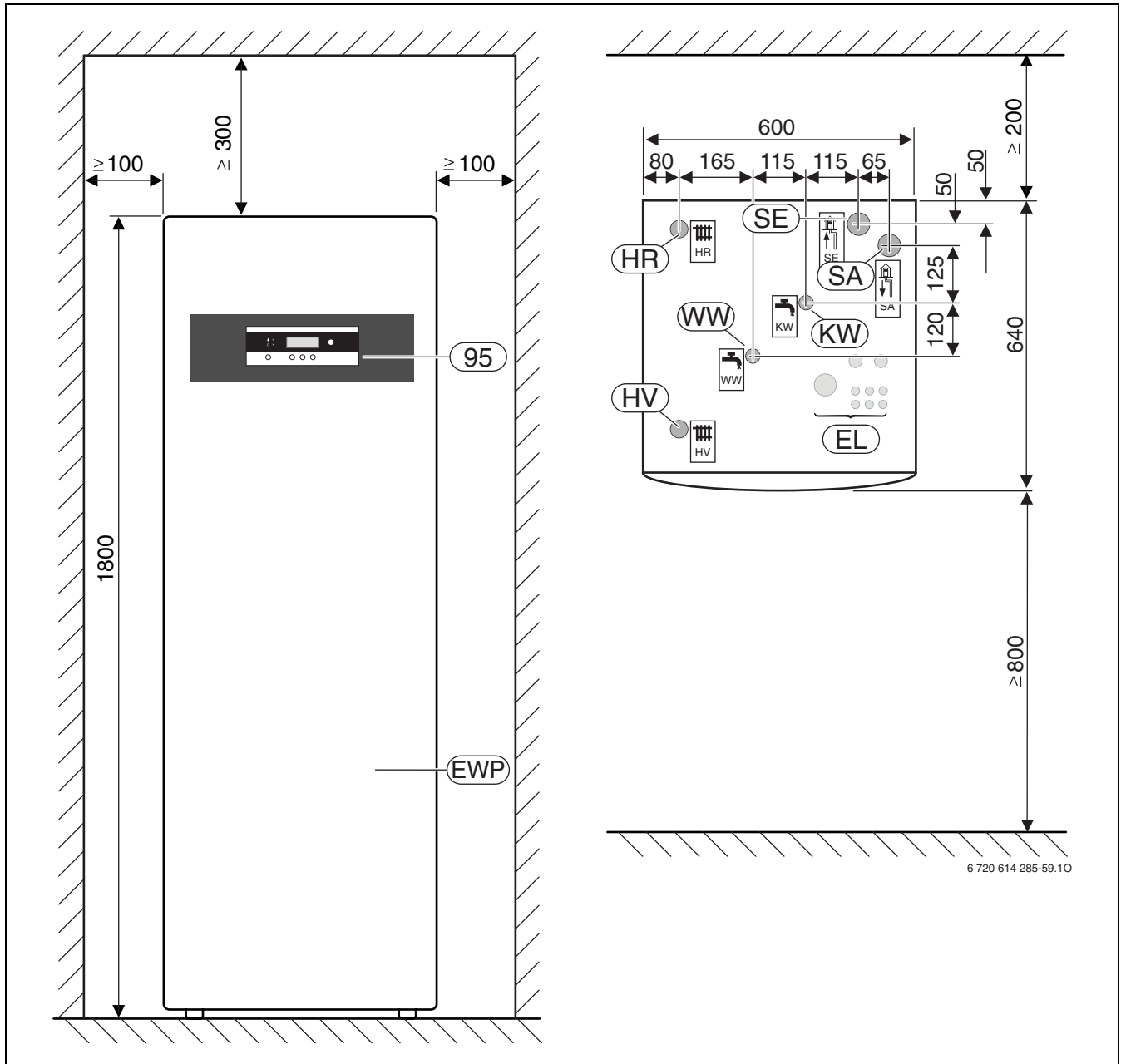


Рис. 3

- EL** Електричні підключення
- EWP** Тепловий насос
- HR** Зворотня лінія опалення
- HV** Подаюча лінія опалення
- SA** Вихідний патрубок хладагента (вихід земляного контуру)
- SE** Вхідний патрубок хладагента (вхід земляного контуру)
- KW** Вхід для холодної води
- WW** Вихід для гарячої води
- 95** Панель керування з дисплеєм

4.7.2 WPS 6 ... 17

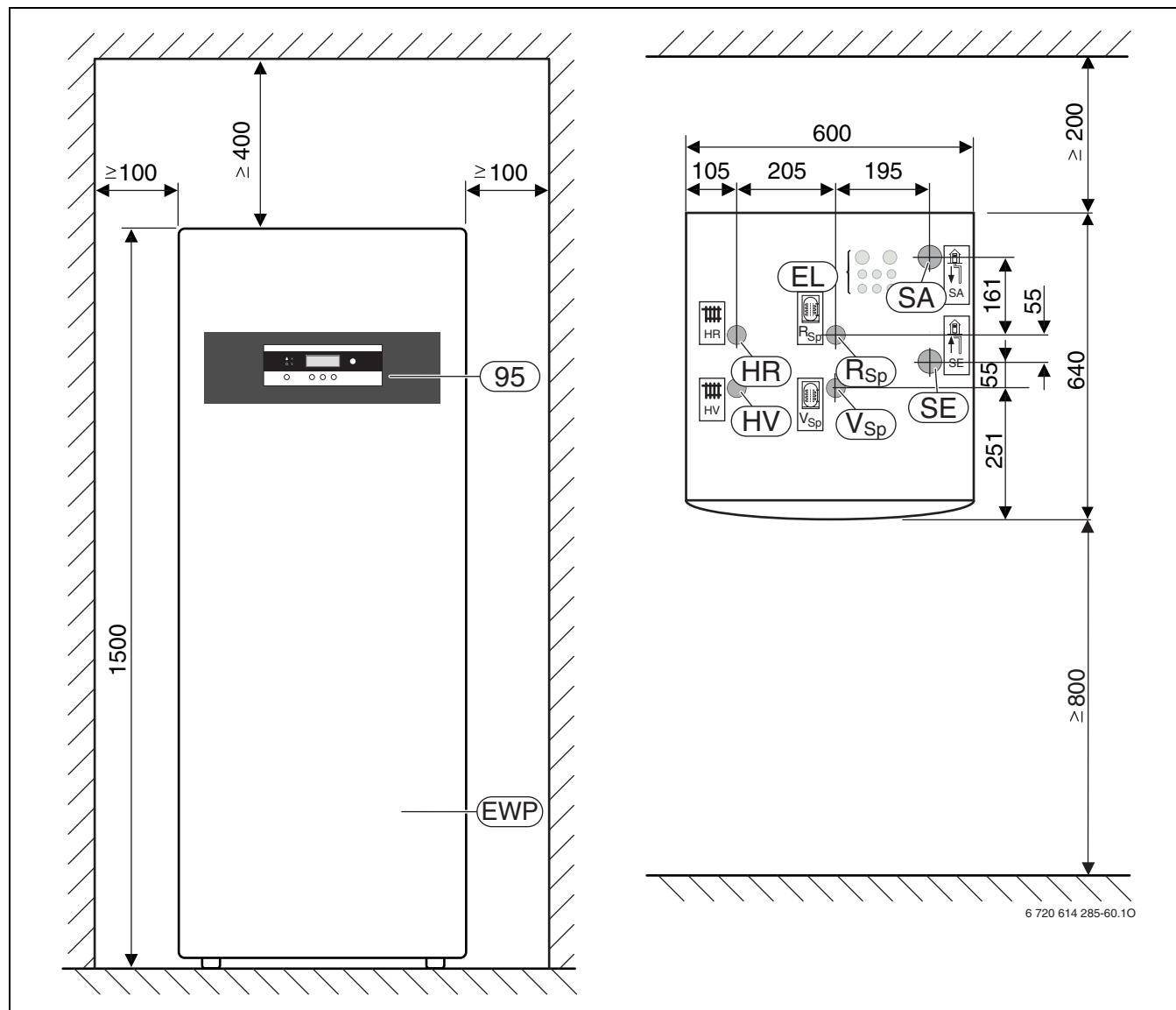


Рис. 4

- EL** Електричні підключення
- EWP** Тепловий насос
- HR** Зворотня лінія опалення
- HV** Подаюча лінія опалення
- SA** Вихідний патрубок хладагента (вихід земляного контуру)
- SE** Вхідний патрубок хладагента (вхід земляного контуру)
- KW** Вхід для холодної води
- R_{Sp}** Зворотня лінія контуру бойлера
- V_{Sp}** Накопичувальна лінія подачі
- WW** Вихід для гарячої води
- 95** Панель керування з дисплеєм

4.8 Конструкція приладу

4.8.1 WPS 6 ... 11 K

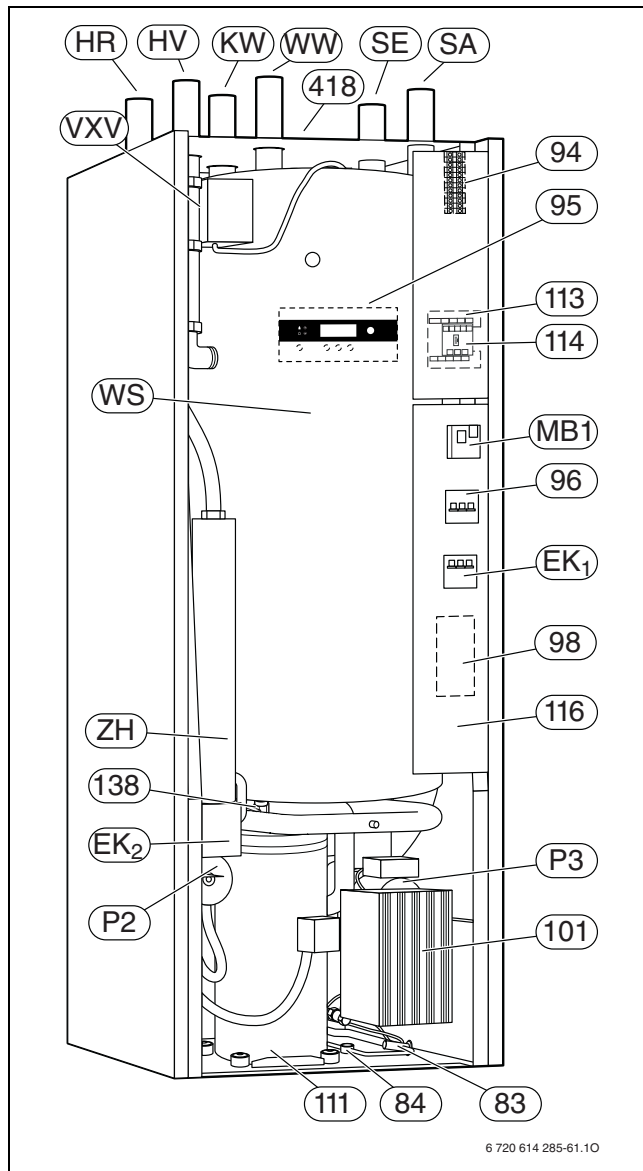


Рис. 5

- EK₁** Захисний автомат електричного догрівача
EK₂ Кнопка Reset для захисту від перегріву електричного догрівача
HR Зворотня лінія опалення
HV Подаюча лінія опалення
SA Вихідний патрубок хладагента (вихід земляного контуру)
SE Вхідний патрубок хладагента (вхід земляного контуру)
KW Вхід для холодної води
MB1 Захист двигуна з перезапуском компресора
P2 Насос контуру опалення насос
P3 Насос зовнішнього контуру соляного розчину
R_{Sp} Зворотня лінія контуру бойлера
V_{Sp} Подаюча лінія контуру бойлера лінія подачі
VXV 3-ходовий клапан (внутрішній)
WS Бойлер з водяною оболонкою
WW Вихід для гарячої води
ZH Електричний догрівач

4.8.2 WPS 6 ... 17

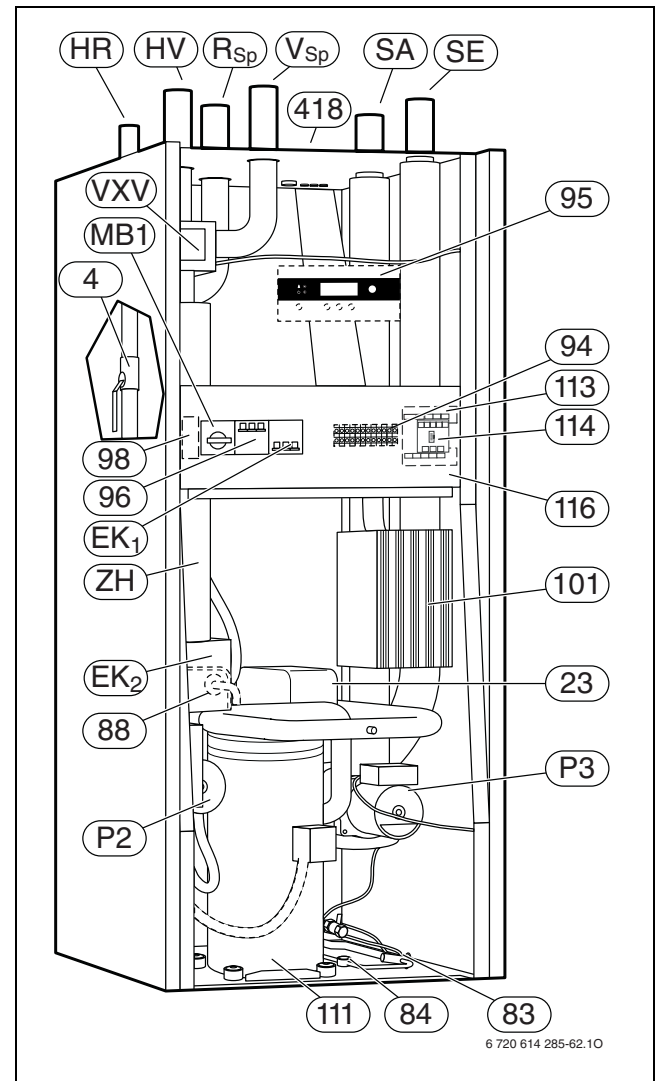


Рис. 6

- 4** Запірний кран з фільтром контуру опалення
23 Випаровувач
83 Розширювальний клапан
84 Оглядове вікно
88 Конденсатор
94 Клеми для підключення до мережі
95 Панель керування
96 Запобіжний автомат
98 Обмежувач пускового струму (відсутній у WPS 6 K та WPS 6)
101 Плата керування
111 Компресор з шумоізоляційном кожухом
113 Плата підключення
114 Плата підключення датчиків
116 Розподільна коробка
138 Кран гарячої води під бойлером
418 Фірмова табличка

4.9 Функціональна схема

4.9.1 WPS 6 ... 11 K



Рис. 7

EW P	Тепловий насос	KW	Вхід холодної води
GT3	Датчик температури гарячої води (внутрішній)	LP	Реле тиску сторони низького тиску
GT6	Датчик температури компресора	P2	Насос контуру опалення
GT8	Датчик температури подачі	P3	Насос зовнішнього контуру соляного розчину
GT9	Датчик температури для зворотньої лінії опалення (внутрішній)	VXV	3-ходовий клапан
GT10	Температурний датчик вхідної лінії соляного розчину зовнішнього земляного контуру	WS	Бойлер з водяною оболонкою
GT11	Температурний датчик вихідної лінії соляного розчину зовнішнього земляного контуру	WW	Вихід гарячої води
HP	Реле тиску сторони високого тиску	ZH	Електричний догрівач
HR	Зворотня лінія опалення	23	Випаровувач
HV	Подаюча лінія опалення	83	Розширювальний клапан
SA	Вихідний патрубок хладоагента (вихід земляного контуру)	84	Оглядове вікно
SE	Вхідний патрубок хладоагента (вхід земляного контуру)	86	Сухий фільтр
		88	Конденсатор
		95	Панель керування
		111	Компресор

4.10 Зовнішні електричні з'єднання

4.10.1 WPS 6 ... 11 K

Схеми приєднання та розташування електричних кабелів знаходяться під кришкою приладу.

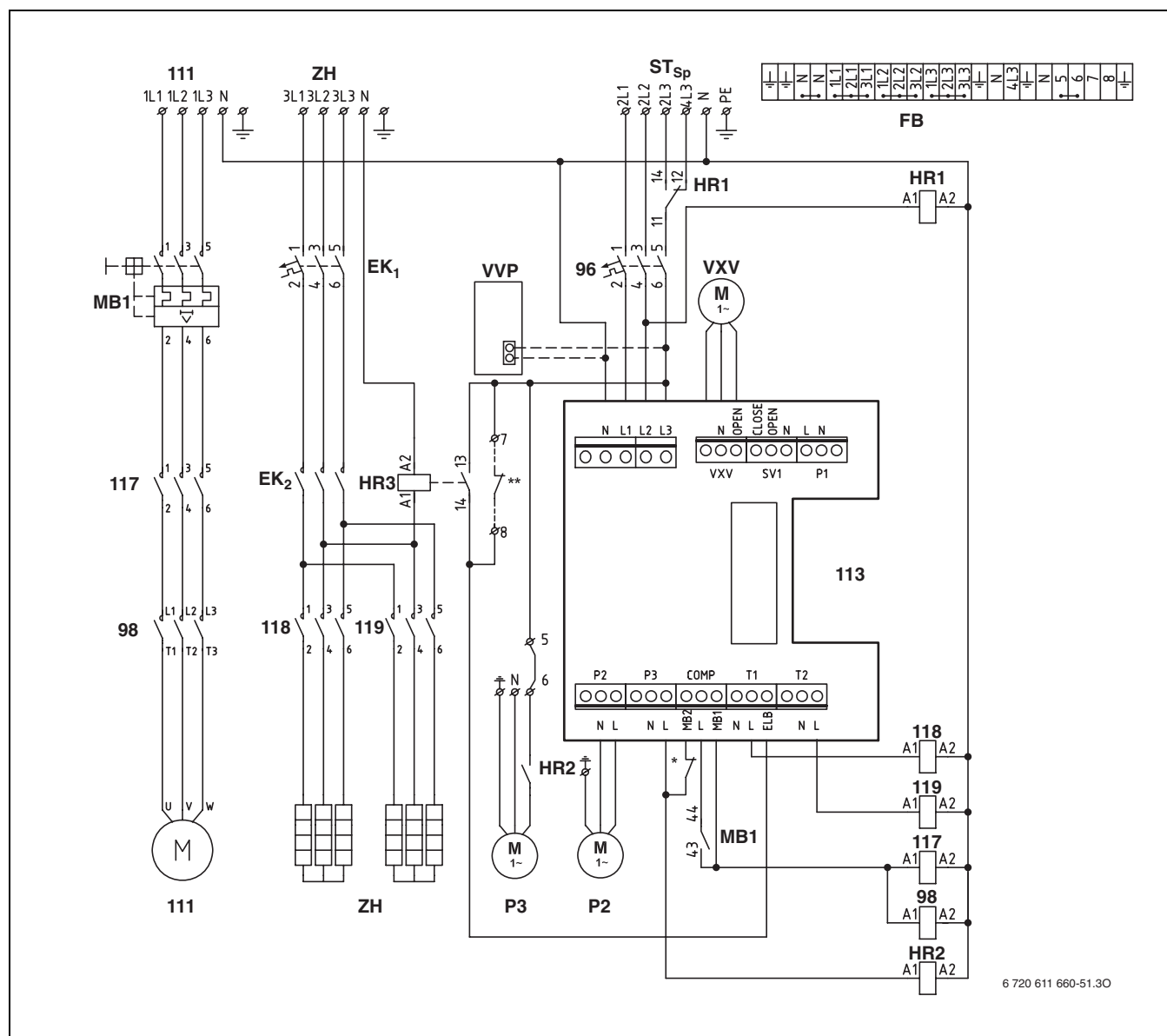


Рис. 9 Плата підключення

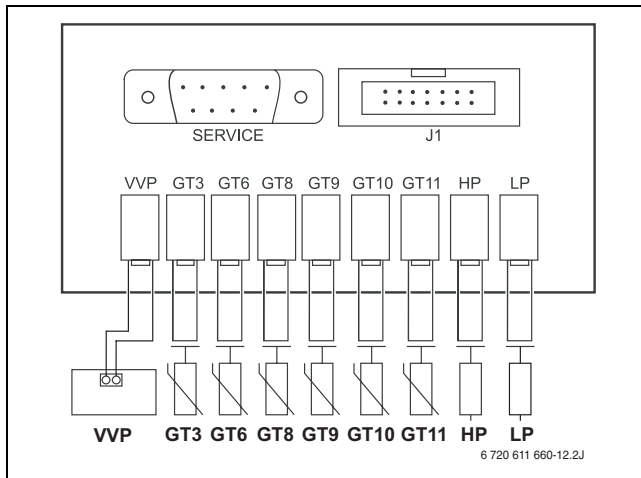


Рис. 10 Внутрішнє підключення датчиків

Пояснення до малюнка 9 та 10:

EK1	Захисний автомат догрівача (електропатрон)
EK2	Кнопка Reset для захисту від перегріву догрівача (електропатрон)
FB	Функціональні містки (заводська установка)
GT3	Датчик температури гарячої води (внутрішній)
GT6	Датчик температури компресора
GT8	Датчик температури подаючої лінії опалення
GT9	Датчик температури для зворотної лінії опалення (внутрішній)
GT10	Температурний датчик вхідної лінії соляного розчину зовнішнього земляного контуру
GT11	Температурний датчик вихідної лінії соляного розчину зовнішнього земляного контуру
HP	Реле тиску сторони високого тиску
J1	З'єднання з платою керування
LP	Реле тиску сторони низького тиску
MB1	Захист двигуна з перезапуском компресора
P2	Нагрівальний насос
P3	Насос зовнішнього контуру соляного розчину
ST_{Sp}	Керування, час блокування
SERVICE	Діагноз-інтерфейс
VVP	Плата наведеного струму
VXV	Серводвигун для 3-ходового клапану
ZH	Електричний догрівач
96	Запобіжний автомат теплового насосу
98	Обмежувач пускового струму (відсутній у WPS 6 K)
111	Компресор
113	Плата підключення
117	Захист компресора
118	Захист догрівача (електропатрон) ступінь 1
119	Захист догрівача (електропатрон) ступінь 2

* Насос для соляного розчину P3 у приладі WPS 11 K має інтегрований захист двигуна. Прилади WPS 6 ... 9 K в цьому місці мають перемичку (між P3-L та COMP-MB2).

4.10.2 WPS 6 ... 17

Схеми приєднання та розташування електричних кабелів знаходяться під кришкою приладу.

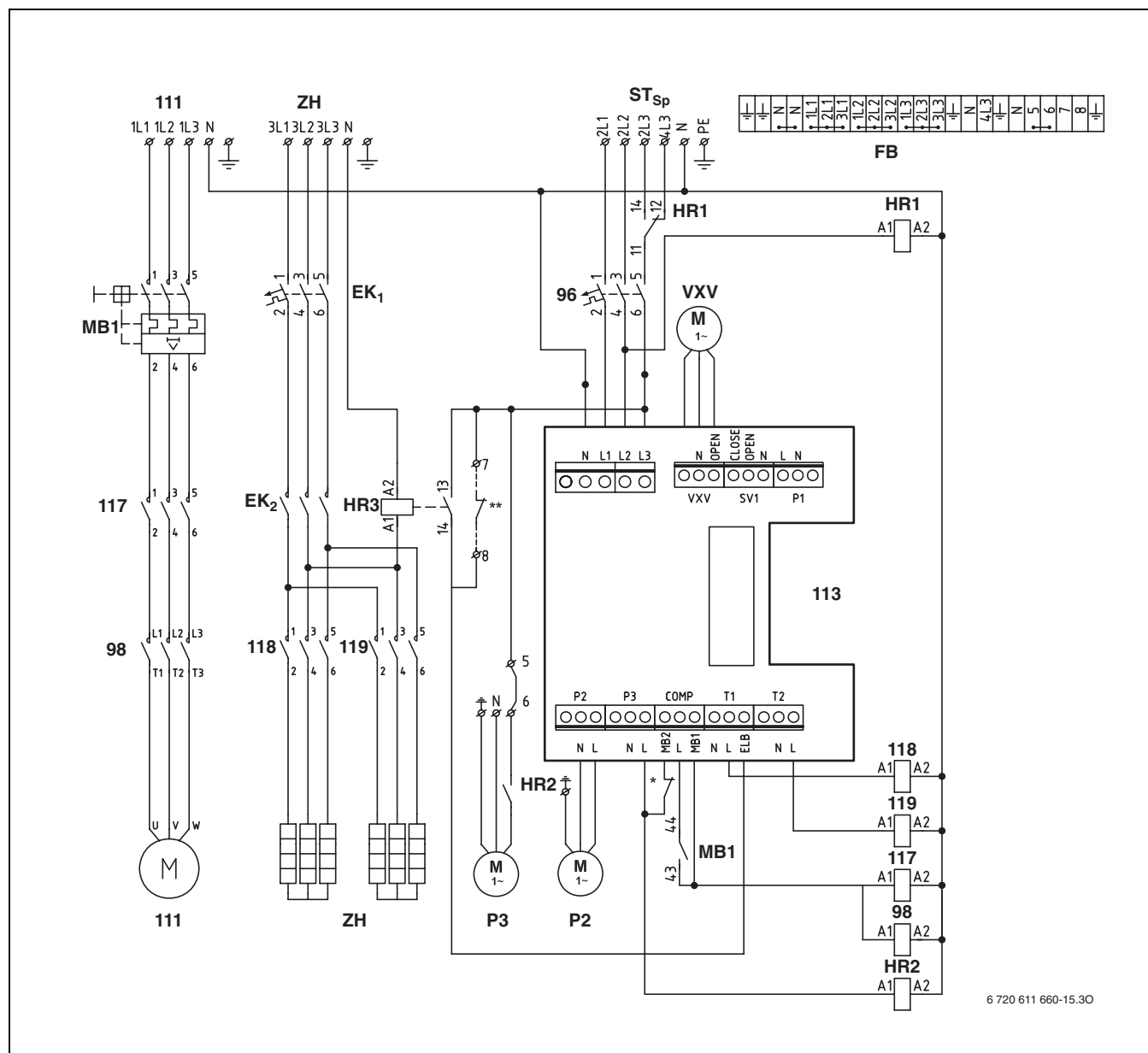


Рис. 11 Плата підключення

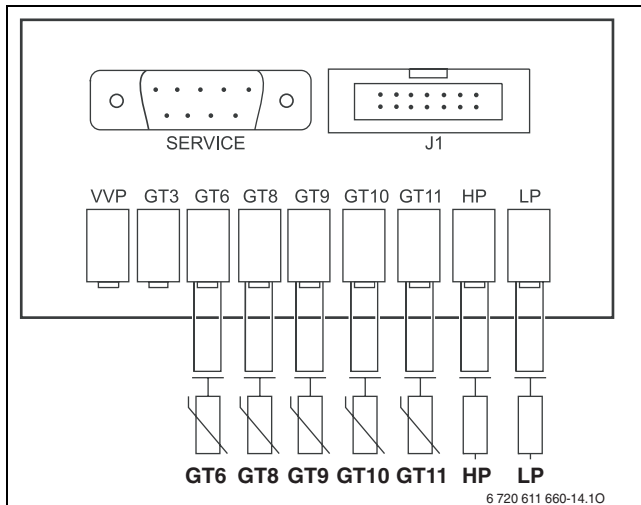


Рис. 12 Внутрішнє підключення датчиків

Пояснення до малюнка 11 та 12:

- EK1** Захисний автомат догрівача (електропатрон)
EK2 Кнопка Reset для захисту від перегріву догрівача (електропатрон)
FB Функціональні містки (зі заводу)
GT6 Датчик температури компресора
GT8 Датчик температури подаючої лінії опалення
GT9 Датчик температури для зворотньої лінії опалення (внутрішній)
GT10 Температурний датчик вхідної лінії соляного розчину зовнішнього земляного контуру
GT11 Температурний датчик вихідної лінії соляного розчину зовнішнього земляного контуру
HP Реле тиску сторони високого тиску
J1 З'єднання з платою керування
LP Реле тиску сторони низького тиску
MB1 Захист двигуна з перезапуском компресора
P2 Нагрівальний насос
P3 Насос зовнішнього контуру соляного розчину
ST_{Sp} Керування, час блокування
SERVICE Діагноз-інтерфейс
VXV Серводвигун для 3-ходового клапану
ZH Електричний догрівач
96 Запобіжний автомат теплового насосу
98 Обмежувач пускового струму (відсутній у WPS 6)
111 Компресор
113 Плата підключення
117 Захист компресора
118 Захист догрівача (електропатрон) ступінь 1
119 Захист догрівача (електропатрон) ступінь 2

* Насос для соляного розчину P3 у приладах WPS 11 ... 17 має інтегрований захист двигуна. Прилади WPS 6 ... 9 в цьому місці мають перемичку (між P3-L та COMP-MB2).

4.11 Приклад для опалювальних установок

4.11.1 WPS 6 ... 11 K

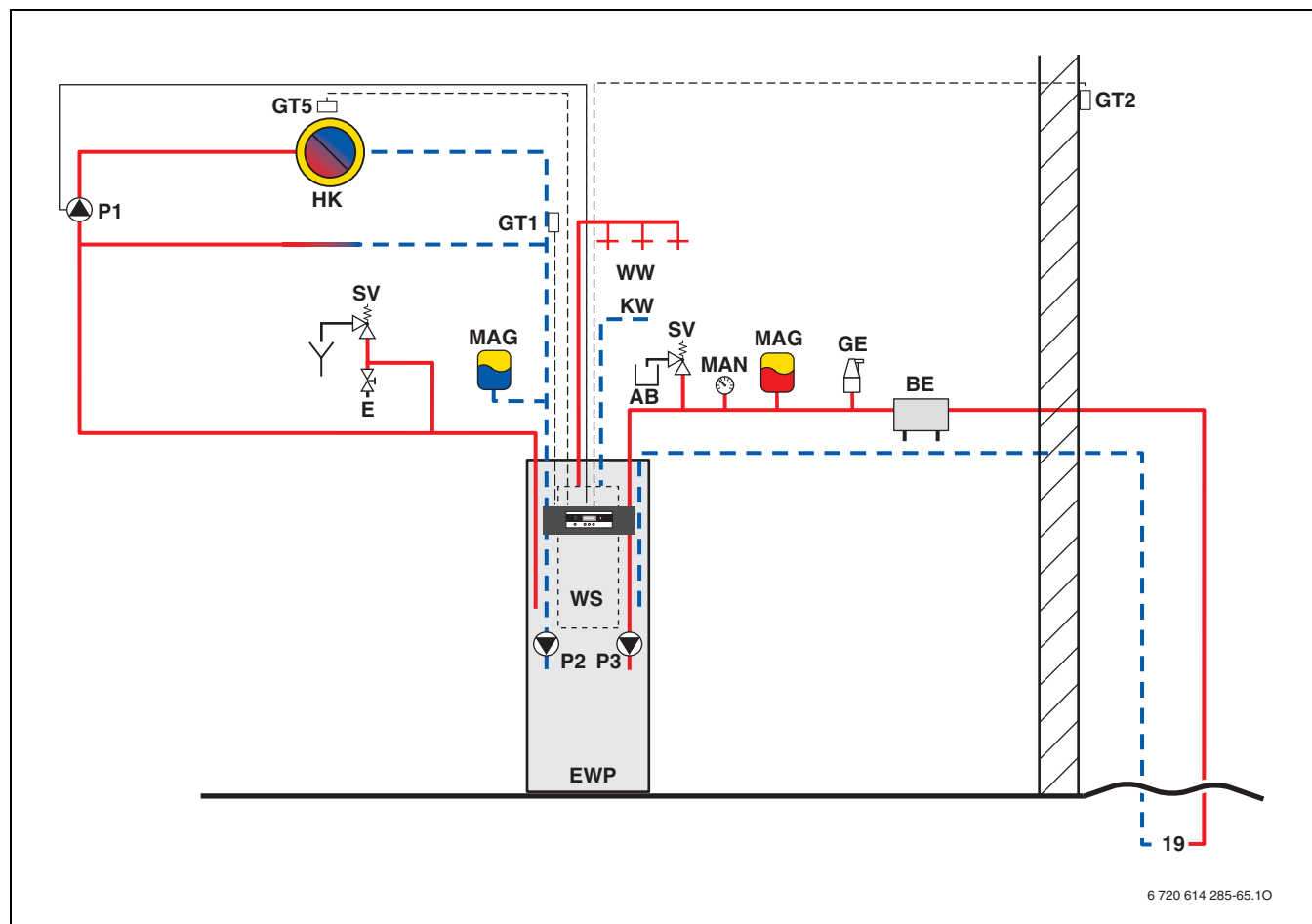


Рис. 13 Опалювальна установка з 1 контуром опалення та контуром ГВП

- AB** Злив в каналізацію
- BE** Обладнання для заповнення
- E** Зливний кран
- EWP** Тепловий насос WPS 6 ... 11 K
- GE** Відповірювач
- GT1** Датчик температури для зворотньої лінії опалення (зовнішній)
- GT2** Датчик зовнішньої температури
- GT5** Датчик температури приміщення
- HK** Контур опалення
- KW** Вхід холодної води
- MAG** Мембранний компенсаційний бак
- MAN** Манометр
- P1** Насос радіатора
- P2** Нагрівальний насос
- P3** Насос зовнішнього контуру соляного розчину
- SV** Запобіжний клапан
- WS** Бойлер
- WW** Місце підключення точок розбору гарячої води
- 19** Джерело тепла (наприклад, земляний зонд)

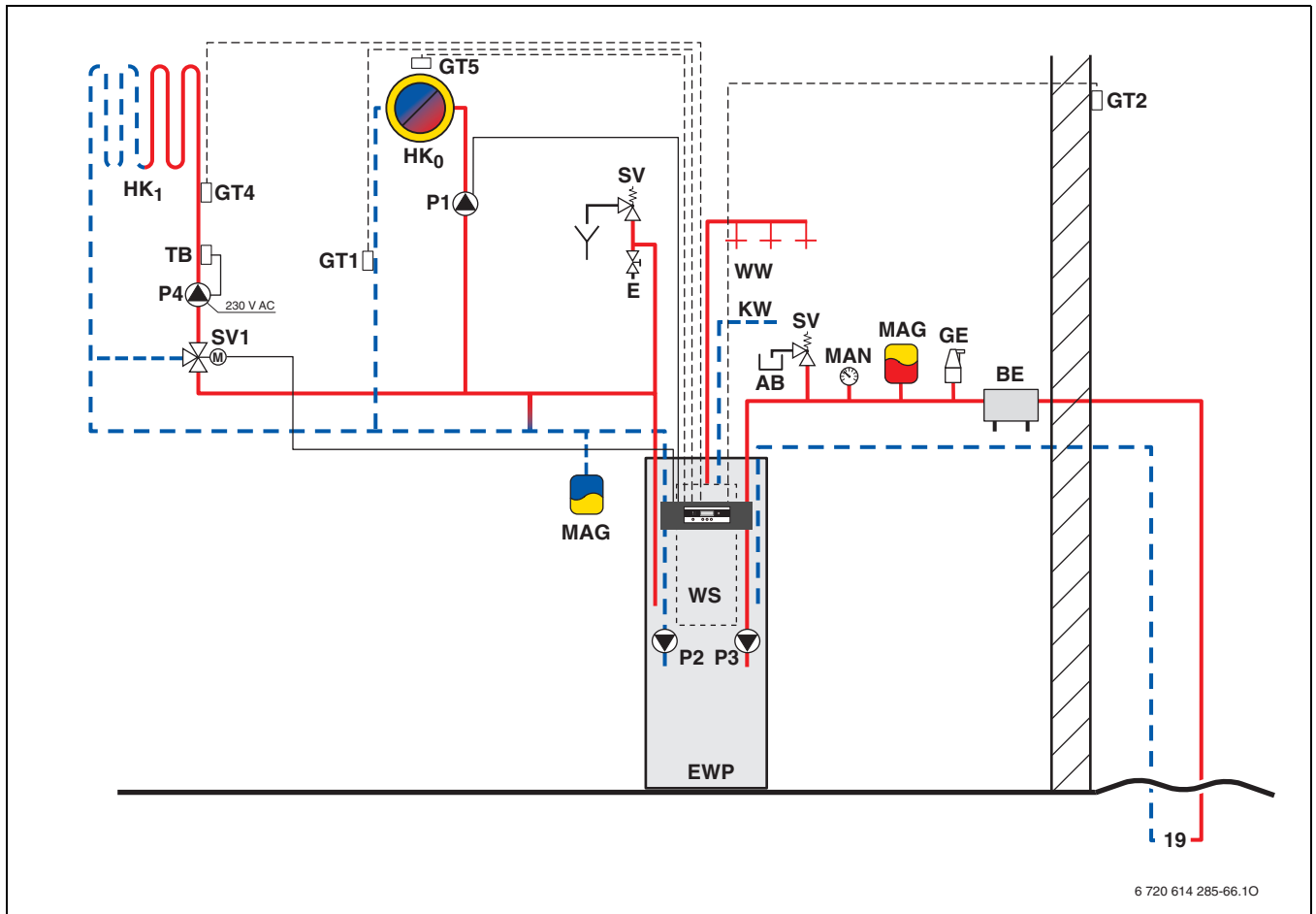


Рис. 14 Опалювальна установка з 2 контурами опалення (змішаний/незмішаний) та контуром ГВП

- AB** Злив в каналізацію
- BE** Обладнання для заповнення
- E** Зливний кран
- EWP** Тепловий насос WPS 6 ... 11 K
- GT1** Датчик температури для зворотньої лінії опалення (зовнішній)
- GT2** Датчик зовнішньої температури
- GT4** Датчик температури подачі змішаного контуру опалення
- GT5** Датчик температури приміщення
- GE** Відповітрявач
- HK₀** Незмішаний контур опалення
- HK₁** Змішаний контур опалення
- KW** Вхід холодної води
- MAG** Мембранний компенсаційний бак
- MAN** Манометр
- P1** Насос радіатора
- P2** Нагрівальний насос
- P3** Насос зовнішнього контуру соляного розчину
- P4** Опалювальний насос для змішаного контуру опалення (підключається окермо)
- SV** Запобіжний клапан
- SV1** 3-ходовий змішувач
- TB** Обмежувач температури
- WS** Бойлер
- WW** Місце підключення точок споживання гарячої води
- 19** Джерело тепла (наприклад, земляний зонд)

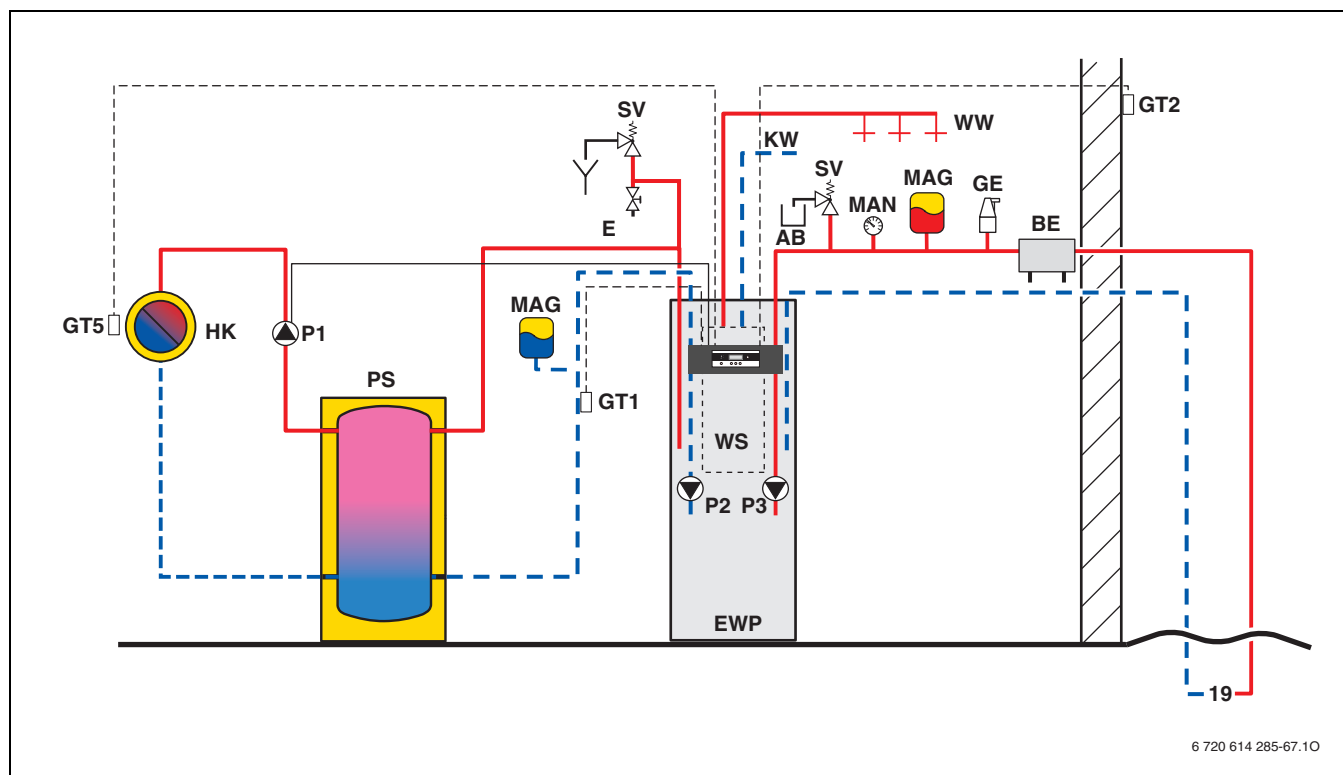
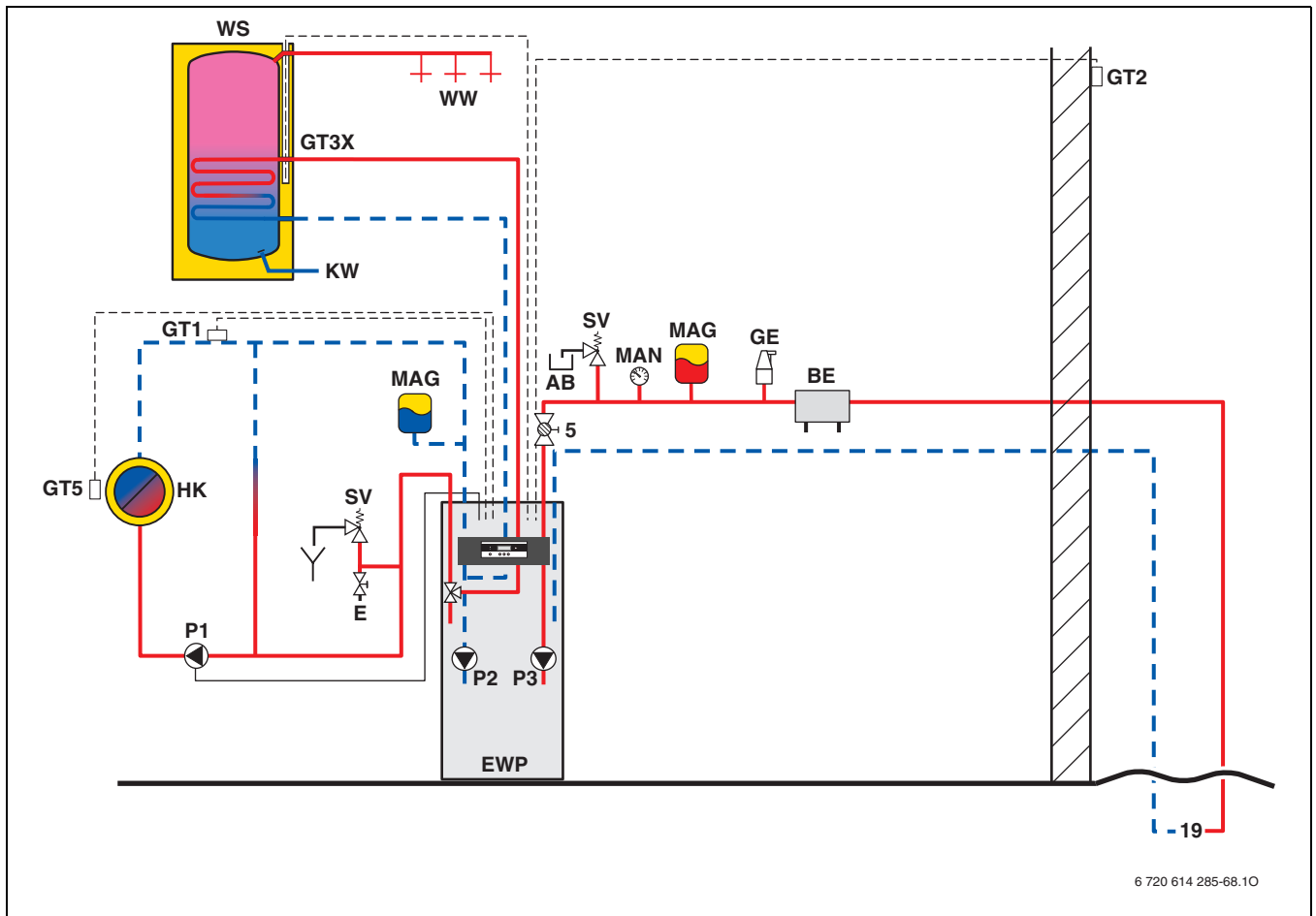


Рис. 15 Опалювальна установка з 1 контуром опалення, баком-акумулятором та контуром ГВП

- AB** Злив в каналізацію
- BE** Обладнання для заповнення
- E** Зливний кран
- EWP** Тепловий насос WPS 6 ... 11 K
- GE** Відповірювач
- GT1** Датчик температури для зворотньої лінії опалення (зовнішній)
- GT2** Датчик зовнішньої температури
- GT5** Датчик температури приміщення
- HK** Контур опалення
- KW** Вхід холодної води
- MAG** Мембранний компенсаційний бак
- MAN** Манометр
- PS** Аварійний акумулятор
- P1** Насос радіатора
- P2** Нагрівальний насос
- P3** Насос зовнішнього контуру соляного розчину
- SV** Запобіжний клапан
- WS** Бойлер
- WW** Місце підключення точок розбору гарячої води
- 19** Джерело тепла (наприклад, земляний зонд)

4.11.2 WPS 6 ... 17



6 720 614 285-68.10

Рис. 16 Опалювальна установка з контуром опалення та зовнішнім контуром ГВП

- AB** Злив в каналізацію
- BE** Обладнання для заповнення
- E** Зливний кран
- EWP** Тепловий насос WPS 6 ... 17
- GE** Відповірювач
- GT1** Датчик температури для зворотньої лінії опалення (зовнішній)
- GT2** Датчик зовнішньої температури
- GT3X** Датчик температури гарячої води (зовнішній)
- GT5** Датчик температури приміщення
- HK** Контур опалення
- KW** Вхід холодної води
- MAG** Мембранний компенсаційний бак
- MAN** Манометр
- P1** Насос радіатора
- P2** Нагрівальний насос
- P3** Насос зовнішнього контуру соляного розчину
- SV** Запобіжний клапан
- WS** Бойлер гарячої води для теплонасосу SH 290/370/450 RW
- WW** Місце підключення точок розбору гарячої води
- 5** Запірний кран з фільтром (лише для WPS 14 ... 17)
- 19** Джерело тепла (наприклад, земляний зонд)

4.12 Технічні дані

4.12.1 WPS 6 ... 11 K

	Пристрій	WPS 6 K	WPS 7 K	WPS 9 K	WPS 11 K
Режим соляний розчин/вода					
Потужність опалення 0/35 ¹⁾	кВт	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)
Потужність опалення 0/50 ¹⁾	кВт	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)
COP 0/35 ^{2)/3)}	–	4,5/4,0	4,6/4,1	4,6/4,3	5,0/4,6
COP 0/50 ^{2)/3)}	–	3,2/2,9	3,3/3,0	3,2/3,0	3,5/3,2
Зовнішній земляний контур (соляний розчин)					
Номінальний потік розчину	л/сек.	0,33	0,41	0,50	0,62
Допустиме падіння тиску	кПа	49	45	44	80
Макс. тиск	бар	4	4	4	4
Вміст соляного розчину	л	6	6	6	6
Робочий діапазон температури	°C	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20
Підключення (мідь)	мм	28	28	28	28
Компресор					
Тип	–	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Маса холодильного агента R407c	кг	1,35	1,40	1,50	1,90
макс. тиск	бар	31	31	31	31
Опалення					
Номінальний потік води ($\Delta t = 7$ K)	л/сек.	0,2	0,25	0,31	0,37
мін./макс. температура подачі	°C	20/65	20/65	20/65	20/65
макс. робочий тиск води	бар	3,0	3,0	3,0	3,0
Вміст гарячої води вкл. водяну оболонку бойлера	л	64	64	64	64
Підключення (мідь)	мм	22	22	22	22
Гаряча вода					
макс. потужність без/з догрівачем (електропатрон)	кВт	5,5/14,5	7,0/16,0	8,4/17,4	10,2/19,2
макс. температура на виході без/з догрівачем (електропатрон)	°C	58/65	58/65	58/65	58/65
Максимальна кількість гарячої води ⁴⁾	л/хв.	12	12	12	12
Корисний об'єм гарячої води	л	163	163	163	163
Кількість водорозбору при 45 °C, температура акумулятора 60 °C, без електродогрівача	л	205	205	205	205
мін./макс. робочий тиск води	бар	2/10	2/10	2/10	2/10
Підключення (нержавіюча сталь)	мм	22	22	22	22
Електричні значення для підключення					
Електр. напруга	В	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)
Частота	Гц	50	50	50	50
Запобіжник, інерційний; для догрівача (електропатрону) 6 кВт/9 кВт	A	16/20	16/20	20/25	20/25
Номінальна електрична потужність компресора 0/35	кВт	1,3	1,6	2,0	2,3
макс. пусковий струм з обмежувачем пускового струму ⁵⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30
Вид захисту	IP	X1	X1	X1	X1
Загальна інформація					
Допустима температура середовища	°C	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45
Габарити (ширина x висота x глибина)	мм	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800
Вага (без пакування)	кг	213	217	229	263

Таб. 2

- значення у дужках: макс. потужність опалення разом з електричним догрівачем 9 кВт
- лише компресор
- з внутрішнім насосом згідно DIN EN 255
- якщо приплив холодної води більший, ніж 12 л/хв., необхідно встановити відповідне обмеження потоку.
- без обмежувача пускового струму у WPS 6 K

Характеристики приладу WPS 6 ... 11 K

WPS 6 K

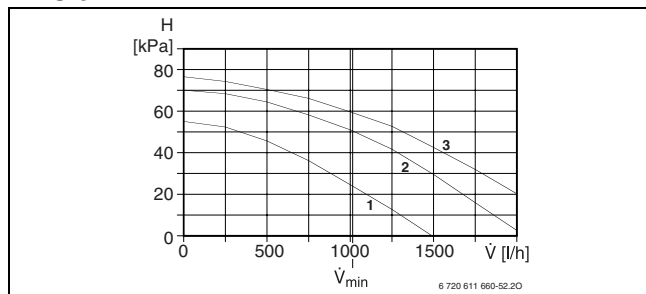


Рис. 17 Насос зовнішнього контуру соляного розчину

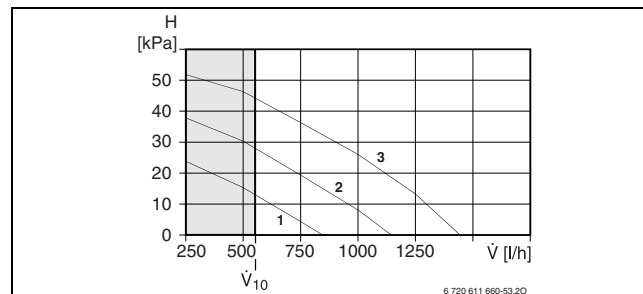


Рис. 18 Опалювальний насос

WPS 7 K

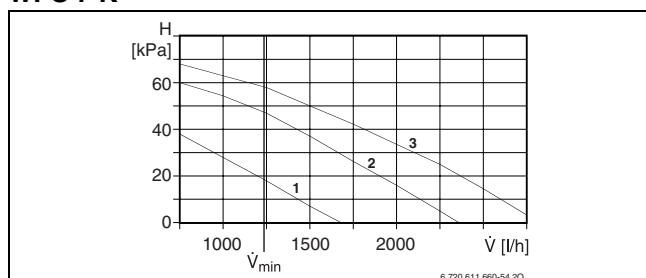


Рис. 19 Насос зовнішнього контуру соляного розчину

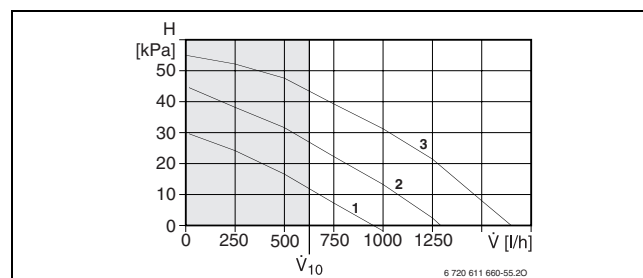


Рис. 20 Опалювальний насос

WPS 9 K

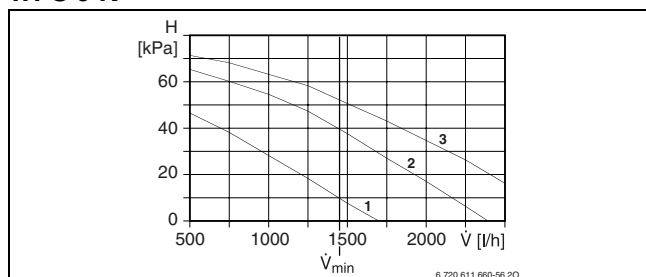


Рис. 21 Насос зовнішнього контуру соляного розчину

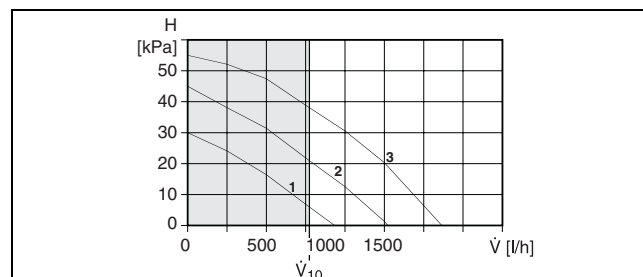


Рис. 22 Опалювальний насос

WPS 11 K

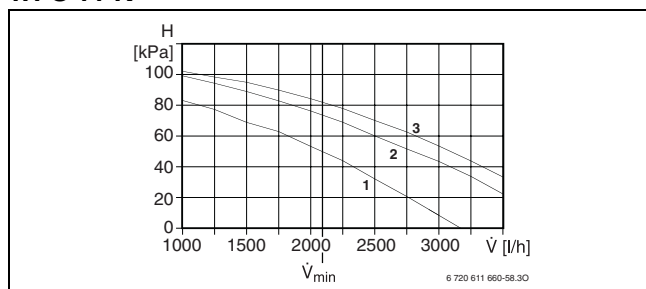


Рис. 23 Насос зовнішнього контуру соляного розчину

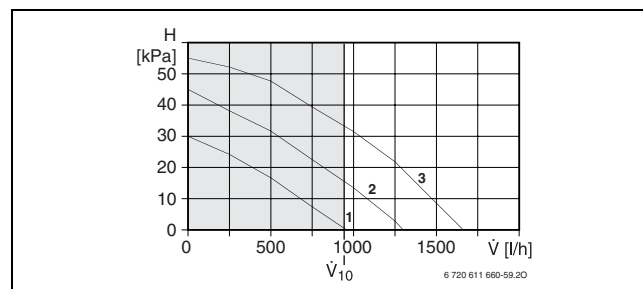


Рис. 24 Опалювальний насос

Заводська настройка насосу - 3 швидкість.



Звертайте увагу на втрату тиску при різних концентраціях етиленгліколю (→ розділ 4.12.3, сторінка 25).

- H** Надлишковий тиск насосу, кПа
 $\dot{V}$ Потік теплоносія, л/год
 $\dot{V}_{10}$ Об'єм потоку контуру опалення при $\Delta T = 10$ K (сіре поле = робоче поле), л/год
 $\dot{V}_{min}$ Мінімальний об'єм потоку у контурі теплоносія з соляним розчином (в зовнішньому земляному контурі), л/год
1 Характеристика для насоса на швидкості 1
2 Характеристика для насоса на швидкості 2
3 Характеристика для насоса на швидкості 3

4.12.2 WPS 6 ... 17

	Пристрій	WPS 6	WPS 7	WPS 9	WPS 11	WPS 14	WPS 17
Режим соляний розчин/вода							
Потужність опалення 0/35 значення у дужках: ¹⁾	кВт	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)	14,4 (23,4)	16,8 (25,8)
Потужність опалення 0/50 ¹⁾	кВт	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)	14,0 (23,0)	16,3 (25,3)
COP 0/35 ^{2)/3)}	–	4,5/4,0	4,6/4,1	4,6/4,3	5,0/4,6	4,7/4,4	4,6/4,3
COP 0/50 ^{2)/3)}	–	3,2/2,9	3,3/3,0	3,2/3,0	3,5/3,2	3,4/3,2	3,3/3,2
Зовнішній земляний контур (соляний розчин)							
Номинальний потік розчину води	л/сек.	0,33	0,41	0,50	0,62	0,85	0,98
Допустиме падіння тиску	кПа	49	45	44	80	74	71
Макс. тиск	бар	4	4	4	4	4	4
Вміст соляного розчину	л	6	6	6	6	6	6
Робочий діапазон температури	°C	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20
Підключення (мідь)	мм	28	28	28	28	35	35
Компресор							
Тип		Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Маса холодильного агента R407c	кг	1,35	1,40	1,50	1,90	2,20	2,30
макс. тиск	бар	31	31	31	31	31	31
Опалення							
Номинальний потік води ($\Delta t = 7 \text{ K}$)	л/сек.	0,2	0,25	0,31	0,37	0,5	0,57
Мінімальна температура подачі	°C	20	20	20	20	20	20
макс. температура подачі	°C	65	65	65	65	65	65
макс. робочий тиск води	бар	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Вміст води	л	7	7	7	7	7	7
Підключення (мідь)	мм	22	22	22	22	28	28
Електричні значення для підключення							
Електр. напруга	В	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)
Частота	Гц	50	50	50	50	50	50
Запобіжник, інерційний; для догрівача (електропатрону) 6 кВт/9 кВт	A	16/20	16/20	20/25	20/25	20/25	25/35
Номинальна електрична потужність компресора 0/35	кВт	1,3	1,6	2,0	2,3	3,1	3,7
макс. пусковий струм з обмежувачем пускового струму ⁴⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Вид захисту	IP	X1	X1	X1	X1	X1	X1
Загальна інформація							
Допустима температура середовища	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
Габарити (ширина x висота x глибина)	мм	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500	600 x 640 x 1500
Вага (без пакування)	кг	149	153	155	164	181	197

Таб. 3

1) макс. потужність опалення разом з електричним догрівачем 9 кВт

2) лише компресор

3) з внутрішнім насосом згідно DIN EN 255

4) без обмежувача пускового струму у WPS 6

Характеристики приладу WPS 6 ... 17

WPS 6

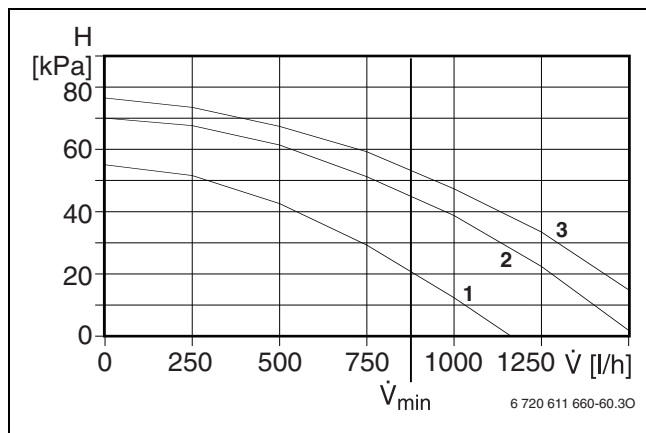


Рис. 25 Насос соляного розчину (зовнішнього земляного контуру)

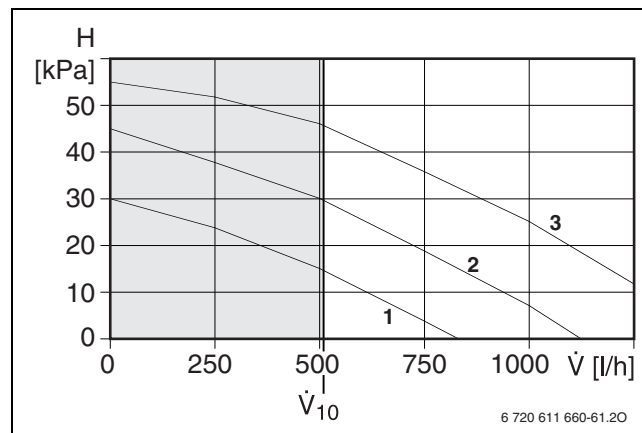


Рис. 26 Опалювальний насос

WPS 7

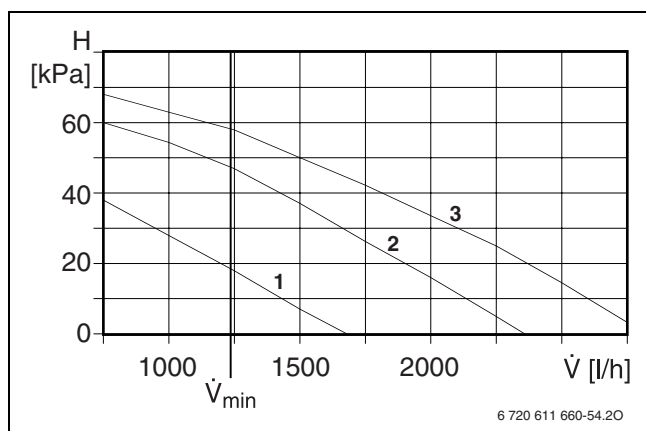


Рис. 27 Насос соляного розчину (зовнішнього земляного контуру)

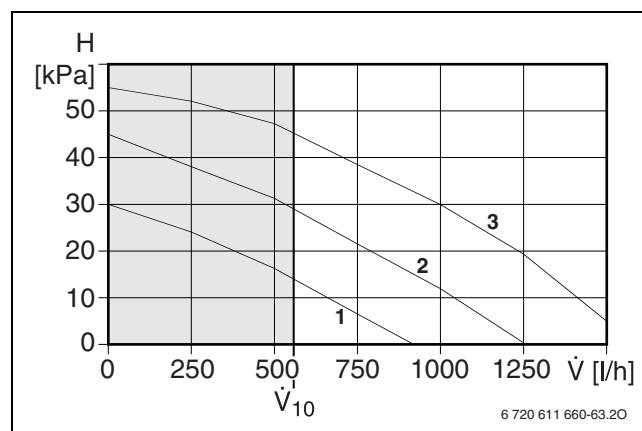


Рис. 28 Опалювальний насос

WPS 9

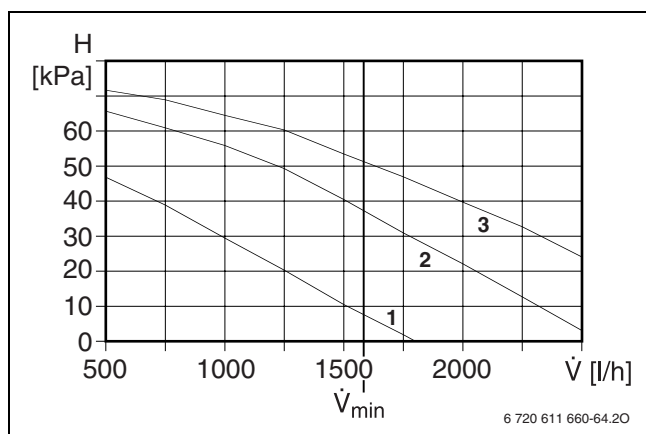


Рис. 29 Насос соляного розчину (зовнішнього земляного контуру)

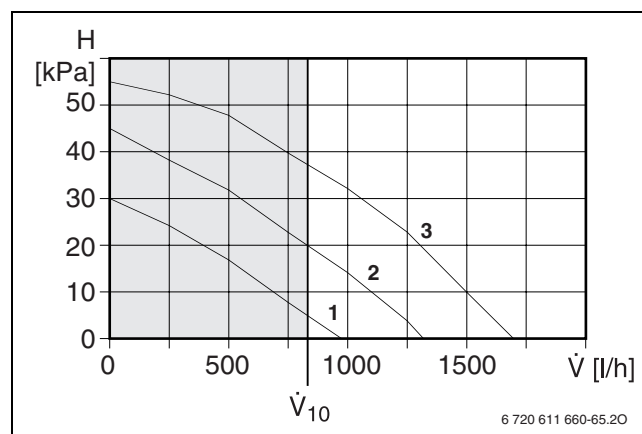


Рис. 30 Опалювальний насос

WPS 11

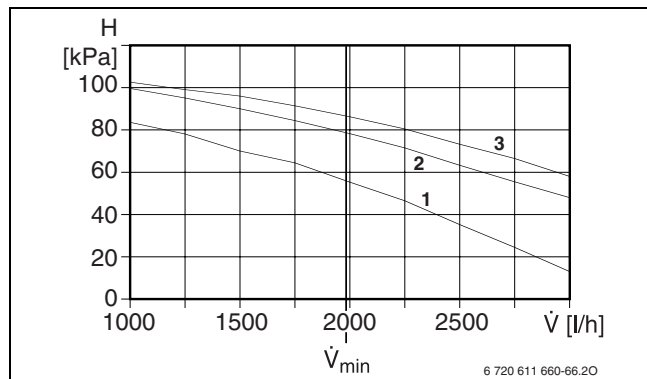


Рис. 31 Насос соляного розчину (зовнішнього земляного контуру)

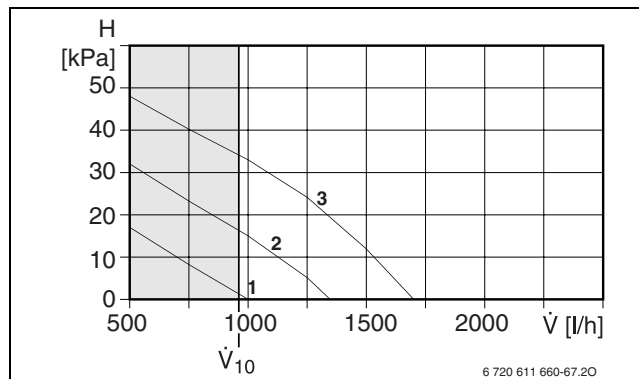


Рис. 32 Опалювальний насос

WPS 14

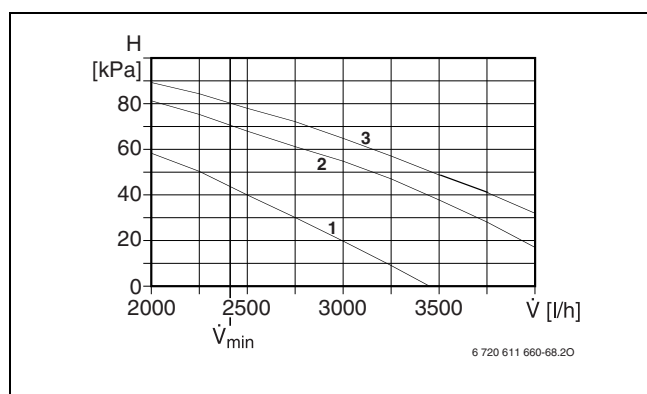


Рис. 33 Насос соляного розчину (зовнішнього земляного контуру)

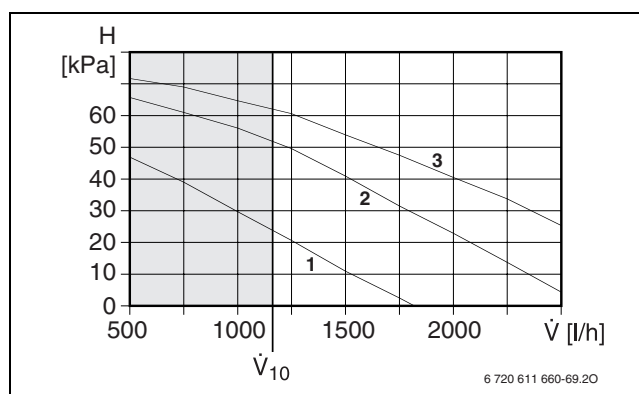


Рис. 34 Опалювальний насос

WPS 17

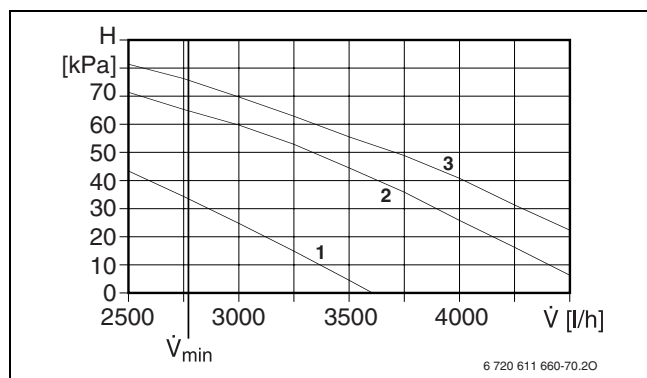


Рис. 35 Насос соляного розчину (зовнішнього земляного контуру)

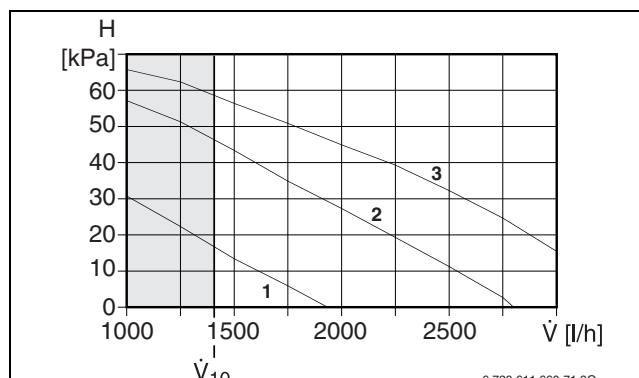


Рис. 36 Опалювальний насос

Пояснення до малюнків від 25 до малюнка 36:

- H** Надлишковий тиск насоса, кПа
 $\dot{V}$ Потік теплоносія, л/год
 $\dot{V}_{10}$ Об'єм потоку контуру опалення при $\Delta T = 10$ К (сіре поле = робоче поле), л/год
 $\dot{V}_{min}$ Мінімальний об'єм потоку у контурі теплоносія з соляним розчином (в зовнішньому земляному контурі), л/год
1 Характеристика для насоса на швидкості 1
2 Характеристика для насоса на швидкості 2
3 Характеристика для насоса на швидкості 3

Заводська настройка насоса - 3 швидкість.



Звертайте увагу на втрату тиску при різних концентраціях етиленгліколю (→ розділ 4.12.3, сторінка 25).

4.12.3 Втрата тиску при використанні соляного розчину (холодильний теплоносій)



При розрахунку втрати тиску звертайте увагу на концентрацію етиленгліколю.

Втрата тиску при використанні соляного розчину залежить від температури та співвідношення концентрації у суміші етиленгліколь-вода. При зниженні температури та збільшенні концентрації етиленгліколю втрата тиску в контурі з соляним розчином зростає.

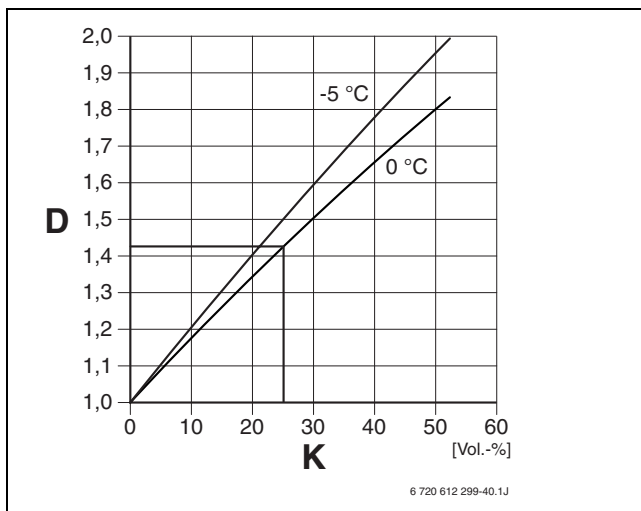


Рис. 37

D Фактор відносної втрати тиску
K Концентрація етиленгліколю

Приклад:

Для соляного розчину (холодильний теплоносій) з концентрацією етиленгліколю 25 % при температурі 0 °C втрата тиску збільшується на фактор 1,425 у порівнянні з водою.

4.12.4 Дані вимірювання температурного датчика GT1 ... GT11

°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$
-40	154300	5	11900	50	1696
-35	111700	10	9330	55	1405
-30	81700	15	7370	60	1170
-25	60400	20	5870	65	980
-20	45100	25	4700	70	824
-15	33950	30	3790	75	696
-10	25800	35	3070	80	590
-5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Таб. 4

5 Приписи та настанови

Слід враховувати наведені нижче приписи та настанови:

- Місцеві узгодження та розпорядження компетентного підприємства по забезпеченню електроживленням (EVU) з відповідними особливими розпорядженнями (TAB)
- **BlmSchG**, розділ 2: Прилади, що не потребують дозволів
- **TA Шум** Технічна інструкція для захисту від шуму (Загальне адміністративне розпорядження до федеративного закону про захист навколишнього середовища)
- Місцеві будівельні норми
- **EnEG** (Закон про заощадження електроенергії)
- **EnEV** (приписи щодо забезпечення енергозберігаючого теплового захисту та застосування енергозберігаючих приладів та обладнання в будинках)
- **EN 60335** (Безпека електричних приладів для побутового використання та подібних цілей)
частина 1 (Загальні розпорядження)
Частина 2-40 (Особливі розпорядження для електричних теплових насосів, кондиціонерів та зволожувачів повітря)
- **EN 12828** (Системи опалення у будинках - план приладів опалення та гарячої води)
- **DVGW**, Підприємства та друкарні, ТОВ газового та водяного обладнання - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Робочий лист W 101
 - Нормативи для водоохоронних регіонів; частина 1: заповідники підземних вод
- **Німецькі Стандарти DIN**, видавництво «Бойт Ферлаг ГмбХ», 10787 м. Берлін, вул. Бургграфенштрассе, 6
 - **DIN 1988**, TRWI (технічні норми для приладів для питної води)
 - **DIN 4108** (Збереження тепла та заощадження енергії у будинках)
 - **DIN 4109** (Звукоізоляція у високих будинках)
 - **DIN 4708** (Прилади центрального нагріву води)
 - **DIN 4807** або **EN 13831** (Розширювальні баки)
 - **DIN 8960** (Холодильний агент - вимоги та умовні позначення)
 - **DIN 8975-1** (Холодильні установки - технічні принципи безпеки для структури, забезпечення та розташування - обшивання)
- **DIN VDE 0100**, (Встановлення сильноточних установок з номінальною напругою до 1000 В)
- **DIN VDE 0105** (Експлуатація електричних приладів)
- **DIN VDE 0730** (Норми для приладів з електрорушійною тягою для побутового використання та подібних цілей)
- **VDI-директиви**, Товариство зареєстрованих німецьких інженерів - Postfach 10 11 39 - 40002 Düsseldorf
 - **VDI 2035** Лист 1: Уникнення пошкоджень приладів для опалення та нагріву гарячої води, закипання у приладах для нагріву питної води та у приладах для опалення та нагріву води
 - **VDI 2081** Виникнення шумів та зменшення звуку у приладах для фільтрації повітря
 - **VDI 2715** Зниження рівня шуму у нагрівальних установках для опалення та нагріву гарячої води
 - **VDI 4640** Термічне використання ґрунту, лист 1: Основні положення, дозволи, аспекти захисту навколишнього середовища; лист 2: Пов'язані з землею пристрої для теплових насосів
- **Австрія:**
 - місцеві норми та регіональні будівельні норми
 - Розпорядження користувачам мережі енергозабезпечення (VNB)
 - Розпорядження водопровідним станціям
 - Закон про водяний нагляд від 1959 року у дійсному варіанті
 - ЦНORM Н 5195-1 Запобігання виникненню пошкоджень через корозію та закипання у закритих приладах для опалення та нагріву гарячої води до 100 °C
 - ЦНORM Н 5195-2 Запобігання виникненню пошкоджень від замерзання у закритих опалювальних приладах
- **Швейцарія:** кантональні та місцеві норми

6 Інсталяція



Встановлення, підключення до електромережі та введення в експлуатацію може проводити лише спеціалізоване підприємство, яке має дозволи від організації по енергозабезпеченню.

6.1 Сторона соляного розчину (зовнішнього земляного контуру)

Установка та заповнення

Інсталяцію та випускання повітря з контуру теплоносія з соляним розчином має проводити фірма, що має дозвіл для роботи з тепловими насосами.

Відповірвач

Для запобігання пошкодженням через виникнення повітряних бульбашок, вмонтувати на найвищому місці поблизу виходу соляного розчину відповірвач (GE) (→ малюнок 44 та малюнок 45 на сторінці. 32).

Запірний кран з фільтром (лише для WPS 14 ... 17)

Встановити запірний кран для контуру теплоносія з соляним розчином (5), що постачається разом з приладом, поблизу входу соляного розчину.

Розширювальний бак, запобіжний клапан, манометр

Розширювальний бак, запобіжний клапан та манометр рекомендуються для обов'язкового встановлення.



Ми рекомендуємо встановити клапан з заглушкою у контур теплоносія з соляним розчином.

Конструкція мембранного розширювального бака у контурі теплоносія з соляним розчином

Номінальний об'єм V_n :

$$V_n = (V_e + V_v) \cdot \frac{P_e + 1}{P_e - P_0}$$

Збільшення об'єму при нагріванні V_e :

$$V_e = V_{\text{приладу}} \cdot \beta$$

β = коефіцієнт розширення

= 0,01 для 25 %-суміші етилового спирту з водою

Гідравлічний сифон V_v :

$$V_v = 0,005 \cdot V_{\text{приладу}}$$

$$V_v = \text{мінімум } 3 \text{ літри}$$

Кінцевий тиск приладу $P_e = 2,5$ бар

Попередній тиск приладу $P_0 = 1$ бар

Приклад:

Мембранний розширювальний бак на 250 літрів соляного розчину ($V_{\text{приладу}} = 250$ л):

$$V_e = 250 \text{ л} \cdot 0,01 = 2,5 \text{ л}$$

$$V_n = (2,5 \text{ л} + 3 \text{ л}) \cdot \frac{2,5 + 1}{2,5 - 1} = 12,83 \text{ л}$$

Обрано розширювальний бак на 18 літрів.

Розташування сифону зі зливом в каналізацію теплонасосу з соляним розчином

Сифон зі зливом в каналізацію для випадку відмови розширювального бака з його розмірами.

В прикладі, описаному вище, ($V_n = 12,83$ л) був обраний злив з резервуаром приблизно на 15 літрів.

Засіб захисту від замерзання. Засіб захисту від корозії

Забезпечити захист від замерзання до -15 °C. Ми рекомендуємо використовувати етиленгліколь.

6.2 Сторона опалення

Примусова циркуляція гарячої води

Для надійного функціонування приладу необхідна примусова циркуляція гарячої води мін. 60 % номінального потоку ($\Delta t = 7 \text{ K}$).

Ми рекомендуємо встановити обхідний вентиль (диференційний клапан) на найдальшому кінці системи опалення.

Розширювальний бак

Узгодити розширювальний бак з EN 12828.

Запірний кран з фільтром (встановлений для WPS ...

Встановити запірний кран для сторони опалення (4), що для приладів WPS ... K постачається разом з приладом, поблизу підключення зворотнього ходу опалення приладу.

Оцинковані радіатори та трубопроводи

Для запобігання газоутворенню не слід застосовувати оцинковані прилади опалення (батареї) та оцинковані трубопроводи.

Засіб захисту від замерзання. Засіб захисту від корозії. Засіб для ущільнення

Збільшення маси гарячої води може привести до проблем. Тому ми не радимо використовувати подібні засоби.

Запобіжний клапан

Згідно з EN 12828 запропоновано встановити запобіжний клапан.

Запобіжний клапан вбудовується вертикально.



Увага:

- Ні в якому разі не перекривати запобіжний клапан.
- Зливний трубопровід запобіжного клапана слід прокладати з вертикальним нахилом.

Підігрів підлоги («тепла підлога»)

Якщо для підігріву підлоги передбачено змішаний контур опалення:

- підключіть захисний обмежувач максимальної температури TB1.

6.3 Вибір місця встановлення приладу

Провідне приміщення не повинно знаходитися поблизу приміщень, чутливих до сторонніх шумів (наприклад, спальня), тому що прилад створює певний рівень шуму.

6.4 Попередня інсталяція трубопроводів

- Провести до приміщення трубопроводи для підключення контуру теплоносія з соляним розчином, контур опалення та, при потребі, нагрівання гарячої води.
- Вбудувати у контур опалення розширювальний бак та запобіжну групу безпеки.
- Для заповнення системи і для видалення води з системи необхідно під час інсталяції передбачити у найнижчому місці системи відповідний кран.



Обережно: Існує можливість пошкодження приладу внаслідок забруднення трубопроводів.

- Слід попередньо промити систему опалення, щоб видалити залишки бруду.

6.5 Встановлення обладнання для заповнення

Установка для наповнення (постачається разом з приладом) вбудовується у контур з соляним розчином. Установки для наповнення відрізняються в залежності від потужності теплового насосу.

Тепловий насос	Підключення лінії для соляного розчину	Підключення лінії для наповнення
WPS 6 ... 11 K WPS 6 ... 11	G 1	G 1
WPS 14 ... 17	G 1 1/4	G 1

Таб. 5



Місце для монтажу має бути зручним для підключення шлангів для наповнення та мати достатньо місця для встановлення резервуарів для наповнення.

- За допомогою накидної гайки G 1 (для WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11) або G 1 1/4 (WPS 14 ... 17) встановити лінію для соляного розчину на обраному місці у фланці.
- Встановіть установку для наповнення у лінію для соляного розчину та накрутіть накидну гайку.
- Прикрутити ковпачок G 1 від отворів підключень до шлангу для наповнення.

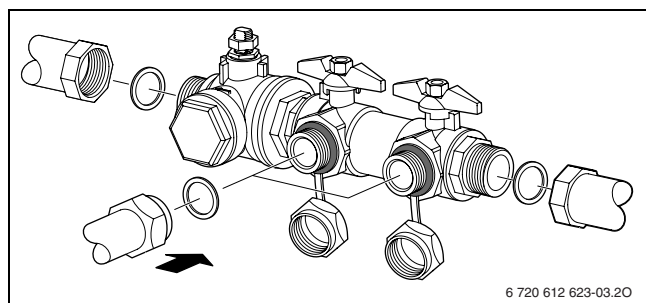


Рис. 38 Установка оборудования для заповнения WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11

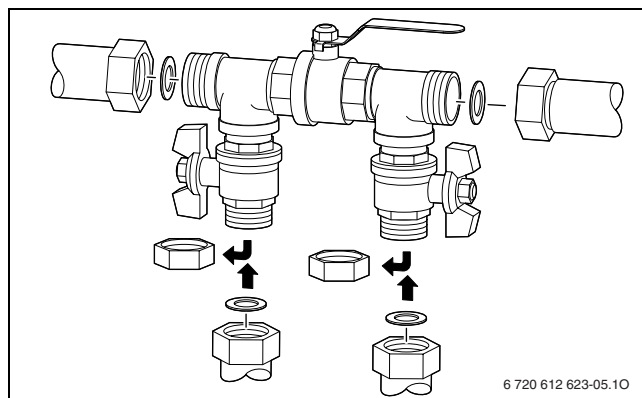


Рис. 39 Установка оборудования для заповнения WPS 14 ... 17

- Підключити шланг для наповнення до підключення G 1.

Після заповнення лінії для соляного розчину:

- Зняти шланги для наповнення та закрити підключення в установці для наповнення за допомогою ковпачків.
- Встановити теплоізоляцію. Теплоізоляція для WPS 14 ... 17 виготовляється опціонально.

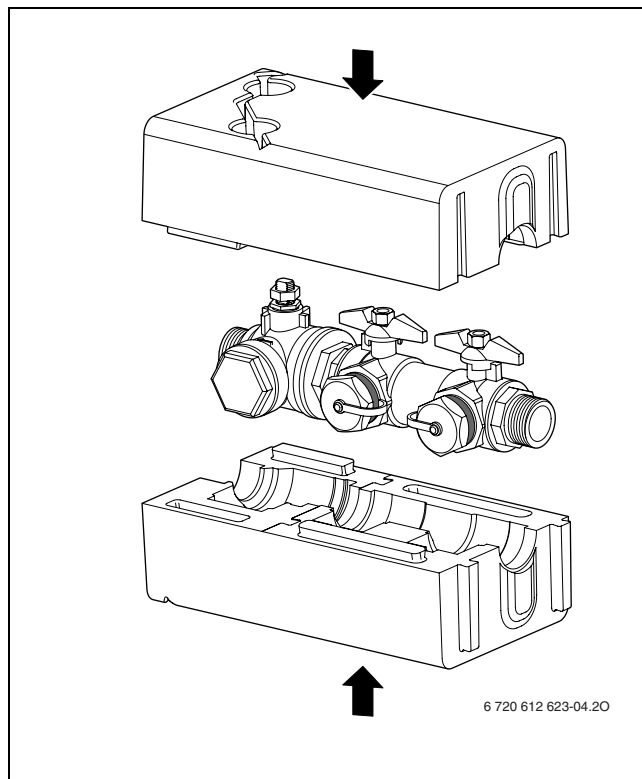


Рис. 40 Монтаж теплоізоляції WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11

6.6 Встановити прилад

- Видалити пакування, виконуючи нанесені на ньому вказівки.
- Вийняти приладдя, що прикладається до комплекту поставки.
- Приєднати ніжки, що пригвинчуються (2), які постачаються разом з приладом, та вирівняти прилад.

6.7 Теплоізоляція

Усі тепло- та холодопровідні трубопроводи необхідно прокласти відповідно до норм з достатньою теплоізоляцією.

6.8 Демонтаж зовнішнього кожуха

- Видалити болти та зняти кожух.

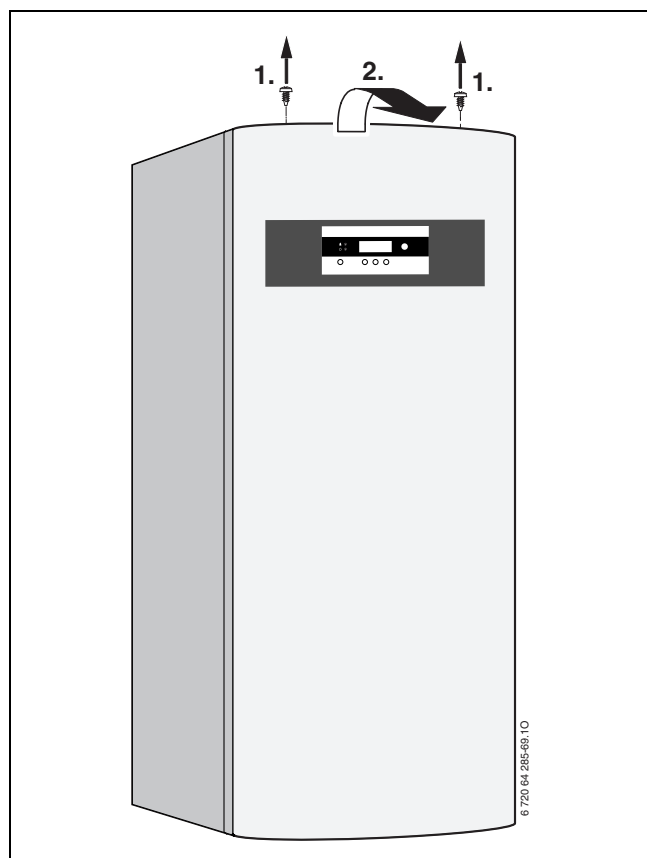


Рис. 41

6.9 Монтаж датчика температури приміщення GT5 (опція)



Через підключення датчика температури GT5, що додається до приладу, покращується якість регулювання системою опалення.

Якість регулювання приладу/регулятора залежить від місця монтажу (провідного приміщення) датчика температури GT5.

Вимоги до місця монтажу:

- внутрішня стіна без протягів або випромінювання тепла (також позаду, наприклад, через порожню трубу, порожню стіну та інш.)
- безперешкодна циркуляція повітря у приміщенні під датчиком температури GT5 (заштриховані поверхні на малюнку 42 залишити вільними).

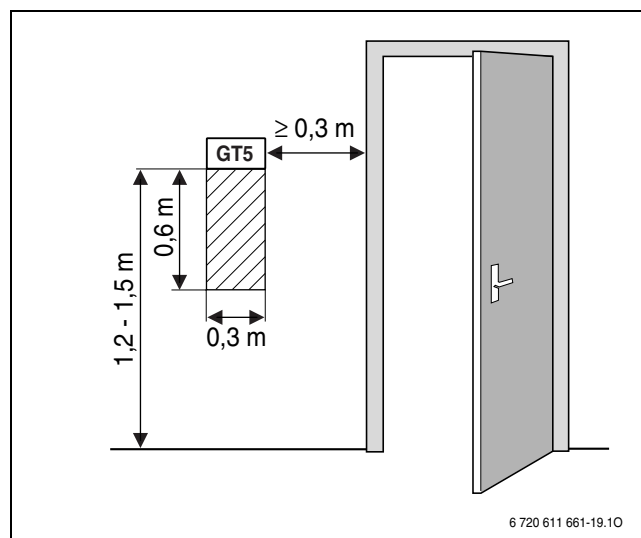


Рис. 42 Рекомендоване місце монтажу для температурного датчика приміщення GT5

При наявності у провідному приміщенні вентилів для регулювання вручну з попередньою настройкою:

- Настроїти якомога точніше теплову продуктивність радіаторів.
При цьому провідне приміщення нагрівається так само, як і інші приміщення.

Якщо в провідному приміщенні встановлені термостатні вентиля на радіаторах:

- Термостатні вентиля повністю відкрити.
- Настроїти якомога точніше теплову продуктивність радіаторів через регулятори зворотньої лінії, які настраюються.
При цьому провідне приміщення нагрівається так само, як і інші приміщення.

6.10 Наповнення приладу

6.10.1 Контур опалення

- Налаштувати статичний тиск розширювального бачка на вибраний рівень.
- Відкрити вентилі приладів опалення.
- Відкрити запірний кран (4), заповнити систему опалення до тиску від 1 до 2 бар та закрити.
- Видалити повітря з приладів (батарей) опалення.
- Знову заповнити контур опалення до тиску 1 – 2 бар.
- Перевірити на щільність усі місця з'єднань (встановлення ущільнювальних прокладок та усі різьбові з'єднання).

6.10.2 Контур з соляним розчином (зовнішній земляний контур)



Для спрощення наповнення у продажу є станція для наповнення, яка допомагає при інсталяції.

Зовнішній земляний контур наповнюється сольовим розчином, який забезпечує захист від промерзання до -15°C . Ми рекомендуємо суміш води та етиленгліколю.

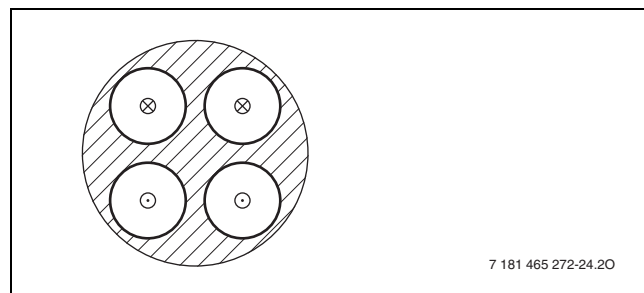
Визначення необхідної кількості соляного розчину відповідно до довжини колектору теплоносія з соляним розчином та внутрішній діаметр труб можна взяти з таблиці 6.

Внутрішній діаметр	Об'єм на метр	
	Одинарна труба	Подвійний U-подібний зонд
28 мм	0,62 л	2,48 л
35 мм	0,96 л	3,84 л

Таб. 6



У якості земляних зондів в більшості випадків використовують подвійні U-подібні зонди, у яких є відповідно дві труби для опускання та підймання (→ малюнок 43).



7 181 465 272-24.20

Рис. 43

- ⊗ Трубопровід для спускання води
- Трубопровід для підйому води

Для наповнення контуру теплоносія соляним розчином необхідні наступні прилади:

- чистий бак з об'ємом, відповідним для необхідної кількості соляного розчину
- додатковий бак для прийняття брудної соляного розчину
- поглиблений насос з фільтром, об'ємна витрата мінімум $6 \text{ м}^3/\text{год.}$, величина напору 60 - 80 м
- два шланги, $\varnothing 25 \text{ мм}$, з різьбовим з'єднанням для підключення G 1

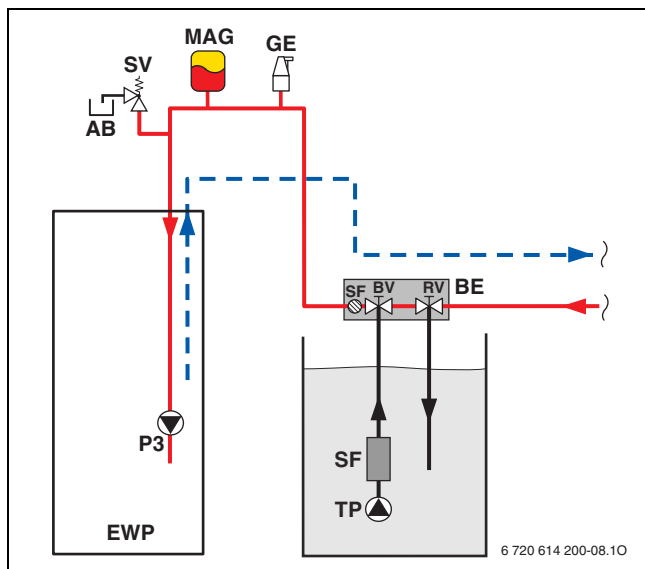


Рис. 44 WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11

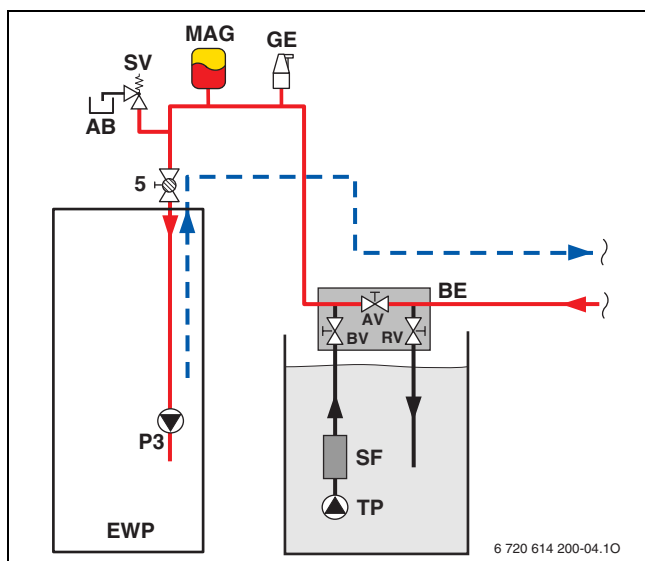


Рис. 45 WPS 14 ... 17

Пояснення до малюнка 44 та малюнка 45:

AB	Злив в каналізацію
AV	Запірний клапан
BE	Обладнання для заповнення
BV	Клапан заповнення
EWP	Тепловий насос
GE	Відповітрявач
MAG	Мембранний компенсаційний бак
RV	Зворотний клапан
SF	Фільтр
SV	Запобіжний клапан
TP	Погружний насос
5	Запірний кран з фільтром для зовнішнього земляного контуру (з соляним розчином)

- Підключити шланги до клапану наповнення (BV) та зворотного клапану (RV) установки для наповнення (BE).
- Підключити поглинутий насос (TP) до клапану наповнення.
- Встановити поглинутий насос у бак з об'ємом, відповідним для необхідної кількості соляного розчину.
- Занурити шланг зворотного ходу у додатковий приймальний бак.
- Спочатку наповнити бак водою, потім додати у необхідній пропорції засіб для захисту від морозу та змішати рідини.
- Клапан для наповнення (BV) та клапан зворотного ходу (RV) контуру теплоносія з соляним розчином відкрити, запірний клапан (AV) закрити (для WPS 14 ... 17).
- Увімкнути поглинутий насос. Зовнішній земляний контур наповниться соляним розчином.

Якщо соляний розчин, що виливається зі зворотного шлангу, чистий:

- Занурити шланг зворотного ходу у баці.
- Брудний соляний розчин обережно видалити з додаткового баку.
- Коли прилад заповнений та з шланга зворотного ходу більше не виходить повітря, поглинутий насос має працювати ще мінімум 30 хвилин для того, щоб контур теплоносія з соляним розчином повністю позбавився повітря.

Для того, щоб прискорити процес випуску повітря, включіть додатково насос соляного розчину:

- У меню 5.3 в Регулюванні викликати ручний режим та запустити насос P3.

Коли з контуру теплоносія з соляним розчином повністю вийшло повітря:

- Відкрийте запірний клапан (AV) (для WPS 14 ... 17).
- Закрийте клапан зворотного ходу (RV). Тиск у контурі теплоносія з соляним розчином збільшиться.

Коли тиск у контурі теплоносія з соляним розчином складатиме приблизно 1,5 бар:

- Закрийте клапан заповнення (BV)
- Вимкніть поглинутий насос.
- Від'єднайте шланги від фітингів.
- Прикрутіть ковпачки на клапан станції для наповнення.
- Перевірити на щільність усі місця сполучення (встановлення ущільнювальних прокладок на всі різьбові з'єднання).

7 Електричне підключення



Небезпечно: існує можливість ураження електрострумом!

- Перед виконанням робіт слід завжди забезпечувати відсутність електричної напруги на електричних частинах апарата (запобіжник, контактор).

Усі пристрої регулювання, керування та безпеки повністю перевірені та оснащені заводським електромонтажем.



Електричне підключення приладу має надійно розмикатися.

- На вводі встановити окремий вимикач, який буде вимикати усі фази приладу.
- Враховуючи діючі розпорядження для підключення до мережі 400 В/50 Гц використовувати мінімум 5-жильний електрокабель типу H05VV-... (NYM-...). Вибирайте діаметр проводу відповідно до встановлених запобіжників (→ розділ 4.12).
- Під час інсталяційних робіт слід забезпечити виконання всіх захисних заходів у відповідності до вимог Настанов VDE 0100 спілки німецьких електротехніків і спеціальних технічних умов (ТАВ) підключення до електромережі згідно з вимогами місцевих підприємств електропостачання (EVU).
- Згідно з Настановами VDE 0700, Частина 1 мережевий ввід повинен мати жорстке з'єднання з клемною панеллю розподільної скриньки котла, а підключення до мережі слід виконувати через роздільний пристрій з мінімальною відстанню між контактами 3 мм (наприклад, запобіжники, вимикачі з повітряним зазором). Забороняється здійснювати відгалуження від клем підключення котла до електромережі з метою живлення подальших електроприладів.

7.1 Підключення приладу

- Зняти обшивку приладу → сторінка 30.
- Зняти кришку з коробки перемикачів.

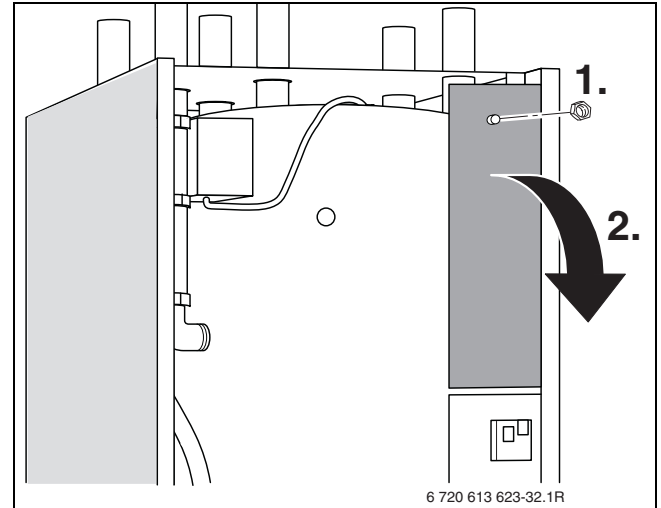


Рис. 46 WPS 6 ... 11 K

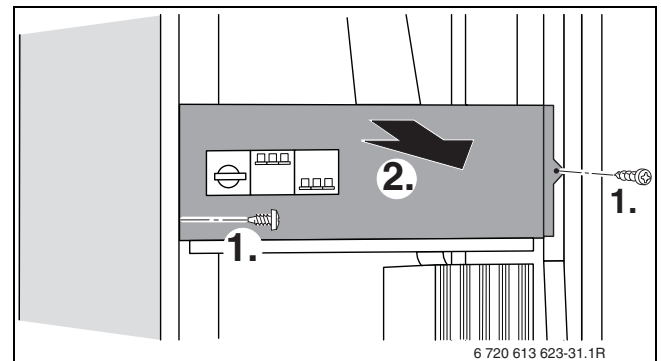


Рис. 47 WPS 6 ... 17

- Провести кабель для підключення через отвори для кабелів у кришці приладу до електрощита.

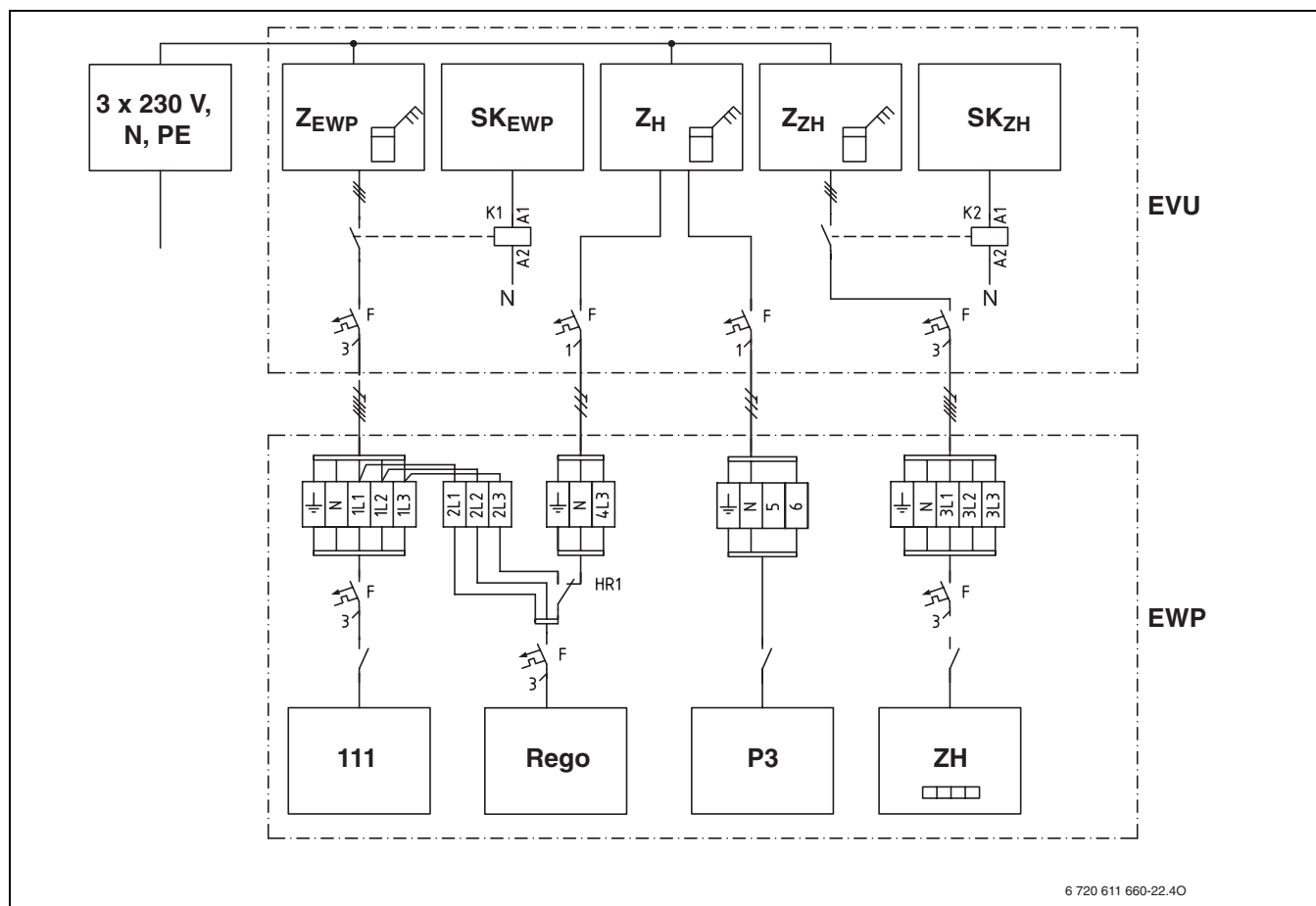


Рис. 48

EVU	Електрошитова
EWP	Клемна коробка теплового насосу
F	Запобіжник
P3	Насос зовнішнього контуру соляного розчину
Rego	Регулятор
SK_{EWP}	Контакт перемикавання блокування теплового насосу
SK_{ZH}	Контакт перемикавання блокування догрівача
Z_{EWP}	Лічильник теплового насосу (низький тариф)
Z_H	Лічильник бюджету (високий тариф)
ZH	Догрівач
Z_{ZH}	Лічильник догрівача (низький тариф)
111	Компресор

Після підключення кабелю до клемної коробки:

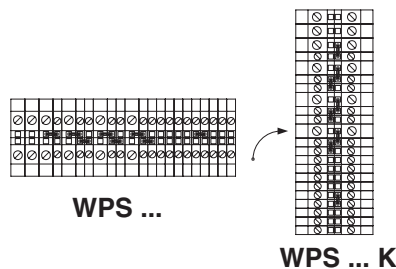
- Закрутити гвинтове з'єднання для підключення на кришці приладу.



Провести електричне підключення до клем відповідно обраної схеми. При першому введенні до експлуатації ми рекомендуємо вимкнути захист двигуна (117) та запобіжні автомати (ЕК1). При неправильній послідовності фаз на дисплеї з'явиться повідомлення про помилку. Якщо протягом 30 секунд повідомлення про помилку не з'явилось, включіть захист двигуна та запобіжні автомати.



Наступні схеми блок підключення моделей WPS ... з тепловим насосом WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11. У моделей WPS ... K блок підключення повернутий на 90 °.



7.1.1 Стандартне підключення (стан при постачанні)

Стандартно тепловий насос підключається через 5-фазний провід низького тарифу енергоживлення.

- Підключити 5-фазний кабель для компресора на клеми PE, N, 1L1, 1L2 та 1L3.
Продовжити монтувати усі мости у блоці підключення.

Якщо під час блокування необхідно забезпечити струмом Rego та насос опалення P2:

- Підключити 3-фазний кабель для регулювання на клеми PE, N та 4L3.

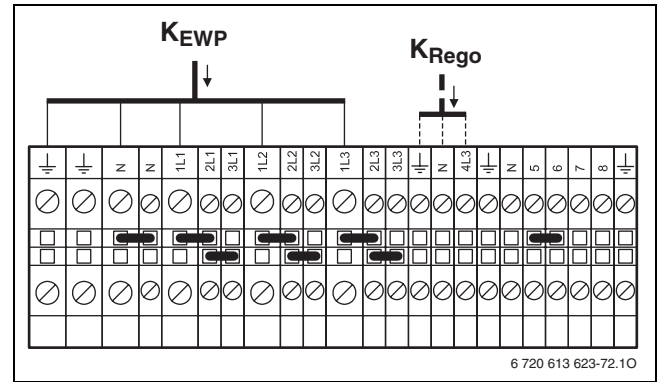


Рис. 49 WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11

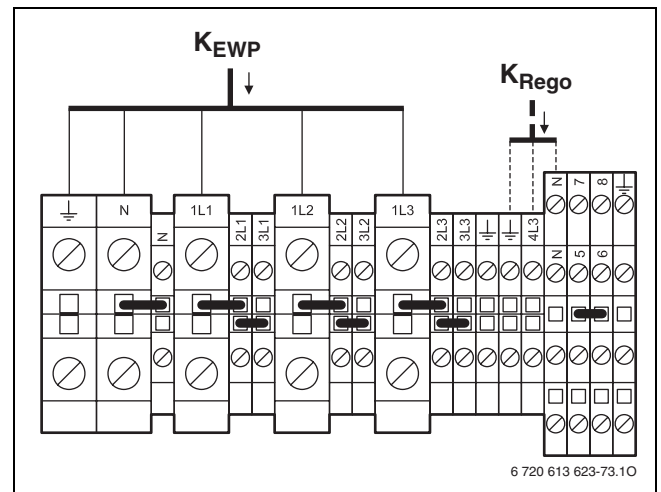


Рис. 50 WPS 14 ... 17

Пояснення до малюнка 49 та малюнка 50:

K_{Rego} Кабель підключення регулятора Rego, нормальний тариф

K_{EWP} Кабель підключення теплового насосу, низький тариф



При неправильній послідовності фаз на дисплеї з'явиться повідомлення про помилку.

7.1.2 Окреме підключення догрівача (електропатрона) на токопровід з нормальним тарифом

Тепловий насос підключається через 5-фазний провід низького тарифу енергоживлення, догрівач (електропатрон) через 5-фазний провід нормального тарифу енергоживлення. Rego підключається через 3-фазний провід нормального тарифу енергоживлення.

Під час блокування EVU догрівач (електропатрон) та регулювання забезпечуються струмом.

- Підключити 5-фазний кабель для компресора на клеми PE, N, 1L1, 1L2 та 1L3.
- Підключити 5-фазний кабель для догрівача (електропатрон) до клем PE, N, 3L1, 3L2 та 3L3.
- Підключити 3-фазний кабель для регулювання на клеми PE, N та 4L3.
- Видалити перемички N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2 та 2L3–3L3.

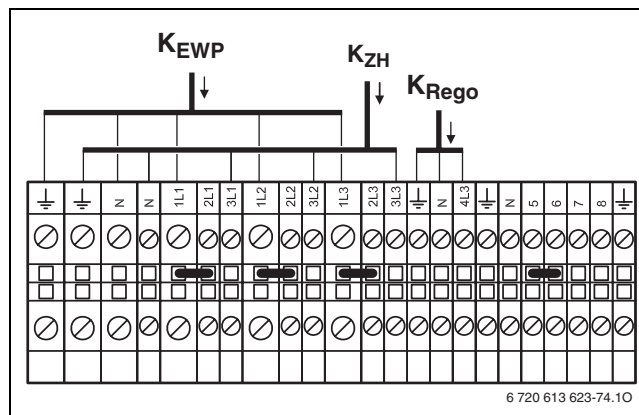


Рис. 51 WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11

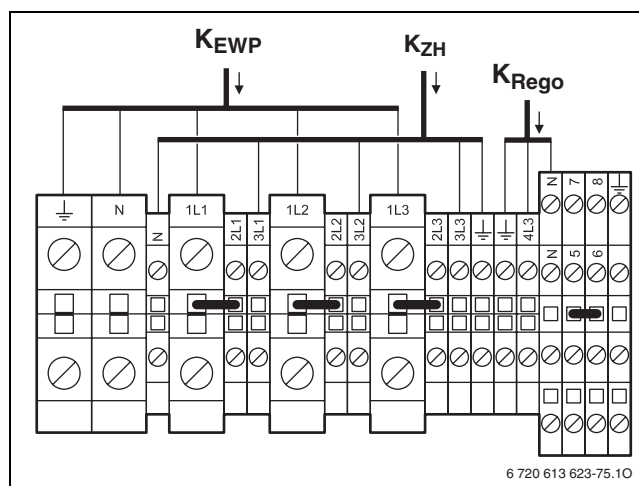


Рис. 52 WPS 14 ... 17

Пояснення до малюнка 51 та малюнка 52:

K_{Rego} Кабель підключення регулятора Rego, нормальний тариф

K_{ZH} Кабель підключення догрівача (електропатрон), нормальний тариф

K_{EWP} Кабель підключення теплового насосу, низький тариф



При неправильній послідовності фаз на дисплеї з'явиться повідомлення про помилку.

7.1.3 Окреме підключення догрівача (електропатрона) та насоса земляного контуру з сольовим розчином на електролінію з нормальним тарифом

Тепловий насос підключається через 5-фазний провід низького тарифу енергоживлення, догрівач (електропатрон) через власний 5-фазний провід нормального тарифу енергоживлення, насос земляного контуру з сольовим розчином через власну 3-фазну проводку. Рего підключається через 3-фазний провід нормального тарифу енергоживлення.

Під час блокування EVU догрівач (електропатрон), насос земляного контуру з сольовим розчином та регулювання забезпечуються струмом.

- Підключити 5-фазний кабель для компресора на клема PE, N, 1L1, 1L2 та 1L3.
- Підключити 5-фазний кабель для догрівача (електропатрон) до клем PE, N, 3L1, 3L2 та 3L3.
- Підключити 3-фазний кабель для насоса земляного контуру з сольовим розчином на клема PE, N та 6.
- Підключити 3-фазний кабель для регулювання на клема PE, N та 4L3.
- Видалити перемички N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2, 2L3–3L3 та 5–6.

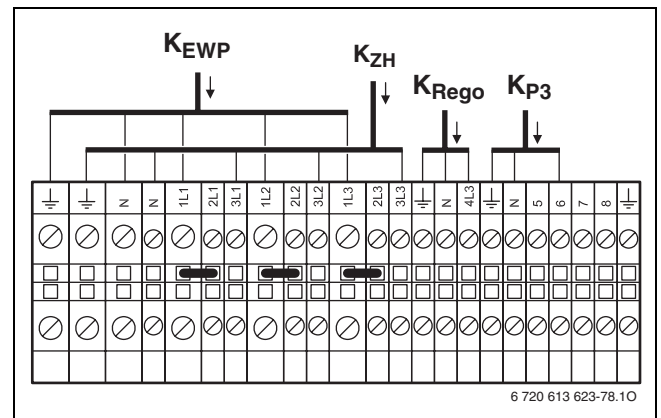


Рис. 53 WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11

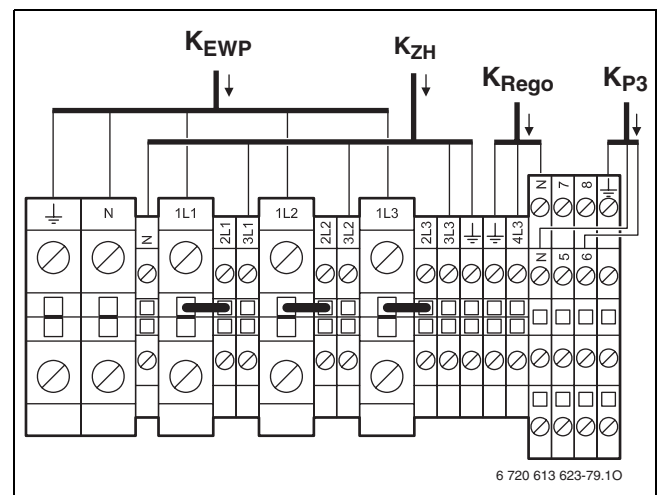


Рис. 54 WPS 14 ... 17

Пояснення до малюнка 53 та малюнка 54:

- K_{p3}** Кабель підключення насоса земляного контуру з сольовим розчином, нормальний тариф
- K_{Rego}** Кабель підключення регулятора Rego, нормальний тариф
- K_{ZH}** Кабель підключення догрівача (електропатрон), нормальний тариф
- K_{ЕWP}** Кабель підключення теплового насосу, низький тариф



При неправильній послідовності фаз на дисплеї з'явиться повідомлення про помилку.

7.1.4 Підключення насосу земляного контуру з сольовим розчином до нормального тарифу енергозабезпечення

Тепловий насос та догрівач (електропатрон) в кожному випадку підключаються через власний 5-фазний провід низького тарифу енергоживлення, насос земляного контуру з сольовим розчином через власний 3-фазний провід нормального тарифу енергоживлення. Рего підключається через 3-фазний провід нормального тарифу енергоживлення.

Під час блокування EVU забезпечуються струмом регулятор та насос опалення.

- Підключити 5-фазний кабель для компресора на клеми PE, N, 1L1, 1L2 та 1L3.
- Підключити 5-фазний кабель для догрівача (електропатрон) до клем PE, N, 3L1, 3L2 та 3L3.
- Підключити 3-фазний кабель для насоса земляного контуру з сольовим розчином на клеми PE, N та 6.
- Підключити 3-фазний кабель для регулювання на клеми PE, N та 4L3.
- Видалити перемички N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2, 2L3–3L3 та 5–6.

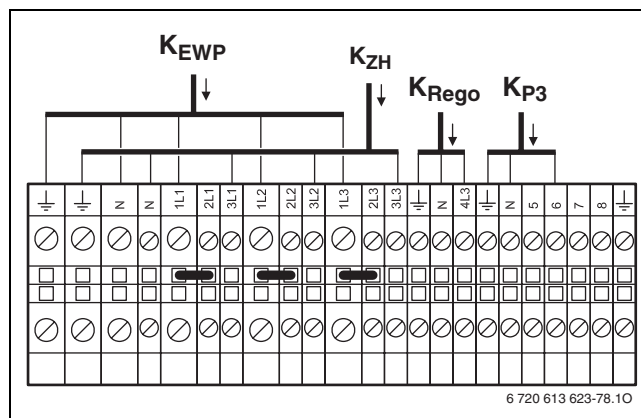


Рис. 55 WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11

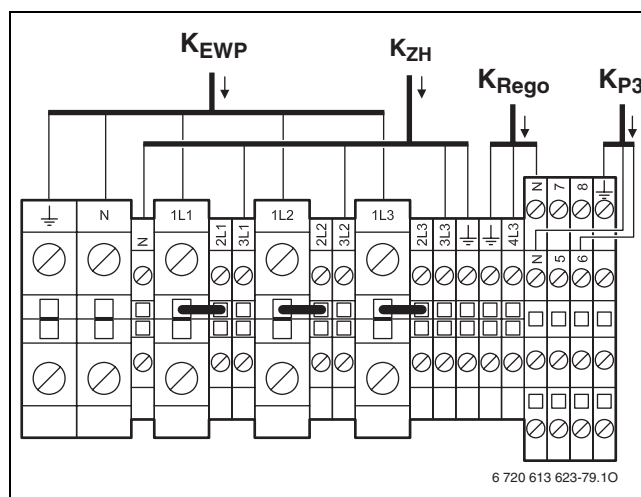


Рис. 56 WPS 14 ... 17

Пояснення до малюнка 55 та малюнка 56:

- K_{P3}** Кабель підключення насоса земляного контуру з сольовим розчином, нормальний тариф
- K_{Rego}** Кабель підключення регулятора Rego, нормальний тариф
- K_{ZH}** Кабель підключення догрівача (електропатрон), низький тариф
- K_{EWP}** Кабель підключення теплового насоса, низький тариф



При неправильній послідовності фаз на дисплеї з'явиться повідомлення про помилку.

7.2 Підключити зовнішній температурний датчик GT...

Можливо підключити наступні температурні датчики:

- GT1: Датчик температури для зворотньої лінії опалення
- GT2: Датчик зовнішньої температури
- GT3X: Датчик температури гарячої води
- GT4: Датчик температури подачі змішаного контуру опалення
- GT5: Датчик температури приміщення

Використання датчиків температури у окремих приладах показано у таблиці 7

	WPS ... K	WPS ...
GT1	x	x
GT2	x	x
GT3X	– ¹⁾	o
GT4	o	o
GT5	o	o

Таб. 7

1) внутрішній датчик тепла GT3 монтується на заводі

- x** Використання необхідне
- Використання неможливе
- o** Використання можливе

Усі зовнішні температурні датчики підключаються до комутаційної плати (114):

- Щоб уникнути індуктивних впливів, слід прокладати усі кабелі низької напруги (вимірювальний струм) окремо від ліній 230 В або 400 В, (мінімальна відстань 100 мм)
- Для подовження дроту до температурного датчика використовуйте дріт наступного діаметру:
 - довжина проводки до 20 м: від 0,75 до 1,50 мм²
 - довжина проводки до 30 м: від 1,0 до 1,50 мм²
 - довжина проводки понад 30 м: 1,50 мм²

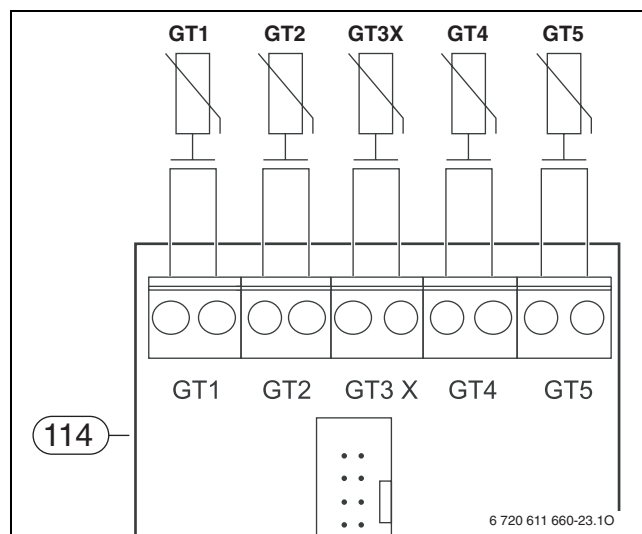


Рис. 57

- GT1** Датчик температури для зворотньої лінії опалення
- GT2** Датчик зовнішньої температури
- GT3X** Датчик температури гарячої води (зовнішній)
- GT4** Датчик температури подачі змішаного контуру опалення
- GT5** Датчик температури приміщення
- 114** Плата датчика

7.3 Зовнішній опалювальний насос (опція)

- Підключити опалювальний насос (P1) на комутаційній платі (113) до клеми P1.

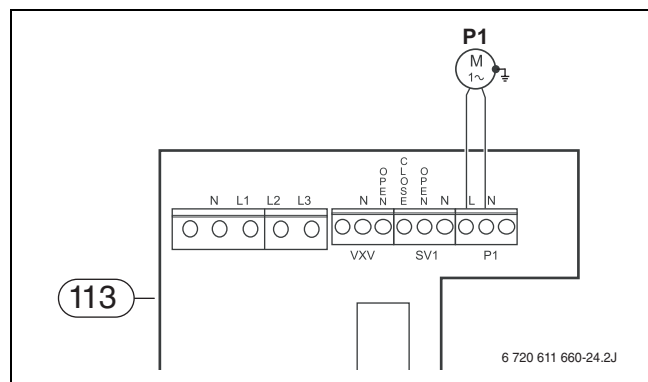


Рис. 58

P1 Нагрівальний насос
113 Комутаційна плата

Якщо максимальна витрата струму опалювального насосу складає понад 5 А, встановити проміжне комутаційне реле.



Якщо контур теплої підлоги забезпечує зовнішній опалювальний насос, необхідно додатково використовувати обмежувач температури.

7.4 Змішувач для змішаного контуру опалення (опція)



Для додаткового регулювання змішаного контуру опалення змішувач потребує до ≥ 5 хвилин роботи.

- Підключити змішувач (SV1) для змішаного контуру опалення на комутаційній платі (113) до клем SV1.

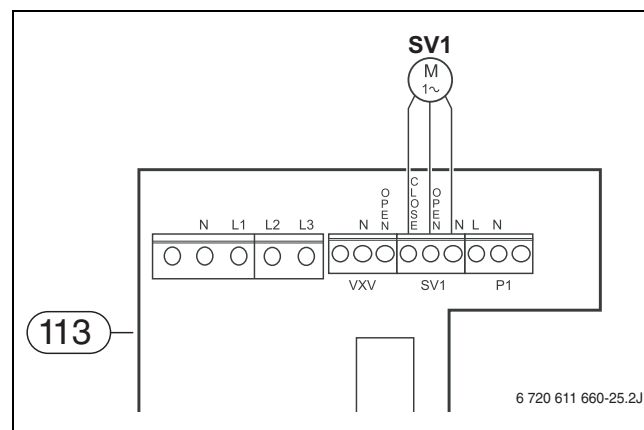


Рис. 59

SV1 3-ходовий змішувач
113 Плата підключення

7.5 Загальна тривога (опція)



Загальний сигнал тривоги повідомляє, якщо у підключеному датчику є пошкодження.

- Підключити загальну тривогу на платі датчиків (114) до клеми ALARM-LED або SUMMA-LARM.

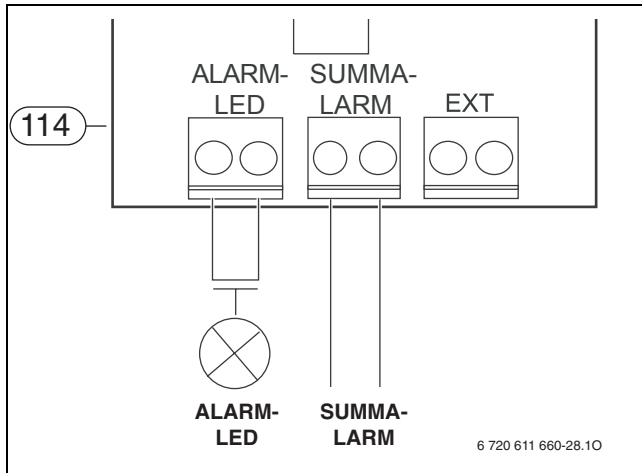


Рис. 60

ALARM-LED Вихід сигналу тривоги для LED (5 В, 20 мА)

SUMMA-LARM Вільний від потенціалу вихід сигналу тривоги (J 24 В, 100 мА)

114 Комутаційна плата датчиків

На виході ALARM-LED сигнал має 5 В, 20 мА для підключення відповідного індикатора сигналу тривоги.

SUMMA-LARM-Ausgang обмежує безпотенційний контакт максимально до 24 В, 100 мА. При спрацьовуванні загальної тривоги на комутаційній платі (114) замикається внутрішній контакт.

7.6 Зовнішній насос

Підключити додатковий зовнішній насос (P8) через захист двигуна (MB3) та через запобіжник (120). При цьому подача живлення для зовнішнього насоса (P8) не повинна проходити через прилад.

- Підключити монтажний провід для запобіжника (120) до підключень L та N клеми P3 на комутаційній платі (113).
- Допоміжний контакт для захисту двигуна (MB3) підключити у послідовності з входом сигналу тривоги MB2.

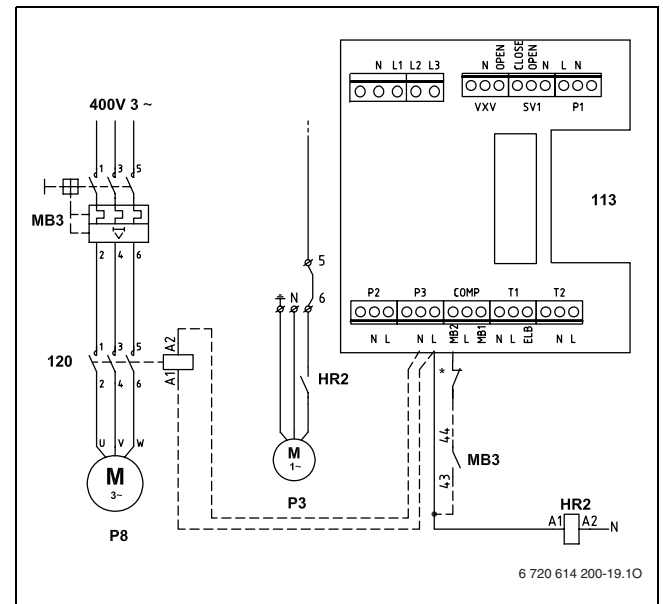


Рис. 61

MB3 Вбудований захист двигуна з перезапуском компресора

P8 Зовнішній насос

P3 Насос зовнішнього контуру соляного розчину

113 Плата підключення

120 Захист зовнішнього насосу

HR2 Реле насосу земляного контуру

- * Насос контуру з соляним розчином P3 у теплових насосах WPS 11 ... 17 має інтегрований захист двигуна. Теплові насоси WPS 6 ... 9 на цьому місці мають (між P3-L та COMP-MB2) перемичку.

Завдяки цьому зовнішній насос (P8) працює одночасно з насосом контуру з соляним розчином (P3) приладу. При спрацьовуванні захисту двигуна (MB3) прилад зупиняється та з'являється сигнал тривоги для насосу контуру з соляним розчином.



Обережно: При використанні однофазного насосу у якості зовнішнього насосу (P8):

- Підключайте насос лише через запобіжник.
- Не підключати тепловий насос безпосередньо до виходу (P3).

7.7 Зовнішній вхід (опція)

Через зовнішній вхід можливо дистанційне керування різними функціями приладу, наприклад

- перевантаження вимикає додаткове опалення.
- для захисту опалення підлоги тепловий насос та додаткове опалення вмикаються через обмежувач температури ТВ 1.

Вибрати у меню 5.7 необхідну для цього функцію. Через підключення зовнішнього входу активується обраний пункт меню. Наприклад, у пункті меню 1 зупиняється тепловий насос (WP), електричний догрівач (ZH) та нагрів гарячої води (WW).

Пункт меню	Функція
0	No action (без змін)
1	HP, add., HW stop (WP, ZH, WW стоп)
2	Addit. HW stop (ZH, WW стоп)
3	Add. heat stop (ZH стоп)
4	HW stop (WW стоп)

Таб. 8



Обережно: Контакт для (дистанційного) керування зовнішнього входу має бути з нульовим потенціалом.

- Підключити зовнішній вхід на комутаційній платі (114) до клемі EXT.

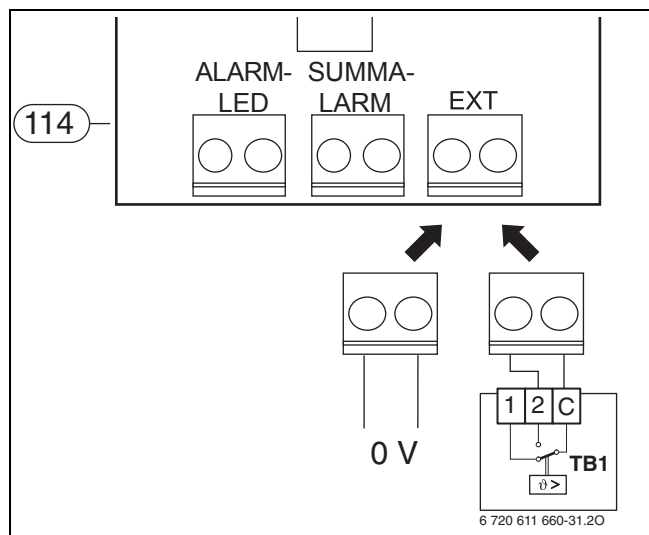


Рис. 62

114 Комутаційна плата датчиків

0 V Контакт з нульовим потенціалом

ТВ 1 Обмежувач температури (наприклад, для опалення підлоги)

- Вибрати у меню 5.7 необхідну функцію.

Remote control temperature (Дистанційне керування температурою)

Якщо підключений датчик температури приміщення GT5, за допомогою зовнішнього входу (EXT) можливо керувати ощадливим режимом зниженої температури приміщення, наприклад, через телефон (→ малюнок 63).

Необхідні наступні настройки:

- У підменю 5.7 **Select external controls (Вибрати зовнішнє керування)** вибрати пункт меню 0.
- Настроїти у підменю 1.13 **Remote control temperature (Дистанційне керування температурою)** знижену температуру приміщення між 10 °C та 20 °C.

Ця знижена температура приміщення дійсна лише тоді, коли закритий зовнішній контакт на клемі EXT. Якщо контакт відкритий, діє температура приміщення, настроєна у підменю 1.10.

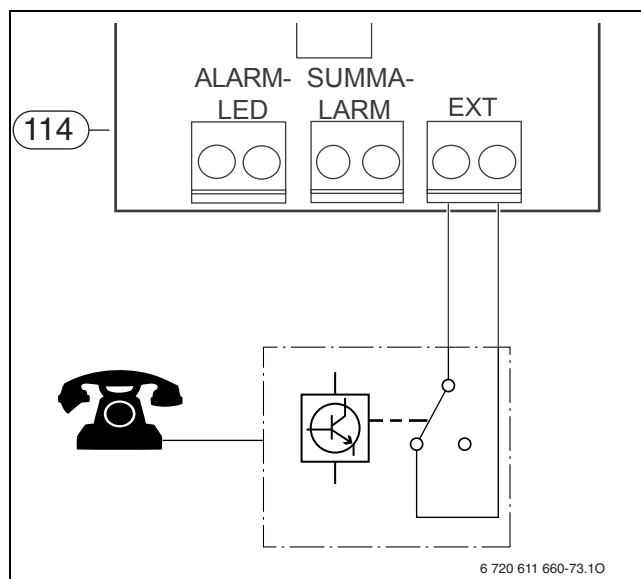


Рис. 63

114 Комутаційна плата датчиків

8 Введення в експлуатацію

8.1 Огляд елементів управління

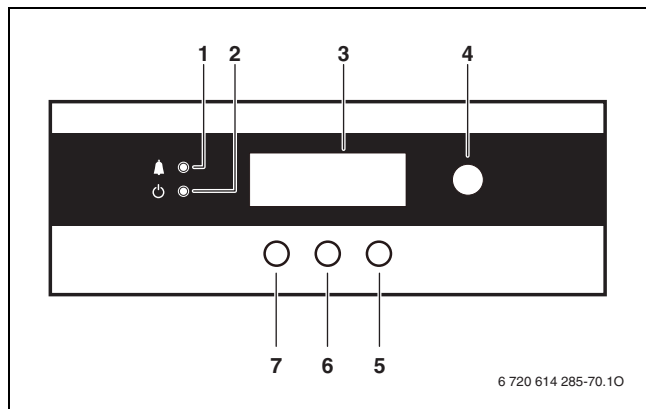


Рис. 64 Елементи керування

- 1 Індикатор помилки
- 2 Головний вимикач з індикатором роботи
- 3 Дисплей
- 4 Ручка установки параметрів
- 5 Права кнопка
- 6 Середня кнопка
- 7 Ліва кнопка

Після введення в експлуатацію:

- Заповнити протокол уведення в експлуатацію (→ сторінка 77).

8.2 Увімкнення/вимкнення апарата

Увімкнення

- Натиснути головний вимикач (2). Індикатор роботи горить зеленим світлом та дисплей (3) показує стартове меню.

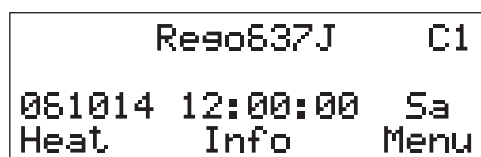


Рис. 65

Вимкнення

- Натиснути головний вимикач. Індикатор роботи горить зеленим світлом та дисплей вимикається.

Виведення приладу з експлуатації на довгий час:

- Вимкнути прилад за допомогою вбудованого робочого вимикача.



Увага: Загроза замерзання опалювального приладу.

- При загрозі замерзання прилад не вимикати!

8.3 Встановити мову

У загальних настройках встановлена **English (англійська мова)**. Опис керування відноситься до показань дисплея на **English (англійська мова)**. Мову можна встановити у меню 5.8.

Рівень користувача	I/S
Настройки	– Deutsch (німецька мова) – Suomi (фінська мова) – Cesky (чеська мова) – Dansk (датська мова) – English (англійська мова) – Nederlands (голандська мова) – Norsk (норвезька мова) – Polski (польська мова) – Francais (французька мова) – Italiano (італійська мова) – Svenska (шведська мова)
Заводські настройки	English (англійська мова)

Таб. 9

Вихідна точка - це стартове меню рівня користувача **C1**.

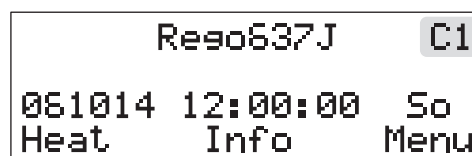


Рис. 66

6 720 614 200-14.10

- Натиснути кнопку **Menu (Меню)**, поки не з'явиться **Access = SERVICE (доступ = СЕРВІС)**.
Дисплей показує зверху праворуч **I/S**.

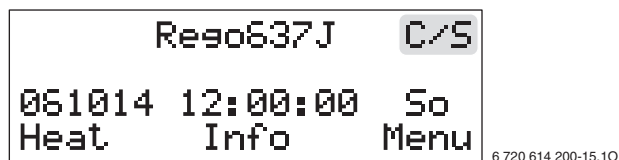


Рис. 67

**Обережно:**

Зміни на **I/S** можуть призвести до серйозних наслідків у приладі.

- Налаштування у рівні користувача **I/S** мають проводитися лише фахівцями!



Якщо протягом 15 хвилин не відбувається жодного введення, дисплей автоматично переходить на рівень користувача **C1**.

- Натиснути кнопку **Menu (Меню)**.

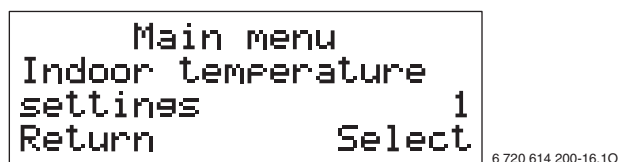


Рис. 68

- За допомогою регулятора вибрати **Commiss./Service for installer 5**.



Рис. 69

- Натиснути кнопку.

- За допомогою регулятора вибрати **Selection of language menu (Вибрати меню «Мови») 5.8**.

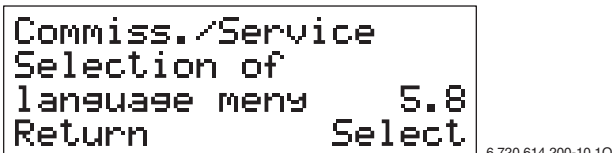


Рис. 70

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.

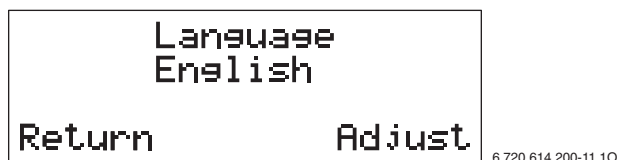


Рис. 71

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)** та за допомогою регулятора настроїти мову, наприклад, **Deutsch (німецька мова)**.



Рис. 72



Щоб припинити налаштування мови, натисніть кнопку **Return (Назад)**.

- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
Дисплей короткочасно покаже **Saving... (Зберігаю...)**, а потім стартове меню рівня користувача **I/S**.

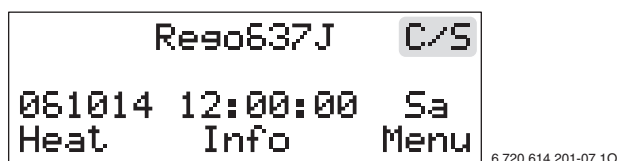


Рис. 73

8.4 Експлуатаційна перевірка

Контур компресора



Можливе втручання у контур компресора лише представниками авторизованого підприємства, що пройшли відповідне навчання та мають дозвіл від виробника.



Небезпечно: через отруйний газ! Контур компресора містить субстанції, які при звільненні та при відкритому вогні можуть призвести до утворення отруйних газів. Цей газ блокує дихальні шляхи вже при низькій концентрації.

- При негерметичному контурі компресора негайно залишити приміщення та ретельно провітрити приміщення.

Якщо прилад працює та відбуваються швидкі зміни температури, у оглядове вікно (84) видно тимчасове утворення бульбашок.

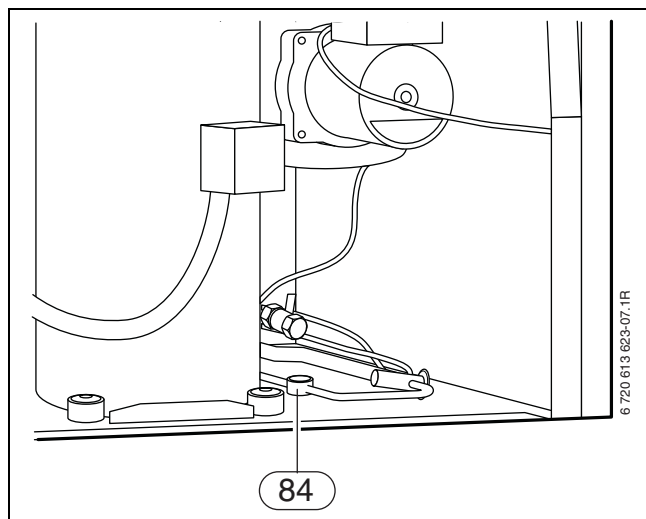


Рис. 74

При тривалому утворенні бульбашок:

- Повідомити сервісний центр.

Тиск наповнення у соляному контурі.

- Перевірити тиск наповнення у соляному контурі.

Якщо тиск наповнення складає менше, ніж 1 бар:

- Поповніть розчин (→ розділ 6.10.2).

Тиск заповнення системи опалення



Обережно: Пристрій можна пошкодити.

- Наливайте воду для системи опалення тільки коли пристрій холодний.

Індикація на манометрі

1 бар	Мінімальний тиск наповнення (при холодній установці)
1 - 2 бар	Оптимальний тиск наповнення
3 бар	Максимальний тиск наповнення при найвищій температурі опалювальної води: не повинно бути перевищено (запобіжний клапан відкривається).

Таб. 10

- ▶ Якщо стрілка манометра показує тиск менший, ніж 1 бар (при холодній системі), необхідно доповнювати систему водою, доки стрілка знову не буде вказувати тиск між 1 бар і 2 бар.



Перед дозаправленням системи слід заповнити шланг водою (для запобігання проникненню повітря у воду системи опалення).

- ▶ Якщо тиск не тримається, слід перевірити на щільність мембранний компенсаційний бак та систему опалення.

Експлуатаційні температури

Через 10 хвилин експлуатації перевірити температури на стороні опалення та соляного розчину (стороні земляного контуру з соляним розчином):

- Різниця температур між температурою подаючої лінії опалення та зворотньої лінії (°C) приблизно 6 ... 10 K, рекомендовано: 7 ... 9 K (°C).
- Різниця температур між входом та виходим соляного розчину приблизно 2 ... 5 K (°C), рекомендовано: 2 ... 3 K (°C)

Якщо різниця температур занадто маленька:

- Настроїти відповідний насос (P2 або P3) на меншу продуктивність (на нижчу швидкість).

Якщо різниця температур занадто велика:

- Настроїти відповідний насос (P2 або P3) на більшу продуктивність (на вищу швидкість).

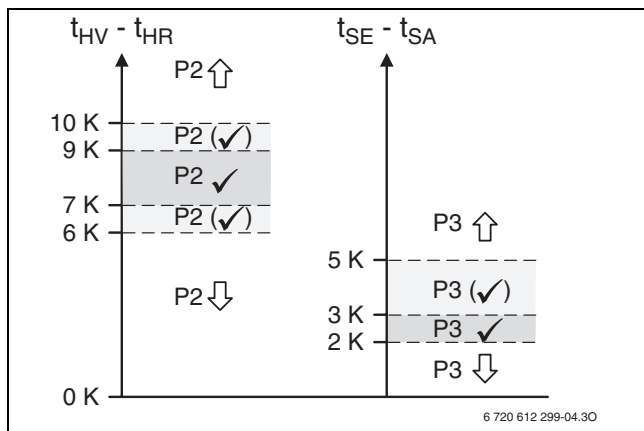


Рис. 75

P2 Нагрівальний насос

P3 Насос зовнішнього контуру соляного розчину

t_{SA} Температура виходу соляного розчину (GT11)

t_{SE} Температура входу соляного розчину (GT10)

t_{HV} Температура подачі опалення (GT8)

t_{HR} Температура зворотнього ходу опалення (GT9)

8.5 Загальні зауваження



Пересування по рівням меню та регулювання значень відбувається за допомогою регулятора та кнопок під дисплеєм. Активні функції кнопок відображаються на дисплеї (→ таб. 11).

- Дисплей та елементи керування служать для відображення інформації приладу та для зміни значень, що відображуються.
- При знеструмленні дисплей згасає. Усі настройки зберігаються. Після відновлення живлення прилад та дисплей вмикаються самостійно у настроєному режимі.

Дисплей	Функція
Heat (Тепло)	● Викликати швидке налаштування
Info (Інформація)	● Показати інформацію
Menu (Меню)	● Викликати головне меню
Select (Вибір)	● Підтвердити вибір
Confirm (Підтвердження)	● Підтвердити значення
Adjust (Змінити)	● Змінити значення
Save (Зберегти)	● Зберегти змінене значення
Return (Назад)	● Перейти на вищий рівень меню
->	● Наступне значення
<-	● Попереднє значення
Return (Назад)	● Скасувати
Ackn. (Закінчити)	● Вимкнути сигнал тривоги

Таб. 11 Можливі функції кнопок

8.6 Швидке управління

За допомогою швидкого управління можливо безпосередньо викликати найважливіші настройки приладу. Настройки точно описані у розділі 8.11 (сторінка 52).

- У стартовому меню натиснути кнопку **Heat (Тепло)**.

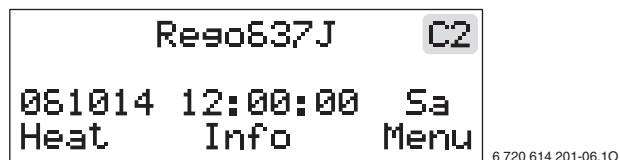


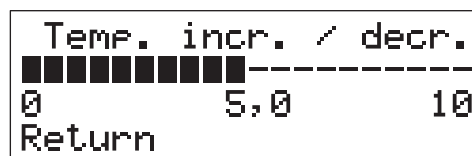
Рис. 76

- За допомогою регулятора вибрати бажану настройку, наприклад, **Temp. incr. / decr. (Температура +/-)** (настроїти температуру приміщення).

Настройка	що змінилося?
Temp. incr. / decr. (Температура +/-)	Настроїти температуру приміщення
Temp. fine-tune (Точна настройка кривої опалення)	Настроїти температуру приміщення
Mix. valve incr/decr (Змішувач +/-)	Настроїти температуру приміщення(лише з датчиком температури GT4)
Mix. valve fine-tune (Крива змішувача точна настройка)	Настроїти температуру приміщення(лише з датчиком температури GT4)
Room temperature (Температура приміщення)	Настроїти температуру для основного приміщення (лише з температурним датчиком GT5)
Extra hotwater (Додаткова гаряча вода)	Настроїти період для додаткового нагріву води

Таб. 12

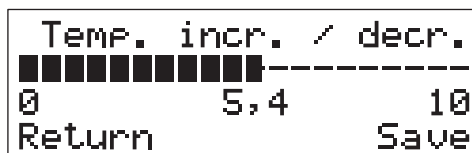
- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.



6 720 614 201-03.10

Рис. 77

- Змінити значення за допомогою регулятора.



6 720 614 201-04.10

Рис. 78

- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
 - За допомогою регулятора виберіть наступну настройку.
- або-
- Натиснути кнопку **Return (Назад)**, щоб перейти до стартового меню.

8.7 Рівні користувача

Існує три рівні користувача:

- Рівень користувача **C1**
- Рівень користувача **C2**
- Рівень користувача **I/S** (для фахівця)

Після вмикання приладу активується рівень користувача **C1**.

Рівень користувача C1

На рівні користувача **C1** поєднані основні настройки для режиму опалення та нагріву гарячої води.

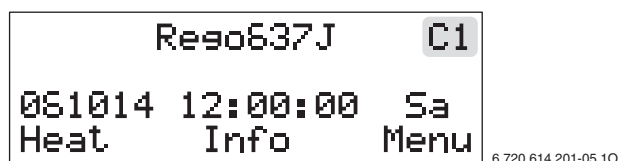


Рис. 79 Стартове меню

Рівень користувача C2

На рівні користувача **C2** поєднані основні настройки та розширені настройки.

- У стартівому меню натиснути кнопку **Heat** (Тепло), поки не з'явиться **Access = CUSTOMER2** (доступ = КЛІЄНТ2). Дисплей показує зверху праворуч **C2**.

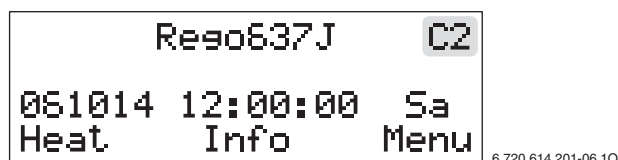


Рис. 80

Щоб вийти з рівня користувача **C2** знов на **C1**:

- Прилад вимкнути та знов увімкнути. Дисплей знов показує зверху праворуч **C1**.

Рівень користувача I/S (для фахівця)

На рівні користувача **I/S** поєднані усі настройки (**C1**, **C2**, а також додаткові настройки).

Щоб вийти з рівня користувача **C1** або **C2** на рівень користувача **I/S**:

- У стартівому меню натиснути кнопку **Menu** (Меню), поки не з'явиться **Access = SERVICE** (доступ = СЕРВІС). Дисплей показує зверху праворуч **I/S**.

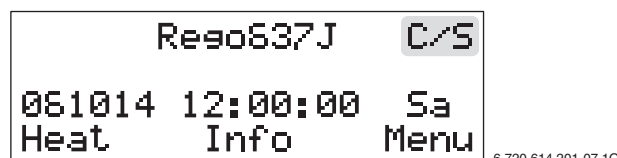


Рис. 81



Обережно:

Зміни на рівні користувача **I/S** можуть призвести до серйозних наслідків у приладі.

- Настройки у рівні користувача **I/S** мають проводитися лише фахівцями!



Якщо протягом 15 хвилин не відбувається жодного введення, дисплей автоматично перемикається на рівень користувача **C1**.

8.8 Установка дати та часу



Настройка дати та часу описана детально. Пересування по структурі меню та вибір різних опцій при усіх інших функціях відбувається таким же самим чином.

Вихідна точка - це стартове меню рівня користувача **C1**.

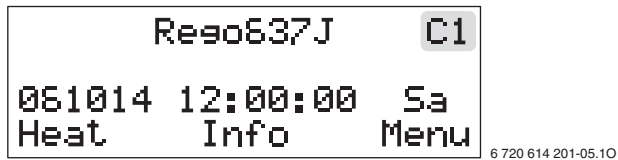


Рис. 82

- Натиснути кнопку **Heat (Тепло)**, поки не з'явиться **Access = CUSTOMER2 (доступ = КЛІЄНТ2)**. Дисплей показує зверху праворуч **C2**.

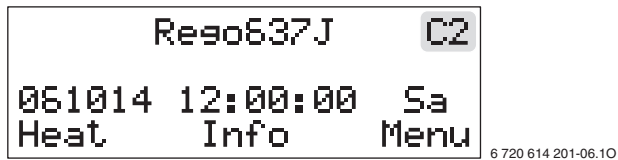


Рис. 83

- Натиснути кнопку **Menu (Меню)**.

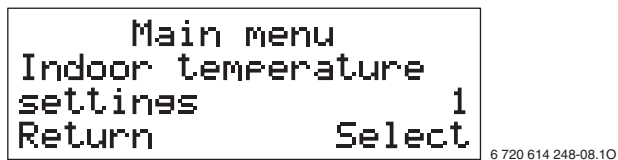


Рис. 84

- За допомогою регулятора вибрати «**Main menu 10 (Головне меню 10)**».



Рис. 85

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**. У другому рядку дисплей показує дату, час та день тижня. Дата у форматі РРММДД.

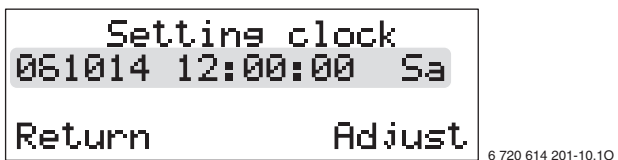


Рис. 86

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)** та за допомогою регулятора встановити значення для року.

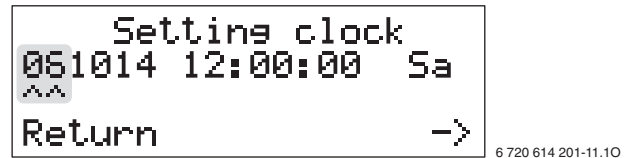


Рис. 87



Щоб припинити настройку дати та часу, натисніть кнопку **Return (Назад)**.

- Натиснути кнопку **->** та за допомогою регулятора встановити значення для місяця.

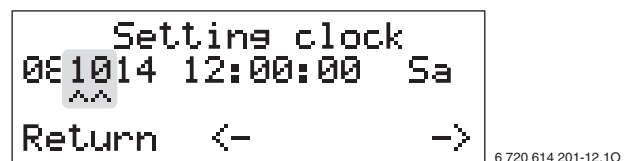


Рис. 88

- Натиснути кнопку **->** та за допомогою регулятора встановити значення для дня.

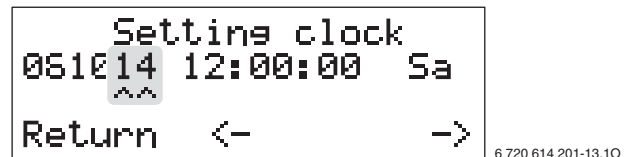


Рис. 89

- Натиснути кнопку **->** та за допомогою регулятора встановити значення для годин.

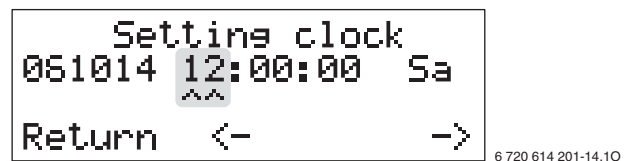


Рис. 90

- Натиснути кнопку **->** та за допомогою регулятора встановити значення для хвилин.

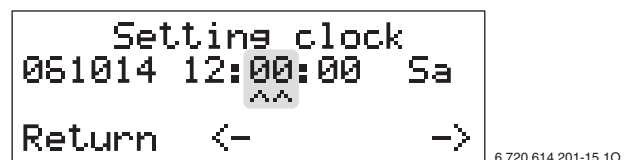
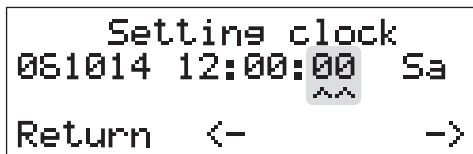


Рис. 91

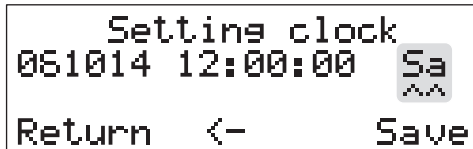
- Натиснути кнопку **->** та за допомогою регулятора встановити значення для секунд.



6 720 614 201-16.10

Рис. 92

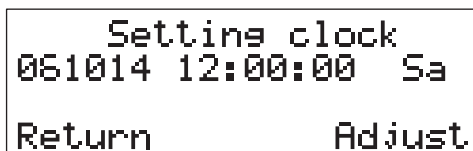
- Натиснути кнопку -> та за допомогою регулятора встановити значення для дня тижня.



6 720 614 201-17.10

Рис. 93

- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**. Дисплей короткочасно покаже **Saving... (Зберегти...)**, а потім:



6 720 614 201-18.10

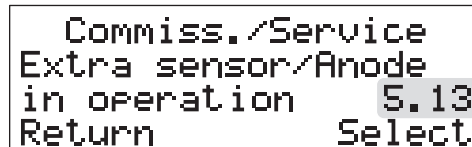
Рис. 94

- Для того щоб повернутися до стартового меню, натиснути два рази кнопку **Return (Назад)**.

8.9 Підтвердити зовнішній датчик/анод

Додаткові температурні датчики (гарячої води GT3 або GT3X, температури подачі змішаного контуру опарення GT4, температури приміщення GT5) розпізнаються автоматично. Перед тим як вони будуть використовуватися для регулювання, їх треба підтвердити. Анод (ELA) у приладах WPS ... K вже підтверджено при постачанні.

- У стартовому меню натиснути кнопку **Menu (Меню)**, поки не з'явиться **Access = SERVICE (доступ = СЕРВІС)**. Дисплей показує зверху праворуч I/S.
- Натиснути кнопку **Menu (Меню)**.
- За допомогою регулятора вибрати меню 5.
- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.
- За допомогою регулятора **Extra sensor/Anode in operation. (працює зовнішній датчик/анод)** вибрати **Extra sensor/Anode in operation. (працює зовнішній датчик/анод)** (5.13).



6 720 614 201-19.10

Рис. 95

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**. Дисплей показує додатково розпізнаний датчик температури (GT...) та анод (ELA) у приладів WPS ... K:



6 720 614 248-20.10

Рис. 96

- Натиснути кнопку **Confirm (Підтвердження)**. Короткочасно з'являється повідомлення **Confirming... (Підтвердити ...)** і потім підменю 5.13 (→ малюнок 95).



Якщо не з'являється підключений температурний датчик:

- Перевірити проводку та підключення.

8.10 Огляд налаштувань на рівні користувача I/S



Передивлятися або працювати у різних налаштуваннях можливо лише тоді, коли підключені відповідні датчики температури GT4 та GT5.

Головне меню	№	Підменю	№	Сторінка
Indoor temperature settings (налаштувати опалювання будинку)	1	Temperature settings (Налаштування для опалення)		
		Temp. incr. / decr. (Температура +/-)	1.1	53
		Temp. fine-tune (Температура, точна настройка температури опалення)	1.2	53
		Heat curve adjustm. (Налаштувати криву опалення)	1.3	54
		Heat curve hysteresis (Різниця перемикачів кривої опалення) (з GT4)	1.4	54
		Mix. valve incr/decr (Змішувач +/-) (з GT4)	1.5	54
		Mix. valve fine-tune (Змішувач, точна настройка) (з GT4)	1.6	55
		Adjusting mix. valve curve (break) (Налаштувати криву змішувача) (з GT4)	1.7	56
		Mixing valve curve neutral zone (Крива змішувача нейтральне поле) (з GT4)	1.8	56
		Mixing valve curve max at GT4 (Крива змішувача макс. при GT4) (з GT4)	1.9	57
		Setting of room temperature (Налаштувати температуру приміщення) (з GT5)	1.10	57
		Setting of room sensor infl. (Налаштувати вплив на датчик приміщення) (з GT5)	1.11	57
		Setting of holiday function (Налаштувати функцію «Відпустка») (з GT5)	1.12	58
		Remote control temperature (Дистанційне керування температурою) (з GT5)	1.13	58
		Setting of summer disconnection (Налаштувати вимкнення літнього режиму)	1.14	58
Adjusting the hot water settings (змінити налаштування для гарячої води)	2	Hot water setting (Налаштування для гарячої води)		
		Duration of add. hot water (Тривалість додаткового нагрівання води)	2.1	59
		Interval for hot water peak (Функція знищення бактерій легіонел - дезинфекція бака ГВП)	2.2	59
		Setting of hot water temperature (Налаштувати температуру гарячої води)	2.3	60
Monitor all temperatures (Показати усі температури)	3	Temperature readings (Зчитування температури)		
		Return radiator GT1 (Зворотній хід радіаторного контуру GT1)		60
		Out GT2 (Зовні GT2)		60
		Hot water GT3 (Гаряча вода GT3)		60
		Shunt, flow GT4 (Зміш. контур подача GT4) (з GT4)		60
		Room GT5 (Приміщення GT5) (з GT5)		60
		Compressor GT6 (компресор GT6)		60
		Heat trfluid out GT8 (Теплоносій Вимк. GT8)		60
		Heat tr fluid in GT9 (Теплоносій Увімк. GT9)		60
		Ht trfld(coll)inGT10 (Земляний Увімк. GT10)		60
		Httrfld(coll)outGT11 (Земляний Вимк. GT11)		60
Timer control settings (Регулювання часу за годинником)	4	Clock setting (Регулювання часу)		
		Clock setting HP accord. to clock (Регулювання часу роботи теплового насосу за годинником)	4.1	60
		Setting level heat pump +/- (Настр. рівень теплового насосу +/-)	4.1.1	61
		Clock setting ZH accord. to clock (Регулювання часу роботи догрівача за годинником)	4.2	61
		Clock setting WW accord. to clock (Регулювання часу ГВП за годинником)	4.3	61

Таб. 13

Головне меню	№	Підменю	№	Сторінка
Commiss./Service for installer (Введення в експл./сервіс для монтажників)	5	Commiss./Service (Введення в експлуатацію/обслуговування)		
		Select conn capacity electrical cass. (Вибрати встановлену потужність догрівача)	5.2	61
		Manual operation of all functions (Ручний режим для усіх функцій)	5.3	62
		Select function only add. heat (Вибір функцій лише для догрівача)	5.4	62
		Select function add.heat yes/no (Вибір функцій догрівача Так/Ні)	5.5	62
		Fast restart of heat pump (Швидкий новий старт теплового насосу)	5.6	63
		Select external controls (Вибрати зовнішнє керування)	5.7	63
		Selection of language menu (Вибрати меню «Мови»)	5.8	63
		Select operation alt. for P2 (Вибрати режим роботи для P2)	5.10	63
		Select operation alt. for P3 (Вибрати режим роботи для P3)	5.11	64
		Display software version number (Показати номер версії)	5.12	64
		Extra sensor/Anode in operation. (Працює зовнішній датчик/анод)	5.13	64
		Settings for drying prog (Настройки для програми опалення теплої підлоги)	5.14	64
		No. of days for max temp (Кількість днів для максимальної температури)	5.14.2	64
		Max temp. during trying (Максимальна температура при просушуванні теплої підлоги)	5.14.5	61
		Active drying (Активувати просушування теплої підлоги)	5.14.6	64
Timer readings, status in seconds (Зчитування статусу часу у сек.)	6	Timer readings (Зчитування часу)		
		Read add. heat timer (Зчитати показники таймеру догрівача)	6.2	65
		Read start delay (Зчитати час затримки запуску)	6.4	65
Op. time readings on HP and add. heat (Зчитування часу роботи для WP та ZH)	7	Op. time readings (Зчитування часу роботи)		
		Heat pump in operat. number of hours? (Кількість робочих годин для теплового насосу)	7.1	65
		Distribution HP DHW-Rad in % (Розподіл часу роботи теплового насосу в режимах опалення-ГВП у %)	7.2	65
		Add. heat in operat. number of hours? (Кількість годин роботи для догрівача?)	7.3	65
Add. heat and mixed valve settings (Настроїти догрівач та змішувач)	8	Add. heat (Догрівач)		
		Setting additional heat timer (Настроїти таймер догрівача)	8.1	65
		Settings for mixed add. heat (Настроїти догрівач зі змішувачем)	8.3	66
		Setting of ramp time open (Настроїти час початку зміни лінійної характеристики)	8.3.4	66
		Setting of ramp time close (Настроїти час закінчення зміни лінійної характеристики)	8.3.5	66
		Show connected elec. carac. in op. (Підключена споживана потужність при роботі)	8.5	66
Safety functions for heat pump (Запобіжна функція для теплового насосу)	9			
		Collector sys in min (Контур теплоносія з соляним розчином Увімк. хв.)	9.4	66
		Collector syst out min (Контур теплоносія з соляним розчином Вимк. хв.)	9.5	66
Clock, setting time and date (Годинник: настроїти дату та час)	10	Setting clock (Настройка годинника)		67
Alarm logging of all alarms (Запротоколювати усі сигнали тривоги)	11	Alarm log (Протокол сигналів тривоги)		67
Return of factory settings (Повернути на заводські настройки)	12	Factory settings (Заводські настройки)		67

Таб. 13 (продовження)

8.11 Опис настройок на рівні користувача I/S



Усі змінені настройки Ви можете занести у таблицю 67, сторінка 78.

Головне меню:

Indoor temperature settings (настроїти опалювання будинку) (1)

У цьому головному меню відбуваються основні теплові настройки для опалювального приладу.

Підменю:

Temp. incr. / decr. (Температура +/-) (1.1)

Настройте температуру приміщення, зсунувши кінцеву точку кривої опалення. Більш високе значення відповідає збільшенню кінцевої точки (→ малюнок 97), температура приміщення збільшується. Початкова точка не змінюється.

Рівень користувача	C1, C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 до 10 з кроком у 0,1
Заводські настройки	4

Таб. 14



Змінюйте цю настройку, якщо при зовнішній температурі **нижче** 5 °C температура приміщення занадто висока або занадто низька.

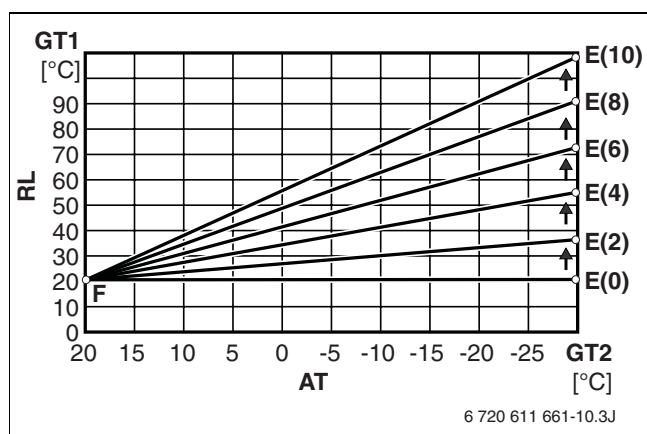


Рис. 97 Пересування вгору кінцевої точки кривої опалення

- AT** Зовнішня температура
E(1..10) Кінцева точка кривої опалення при Temp. incr. / decr. (Температура +/-) на 1..10
F Початкова точка кривої опалення
GT1 Датчик температури для зворотньої лінії опалення
GT2 Датчик зовнішньої температури
RL Температура зворотньої води



Тепловий насос працює з температурою зворотнього ходу залежною від зовнішньої температури. При цьому температура зворотнього ходу є приблизно на 7...10 K нижчою температури подачі опалення (=температура опалення).

Підменю:

Temp. fine-tune (Температура точна настройка температури опалення) (1.2)

Точне настроювання температури приміщення через паралельний зсув кривої опалення. Більш високе значення відповідає збільшенню кривої опалення (→ малюнок 98), температура приміщення збільшується.

Рівень користувача	C1, C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від -10 K (°C) до +10 K (°C) з кроком у 0,1 K (°C)
Заводські настройки	0 K (°C)

Таб. 15



Змінюйте цю настройку, якщо при зовнішній температурі **вище** 5 °C температура приміщення занадто висока або занадто низька.

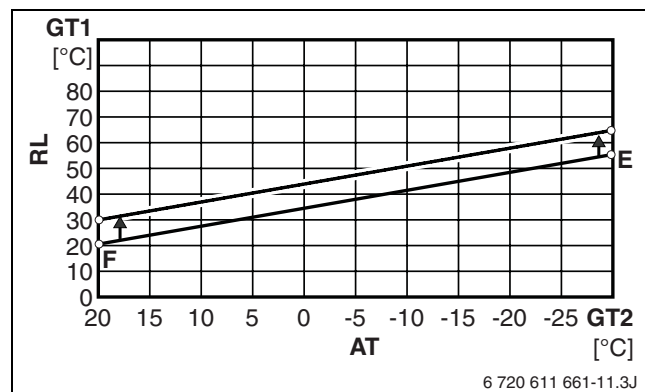


Рис. 98 Паралельний зсув кривої опалення

- AT** Зовнішня температура
E Кінцева точка кривої опалення
F Початкова точка кривої опалення
GT1 Датчик температури для зворотньої лінії опалення
GT2 Датчик зовнішньої температури
RL Температура зворотньої води

Підменю:**Heat curve adjustm. (Настроїти криву опалення) (1.3)**

Пристосування кривої опалення до індивідуальних характеристик будівлі. Крива опалення може зсуватися при встановленому кроку зміни зовнішньої температури. Більш високе значення відповідає зсуванню кривої опалення вгору(→ малюнок 100), температура приміщення збільшується.

Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон зовнішньої температури	від +20 K (°C) до -35 K (°C) з кроком 5 K (°C)
Діапазон встановленого значення	від -10 K (°C) до +10 K (°C) з кроком у 0,1 K (°C)
Заводські настройки	Кривою опалення є пряма

Таб. 16

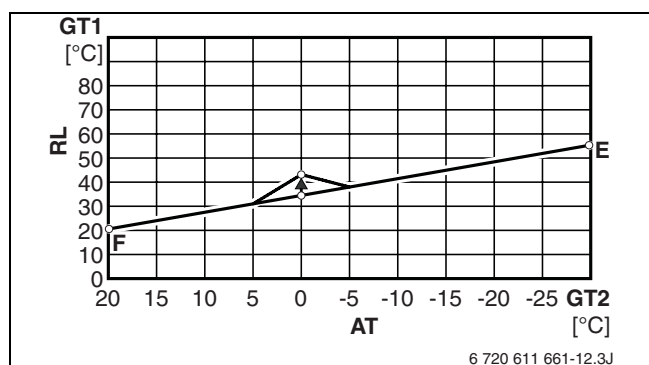
- **Heat curve adjustm. (Настроїти криву опалення) (1.3)** викликати.
- За допомогою регулятора встановіть бажану точку температури у другий рядок на дисплеї.

```
Heat curve adjustm.
Out 20° Curve 20,0°
Out 15° Curve 23,2°
Return Adjust
```

6 720 614 201-22.10

Рис. 99

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- За допомогою регулятора настройте необхідну температуру.
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.



6 720 611 661-12.3J

Рис. 100

- AT** Зовнішня температура
E Кінцева точка кривої опалення
F Початкова точка кривої опалення
GT1 Датчик температури для зворотної лінії опалення
GT2 Датчик зовнішньої температури
RL Температура зворотної води



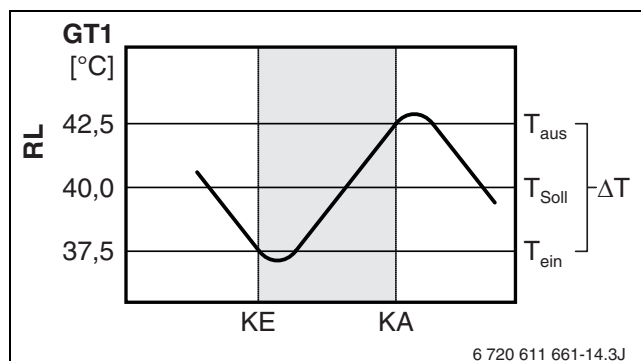
У цьому прикладі температура зворотної лінії збільшується, якщо точка температури 0 °C. Крива опалення пристосовується до зовнішньої температури між 5 K (°C) та -5 K (°C).

Підменю:**Heat curve hysteresis (Різниця перемикачів кривої опалення) (1.4)**

Різниця перемикачів кривої опалення визначає різницю температур ΔT , при якій прилад вмикається або запускається. Маленьке значення задає короткий інтервал вмикання/вимкнення.

Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від 2 K (°C) до 15 K (°C) з кроком 0,1 K (°C)
Заводські настройки	4

Таб. 17



6 720 611 661-14.3J

Рис. 101

- GT1** Датчик температури для зворотної лінії опалення
KA Компресор вмикається
KE Компресор вмикається
RL Температура зворотної води
T_{aus} Температура вимкнення
T_{ein} Температура вмикання
T_{Soll} Встановлена температура за кривою опалення
ΔT Різниця перемикачів кривої опалення

Підменю:**Mix. valve incr/decr (Змішувач +/-) (1.5)**

Настройка кривої опалення змішаного контуру. Більш високе значення відповідає збільшенню кінцевої точки кривої опалення, температура приміщення збільшується. Початкова точка не змінюється.

Передумова	Температурний датчик опалювального контуру GT4
Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 до 10 з кроком у 0,1
Заводські настройки	4

Таб. 18



Змінюйте цю настройку, якщо при зовнішній температурі **нижче** 5 °C температура приміщення занадто висока або занадто низька. Настроєна тут температура не може перевищувати температуру приміщення, що настроєна у Підменю **Temp. incr. / decr. (Температура +/-) (1.1)**.



Прилад працює для змішаного контуру опалення з температурою подачі (GT4), залежною від зовнішньої температури (GT2).

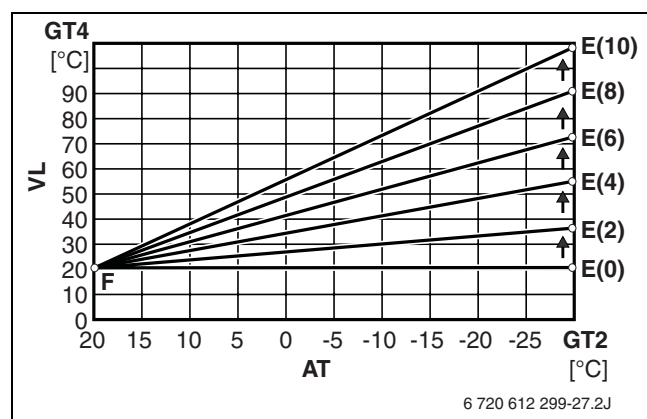


Рис. 102 Підвищення кінцевої точки кривої опалення змішаного контуру

- AT** Зовнішня температура
E(1..10) Кінцева точка кривої опалення при Mix. valve incr/decr (Змішувач +/-) на 1..10
F Початкова точка кривої опалення
GT2 Датчик зовнішньої температури
GT4 Датчик температури подачі змішаного контуру опалення
VL Температура лінії подачі

Підменю:**Mix. valve fine-tune (Змішувач точна настройка) (1.6)**

Точне настроєння кривої опалення змішаного контуру. Крива опалення паралельно пересувається до встановленого значення. Більш високе значення відповідає зсуванню кривої опалення вгору (→ малюнок 103), температура приміщення збільшується.

Передумова	Температурний датчик опалювального контуру GT4
Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від -10 K (°C) до +10 K (°C) з кроком 0,1 K (°C)
Заводські настройки	0 K (°C)

Таб. 19



Змінюйте цю настройку, якщо при зовнішній температурі **вище** 5 °C температура приміщення занадто висока або занадто низька. Настроєна тут температура не може перевищувати температуру приміщення, що настроєна у **Temp. fine-tune (Температура, точна настройка температури опалення) (1.2)**.

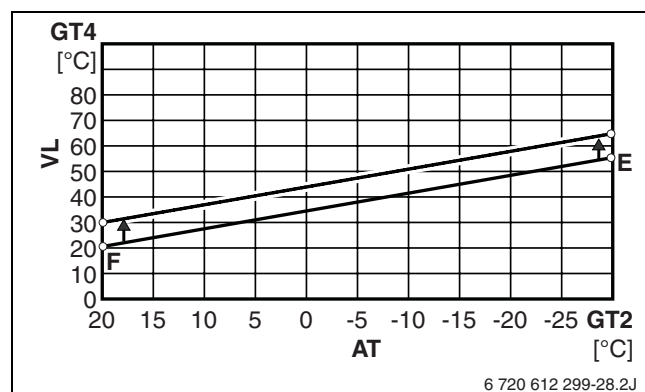


Рис. 103 Паралельний зсув кривої опалення змішаного контуру

- AT** Зовнішня температура
E Кінцева точка кривої опалення
F Початкова точка кривої опалення
GT2 Датчик зовнішньої температури
GT4 Датчик температури подачі змішаного контуру опалення
VL Температура лінії подачі

Підменю:**Adjusting mix. valve curve (break) (Настроїти криву змішувача) (1.7)**

Індивідуальна настройка кривої опалення змішаного контуру. Крива опалення може зсуватися при встановленому кроку зміни зовнішньої температури. Більш високе значення відповідає зсуванню кривої опалення вгору (→ малюнок 105), температура приміщення збільшується.

Передумова	Температурний датчик опалювального контуру GT4
Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон зовнішньої температури	від +20 K (°C) до -35 K (°C) з кроком 5 K (°C)
Діапазон встановленого значення	від -10 K (°C) до +108 K (°C) з кроком у 0,1 K (°C)
Заводські настройки	Кривою опалення змішаного контуру є пряма

Таб. 20

- **Adjusting mix. valve curve (break) (Настроїти криву змішувача) (1.7)** викликати.
- За допомогою регулятора встановить бажану точку температури у другий рядок на дисплеї.

```
Mix valve cu adjustm
Out 20° Curve 20,0°
Out 15° Curve 23,2°
Return Adjust
```

6 720 614 201-23.10

Рис. 104

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- За допомогою регулятора настройте необхідну температуру.
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.

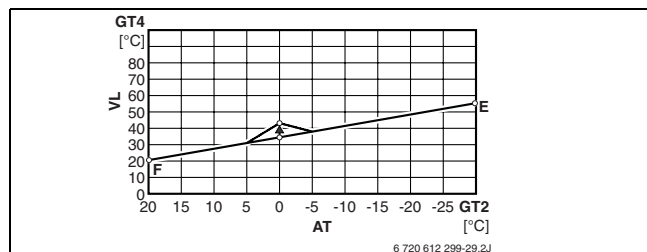


Рис. 105 Збільшення температури приміщення на 8 K (°C), якщо зовнішня температура 0 °C

- AT** Зовнішня температура
E Кінцева точка кривої опалення
F Початкова точка кривої опалення
GT2 Датчик зовнішньої температури
GT4 Датчик температури подачі змішаного контуру опалення
VL Температура лінії подачі



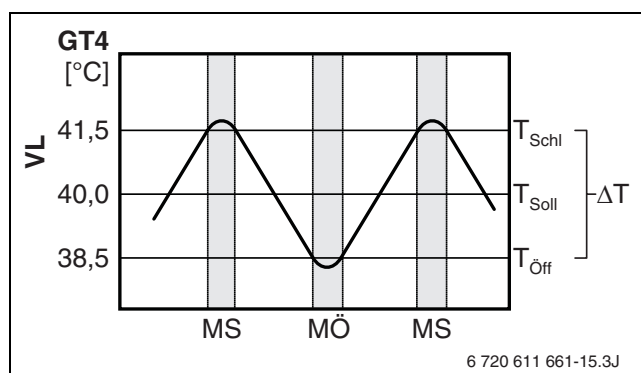
Температура опалення у цьому прикладі при зовнішній температурі 0 °C збільшується. Крива опалення пристосовується до зовнішньої температури у діапазоні від +5 K (°C) та -5 K (°C).

Підменю:**Mixing valve curve neutral zone (Крива змішувача нейтральне поле) (1.8)**

Нейтральний діапазон кривої змішувача - це інтервал температур, при яких змішувач не отримує імпульсів керування. Вище встановленого інтервалу змішувач закривається, нижче - відкривається.

Передумова	Температурний датчик опалювального контуру GT4
Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 K (°C) до 9 K (°C) з кроком 0,1 K (°C)
Заводські настройки	3 K (°C)

Таб. 21



6 720 611 661-15.3J

Рис. 106

- VL** Температура лінії подачі
GT4 Датчик температури подачі змішаного контуру опалення
MÖ Змішувач відкривається
MS Змішувач закривається
T_{Off} Температура, при якій відкривається змішувач
T_{Schl} Температура, при якій закривається змішувач
T_{Soll} Встановлена температура за кривою змішувача
ΔT Різниця перемикачів кривої змішувача

Підменю:**Mixing valve curve max at GT4 (Крива змішувача макс. при GT4) (1.9)**

Якщо змішаним контуром є контур теплої підлоги, настройте тут максимальну припустиму температуру подачі, яка вказана виробником труб опалення теплої підлоги.

Передумова	Температурний датчик опалювального контуру GT4
Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від 30 °C до 70 °C з кроком у 0,1 K (°C)
Заводські настройки	60 °C

Таб. 22



- Обов'язково приєднайте температурний обмежувач для цього контуру опалення.

Підменю:**Setting of room temperature (Настроїти температуру приміщення) (1.10)**

Настроїти бажану температуру для провідного приміщення. Провідне приміщення - це приміщення, в якому встановлено датчик температури GT5.

Передумова	Температурний датчик приміщення GT5
Рівень користувача	C1, C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 10 °C до 30 °C з кроком у 0,1 K (°C)
Заводські настройки	20 °C

Таб. 23

- Термостатичні вентиля у провідному приміщенні повністю відкрити.
- Настроїти бажану температуру приміщення.

Підменю:**Setting of room sensor infl. (настроїти вплив на датчик приміщення) (1.11)**

Вплив на датчик температури у приміщенні встановлює, як сильно має впливати датчик температури у приміщенні на регулювання опалення. Чим більше встановлене значення, тим вище вплив.

Передумова	Температурний датчик приміщення GT5
Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 до 10 з кроком у 1
Заводські настройки	5

Таб. 24

Підменю:**Setting of holiday function (Настроїти функцію «Відпустка») (1.12)**

Функція «Відпустка» знижує температуру приміщення до 15 °C на встановлену кількість днів. Функція «Відпустка» активується одразу після настроювання. Після закінчення встановленого періоду прилад знову починає працювати у нормальному режимі.

Передумова	Температурний датчик приміщення GT5
Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 до 30 day (днів) з кроком 1 day (днів)
Заводські настройки	0 day (днів)

Таб. 25

Інтервал температури для вимкнення та увімкнення складає 1,8 °C, тобто компресор запускається при 14,1 °C та зупиняється при 15,9 °C. Це температурне значення не змінюється.

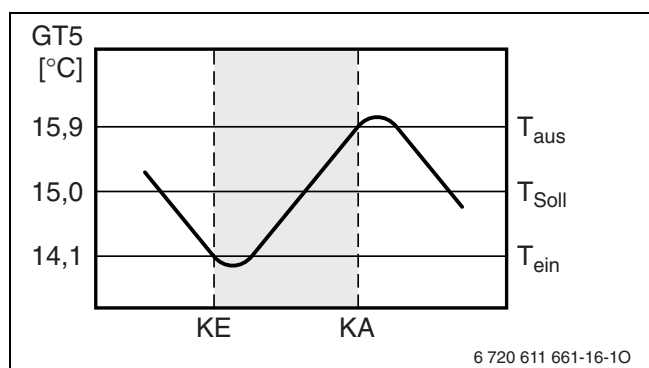


Рис. 107

GT5 Температура приміщення (датчик температури)

KA Компресор вимикається

KE Компресор вмикається

T_{aus} Температура вимкнення

T_{ein} Температура вмикання

T_{Soll} Встановлена температура за температурою приміщення

Підменю:**Remote control temperature (Дистанційне керування температурою) (1.13)**

За допомогою дистанційного перемикача можливо дистанційно активувати іншу температуру приміщення (наприклад, перед поверненням додому).

Умови	– Температурний датчик приміщення GT5 – дистанційний перемикач, що монтується
Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 10 °C до 20 °C з кроком у 0,1 K (°C)
Заводські настройки	не активний

Таб. 26

- У меню **Remote control temperature (Дистанційне керування температурою) (1.13)** настроїти необхідну температуру приміщення (наприклад, під час Вашої відсутності).
- Відкрити дистанційний перемикач. Прилад регулюється згідно з температурою, встановленою у меню (1.13).
- Закрити дистанційний перемикач за допомогою сигналу телефону. Прилад регулюється згідно з температурою, встановленою у меню (1.10).

Підменю:**Setting of summer disconnection (Настроїти вимкнення літнього режиму) (1.14)**

Якщо зовнішня температура перевищує встановлене значення, прилад припиняє режим опалення для того, щоб заощадити енергію. Ця настройка не стосується нагріву гарячої води.

Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 10 °C до 30 °C з кроком у 0,1 K (°C)
Заводські настройки	18 °C

Таб. 27

Якщо функція «Літо» активна

- 3-ходовий змішувач у позиції нагріву гарячої води,
- запускається та зупиняється опалювальний насос P2 синхронно з компресором,
- працює насос земляного конутру з сольовим розчином P3 всі днідні по три хвилини, щоб запобігти заклинюванню

Головне меню:**Adjusting the hot water settings (змінити настройки для гарячої води) (2)**

У цьому головному меню проводяться основні теплові настройки для приготування гарячої води.

Підменю:**Duration of add. hot water (Тривалість додаткового нагрівання води) (2.1)**

Період для приготування додаткової гарячої води. Ця настройка не залежить від програми приготування гарячої води. Програма розпочинається одразу та нагріває воду за допомогою компресора та електричного догрівача до температури приблизно 65 °C. Після закінчення встановленого періоду прилад перемикається на звичайний режим роботи приготування гарячої води.

Рівень користувача	C1, C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 годин до 48 h (год) з кроком 1 h (год.)
Заводські настройки	0 h (год.)

Таб. 28



Робота приладу з електричним догрівачем веде до збільшення використання енергії.

Підменю:**Interval for hot water peak (Функція знищення бактерій легіонел - дезинфекція бака ГВП) (2.2)**

Функція дезинфекції (знешкодження бактерій легіонельозу) призначена для термічної дезинфекції. Вода при цьому нагрівається приблизно до 65 °C.

Inactive (не активно) означає, що термічна дезинфекція не дійсна.

Daily (щодня) означає, що термічна дезинфекція відбувається кожного дня тижня о 1:00 годині.

Su (Сб.), Sa (Нд.), ... Mo (Пн.) означає, що термічна дезинфекція відбувається один раз на тиждень у обраний день тижня о 1:00 годині.

Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	Inactive, Daily (щодня), Su (Сб.), Sa (Нд.), ... Mo (Пн.)
Заводські настройки	Inactive

Таб. 29



Для приладів для питної води з рівнями попереднього нагріву згідно DIN-DVGW робочий папір W 551:

- Щоденне здійснення термічної дезинфекції.
При цьому тривалість роботи насосу для термічної дезинфекції пристосовується до часу нагріву води (початок щодня о 1:00 годині).

Підменю:**Setting of hot water temperature (Настроїти температуру гарячої води) (2.3)**

Настроїти необхідну температуру гарячої води. Перевищення настроєної на заводі температури у 52 °C веде до зростання витрати енергії.

Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від 35 °C до 55 °C з кроком у 0,1 K (°C)
Заводські настройки	52 °C

Таб. 30



Через природне розшарування температури всередині резервуару встановлена температура гарячої води є лише середнім значенням. Фактична температура гарячої води відрізняється приблизно на 4...5 K (°C).

Головне меню:**Monitor all temperatures (Показати усі температури) (3)**

У цьому головному меню можна проглянути температури підключених температурних датчиків.

Рівень користувача	C1, C2, I/S
--------------------	-------------

Таб. 31

Це означає:

- **On (Увімк.) 21,3°C:** Температура, при якій вмикається земляний тепловий насос або відкривається змішувач
- **Off (Вимк.) 21,3°C:** Температура, при якій вимикається тепловий насос або закривається змішувач
- **Now (фактично) 21,3°C:** фактична виміряна температура на датчику температури
- **Tgt (Повинно) 21,3°C:** температура датчика температури, яку вимагає система
- **--:** Розрив на лінії
- **---**: Коротке замикання на лінії

Головне меню:**Timer control settings (Регулювання часу за годинником) (4)**

У цьому головному меню настраюються інтервали часу

- для зниження або підвищення температури у приміщенні
- для часу блокування додаткового опалення
- для часу блокування приготування гарячої води

Підменю:**Clock setting HP accord. to clock (Регулювання часу роботи теплового насосу за годинником) (4.1)**

Зміна температури приміщення за інтервалом часу. Можливий інтервал часу для кожного дня тижня. У обраному часовому інтервалі можливе зростання або зниження температури приміщення.

Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	для кожного дня тижня інтервал часу
Заводські настройки	0 днів

Таб. 32

- За допомогою регулятора вибрати потрібний день тижня.
- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- За допомогою регулятора активувати або деактивувати обраний день тижня. При активному регулюванні часового інтервалу день тижня позначено великими літерами:

```

Clock setting HP
Mo      22:00-06:00
Return      Adjust
  
```

6 720 614 201-24.1O

Рис. 108 Активувати регулювання витримки реле часу для понеділка

- Mo** Регулювання витримки реле часу для понеділка активне
22:00 Початок інтервалу часового інтервалу (понеділок)
6:00 Кінець часового інтервалу (у вівторок)

```

Clock setting HP
mo      22:00-06:00
Return      Adjust
  
```

6 720 614 201-25.1O

Рис. 109 Регулювання витримки реле часу для понеділка деактивувати

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- Настроїти часовий інтервал.
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
- 2Настроїти, як описано, інші часові інтервали.



Якщо настроєний інтервал перетинає північ, час закінчення дійсний для наступного дня.

Підменю:**Setting level heat pump +/- (Настр. рівень теплового насосу +/-) (4.1.1)**

Настроїти зниження або підвищення температури у приміщенні для регулювання витримки реле часу (підменю 4.1).

Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	від -20 K (°C) до +20 K (°C) з кроком 0,1 K (°C)
Заводські настройки	0 K (°C)

Таб. 33



Температура для зниження вночі не повинна бути занадто низькою, тому що у протилежному випадку наприкінці нічного зниження температури активується електричний догрівач.

Підменю:**Clock setting ZH accord. to clock (Регулювання часу роботи догрівача за годинником) (4.2)**

Тимчасово заблокувати додаткове опалення. Можливий інтервал часу для кожного дня тижня (→ підменю 4.1 на сторінці. 60). У обраному інтервалі часу додаткове опалення не працює.

Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	для кожного дня тижня інтервал часу
Заводські настройки	0 днів

Таб. 34

Підменю:**Clock setting WW accord. to clock (Регулювання часу ГВП за годинником) (4.3)**

Тимчасово заблокувати нагрів гарячої води. Можливий інтервал часу для кожного дня тижня (→ підменю 4.1 на сторінці. 60). У обраний інтервал часу нагрів гарячої води не працює.

Рівень користувача	C2, I/S
Діапазон встановленого значення	для кожного дня тижня інтервал часу
Заводські настройки	0 днів

Таб. 35

Головне меню:**Commiss./Service for installer (5)****Підменю:****Select conn capacity electrical cass. (Вибрати встановлену потужність догрівача) (5.2)**

Обережно: Прилад забезпечити електрострумом для обраної силової лінії, що приєднує прилад!

Рівень користувача	I/S
Настройки	1/3, 2/3 або 3/3
Заводські настройки	2/3

Таб. 36



Якщо обрано потужність підключення 3/3, дисплей показує запит про безпеку щодо електричних запобіжників приладу.

- Натиснути на праву кнопку для підтвердження вибору.

Підменю:**Manual operation of all functions (Ручний режим для усіх функцій) (5.3)**

Усіма підключеними до приладу компонентами можливо керувати вручну, наприклад, щоб перевірити їх функціонування.

Під час ручного режиму усі інші настройки приладу не функціонують. Після виходу з меню усі функції, що були запуснені вручну, зупиняються та знову встановлюється нормальний режим.

Рівень користувача	I/S
Настройки	– P3 Ground loop pump start/stop (P3 Насос соляового контуру запустити/зупинити) – P2 heat carrier pump start/stop (P2 насос теплоносія запустити/зупинити) – P1 radiator pump start/stop (P1 насос радіаторного контуру запустити/зупинити) – Three-way valve VXX activate/deactivate (Триходовий клапан увімк./вимк.) – Add. heat oil/electr. start/stop (догрівач запустити/зупинити) – Compressor start/stop (компресор запустити/зупинити) – Mixing valve SV1 open/close (Змішувач SV1 відкрити/закрити)

Таб. 37



При ручному режимі **Add. heat oil/electr. start/stop (догрівач запустити/зупинити)** перевірка розпочинається незалежно від настройок у меню 5. 2 завжди з загальною споживаною потужністю 1/3.

Підменю:**Select function only add. heat (Вибір функцій лише для догрівача) (5.4)**

За допомогою цієї настройки прилад може працювати для опалення та для нагріву гарячої води, якщо контур теплоносія з соляним розчином ще не підключений. При роботі лише з догрівачем компресор та насос теплоносія з соляним розчином РЗ вимикаються.

Опалення та нагрів гарячої води можуть відбуватися лише з догрівачем.

Рівень користувача	I/S
Настройки	– Normal operation (Нормальний режим) – Only add. heat (лише догрівач)
Заводські настройки	Normal operation (Нормальний режим)

Таб. 38



Робота прилада з електричним догрівачем веде до збільшення використання енергії.

Підменю:**Select function add.heat yes/no (Вибір функцій догрівача Так/Ні) (5.5)**

Електричний догрівач для опалення вимикається. Догрівач надалі залишається у розпорядженні для **Extra hotwater (Додаткова гаряча вода), Interval for hot water peak (Функція знищення бактерій легіонел - дезинфекція бака ГВП)** та при сигналі тривоги, який вимагає перезапуск вручну.

Рівень користувача	I/S
Настройки	– Add. heat no (Догрівач Ні) – Add. heat yes (Догрівач Так)
Заводські настройки	Add. heat yes (Догрівач Так)

Таб. 39

Підменю:**Fast restart of heat pump (Швидкий новий старт теплового насосу) (5.6)**

За допомогою швидкого «Нового старту» зменшується час до нового старту приладу на 20 секунд. Ця настройка активна лише один раз та для повторного нового старту її необхідно вибирати знов.

Рівень користувача	I/S
--------------------	-----

Таб. 40

Підменю:**Select external controls (Вибрати зовнішнє керування) (5.7)**

Через зовнішній перемикач на клемі EXT комутаційної плати можливо вимикати різні настройки приладу. Через підключення зовнішнього входу активується обраний пункт меню, тобто приймається обрана настройка. Наприклад, у пункті меню 1 зупиняються компресор (WP), догрівач (ZH) та ГВП (WW).

Рівень користувача	I/S
Настройки	– 0 No action (0 без змін) – 1 HP, add., HW stop (1 тепловий насос, догрівач, гаряча вода зупинка) – 2 Addit. HW stop (2 догрівач, гаряча вода зупинка) – 3 Add. heat stop (3 догрівач зупинка) – 4 HW stop (4 гаряча вода зупинка)
Заводські настройки	4 HW stop (4 гаряча вода зупинка)

Таб. 41

Можливі наступні дії:

- **0 No action (0 без змін)**
Усі функції зберігаються. Звертайте увагу на вказівки у підменю 1.13 на сторінці 58.
- **1 HP, add., HW stop (1 тепловий насос, догрівач, гаряча вода зупинка)**
закінчує режим опалення та нагрів гарячої води
- **2 Addit. HW stop (2 догрівач, гаряча вода зупинка)**
закінчує приготування гарячої води та вимикає догрівач
- **3 Add. heat stop (3 догрівач зупинка)**
вимикається догрівач
- **4 HW stop (4 гаряча вода зупинка)**
закінчується приготування води

Підменю:**Selection of language menu (Вибрати меню «Мови») (5.8)**

Рівень користувача	I/S
Настройки	– Deutsch (німецька мова) – Suomi (фінська мова) – Cesky (чеська мова) – Dansk (датська мова) – English (англійська мова) – Nederlands (голандська мова) – Norsk (норвезька мова) – Polski (польська мова) – Francais (французька мова) – Italiano (італійська мова) – Svenska (шведська мова)
Заводські настройки	English (англійська мова)

Таб. 42

Підменю:**Select operation alt. for P2 (Вибрати режим роботи для P2) (5.10)**

У нормальному режимі опалювальний насос P2 працює постійно. Як варіант, можлива одночасна експлуатація разом з компресором.

Рівень користувача	I/S
Настройки	– P2 cont. operat. (P2 постійна робота) – P2 with comp. (P2 з компресором)
Заводські настройки	P2 cont. operat. (P2 постійна робота)

Таб. 43

Підменю:**Select operation alt. for P3 (Вибрати режим роботи для P3) (5.11)**

У нормальному режимі насос контуру з соляним розчином P3 працює одночасно з компресором. У якості альтернативи можливий режим постійної роботи.

Рівень користувача	I/S
Настройки	– P3 cont. operat. (P3 постійна робота) – P3 with komp. (P3 з компресором)
Заводські настройки	P3 with komp. (P3 з компресором)

Таб. 44

Підменю:**Display software version number (Показати номер версії) (5.12)**

Показується номер версії програмного забезпечення.

Рівень користувача	I/S
--------------------	-----

Таб. 45

Підменю:**Extra sensor/Anode in operation. (працює зовнішній датчик/анод) (5.13)**

Див. розділ 8.9, сторінка 50.

Підменю:**Settings for drying prog (Настройки для програми опалення теплої підлоги) (5.14)**

Програма просушування контуру теплої підлоги докладно описана у розділі 9, сторінка 68.

Рівень користувача	I/S
--------------------	-----

Таб. 46



Програма опалення безшовної підлоги регулюється через температуру зворотнього ходу. Вона на 3 ... 6 K (°C) нижче температури подачі.

Підменю:**No. of days for max temp (Кількість днів для максимальної температури) (5.14.2)**

Тут настраюється постійне опалення для програмованої у меню 5.14.5 максимальної температури.

Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 day (днів) до 30 day (днів) з кроком 1 day (днів)
Заводські настройки	0 day (днів)

Таб. 47

Підменю:**Max temp. during trying (Максимальна температура при просушуванні теплої підлоги) (5.14.5)**

Тут настраюється максимальна температура для обраної у меню 5.14.2 тривалості.

Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від 10 °C до 50 °C з кроком у 0,1 °C
Заводські настройки	10 °C

Таб. 48

Підменю:**Active drying (Активувати просушування теплої підлоги) (5.14.6)**

Активувати або деактивувати програму просушування контуру теплої підлоги.

Рівень користувача	I/S
Настройки	– Deactivated (Деактивовано) – Activated (Активовано)
Заводські настройки	Deactivated (Деактивовано)

Таб. 49



Якщо програма просушування теплої підлоги активована, неможливо змінювати або користуватися іншими функціями теплового насосу.

Головне меню:

Timer readings, status in seconds (Зчитування статусу часу у сек.) (6)

Підменю:

Read add. heat timer (Зчитати показники таймеру догрівача) (6.2)

Показується залишок часу до наступного включення електричного догрівача. Інтервал часу настраюється відповідно до **Setting additional heat timer (Настроїти таймер догрівача) (8.1)** на сторінці 65.

Рівень користувача	I/S
--------------------	-----

Таб. 50

Підменю:

Read start delay (Зчитати час затримки запуску) (6.4)

При потребі нагріву гарячої води через систему опалення прилад включиться мінімум через 15 хвилин після останнього вимкнення, при потребі у теплі через витрату води мінімум через 5 хвилин після останнього вимкнення.

Якщо наявна потреба у теплі, **Read start delay (Зчитати час затримки запуску)** показує актуальний час затримки до запуску.

Рівень користувача	I/S
--------------------	-----

Таб. 51

Головне меню:

Op. time readings on HP and add. heat (Зчитування часу роботи для WP та ZH) (7)

Підменю:

Heat pump in operat. number of hours? (Кількість робочих годин для теплового насосу) (7.1)

Показує суму часу роботи компресора.

Рівень користувача	C2, I/S
--------------------	---------

Таб. 52

Підменю:

Distribution HP DHW-Rad in % (Розподіл часу роботи теплового насосу в режимах опалення-ГВП у %) (7.2)

Показує частку роботи компресора у режимі опалення та режимі нагріву гарячої води.

Рівень користувача	C2, I/S
--------------------	---------

Таб. 53

Підменю:

Add. heat in operat. number of hours? (Кількість годин роботи для догрівача?) (7.3)

Показує суму часу роботи догрівача.

Рівень користувача	C2, I/S
--------------------	---------

Таб. 54

Головне меню:

Add. heat and mixed valve settings (Настроїти догрівач та змішувач) (8)

Підменю:

Setting additional heat timer (Настроїти таймер догрівача) (8.1)

Якщо не вистачає виробленого через контур компресора тепла, вмикається після закінчення часу ZH-таймера електричний догрівач.

Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від 1 min (хв.) до 300 min (хв.) з кроком 1 хвилина
Заводські настройки	120 min (хв.)

Таб. 55

	Затримка включення (меню 8.1) [хв.]					
	без часу блокування		Час блокування 1 год.		Час блокування 2 год.	
	Еко	Комфорт	Еко	Комфорт	Еко	Комфорт
WPS ... K	120	60	180	120	240	120
WPS ...	120	60	180	120	240	120

Таб. 56

Для нормального та комфортного приготування гарячої води у добре теплоізовованому будинку рекомендована експлуатація у «Еко-режимі». У «еко-режимі» догрівач (електропатрон), як правило, не вмикається. У разі потреби дуже великої кількості гарячої води, або у менш ізовованому будинку ми рекомендуємо «Комфортний режим». У комфортному режимі при високій потребі у теплі, наприклад, після часу блокування, забезпечується швидке опалення. Це називається максимальним комфортом.

Зворотній відлік починається, коли

- температура зворотнього ходу GT1 знаходиться нижче температури включення $T_{увімк.}$ (→ малюнок 101 на сторінці 54); після закінчення часу затримки включається догрівач, щоб підвищити температуру до встановленої температури
- температура зворотнього ходу GT1 знаходиться між температурою виключення $T_{викл.}$ та включення $T_{увімк.}$ (→ малюнок 101 на сторінці 54); після закінчення часу затримки включається догрівач, щоб запобігти подальшому зниженню температури.

Підменю:

Settings for mixed add. heat (Настроїти догрівач зі змішувачем) (8.3)

Підменю:

Setting of ramp time open (Настроїти час початку зміни лінійної характеристики) (8.3.4)

Тривалість зростання лінійної характеристики встановлює час, який потребує догрівач, щоб після активізації поступово досягти максимальної встановленої потужності (→ **Select conn capacity electrical cass. (Вибрати встановлену потужність догрівача) (5.2)** на сторінці 61).

Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 min (хв.) до 60 min (хв.) з кроком 1 хвилина
Заводські настройки	20 min (хв.)

Таб. 57

Підменю:

Setting of ramp time close (Настроїти час закінчення зміни лінійної характеристики) (8.3.5)

Тривалість спадання лінійної характеристики встановлює час, якого потребує догрівач, щоб поступово відключитися від своєї максимальної потужності (→ **Select conn capacity electrical cass. (Вибрати встановлену потужність догрівача) (5.2)** на сторінці 61).

Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від 0 min (хв.) до 60 min (хв.) з кроком 1 хвилина
Заводські настройки	3 min (хв.)

Таб. 58

Підменю:

Show connected elec. sarc. in op. (Підключена споживана потужність при роботі) (8.5)

Використання потужності відображається у %. Це значення показує приблизне значення використання потужності догрівачем при роботі.

Додатково у **Select conn capacity electrical cass. (Вибрати встановлену потужність догрівача) (5.2)** на сторінці 61 показується максимальна загальна споживана потужність догрівача.

Рівень користувача	I/S
--------------------	-----

Таб. 59

Головне меню:

Safety functions for heat pump (Запобіжна функція для теплового насосу) (9)

Підменю:

Collector sys in min (Контур теплоносія з соляним розчином Увімк. хв.) (9.4)

Граничне значення для температури соляного розчину на вході у тепловий насос (GT10). Якщо температура соляного розчину відрізняється від граничного значення, прилад вимикається.

Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від -10 °C до +35 °C з кроком у 0,1 °C
Заводські настройки	-10 °C

Таб. 60

Підменю:

Collectr syst out min (Контур теплоносія з соляним розчином Вимк. хв.) (9.5)

Граничне значення для температури соляного розчину на виході з теплового насосу (GT11). Якщо температура соляного розчину відрізняється від граничного значення, прилад вимикається.

Рівень користувача	I/S
Діапазон встановленого значення	від -10 °C до +35 °C з кроком у 0,1 °C
Заводські настройки	-10 °C

Таб. 61

Головне меню:**Clock, setting time and date (Годинник: настроїти дату та час) (10)**

Настроїти актуальні дату, час та день тижня
(→ розділ 8.8 на сторінці 49).

Рівень користувача	C2, I/S
--------------------	---------

Таб. 62

Головне меню:**Alarm logging of all alarms (Запротоколювати усі сигнали тривоги) (11)**

Показує список сигналів тривоги, що з'являлися.
Активні сигнали тривоги позначено зірочкою *.

- Натиснути кнопку **Info (Інформація)**, щоб отримати вказівки до повідомлення про помилку (→ таблиця 65, сторінка 74).

Рівень користувача	C2, I/S
--------------------	---------

Таб. 63

Головне меню:**Return of factory settings (Повернути на заводські настройки) (12)**

Повернути усі настройки рівня клієнта **C1** та **C2** на заводські настройки.

Рівень користувача	C2, I/S
--------------------	---------

Таб. 64



Усі індивідуальні настройки та програми часу скасовуються!

9 Програма опалення теплої підлоги



Програму опалення безшовної підлоги може вводити у дію лише фахівець.

Під час програми просушування теплої підлоги унеможливиється приготування гарячої води.



При використанні функції просушування теплої підлоги потрібна додаткова витрата енергії. Це дуже залежить від пори року, будинка, властивостей теплої підлоги, та інше та складає, як правило, приблизно 10 ... 15 % від річної потреби у опаленні. Щоб виключити можливий негативний вплив на джерело енергії через цей додатковий відбір енергії, потреба у електроенергії задовольняється виключно через догрівач.

При опаленні за допомогою електричного догрівача температура зворотнього ходу менше температури подачі (= температури опалення) приблизно на 3...6 K (°C). Необхідно враховувати цю різницю температур при настроюванні (підменю 5.14.5)



Обережно: Пошкодження теплої підлоги!

- Програма просушування контуру теплої підлоги працює виключно з електричним догрівачем.
- Програма просушування контуру теплої підлоги програмується згідно даних виробника труб для контуру теплої підлоги.

9.1 Просушування теплої підлоги

Якщо нормативи виробника не передбачають нічого іншого, просушування теплої підлоги відбувається згідно DIN EN 1264:

- Перший нагрів системи опалення підлоги з температурою подачі 25 °C. Цю температуру подачі тримати 3 дні.

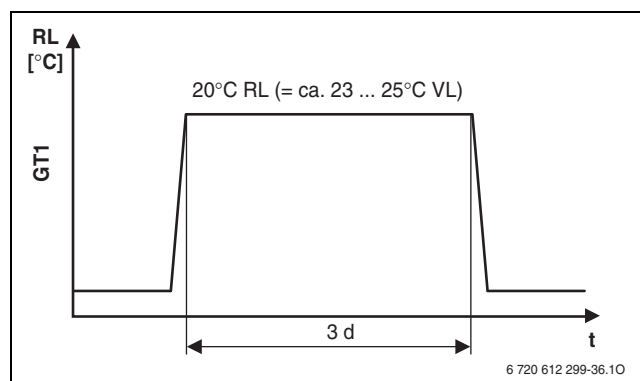


Рис. 110

- d** Кількість днів
GT1 Датчик температури для зворотньої лінії опалення
RL Температура зворотньої води
T Час
VL Температура лінії подачі

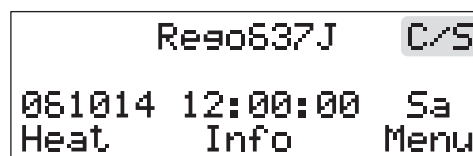
- Після цього опалення підлоги вмикається на температуру опалення підлоги (максимальну дозволена температура подачі). Цю температуру тримати 4 дні.



Після закінчення циклу просушування захищайте теплу підлогу від протягів та швидкого остигання.

9.1.1 Настройки до функційного опалення

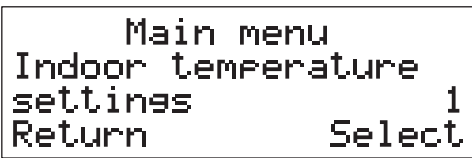
- Якщо у контур опалення підлоги підключено 3-ходовий змішувач (SV1), 3-ходовий змішувач вручну повністю відкрити та зафіксувати у цьому положенні.
- Увімкнути прилад.
- У стартовому меню натиснути кнопку **Menu (Меню)**, поки не з'явиться **Access = SERVICE (доступ = СЕРВІС)**.
Дисплей показує зверху праворуч I/S.



6 720 614 201-07.10

Рис. 111

- Натиснути кнопку **Menu (Меню)**.

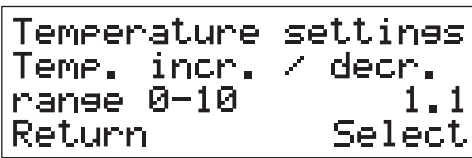


6 720 614 248-08.10

Рис. 112

Настроїти кінцеву точку кривої опалення

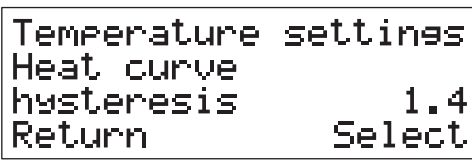
- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.



6 720 614 201-26.10

Рис. 113

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.



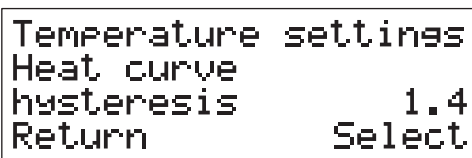
6 720 614 201-27.10

Рис. 114

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- За допомогою регулятора **Temp. incr. / decr. (Температура +/-)** встановити на 0.
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
- Натиснути кнопку **Return (Назад)**, щоб перейти на вищий рівень меню.

Heat curve hysteresis (Різниця перемикачів кривої опалення) настроїти

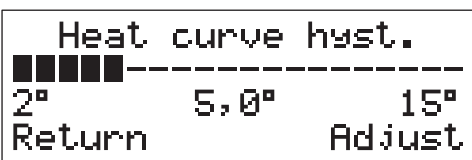
- За допомогою регулятора вибрати підменю 1.4.



6 720 614 201-27.10

Рис. 115

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.



6 720 614 248-28.10

Рис. 116

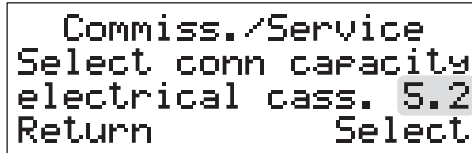
- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- За допомогою регулятора настроїти різницю перемикачів на **2°C**.
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
- Натиснути кнопку **Return (Назад)**, щоб перейти на вищий рівень меню.

Настроїти споживану потужність догрівача



Обережно: Прилад для обраної споживаної потужності має забезпечуватись відповідним електрострум.

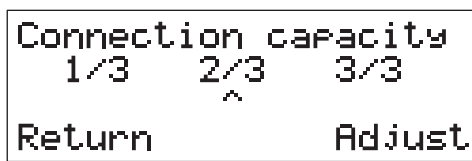
- За допомогою регулятора вибрати підменю 5.2.



6 720 614 201-29.10

Рис. 117

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.



6 720 614 201-30.10

Рис. 118

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- ▶ За допомогою регулятора встановить стрілку ^ на споживану потужність **3/3**.
 - **1/3** = 3 кВт
 - **2/3** = 6 кВт
 - **3/3** = 9 кВт
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
- Натиснути кнопку **Return (Назад)**, щоб перейти на вищий рівень меню.

Налаштувати лише електричний догрівач



Обережно: Не призначено для постійної експлуатації!

- Після закінчення програми опалення теплої підлоги знов повернуту режим з **Only add. heat (лише догрівач)**.

- За допомогою регулятора вибрати підменю 5.4.

```

Commiss./Service
Select function
only add. heat 5.4
Return        Select
  
```

6 720 614 201-31.10

Рис. 119

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.

```

Only add. heat
Normal operation
Only add. heat <-
Return        Adjust
  
```

6 720 614 201-32.10

Рис. 120

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- За допомогою регулятора налаштувати **Only add. heat (лише догрівач)**.
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
- Натиснути кнопку **Return (Назад)**, щоб перейти на вищий рівень меню.

Перше нагрівання протягом 3 днів до температури подачі 25 °C

- За допомогою регулятора вибрати підменю 5.14.

```

Commiss./Service
Settings for
drying prog 5.14
Return      Select
  
```

6 720 614 201-33.10

Рис. 121

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.

```

Drying program
No. of days for
heating 5.14.1
Return  Select
  
```

6 720 614 201-34.10

Рис. 122

- За допомогою регулятора вибрати підменю 5.14.2.

```

Drying program
No. of days for
max temp 5.14.2
Return   Select
  
```

6 720 614 201-35.10

Рис. 123

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.

```

Max temp. during
-----
0day 0day 30day
Return Adjust
  
```

6 720 614 201-36.10

Рис. 124

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- За допомогою регулятора налаштуйте **3 day (днів)**.
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
- Натиснути кнопку **Return (Назад)**, щоб перейти на вищий рівень меню.
- За допомогою регулятора вибрати підменю 5.14.5.

```

Drying program
Max temp. during
drying 5.14.5
Return  Select
  
```

6 720 614 201-37.10

Рис. 125

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.

```

Max temperature
-----
10° 10° 50°
Return Adjust
  
```

6 720 614 201-38.10

Рис. 126

- Натиснути кнопку **Adjust (змінити)**.
- За допомогою регулятора **20.0 °C** налаштувати температуру зворотньої лінії (= приблизно 23...25 °C температури подачі)
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
- Натиснути кнопку **Return (Назад)**, щоб перейти на вищий рівень меню.

Включити програму опалення теплої підлоги



Якщо програма опалення теплої підлоги активована, неможливо змінювати або користуватися іншими функціями.

- За допомогою регулятора вибрати підменю 5.14.6.

```
Drying program
Active
drying      5.14.6
Return      Select
```

6 720 614 201-39.10

Рис. 127

- Натиснути кнопку **Select (Вибір)**.

```
Activation
Deactivated  <-
Activated
Return      Adjust
```

6 720 614 201-40.10

Рис. 128

- Натиснути кнопку **Adjust (Змінити)**.
- За допомогою регулятора настройте **Activated (Активовано)**.
- Натиснути кнопку **Save (Зберегти)**.
- Натиснути кнопку **Return (Назад)**, щоб перейти на вищий рівень меню.

Нагрів протягом 4 днів до температури нагріву підлоги (макс. дозволена температура подачі)



Через 3 дні з температурою подачі 25 °C знов настройте функційне опалення.

- Налаштувати функційне опалення з новими значеннями як описано вище:
 - Підменю 1.1, 1.4, 5.2 та 5.4: не змінюються
 - Підменю 5.14.2: **4 day (днів)**
 - Підменю 5.14.5: **Max. temperature (макс. температура)** на температуру опалення підлоги згідно даних виробника підлоги. Враховуйте різницю температур від 3 ... 6 K (°C) між встановленою температурою зворотньої лінії та необхідною температурою подачі.
 - Підменю 5.14.6: щоб прийняти нове значення програми опалення безшовної підлоги, спочатку настройте **Deactivated (Деактивовано)** та потім знов **Activated (Активовано)**.

Закінчити функційне опалення

Після закінчення функційного опалення повернутися до попередніх настройок.

- Деактивувати підменю 5.14.6.
- У підменю 1.1, 1.4, 5.2 та 5.4 знов повернути значення на попередні.
- Якщо у контур опалення підлоги підключений 3-ходовий змішувач (SV1), знов активуйте серводвигун 3-ходового змішувача.

9.2 Просушування теплої підлоги за допомогою програми опалення теплої підлоги

За допомогою програми опалення безшовної підлоги можливо настроїти поступове просушування теплої підлоги згідно даних виробника підлоги.



Обережно: Пошкодження теплої підлоги!

- Незважаючи на програму опалення теплої підлоги щодня перевіряйте прилад та ведіть відповідний протокол. При потребі запрограмуйте наступний рівень програми опалення теплої підлоги.

10 Захист навколишнього середовища

Захист довкілля є ґрунтовним принципом підприємницької діяльності компаній «Robert Bosch Gruppe».

Якість виробів, господарність та захист довкілля належать до наших головних цілей. Ми суворо дотримуємось вимог відповідного законодавства та приписів щодо захисту довкілля.

Для цього з урахуванням господарських інтересів ми використовуємо найкращі технології та матеріали.

Упаковка

Наша упаковка виготовлюється з урахуванням регіональних вимог до систем утилізації, та забезпечує можливість оптимальної вторинної переробки. Усі матеріали упаковки не завдають шкоди довкіллю та придатні для повторного використання.

Утилізація старих приладів

Прилади, строк експлуатації яких вийшов, містять цінні матеріали, які можна переробити.

Наші прилади легко розбираються на модулі, а пластикові деталі ми маркуємо. Це дозволяє розсортувати різноманітні деталі та відправити їх на переробку або утилізацію.

11 Обслуговування



Небезпечно: існує можливість ураження електрострумом!

- Перед виконанням робіт слід завжди забезпечувати відсутність електричної напруги на електричних частинах апарата (запобіжник, контактор).

Рекомендовано регулярно перевіряти функціонування приладу за допомогою спеціалізованого підприємства, що має відповідний дозвіл від виробника.

- Дозволяється використовувати тільки оригінальні запасні частини!
- Запасні частини слід замовляти згідно з каталогом запасних частин.
- Демонтовані використані ущільнювальні прокладки та кільця з О-подібним перерізом слід замінювати на нові.

Під час проведення технічного обслуговування необхідно провести наступні описані дії.

Викликати виниклі сигнали тривоги

- **Alarm logging of all alarms (Запротоколювати усі сигнали тривоги)** (11) настроїти, → сторінка 67.



Огляд помилок Ви знайдете на сторінці 74.

Експлуатаційна перевірка

- Під час кожного сервісного обслуговування проводити перевірку функціонування → сторінка 45.

Зовнішні електричні з'єднання

- Перевірити електропроводку на механічні пошкодження та замінити пошкоджений кабель.

Перевірити фільтр (4 та 5) у запірному крані.

Фільтри запобігають забрудненню приладу. Якщо вони забруднились, вони можуть спричинити помилки в роботі приладу.

- Переключити прилад на панель керування.
- Закрити запірний кран.
- Відкрутити запірний ковпачок.
- За допомогою кліщів (входять в комплект) видалити запобіжне кільце.
- Витягнути фільтр та промити у проточній воді.

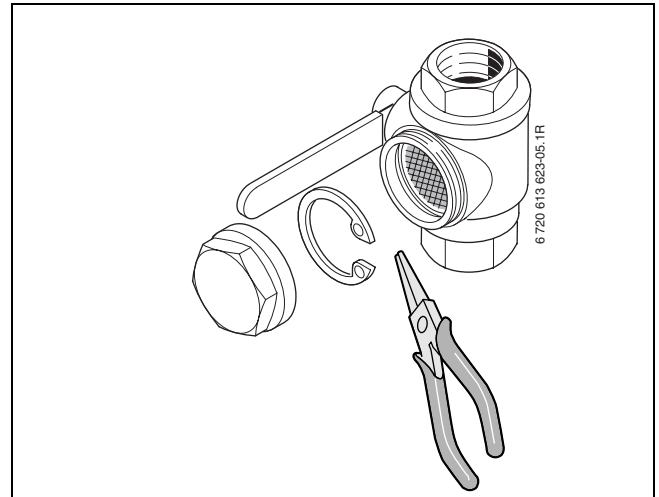


Рис. 129

- Монтування відбувається у зворотньому порядку!

Перевірити фільтр у обладнанні для наповнення (лише WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11)

Фільтр запобігає забрудненню приладу. Якщо він забруднився, він може спричинити помилки у експлуатації приладу.

- Переключити прилад на панель керування.
- Встановити держак на клапан фільтра та закрити фільтр.
- Відкрутити запірний ковпачок.
- За допомогою кліщів (входять в комплект) видалити запобіжне кільце.
- Витягнути фільтр та промити у проточній воді.

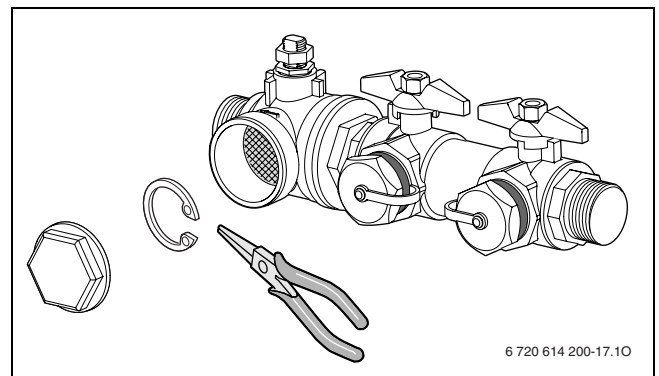


Рис. 130

- Монтування відбувається у зворотньому порядку!

12 Функціональні помилки

Якщо під час експлуатації трапляється функціональна помилка, починає блимати індикатор помилки (10) та на дисплеї з'являється сигнал тривоги.

- Натиснути кнопку **Ackn. (Закінчити)**.

Індикатор помилки продовжує горити:

- Усунути помилку або зателефонувати до сервісного центру та повідомити про помилку, а також назвати дані приладу.



Після кожного усунення помилок:

- За допомогою кнопки **Ackn. (Закінчити)** повернути значення електроніки.

Дисплей/опис	Причина	Усунення
ALARM (MB1) Compr. circ. Switch 061017 15:10:14 Info Ackn. Двигун компресора працює з занадто високим навантаженням.	Перевантаження у електромережі.	Відновити захист двигуна (MB1, сторінка 9) та зачекати
	Максимальне значення струму для захисту двигуна MB1 встановлено занадто низько.	Повідомити сервісний центр
	Пошкодження на запобіжнику або захисті двигуна, пустий електричний провід до компресора.	
	Помилка у компресорі.	
ALARM (MB2) HTF C-PUMP switch 061017 15:10:14 Info Ackn. Двигун насоса соляного розчину працює з занадто високим навантаженням	У насосі контуру з соляним розчином заклинило вал.	Викрутити болти для випускання повітря з насосу, відкрутити гвинт ротору за допомогою викрутки та зрушити вал насосу.
	Помилка у електродвигуні насосу для соляного розчину.	Замінити насос для соляного розчину або повідомити сервісний центр.
ALARM (EK) Electrical cassette 061017 15:10:14 Info Ackn. Пошкодження у електричному догрівачі.	Спрацював запобіжний автомат догрівача.	Відновити запобіжний автомат (ЕК1, сторінка 9), при повторному спрацюванні повідомити у сервісний центр.
	Спрацював запобіжник від перегрівання догрівача (занадто малий потік через забруднений фільтр або перебої у роботі насоса опалення).	Поновити запобіжник від перегрівання (ЕК2, сторінка 9) (натиснути кнопку, поки не з'явиться "click"). Перевірте фільтр (4/5), при потребі почистіть його. Перевірте нагрівальний насос.
ALARM (HP) High press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn. Тиск у контурі компресора занадто високий.	Повітря у системі опалення.	Перевірити радіатори, при потребі випустити повітря.
	Занадто слабкий потік через тепловий насос.	Перевірте, чи не стоїть насос або закритий клапан.
	Засмітився фільтр гарячої сторони.	Перевірте фільтр, при потребі почистіть його.
	Контур компресора перепоповнений.	Повідомити сервісний центр.
	Сухий фільтр засмітився.	Повідомити сервісний центр.

Таб. 65

Дисплей/опис	Причина	Усунення
ALARM (LP) Low press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn. Тиск у контурі компресора занадто низький.	Чи був тепловий насос довгий час без експлуатації, наприклад, перед монтуванням?	За допомогою настройки 5.6 настройте швидкий «Новий старт» теплового насосу.
	Повітря в зовнішньому земляному конутрі з сольовим розчином.	Перевірте розширювальний бак контуру теплоносія з соляним розчином, при потребі наповніть його. Якщо у контурі теплоносія з соляним розчином регулярно присутне повітря, проінформуйте про це сервісний центр.
	Насос для соляного розчину стоїть, або занадто низька кількість обертів.	Настройте вищу частоту обертів насоса для соляного розчину.
	Засмітився фільтр холодної сторони.	Перевірте фільтр, при потребі почистіть його.
	Брак холодильного агенту у контурі компресора.	Спостерігайте у оглядове вікно (84, сторінка 9). Якщо нагнітання повітря помітно довгий час: сповістити сервісний центр.
	Теплообмінник покритися льодом через брак засобу для захисту від морозу у контурі для соляного розчину.	Повідомити сервісний центр.
	Сигнал тривоги виникає через великий проміжок часу (приблизно через три або чотири тижня): пошкодження у розширювальному клапані.	Повідомити сервісний центр.
ALARM (GT6) Comer. superheat 061017 15:10:14 Info Ackn. Температура на температурному датчику компресора (GT6) занадто висока.	Робоча температура компресора занадто висока.	При повторному виникненні повідомити сервісний центр.
	Тимчасова занадто висока температура.	Почекайте, поки температура знов не знизиться.
ALARM 3-phase incorrect 061017 15:10:14 Info Ackn. Неправильний порядок фаз у під'єднувальному електрокабелі.	Неправильний порядок фаз у під'єднувальному електрокабелі.	Замінити одну чи дві фази у під'єднувальному електрокабелі.
ALARM Power failure 061017 15:10:14 Info Ackn. Живлення струмом через одну або дві фази..	Одна чи дві фази у під'єднувальному електрокабелі зникли.	Перевірити запобіжники та запобіжний автомат, при потребі відновити або замінити.

Таб. 65

Дисплей/опис	Причина	Усунення
ALARM (GT9) High return HP 061017 15:10:14 Info Ackn. Температура зворотнього ходу вище ніж 55 °C (GT9). Після зниження температури сигнал тривоги зникне автоматично та прилад знов почне працювати.	Встановлено занадто високі настройки для тепла (Temp. incr. / decr. (Температура +/-)).	Встановити нижчі настройки для тепла (Temp. incr. / decr. (Температура +/-)).
	Чи не встановлена занадто висока температура гарячої води?	Настроїти температуру гарячої води нижче.
	Закрити клапан для радіатора або опалення підлоги	Відкрити клапани.
	Потік у приладі більший ніж потік у системі опалення	Настроїти нижчу частоту обертів насоса опалення P2 або настроїти вищу частоту обертів для зовнішнього насоса опалення P1. Повідомити сервісний центр.
ALARM (GT8) HTF out max 061017 15:10:14 Info Ackn. Температура гарячої води на виході вище ніж 75 °C (GT8). Після зниження температури сигнал тривоги зникне автоматично та прилад знов почне працювати.	Занадто слабкий потік до теплового насоса.	Перевірте, чи не стоїть циркуляційний насос або закритий клапан.
	Засмітився фільтр у контурі опалення.	Перевірте фільтр, при потребі почистіть його.
ALARM (GT1) Sensor return rad. 061017 15:10:14 Info Ackn. Помилка у датчику температури (тут: GT1 = датчик температури для зворотньої лінії опалення - зовнішній). Після усунення пошкодження сигнал тривоги зникне автоматично та прилад знов почне працювати.	Розрив у проводці датчика (у настройках меню 3 зображується як датчик температури «---»).	Перевірити підключення датчика, усунути розрив проводки датчика.
	Коротке замикання у проводці датчика (у настройках меню 3 зображується як датчик температури «---»).	Усунути коротке замикання проводки датчика.
	Помилка у температурному датчику.	Замінити температурний датчик.
	Помилкове підключення температурного датчика.	
ALARM Electric anode 061017 15:10:14 Info Ackn. Пошкодження аноду для наведеного струму (лише для приладів WPS ... K).	При тривалому повідомленні - пошкоджений анод для наведеного струму.	Замінити анод для наведеного струму.

Таб. 65

Рекламація	Причина	Усунення
Відсутня гаряча вода.	Програма просушування контуру теплої підлоги активна.	Деактивувати програму просушування теплої підлоги.

Таб. 66

13 Протокол введення в експлуатацію

Користувач/власник:	
Виробник:	
Тип приладу:	
Дата введення в експлуатацію:.....	Дата виготовлення (FD...):.....
Джерело тепла:	
Інші компоненти приладу:	
Додаткове опалення ☐ Температурний датчик приміщення GT5 ☐ Бойлер (SH ...) ☐ Датчик температури гарячої води GT3X ☐ Обладнання для заповнення ☐ Відповітрявач ☐ 3-ходовий змішувач (SV1) ☐ Датчик змішаного контуру (GT4) ☐	
Інше:.....	
Були проведені наступні роботи	
Контур опалення: наповнений ☐ Повітря випущене ☐ Фільтр очищений ☐ Мінімальна циркуляція перевірена ☐ Кріплення GT1 перевірено ☐ Крива опалення температури опалення підлоги/радіаторів встановлена ☐	
Контур теплоносія з соляним розчином: наповнений ☐ повітря видалено ☐ Фільтр очищений ☐ Очисний фільтр розташований правильно ☐ Концентрація соляного розчину перевірена ☐	
Наявність протоколу прийняття від бурового підприємства ☐ перевірено ☐	
Зауваження:.....	
Електричне підключення: усі 3 фази проти нейтрального проводу ☐	
Виключити помилку у послідовності фаз ☐ Перевірити правильність встановлення захисту двигуна ☐	
Оглядове вікно: перевірено ☐ Зауваження:.....	
Робоча температура після 10 хвилинної роботи у режимі опалення/нагріву води:	
Датчик температури подаючої лінії опалення (GT8):...../.....°C	
Датчик температури зворотньої лінії опалення (GT9):...../.....°C	
Різниця температур між температурою подаючої лінії опалення (GT8) та зворотньої лінії (GT9) приблизно 6 ... 10 K (°C) ☐	
Датчик температури для входу соляного розчину (GT10):...../.....°C	
Датчик температури для виходу соляного розчину (GT11):...../.....°C	
Різниця температур між входом соляного розчину (GT10) та виходом соляного розчину (GT11) приблизно 2 ... 5 K (°C) ☐	
Настройка швидкості насосу: Насос опалення (P2):.....	
Насос контуру з соляним розчином (P3):.....	
Провести перевірку ущільнювачів для контуру опалення та контуру теплоносія з соляним розчином ☐	
Провести експлуатаційну перевірку ☐	
Після закінчення програми просушування теплої підлоги повернути у підменю 1.1, 1.4, 5.2 та 5.4 попередні значення, при потребі активувати серводвигун змішувача ☐	
Проінструктувати власника/користувача приладу про правила експлуатації та обслуговування приладу ☐	
Передати комплект документації для приладу ☐	
Дата та підпис інсталятора:	

14 Власні настройки

Підменю		Заводські настройки	власні настройки
1.1	Temp. incr. / decr. (Температура +/-)	4	
1.2	Temp. fine-tune (Температура точна настройка температури опалення)	0 K (°C)	
1.3	Heat curve adjustm. (Настроїти криву опалення)	Крива опалення як пряма	
1.4	Heat curve hysteresis (Різниця перемикачів кривої опалення)	5 K (°C)	
1.5	Mix. valve incr/decr (Змішувач +/-)	4	
1.6	Mix. valve fine-tune (Змішувач Точна настройка)	0 K (°C)	
1.7	Adjusting mix. valve curve (break) (Настроїти криву змішувача)	Крива опалення як пряма	
1.8	Mixing valve curve neutral zone (Крива змішувача нейтральне поле)	3 K (°C)	
1.9	Mixing valve curve max at GT4 (Крива змішувача макс. при GT4)	60 °C	
1.10	Setting of room temperature (Настроїти температуру приміщення)	20 °C	
1.11	Setting of room sensor infl. (Настроїти вплив на датчик приміщення)	5	
1.13	Remote control temperature (Дистанційне керування температурою)	не активний	
1.14	Setting of summer disconnection (Настроїти вимкнення літнього режиму)	18 °C	
2.2	Interval for hot water peak (Функція знищення бактерій легіонел - дезинфекція бака ГВП)	0 day (днів)	
2.3	Setting of hot water temperature (Настроїти температуру гарячої води)	52 °C	
4.1	Clock setting HP accord. to clock (Регулювання часу роботи теплового насосу за годинником)	0 day (днів)	
4.1.1	Setting level heat pump +/- (Настр. рівень теплового насосу +/-)	0 K	
4.2	Clock setting ZH accord. to clock (Регулювання часу роботи догрівача за годинником)	0 day (днів)	
4.3	Clock setting WW accord. to clock (Регулювання часу ГВП за годинником)	0 day (днів)	
5.2	Select conn capacity electrical cass. (Вибрати встановлену потужність догрівача)	2/3	
5.5	Select function add.heat yes/no (Вибір функцій догрівача Так/Ні)	Add. heat yes (Догрівач Так)	
5.7	Select external controls (Вибрати зовнішнє керування)	0	
5.8	Selection of language meny (Вибрати меню «Мови»)	English (англійська мова)	
5.10	Select operation alt. for P2 (Вибрати режим роботи для P2)	P2 cont. operat. (P2 постійна робота)	
5.11	Select operation alt. for P3 (Вибрати режим роботи для P3)	P3 with comp. (P3 з компресором)	
8.1	Setting additional heat timer (Настроїти таймер догрівача)	120 min (хв.)	
8.3.4	Setting of ramp time open (Настроїти час початку зміни лінійної характеристики)	20 min (хв.)	
8.3.5	Setting of ramp time close (Настроїти час закінчення зміни лінійної характеристики)	3 min (хв.)	
9.4	Collector sys in min (Контур теплоносія з соляним розчином Увімк. хв.)	-10 °C	
9.5	Collector syst out min (Контур теплоносія з соляним розчином Вимк. хв.)	-10 °C	

Таб. 67

Позначки

BBT Thermotechnik GmbH
D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de

Buderus