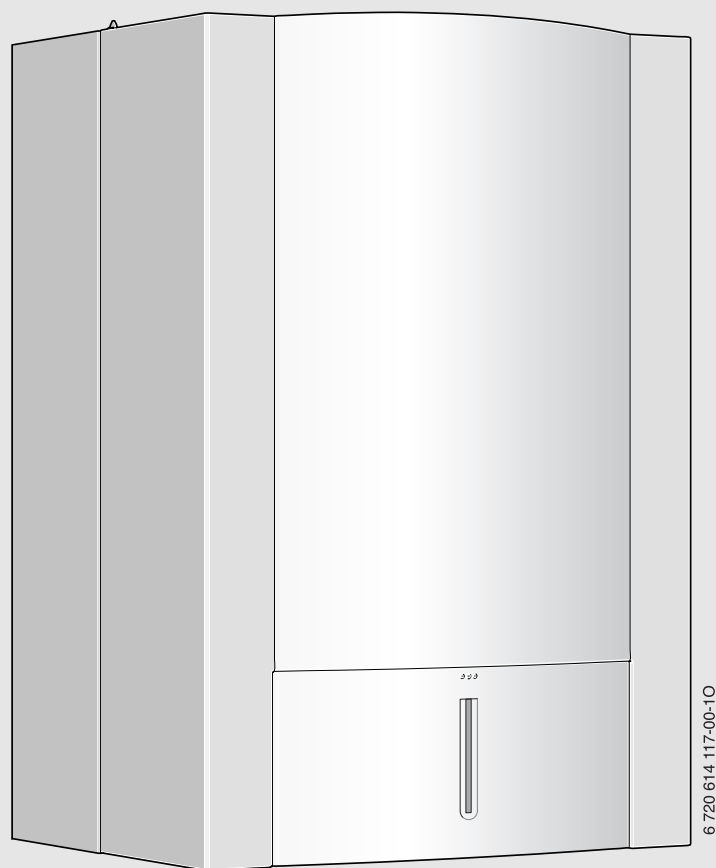




Настінний газовий котел згоряння з інтегрованим шаровим накопичувачем

Condens 7000 WT

ZWSB 24/28-3 A ...



BOSCH

Інструкція з монтажу та технічного обслуговування для фахівців

Зміст

1	Пояснення символів з техніки безпеки	4
1.1	Пояснення символів	4
1.2	Техніка безпеки	4
2	Комплект поставки	6
3	Основні характеристики	7
3.1	Призначення	7
3.2	Декларація виробника про відповідність приладу типовим зразкам згідно вимог та норм ЄС	7
3.3	Позначення типів	7
3.4	Табличка маркувань	7
3.5	Особливості апаратів	8
3.6	Обладнання	8
3.7	Монтажні розміри та мінімальні відступи	9
3.8	Конструктивне виконання	10
3.9	Електрична схема	13
3.10	Технічні характеристики	14
3.11	Аналіз конденсату	16
4	Приписи та настанови	17
5	Інсталяція	18
5.1	Важливі вказівки	18
5.2	Вибір місця встановлення приладу	19
5.3	Встановлення монтажної планки	19
5.4	Встановлення шарового накопичувача	20
5.5	Прокладання трубопроводів	21
5.6	Монтаж настінного газового котла	21
5.6.1	Встановлення настінного газового котла	21
5.6.2	Блокування настінного газового котла	22
5.6.3	Зробити електричне та гідравлічне з'єднання шарового накопичувача та газового настінного котла	22
5.7	Встановити шланг на конденсаційному сифоні	23
5.8	Воронкоподібний сифон, додаткове обладнання № 432	23
5.9	Монтаж облицювання	24
5.10	Приєднання димовідвідного обладнання	24
5.11	Перевірка трубних з'єднань	24
6	Електричне підключення	25
6.1	Загальні зауваження	25
6.2	Підключення приладу за допомогою мережного кабелю, оснащеного штепсельною вишкою	25
6.3	Підключення допоміжного обладнання	26

6.3.1	Підключення регулятора опалення або дистанційного керування	26
6.3.2	Підключення обмежувача температури ТВ 1 прямого трубопроводу опалення підлоги	27

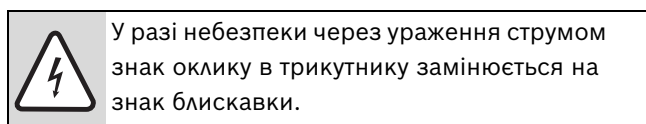
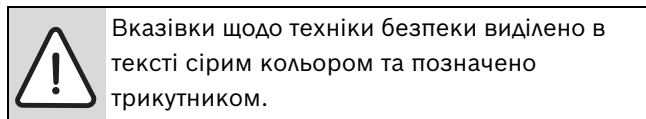
7	Введення в експлуатацію	28
7.1	Перед введенням в експлуатацію	29
7.2	Увімкнення/вимкнення приладу	29
7.3	Увімкнення опалення	30
7.4	Регулювання опалення	30
7.5	Після введення в експлуатацію	30
7.6	Регулювання температури гарячої води	31
7.7	Режим «Літо» (опалення не працює; тільки приготування гарячої води)	32
7.8	Захист від морозу	32
7.9	Блокування кнопок	32
7.10	Функціональні помилки	32
7.11	Термічна дезінфекція	33
7.12	Захист помпи від ступору	33
8	Індивідуальні настройки	34
8.1	Механічні настройки	34
8.1.1	Перевірка розмірів мембранного компенсаційного бака	34
8.1.2	Внесення змін у характеристичну криву помпи опалення	34
8.2	Настройки Heatronic	35
8.2.1	Користування модулем Heatronic	35
8.2.2	Максимальна опалювальна потужність (сервісна функція 1.A)	36
8.2.3	Варіант увімкнення помпи для режиму опалення (сервісна функція 1.E)	37
8.2.4	Максимальна температура лінії подачі (сервісна функція 2.b)	37
8.2.5	Функція випуску повітря (сервісна функція 2.C)	37
8.2.6	Автоматичне тактове блокування (сервісна функція 3.A)	37
8.2.7	Блокування часового циклу (сервісна функція 3.b)	38
8.2.8	Різниця температур вимкнення/увімкнення (сервісна функція 3.C)	38
8.2.9	Попереджувальний сигнал (сервісна функція 4.d)	38
8.2.10	Програма наповнення сифону (сервісна функція 4.F)	38
8.2.11	Скасування часового інтервалу до наступної перевірки приладу (сервісна функція 5.A)	38
8.2.12	Використання каналу для 1-канального таймера змінюється (сервісна функція 5.C)	39

8.2.13	Показати часовий інтервал до наступної перевірки приладу (сервісна функція 5.F)	39	13	Додатки	53
8.2.14	Викликати останню збережену помилку (сервісна функція 6.A)	39	13.1	Повідомлення на дисплеї	53
8.2.15	Активуйте циркуляцію насоса бойлера (сервісна функція 0.A)	39	13.2	Функціональні помилки	54
8.2.16	Повернути прилад (Heatronic 3) на основні настройки (сервісна функція 8.E)	39	13.3	Параметри для потужності опалення, що регулюються, при ZWSB 24/28-3 ... 23	55
9	Пристосування приладу до типу газу	40	13.4	Параметри для потужності опалення, що регулюються, при ZWSB 24/28-3 ...31	55
9.1	Переведення приладу на інший тип газу	40	14	Акт про введення котла в експлуатацію	56
9.2	Настроювання параметрів газоповітряної суміші (CO ₂ або O ₂) ...	41			
9.3	Контроль тиску газу на вході в котел ..	42			
10	Вимірювання параметрів димових газів	43			
10.1	Кнопка прочищення труб (режим «Сажотрус»)	43			
10.2	Перевірка герметичності димовідвідного каналу	43			
10.3	Вимірювання вмісту CO у димових газах	43			
11	Захист навколишнього середовища	44			
12	Огляд/техобслуговування	45			
12.1	Опис різних робочих кроків	46			
12.1.1	Викликати останню збережену помилку (сервісна функція 6.A)	46			
12.1.2	Фільтр у трубі холодної води	46			
12.1.3	Пластинчастий теплообмінник	46			
12.1.4	Перевірити тепловий блок, палиник та електроди.	47			
12.1.5	Очищення сифону для відведення конденсату	49			
12.1.6	Перевірка мембрани в камері змішування	50			
12.1.7	Перевірка мембранного розширювального баку (див. також стор. 34)	50			
12.1.8	Встановлення тиску заповнення системи опалення	50			
12.1.9	Перевірка електромотажу	50			
12.2	Перелік пунктів для контролю та технічного обслуговування (протокол контролю та технічного обслуговування)	51			
12.3	Видалення води з системи опалення ..	52			

1 Пояснення символів з техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

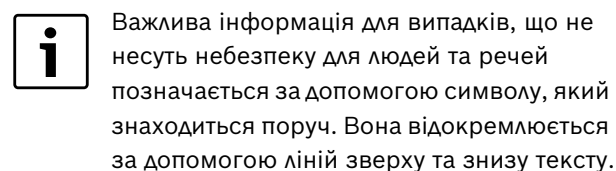
Вказівки щодо техніки безпеки



Сигнальні слова на початку вказівки щодо техніки безпеки позначають вид та ступінь тяжкості наслідків, якщо заходи для відвернення небезпеки не виконуються.

- **УВАГА** означає, що можуть виникнути матеріальні збитки.
- **ОБЕРЕЖНО** означає що може виникнути ймовірність людських травм середнього ступеню.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** означає що може виникнути ймовірність тяжких людських травм.
- **НЕБЕЗПЕКА** означає що може виникнути ймовірність травм, що загрожують життю людини.

Важлива інформація



Інші символи

Символ	Значення
►	Крок дії
→	Посилання на інше місце в документі або інші документи
•	Список/Запис у реєстрі
–	Список/Запис у реєстрі (2 рівень)

Таб. 1

1.2 Техніка безпеки

При виникненні запаху газу

- Закрийте запірний кран подачі газу (→ стор. 28).
- Відчиніть вікна в приміщенні.
- Забороняється користування будь-якими електричними вмикачами та вимикачами.
- Загасіть відкритий вогонь.
- **Не користуйтеся телефоном** на місці небезпеки. Телефонуйте з іншого приміщення та негайно сповістіть відповідальну газопостачальну установу і спеціалізоване сервісне підприємство – сервісний центр Bosch Gruppe, який має відповідні повноваження.

При виникненні запаху відпрацьованих газів

- Вимкніть котел (→ стор. 29).
- Відчиніть двері та вікна в приміщенні.
- Негайно сповістіть спеціалізоване сервісне підприємство – сервісний центр Bosch Gruppe.

Установлення, внесення змін

- Інсталяцію котла та димовивідного тракту, а також переобладнання дозволяється виконувати тільки фахівцям спеціалізованого сервісного підприємства - сервісного центру Bosch Gruppe, які мають на те відповідні повноваження (сертифікат).
- Забороняється внесення технічних змін у конструкцію димовивідного тракту.
- **У випадку експлуатації, що залежить від повітря в приміщенні**, забороняється затуляти чи зменшувати розміри отворів для припливної та витяжної вентиляції у дверях, вікнах та стінах приміщення, в якому встановлено прилад. За наявності або у випадку додаткового монтажу герметичних вікон слід забезпечити постачання повітря, необхідного для утворення пальної суміші та повного згоряння газу.

Термічна дезинфекція

- **Небезпека гідротермічних опіків!**
Обов'язково здійснювати контроль під час роботи з температурами вище 60 °C.

Технічний огляд/технічне обслуговування

- **Рекомендація для клієнтів:** укладіть із сертифікованим сервісним центром договір на технічне обслуговування, який передбачає щорічний технічний огляд приладу та його сервісне обслуговування у випадку необхідності.
- Користувач несе відповідальність згідно з чинним законодавством за дотримання правил техніки безпеки та екологічної експлуатації котла.
- Дозволяється використовувати тільки оригінальні запасні частини!

Вибухонебезпечні та легкозаймисті матеріали

- Категорично забороняється зберігання та використання вибухонебезпечних та легкозаймистих матеріалів, речовин та рідин (папір, розчинники, фарби і т. інш.) поблизу приладу.

Повітря для утворення паливної суміші / повітря в приміщенні

- Повітря для утворення паливної суміші / повітря в приміщенні повинно бути вільним від агресивних речовин (наприклад, галогенних вуглеводнів, що містять сполуки хлору та фтору і входять до складу розчинників, фарб, клейових речовин, моторних газів і побутових миючих та очищуючих засобів). Таким чином можна запобігти корозії.

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 приладу або самостійного виконання будь-яких ремонтно-профілактичних робіт.

2 Комплект поставки

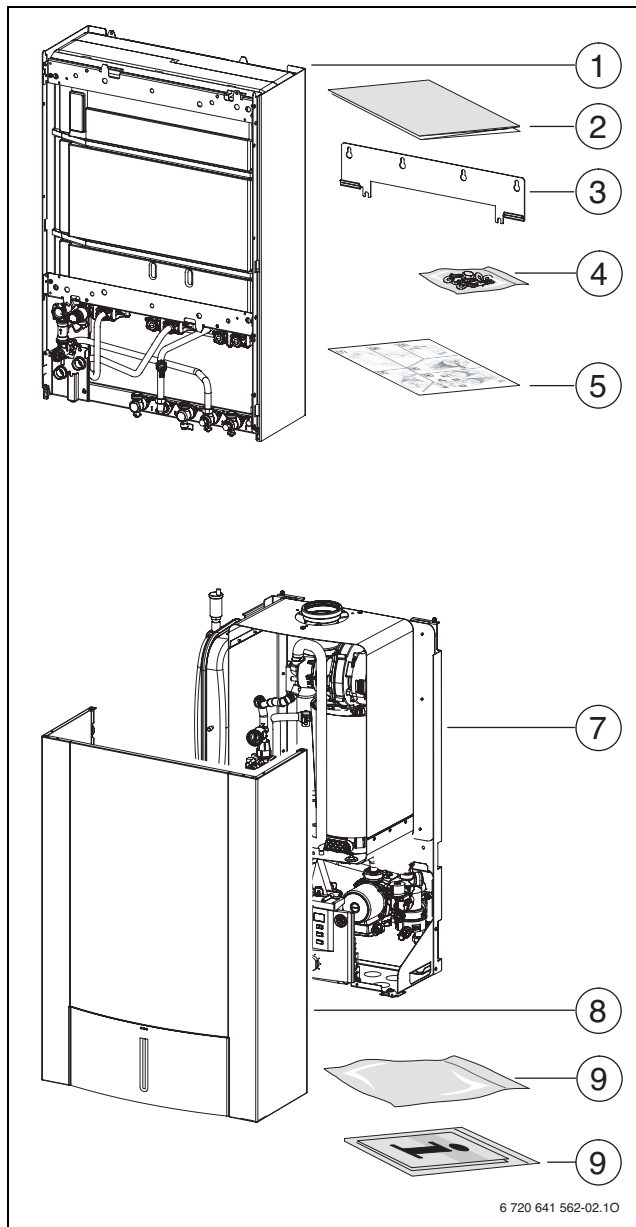


Рис. 1

Упакування 1/2:

- 1 Шаровий накопичувач
- 2 Монтажний шаблон
- 3 Планка кріплення котла
- 4 Матеріали для кріплення (гвинти та допоміжне обладнання)
- 5 Короткий посібник з монтажу

Упакування 2/2:

- 6 Настінний газовий котел
- 7 Облицювання
- 8 Шланг для відведення конденсату
- 9 Документація на прилад

Додаткова документація для фахівців (не входить в комплект постачання)

Додатково до поставленої документації є також наступна документація:

- Перелік запасних частин
- Інструкція з сервісу (для діагностики неполадок/ усунення неполадок та перевірки функціонування)

Цю документацію можна одержати на запит в інформаційній службі Bosch. Контактну адресу Ви знайдете на оборотній стороні даного керівництва по монтажу.

3 Основні характеристики

ZWSB-прилади - це опалювальні прилади з інтегрованим шаровим накопичувачем.

3.1 Призначення

Прилад можна встановлювати тільки в закритих системах нагріву води/опалювання згідно EN 12828.

- Шаровий накопичувач використовується виключно для нагріву гарячої води, яка відповідає нормативам для питної води.

Інше використання вважається застосуванням не за призначенням. Гарантія виробника не поширюється на збитки та втрати користувача внаслідок використання котла не за призначенням.

Професійне та промислове використання приладів для виробництва тепла не дозволяється.

3.2 Декларація виробника про відповідність приладу типовим зразкам згідно вимог та норм ЄС

Цей прилад відповідає діючим вимогам європейських стандартів 90/396/ЄЕС, 92/42/ЄЕС, 2006/95/ЄС, 2004/108/ЄС та підтвердженню відповідності перевірених зразків до норм ЄС.

Апарат відповідає вимогам до конденсаційних котлів згідно з Положенням про монтаж та експлуатацію опалювальних установок.

Вміст чадного газу у відпрацьованих газах під час роботи пальника котла, зареєстрований шляхом вимірювань, виконаних відповідно до Німецького Стандарту DIN 4702, Частина 8, Видання станом на березень 1990 року, згідно з § 7, Абзац 2.1 Приписів у новій редакції до 1-х Настанов та Змін до 4-х Настанов щодо впровадження Федерального закону про викиди в атмосферу, становить нижче 80 мг/кВт за годину.

Апарат перевірено у відповідності до Європейських Норм EN 677.

Ідентифікаційний номер виробу:	CE-1312 BS 4951
Категорія приладу (тип газу)	II _{2H} 3B/P
Варіант виконання димовідводу	B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C _{13R} , C ₉₃ (C ₃₃), C _{33S} , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃

Таб. 2

3.3 Позначення типів

ZWSB 24/28-3	A	23	S7100
ZWSB 24/28-3	A	31	S7100

Таб. 3

- Z** Для центрального опалення
- W** Для приготування гарячої розхідної води
- S** Шаровий накопичувач
- B** Екологічно чиста конденсаційна техніка опалення
- 24** Потужність опалення до 24 кВт
- 28** Потужність нагріву води до 28 кВт
- 3** Версія
- A** Апарат із димососом, без забезпечувача потоку
- 23** Для природного газу Н
- 31** Для зрідженого газу
- S7100** Спеціальний номер

Дані тестування з параметрами та групами газу згідно з європейськими нормами EN 437:

Індекс газу	Індекс Воббе (W _S) (15 °C)	Група газів
23	11,4-15,2 кВт-год./м ³	Природний газ групи 2E
31	20,2-24,3 кВт-год./кг	Зріджений газ групи 3B/P

Таб. 4

3.4 Табличка маркувань

Маркувальна табличка (27) знаходиться всередині ліворуч у повітряній коробці (→ малюнок 3, сторінка 10).

Там Ви знайдете дані щодо потужності пристрою, номер для замовлення, дані допуску і за кодовану дату виготовлення (FD).

3.5 Особливості апаратів

- Прилади призначаються для настінного монтажу і не залежать від наявності димоходу та від розмірів приміщення
- **інтелектуальна схема роботи насоса опалення при підключенні погодозалежного регулятора опалення**
- **панель керування Heatronic 3 з 2-дротовою шиною**
- Сполучний кабель з мережевим штекером
- дисплей
- автоматичне запалювання
- постійне регулювання теплопродуктивності
- безпечна експлуатація з модулем «Heatronic» з іонізаційним спостереженням та магнітним клапаном відповідно до вимог євростандарту EN98
- для експлуатації котла не вимагається мінімального запасу циркуляційної води, тобто заповнення контуру опалення може бути як завгодно малим, але котел вірно керуватиме системою опалення
- Прилад є придатним для опалення підлоги
- Адаптер для подвійної труби для димових газів та повітря згоряння та місце вимірювання для CO₂/CO
- вентилятор-димосос, з можливістю регулювання кількості обертів
- пальник з попереднім змішуванням
- додаткові датчики температури та терморегулятор опалення
- обмежувач температури, встановлений в контурі з напругою 24 В
- триступенева помпа системи опалення, з автоматичним пристроєм для видалення повітря
- запобіжний клапан, манометр, розширювальний мембранний бак
- Функція захисту від морозу для системи опалення і водопідігрівального бойлера
- Система блокування для помпи системи опалення і 3-ходового клапану
- Запобіжний клапан для системи опалення (P_{max} 3 бар)
- Запобіжний клапан для гарячої води (P_{max} 10 бар)
- інтегрований дозавантажувальний прилад з роз'єднувачем
- інтегрована система шарового наповнення з 3 бойлерами гарячої води з нержавіючої сталі з загальним вмістом 42 літри
- 3-ходовий клапан з двигуном
- обмежувач температури відпрацьованих газів (120 °C)
- схема пріоритету приготування гарячої витратної води
- Пластинний теплообмінник
- шина підключення з запірним клапаном

3.6 Обладнання



У цьому параграфі Ви знайдете перелік типового обладнання для цього опалювального приладу. Повний список додаткових компонентів Ви знайдете у нашому загальному каталозі.

- деталі газовідвідного обладнання
- погодозалежний регулятор, наприклад, FW 100, FW 200
- регулятор температури приміщення FR 100
- дистанційне керування FB 100, FB 10
- KP 130 (насос конденсату)
- NB 100 (нейтралізаційний бокс)
- редуктор № 618/1 або № 620/1
- воронкоподібний сифон №432 з можливістю підключення до конденсатозливної лінії та запобіжного клапану
- Підключення системи циркуляції № 1191

3.7 Монтажні розміри та мінімальні відступи

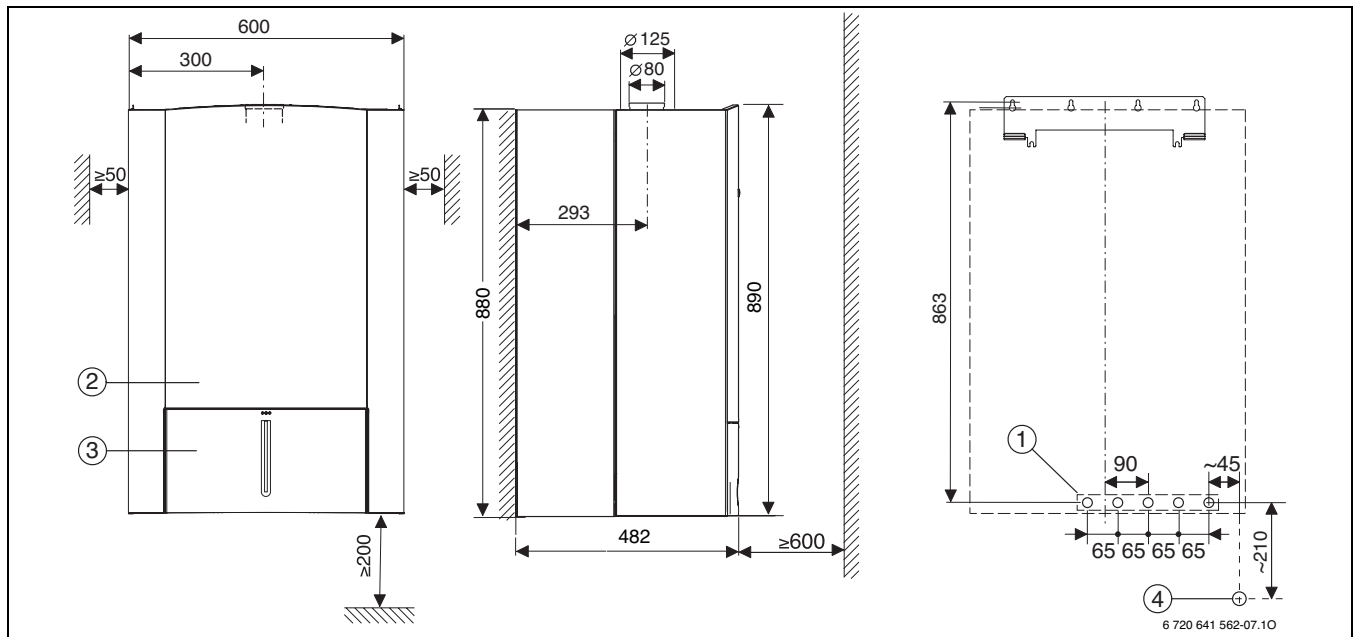


Рис. 2

- 1 Позиція гідравлічних підключень на приладі
2 Облицювання

- 3 Кришка
4 Підключення воронкоподібного сифона, додаткове обладнання № 432

3.8 Конструктивне виконання

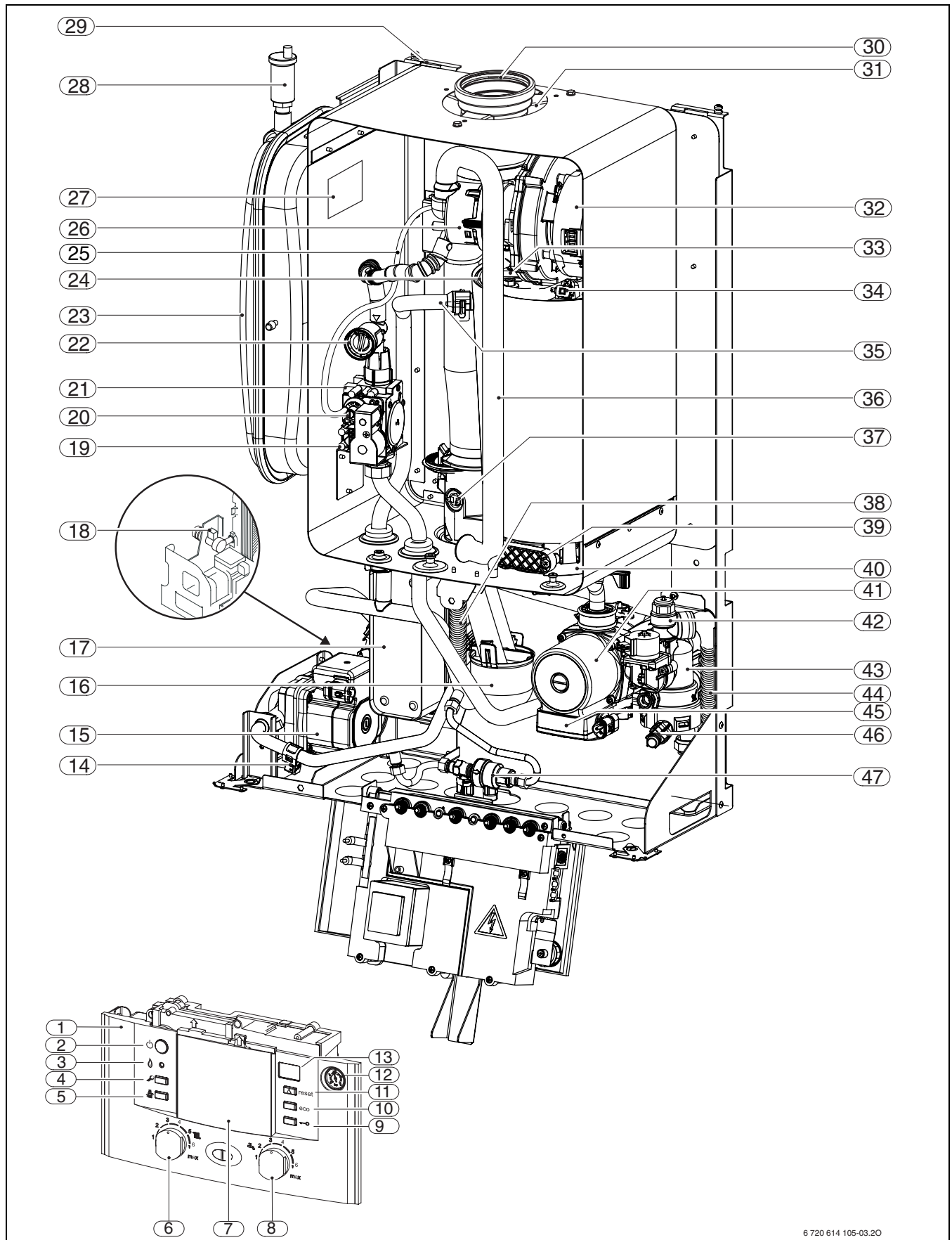


Рис. 3 Опалювальний прилад

Пояснення до рис. 3:

- 1** Панель керування Heatronic
- 2** Головний вимикач
- 3** Контрольна лампочка роботи пальника
- 4** Сервісна кнопка
- 5** Кнопка «Сажотрус»
- 6** Регулятор температури прямого трубопроводу опалення
- 7** Місце для встановлення погодозалежного регулятора або таймера
- 8** Регулятор температури гарячої води
- 9** Блокування кнопок
- 10** Кнопка «eco»
- 11** Кнопка «reset»
- 12** Манометр
- 13** Дисплей
- 14** Температурний датчик холодної води
- 15** Насос нагрівача
- 16** Сифон для відведення конденсату
- 17** Пластинчастий теплообмінник
- 18** Температурний датчик гарячої води
- 19** Штуцер для вимірювання статичного надлишкового тиску газу на вході в котел
- 20** Регулювальний гвинт мін. кількості газу
- 21** Газова арматура
- 22** Регулювальний гвинт макс. кількості газу
- 23** Розширювальний бак (опалення)
- 24** Датчик температури лінії подачі
- 25** Камера змішування
- 26** Камера змішування
- 27** Фірмова табличка типу
- 28** Автоматичний повітровідвідник
- 29** Начіпна планка
- 30** Димовивідний патрубок
- 31** Всмоктування повітря для згоряння
- 32** Вентилятор-димосос
- 33** Дзеркало
- 34** Обмежувач температури нагріву води в тепловому блоці
- 35** Прямий трубопровід опалення
- 36** Усмоктувальна труба
- 37** Обмежувач температури димових газів
- 38** Шланг для відведення конденсату
- 39** Кришка інспекційного отвору для чищення
- 40** Ванна для конденсату
- 41** Насос контуру опалення
- 42** Запобіжний клапан (контур опалення)
- 43** З-ходовий клапан
- 44** Шланг запобіжного клапану
- 45** Віконце кількості обертів насосу
- 46** Зливний кран (контур опалення)
- 47** Кран для заповнення системи опалення

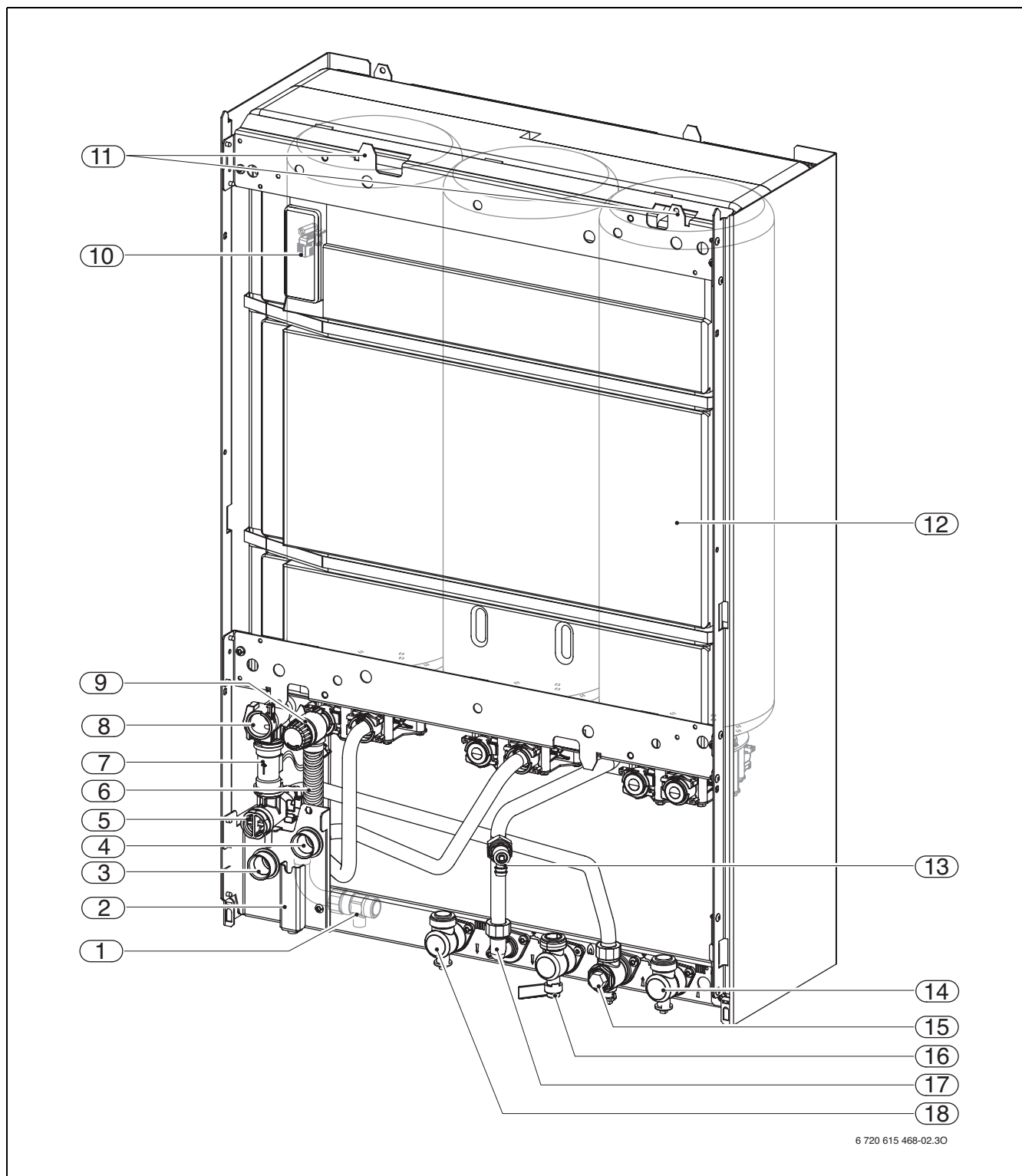


Рис. 4 Шаровий накопичувач

Пояснення до рис. 4:

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Зливний кран (шаровий накопичувач) | 10 | Температурний датчик бойлера (NTC) |
| 2 | Блокування | 11 | Гачки для опалювального приладу |
| 3 | Зворотна лінія бойлера | 12 | Бойлер |
| 4 | Подаюча лінія контуру бойлера подачі | 13 | Вентиляційний клапан (відповітрявач) |
| 5 | Водяний фільтр | 14 | Кран зворотнього трубопроводу опалення |
| 6 | Шланг від запобіжного клапану (гаряча вода) | 15 | Кран холодної води |
| 7 | Турбіна | 16 | Газовий кран (закритий) |
| 8 | Обмежувач потоку, регулюється | 17 | Гаряча вода |
| 9 | Запобіжний клапан (гарячої води) | 18 | Кран опалення контуру подачі |

3.9 Електрична схема

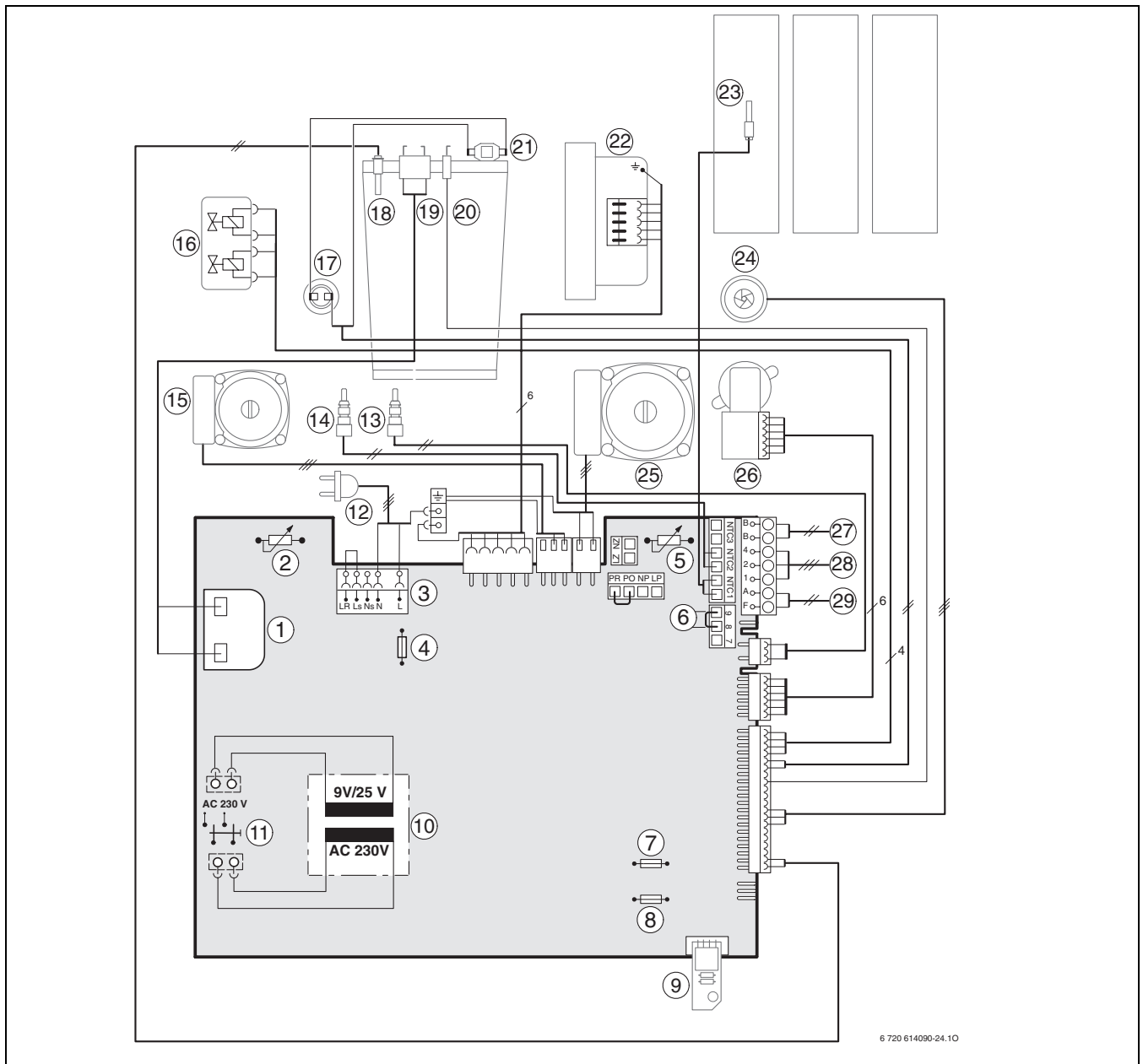


Рис. 5

Пояснення до рис. 5:

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Трансформатор розпалу | 16 | Газова арматура |
| 2 | Регулятор температури прямого трубопроводу опалення | 17 | Обмежувач температури димових газів |
| 3 | Панель для клем 230 В змінного струму | 18 | Датчик температури лінії подачі |
| 4 | Запобіжник Т 2,5 А (230 В АС) | 19 | Запальвальний електрод |
| 5 | Регулятор температури гарячої води | 20 | Контрольний електрод спостереження за полум'ям |
| 6 | Підключення термоелектричного реле-обмежувача температури ТВ1 (24 В DC) | 21 | Обмежувач температури нагріву води в тепловому блоці |
| 7 | Запобіжник Т 0,5 А (5 В DC) | 22 | Вентилятор-димосос |
| 8 | Запобіжник Т 1,6 А (24 В DC) | 23 | Датчик температури бойлера |
| 9 | Кодуючий штекер | 24 | Турбіна |
| 10 | Трансформатор | 25 | Насос контуру опалення |
| 11 | Головний вимикач | 26 | 3-ходовий клапан |
| 12 | Кабель для підключення зі штекером | 27 | Підключення приладів на шині, наприклад, регулятора опалення |
| 13 | Датчик температури холодної води | 28 | Підключення TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31 |
| 14 | Температурний датчик гарячої води | 29 | Підключення датчика зовнішньої температури |
| 15 | Насос нагрівача | | |

3.10 Технічні характеристики

	Одиниці виміру	ZWSB 24/28-3		
		Природний газ	Пропан ¹⁾	Бутан
макс. номінальна теплова потужність ($P_{\text{макс.}}$) 40/30 °C	кВт	24,1	24,1	27,0
макс. номінальна теплова потужність ($P_{\text{макс.}}$) 50/30 °C	кВт	23,7	23,7	26,7
макс. номінальна теплова потужність ($P_{\text{макс.}}$) 80/60 °C	кВт	22,7	22,7	25,5
макс. номінальне теплове навантаження ($Q_{\text{макс.}}$) опалення	кВт	23,5	23,5	26,4
мін. номінальна теплова потужність ($P_{\text{мін.}}$) 40/30 °C	кВт	8,1	8,1	9,0
мін. номінальна теплова потужність ($P_{\text{мін.}}$) 50/30 °C	кВт	8,0	8,0	8,9
мін. номінальна теплова потужність ($P_{\text{мін.}}$) 80/60 °C	кВт	7,3	7,3	8,1
мін. номінальне теплове навантаження ($Q_{\text{мін.}}$) опалення	кВт	7,5	7,5	8,3
макс. номінальна теплова потужність ($P_{\text{нW}}$) гарячої води	кВт	28	27	30,2
макс. номінальне теплове навантаження ($Q_{\text{нW}}$) гарячої води	кВт	28	27	30,2
Витрата газу				
природний газ Н ($H_{\text{IS}} = 9,5 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^3$)	м ³ /год	2,94	–	–
зріджений газ	кг/год	–	2,09	2,38
Допустимий тиск газу на вході в апарат				
Природний газ Н	мбар	10,5 - 16	–	–
Зріджений газ	мбар	–	25 - 35	25 - 35
Розширювальний бак				
попередній тиск	бар	0,75	0,75	0,75
загальний об'єм	л	10	10	10
Шаровий накопичувач				
Корисна місткість	л	42	42	42
Температура гарячої води	°C	40 - 70	40 - 70	40 - 70
Макс. об'єм протоку	л/хв	14	14	14
Втрати енергії на підтримання в стані готовності (24 год.) згідно DIN 4753 частина 8 ²⁾	кВтг/д	1,6	1,6	1,6
Макс. робочий тиск	бар	10	10	10
макс.експлуатаційна потужність при $t_v = 75 \text{ °C}$ та $t_{sp} = 45 \text{ °C}$	л/г	688	663	742
Питома витрата згідно EN 625	л/хв	21	21	21
макс. експлуатаційна потужність згідно DIN 4708 $t_v = 75 \text{ °C}$ та $t_{sp} = 60 \text{ °C}$	л/г	481	464	519
мін. час нагріву з $t_k = 10 \text{ °C}$ до $t_{sp} = 60 \text{ °C}$ з $t_v = 75 \text{ °C}$	Мін.	9	9	9
характеристика потужності ³⁾ згідно з DIN 4708 при $t_v = 75\text{-C}$ (макс. потужність накопичувача)	N _L	1,4	1,4	1,4
Клас комфорту приготування гарячої води згідно із європейськими нормами EN 13203		***	***	***
Розрахункові величини для визначення перерізу відповідно до DIN 4705				
Температура димових газів 80/60 °C при макс. номінальному тепловому навантаженні	°C	85	85	85
Температура димових газів 80/60 °C при мін. номінальному тепловому навантаженні	°C	44	44	44
Температура димових газів 40/30 °C при макс. номінальному тепловому навантаженні	°C	64	64	64
Температура димових газів 40/30 °C при мін. номінальному тепловому навантаженні	°C	38	38	38
Температура димових газів при макс. номінальному тепловому навантаженні (режим наповнення бойлера)	°C	94	94	94
Температура димових газів при мін. номінальному тепловому навантаженні (режим наповнення бойлера)	°C	44	44	44
Маса димових газів при макс. номінальній тепловій потужності (режим наповнення бойлера)	г/с	12,3	12,4	12,4

Таб. 5

ZWSB 24/28-3				
	Одиниці виміру	Природний газ	Пропан ¹⁾	Бутан
Маса димових газів при мін. номінальній тепловій потужності (режим наповнення бойлера)	г/с	3,7	3,6	3,6
залишкова висота подачі	Па	80	80	80
CO ₂ при макс. номінальній тепловій потужності	%	9,7	10,3	12,0
CO ₂ при мін. номінальній тепловій потужності	%	8,7	10,0	11,5
CO при номінальній тепловій потужності	ч/млн	38 – 50	65	260
CO при мінімальній тепловій потужності	ч/млн	4	20	35
показник групи димових газів згідно G636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
клас NO _x		5	5	5
Конденсат				
макс. кількість конденсату (t _R = 30 °C)	л/г	1,7	1,7	1,7
Показник водню pH, прибіл.		4,8	4,8	4,8
Загальні характеристики				
Електрична напруга	AC (В)	230	230	230
Частота	Гц	50	50	50
макс. споживання потужності у резервному режимі	Вт	9,8	9,8	9,8
Споживання потужності у режимі опалення при макс. номінальній тепловій потужності (без насоса опалення)	Вт	62	62	62
Споживання потужності у режимі опалення при мін. номінальній тепловій потужності (без насоса опалення)	Вт	24	24	24
Споживча потужність насоса опалення	Вт	46/67/87	46/67/87	46/67/87
Споживча потужність насоса нагрівача	Вт	37	37	37
Клас граничних величин електромагнітної сумісності (EMV)	-	B	B	B
Макс. рівень шуму	дБ(А)	47,7	47,7	47,7
Мін. рівень шуму	дБ(А)	35,2	35,2	35,2
Клас захисту	IP	X4D	X4D	X4D
Макс. температура в прямому трубопроводі опалення	°C	близь. 90	близь. 90	близь. 90
Макс. допустимий робочий тиск (контур опалення)	бар	3	3	3
Допустима температура навколишнього середовища	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Номінальна місткість (контур опалення)	л	2,5	2,5	2,5
Вага шарового накопичувача	кг	23	23	23
Вага опалювального приладу	кг	38,2	38,2	38,2
Вага облицювання	кг	6,4	6,4	6,4
Габарити В x Ш x Г	мм	600 x 890 x 482	600 x 890 x 482	600 x 890 x 482

Таб. 5

- 1) Стандартне значення для зрідженого газу зі стаціонарним резервуаром місткістю до 15000 л
- 2) Значення нормативів витрати, втрата при розподіленні крім шарового накопичувача не враховані.
- 3) Характеристика потужності N_L позначає число повністю забезпечуваних квартир з 3,5 особами, звичайною ванною і двома додатковими місцями відбору. N_L було обчислено згідно з DIN 4708 при t_{Sp} = 60 °C, t_Z = 45 °C, t_K = 10 °C і при макс. передаваній потужності.

t_v = температура в прямому трубопроводі
t_{Sp} = температура в бойлері
t_K = температура холодної води на вході в бойлер

3.11 Аналіз конденсату

Матеріали	Значення [мг/л]
Амоній	1,2
Свинець	$\leq 0,01$
Кадмій	$\leq 0,001$
Хром	$\leq 0,1$
Галоген-вуглеводні	$\leq 0,002$
Вугле-водень	0,015
Мідь	0,028
Нікель	0,15
Ртуть	$\leq 0,0001$
Сульфат	1
Цинк	$\leq 0,015$
Олово	$\leq 0,01$
Ванадій	$\leq 0,001$
Значення pH	4,8

Таб. 6

4 Приписи та настанови

Слід враховувати наведені нижче приписи та настанови:

- Місцеві будівельні норми
- Директиви, положення та правила, затверджені компетентними підприємствами газопостачання
- **EnEG** (закон про заощадження енергії)
- **EnEV** (приписи щодо забезпечення енергозберігаючого теплового захисту та застосування енергозберігаючих приладів та обладнання в будинках)
- **Директиви з облаштування котельних приміщень** або Будівельні норми і правила федеральних земель; Директиви з монтажу та облаштування центральних котельних та підсобних приміщень для зберігання палива. Видавництво «Бойт Ферлаг ГмбХ», 10787 м. Берлін, вул. Бургграфенштрассе, 6
- **DVGW**, Видавництво «Віртшафтс- унд Ферлагсгезельшафт», Газ-унд Вассер ГмбХ - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 м. Бонн
 - Робочі настанови G 600, TRGI («Технічні правила інсталяції газової апаратури»)
 - Робочі настанови G 670 («Встановлення газотопкових агрегатів у приміщеннях із механічними вентиляційними пристроями»)
- **TRF 1996** (Технічні правила використання зріджених газів) Видавництво «Віртшафтс- унд Ферлагсгезельшафт», Газ-унд Вассер ГмбХ - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 м. Бонн
- **Індустріальні стандарти Німецького інституту стандартизації**, Видавництво «Бойт Ферлаг ГмбХ» - вул. Бургграфенштрассе, 6 - 10787 м. Берлін
 - **DIN 1988**, TRWI («Технічні норми інсталяції арматури для постачання питної води»)
 - **DIN VDE 0100**, Частина 701, Спілка німецьких електротехніків («Спорудження електросилового устаткування з номінальною напругою до 1000 Вольт. Приміщення з ванною або душем»)
 - **DIN 4708** («Системи центрального гарячого водопостачання»)
 - **DIN 4751** («Техніка безпеки систем опалення. Облаштування систем опалення з температурою води у прямому трубопроводі опалення до 110 °C»)
 - **DIN 4807** («Компенсаційні баки»).
- **Директиви Спілки німецьких інженерів VDI**, Видавництво «Бойт Ферлаг ГмбХ» - вул. Бургграфенштрассе, 6 - 10787 м. Берлін
 - **VDI 2035**, Запобігання пошкоджень у приладах нагріву гарячої води

5 Інсталяція



НЕБЕЗПЕКА: Існує ймовірність вибуху газу!

- ▶ Перед роботою на газопровідних частинах закрити газовий кран.
- ▶ Після проведення робіт на димовідвідних частинах провести перевірку герметичності.



Встановлення приладу, підключення до мережі електроживлення, газової мережі та димоходу, а також введення в експлуатацію дозволяється виконувати тільки фахівцям спеціалізованого сервісного центру Bosch Gruppe, який має на те відповідний сертифікат.

5.1 Важливі вказівки

Вміст води в апараті становить менше 10 літрів та відповідає вимогам групи 1 настанов з конструктивного виконання та експлуатації парових котлів опалення (DampfKV). Внаслідок цього не вимагається дозвіл для допуску моделі до експлуатації.

- ▶ Перед інсталяцією слід отримати відповідні дозволи від компетентного підприємства газопостачання та від головного спеціаліста місцевої служби нагляду за димарями.

Шаровий накопичувач

- ▶ Шаровий накопичувач використовується виключно для нагріву гарячої води, яка відповідає нормативам для питної води.
 - Значення pH від 6,5 до 9,5
 - Вміст хлору < 250 мг/л
 - Загальна жорсткість < 20 °dH

Відкриті системи опалення

- ▶ Відкриті системи опалення слід перебудувати у замкнені системи.

Гравітаційні системи опалення

- ▶ Підключити прилад через гідравлічну стрілку з уловлювачем бруду до існуючої мережі труб.

Опалення підлоги

- ▶ Дотримуйтеся пам'ятки про використання газових приладів Bosch для опалення підлоги.

Оцинковані прилади опалення (батареї) та оцинковані трубопроводи

Щоб уникнути газоутворення:

- ▶ не використовуйте оцинковані радіатори та трубопроводи.

Нейтралізуючий пристрій

Якщо адміністративні органи з догляду за будівництвом вимагають нейтралізуючий пристрій:

- ▶ використовувати нейтралізуючий бокс NB 100.

Застосування кімнатного регулятора температури

- ▶ На радіаторі ведучого приміщення не встановлюйте термостатичний вентиль.

Антифризи

Допускається застосування вказаних антифризів:

Назва	Концентрація
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Таб. 7

Антикорозійні засоби

Допускається застосування вказаних антикорозійних засобів:

Назва	Концентрація
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Таб. 8

Герметики

Додавання ущільнюючих засобів у воду системи опалення, як свідчать наші спостереження, може спричинити суттєві проблеми (утворення накипу на стінках теплообмінника). Тому ми не радимо застосовувати ущільнюючі засоби.

Одноважільна арматура та термостатична змішана батарея

Можливо використовувати всі одноважільні арматури та термостатичні змішані батареї

Фільтр попереднього очищення

Щоб запобігти локальній корозії:

- ▶ Встановити фільтр попереднього очищення

Зріджений газ

Щоб захистити прилад від надто високого тиску (TRF):

- ▶ Встановити пристрій регулювання тиску з запобіжним клапаном.

5.2 Вибір місця встановлення приладу

Настанови щодо вибору місця встановлення

Для приладів, що працюють на природному газі, діють настанови DVGW-TRGI («Технічні правила інсталяції газової апаратури»), а для приладів, які працюють на зрідженому газі, діють вимоги TRF («Технічні правила використання зріджених газів»), в чинній редакції.

- Слід дотримуватись чинних регіональних (місцевих) норм та директив.
- Під час монтажу слід враховувати чинні вимоги до мінімальних монтажних розмірів димовідвідних трубопроводів відповідно до інструкцій з монтажу та експлуатації.

Повітря для утворення паливної суміші

Для запобігання корозії слід передбачити, щоб повітря для утворення паливної суміші не містило агресивних речовин.

До речовин, що дуже сильно сприяють корозії, належать галогенні вуглеводні, що містять сполуки хлору та фтору і входять до складу, наприклад, розчинників, фарб, клейових речовин, моторних газів і побутових мийних та очищувальних засобів.

Температура поверхні приладу

Максимальна температура поверхні облицювання котла — нижче 85 °C. Внаслідок цього та згідно з вимогами настанов DVGW-TRGI («Технічні правила інсталяції газової апаратури») або TRF («Технічні правила використання зріджених газів») під час експлуатації приладу не вимагаються будь-які особливі заходи техніки безпеки стосовно горючих будівельних матеріалів або матеріалів, із яких вироблено вбудовані меблі. Слід, однак, враховувати місцеві (регіональні) норми та правила.

Апарати, що працюють на зрідженому газі та розташовані нижче рівня землі

Прилад відповідає вимогам TRF 1996, розділ 7.7, для розміщення нижче рівня землі. Ми рекомендуємо встановити зовнішній магнітний клапан, та підключити його до IUM 1. Тоді подача газу буде здійснюватись лише при потребі в теплі (при вмиканні пальника).

5.3 Встановлення монтажної планки



ОБЕРЕЖНО: забороняється носити прилад або спирати його за розподільник.

- Для транспортування опалювального приладу використовуйте бічні пази (ручки).

Місце встановлення приладу слід обирати із забезпеченням:



Для можливості демонтажу комплексу підключення необхідно забезпечити 200 мм вільного місця під котлом.

- Вийняти націпну шину з гвинтами та дюбелями з упаковки бойлера (1/2).
- Дістаньте з упаковки облицювання і монтажний шаблон.
- Прикріпіть до стіни монтажний шаблон, при цьому необхідно, щоб мінімальна відстань збоку становила 50 мм (→ Малюнок 2).

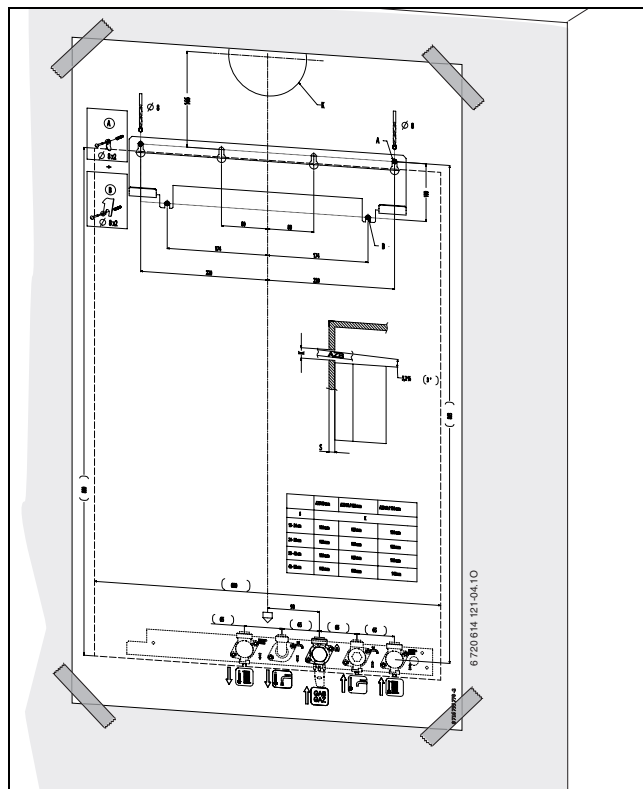


Рис. 6 монтажний шаблон

- Висвердлити 4 отвори (А та В) для кріпильних гвинтів націпної шини (Ø 8 мм).
- Зробити отвори для монтажної пластини щоб підключити згідно монтажного шаблону.
- При необхідності: зробити отвори у стіні для системи відведення продуктів спалювання.
- Видалити монтажний шаблон.

Для основної стіни



Готовий до експлуатації прилад важить приблизно 110 кг. Для такої ваги потрібно встановити підвіс.

- Закріпити на стіні націпну шину за допомогою 4 гвинтів та дюбелів, що вкладені до приладу.

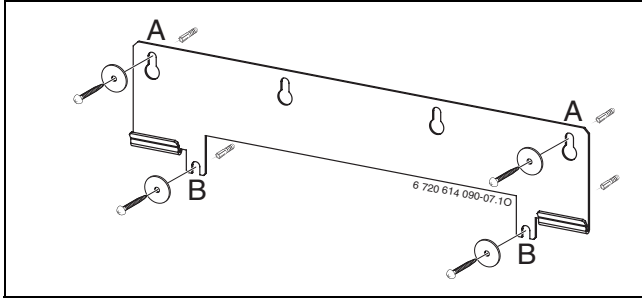


Рис. 7

5.4 Встановлення шарового накопичувача



ОБЕРЕЖНО: Існує ймовірність пошкодження апарата внаслідок забруднення трубопроводів.

- Слід промити систему опалення, щоб видалити залишки бруду.

- Видалити пакування, виконуючи нанесені на ньому вказівки.
- Навісити шаровий накопичувач на націпній шині.

5.5 Прокладання трубопроводів

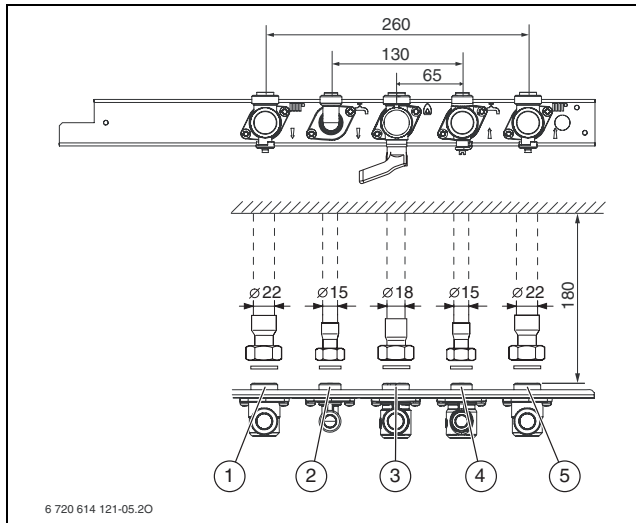


Рис. 8

Гаряча вода

Статичне значення тиску не повинно перевищувати 10 бар.

В іншому випадку:

- ▶ обладнати систему обмежувачем тиску.



УВАГА:

- ▶ Ні в якому разі не перекривати запобіжний клапан.
- ▶ Зливний трубопровід запобіжного клапана слід прокладати з вертикальним нахилом.
- ▶ Скидний пристрій повинен вільно виходити через дренажне місце, його має бути добре видно.

Прокладання трубопроводів та монтаж арматури витратної побутової води слід проектувати та монтувати таким чином, щоб вони забезпечували достатню витрату води до місць водорозбору в залежності від наявного тиску в водопостачальній мережі.

Опалення



УВАГА:

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

- ▶ У найнижчому місці системи опалення необхідно передбачити кран для заповнення системи водою та видалення води з системи.

Газопровід

- ▶ Умовний прохід труби подачі газу визначається згідно з DVGW-TRGI (для природного газу) або згідно TRF (для зрідженого газу).

5.6 Монтаж настінного газового котла

5.6.1 Встановлення настінного газового котла

- ▶ Видалити заглушку з лінії подачі і зворотної лінії бойлера на бойлері з шаровим наповненням та на опалювальному приладі потім перевірити правильне положення ущільнювачів на опалювальному приладі.
- ▶ Прокласти ущільнення на підключенні шини для підключення.
- ▶ Підняти вгору газовий котел за ручки та начепити планку зверху на гачки шарового накопичувача.
- ▶ Трубопровід для лінії подачі та зворотної лінії бойлера провести знизу ліворуч одну в одну.

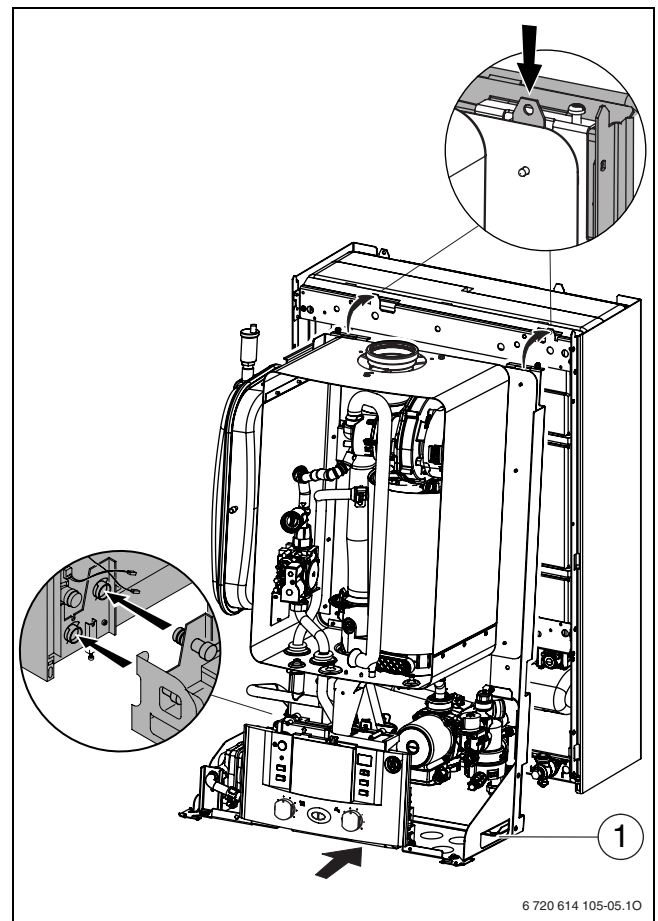


Рис. 9

- 1 Ручка для перенесення

5.6.2 Блокування настінного газового котла

- ▶ Перевірити чи повністю просунуті одна в одну лінії подачі та зворотню лінії бойлера, при потребі сильно натиснути на газовий котел у напрямку від шарового накопичувача, поки обидва не встануть міцно впритул.
- ▶ Закрити блокування. Блокатор (2) необхідно взяти за ніпель (1) на газовому котлі та повністю виштовхнути вгору.

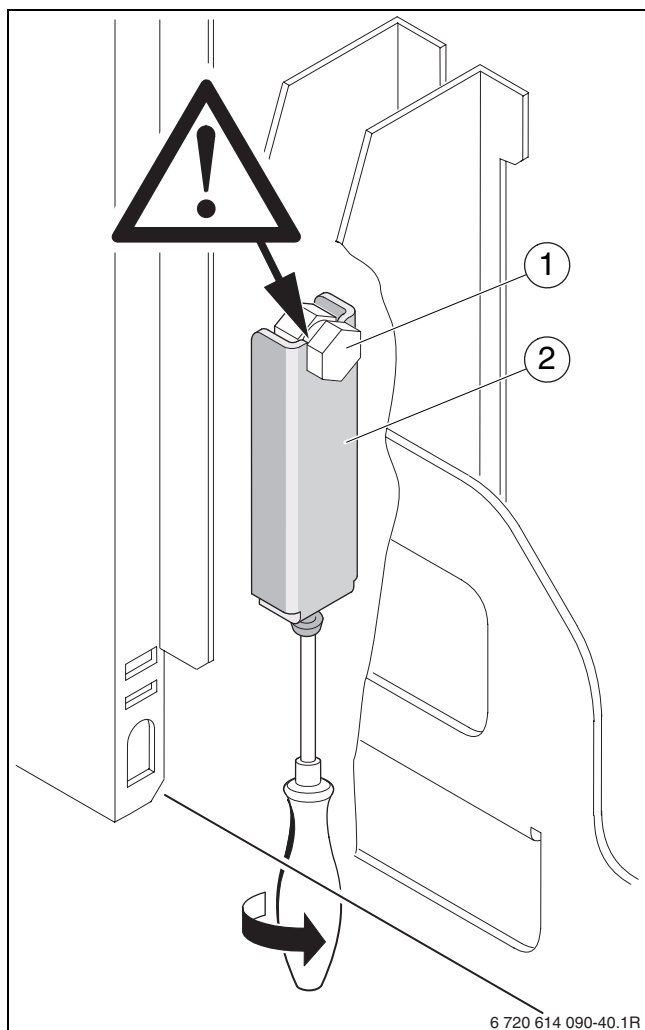


Рис. 10 Закрити блокування

- 1 Ніпель на газовому котлі
- 2 Блокування на шаровому накопичувачі

5.6.3 Зробити електричне та гідравлічне з'єднання шарового накопичувача та газового настінного котла.

- ▶ Викрутити гвинти та відхилити Heatronic униз.

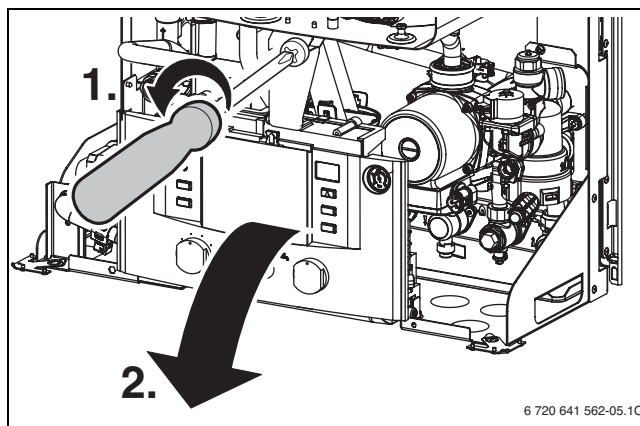


Рис. 11

- ▶ Загвинтити накидні гайки трубних з'єднань.

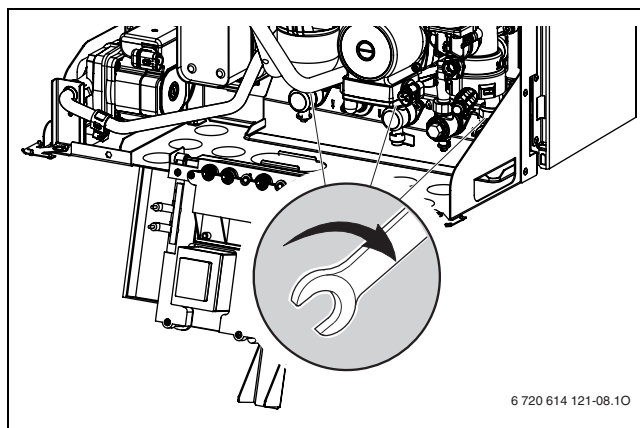


Рис. 12

- ▶ З'єднати кабель НТС бойлера.
- ▶ З'єднати кабель турбіни.

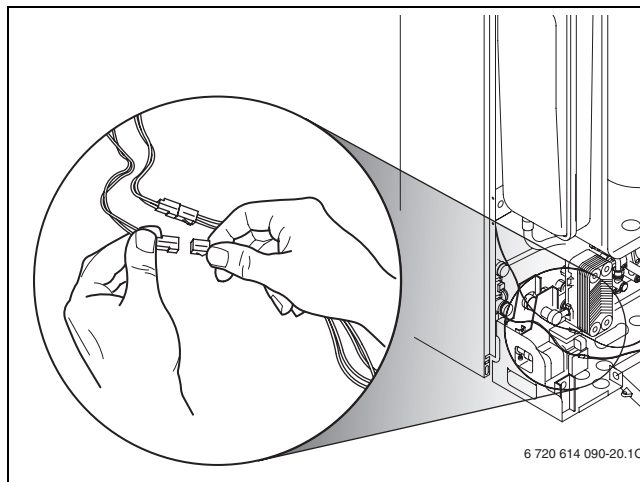


Рис. 13

5.7 Встановити шланг на конденсаційному сифоні

- ▶ Зняти ковпачок з відповідного штуцера конденсаційного сифона.
- ▶ Вставити шланг відповідного штуцера конденсаційного сифона та прокласти з нахилом в напрямку потоку.

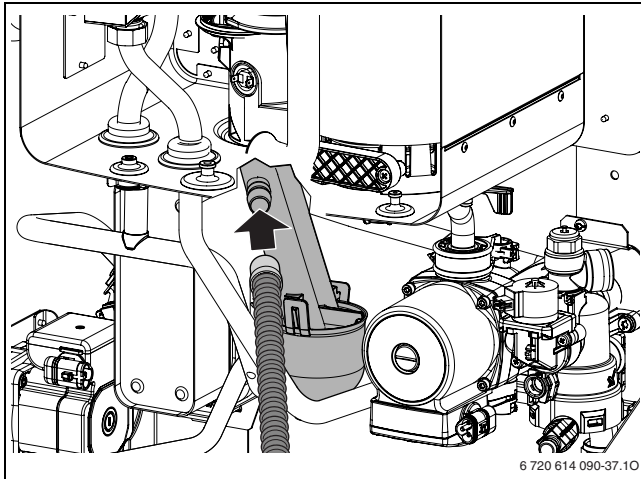


Рис. 14

5.8 Воронкоподібний сифон, додаткове обладнання № 432

Для того щоб надійно відвести воду та конденсат, які виходять з запобіжних клапанів, існує додаткове обладнання № 432.

- ▶ Відведення виконати зі стійких до корозії матеріалів (ATV-A 251).
До них відносяться: керамічні труби, труби з твердого PVC, PVC-труби, PE-HD-труби, PP-труби, ABS/ASA-труби, чавунні труби з внутрішньою емаллю або покриттям, сталеві труби з пластиковим покриттям, нержавіючі сталеві труби, труби з боросилікатного скла.
- ▶ Відвід монтується безпосередньо на підключенні DN 40.



ОБЕРЕЖНО:

- ▶ Відводи не змінюються та не закриваються.
- ▶ Шланги прокласти лише з нахилом униз.

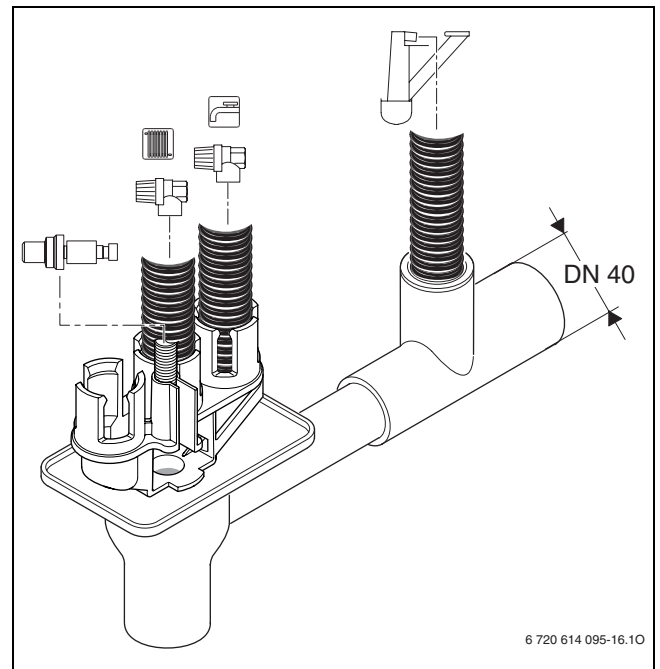


Рис. 15

5.9 Монтаж облицювання



Фронтальне облицювання закріплено двома гвинтами, щоб запобігти несанкціонованому втручанню (з точки зору електричної безпеки).

- ▶ Завжди фіксуйте фронтальне облицювання за допомогою цих запобіжних гвинтів.

- ▶ Повісте зверху облицювання, знизу введіть його в отвори і зафіксуйте гвинтами, що входять до комплекту поставки, щоб запобігти несанкціонованому відкриттю. (→ Етапи виконання див. на малюнку 16).

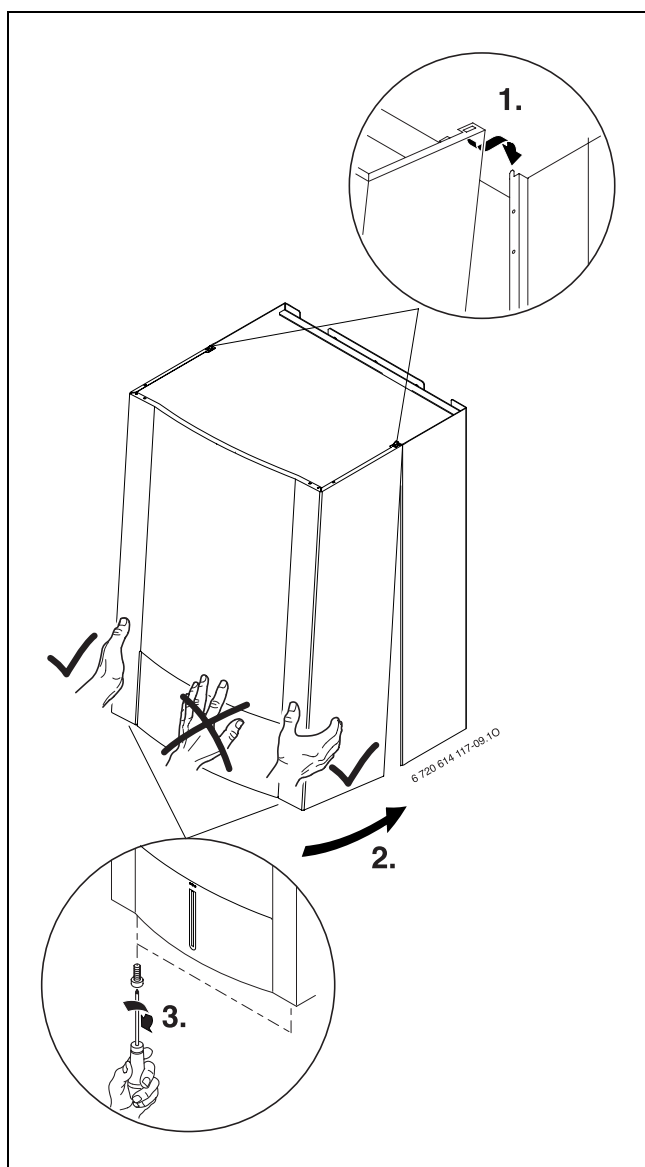


Рис. 16

5.10 Приєднання димовідвідного обладнання



Докладнішу інформацію щодо інсталяції димовідвідного обладнання викладено у додаткових інструкціях.

- ▶ Перевірити герметичність газопроводу (→ розділ 10.2).

5.11 Перевірка трубних з'єднань

Вода

- ▶ Відкрити кран лінії подачі та кран зворотної лінії опалення та заповнити опалювальний прилад.
- ▶ Перевірити герметичність місць розгалуження (контрольний тиск: макс. 2,5 бар на манометрі).
- ▶ Відкрити кран холодної води на приладі та кран гарячої води на колонці, поки не з'явиться назовні вода (контрольний тиск: макс. 10 бар).
- ▶ Перевірити на щільність усі місця з'єднань (встановлення ущільнювальних прокладок та усі різьбові з'єднання).

Газопровід

- ▶ Щоб захистити газову арматуру від пошкоджень через високий тиск, необхідно закрити газовий кран.
- ▶ Перевірити герметичність місць розгалуження (контрольний тиск: макс. 150 мбар).
- ▶ Виконати розвантаження по тиску.

6 Електричне підключення

6.1 Загальні зауваження



НЕБЕЗПЕКА: існує ймовірність ураження електрострумом!

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

Усі пристрої регулювання, керування та безпеки котла повністю перевірено та оснащено заводським електромонтажем.

Дотримуватися захисних заходів згідно директив VDE 0100 та технічними умовами підключення до електромережі (ТАВ) відповідно до вимог місцевих підприємств електроенергопостачання.

У приміщеннях з ванною або душем підключати прилад дозволяється лише через захисний вимикач FI.

До кабелю підключення заборонено підключати інших користувачів.

У захисній зоні безпеки 1 прокладіть кабель вертикально вгору.

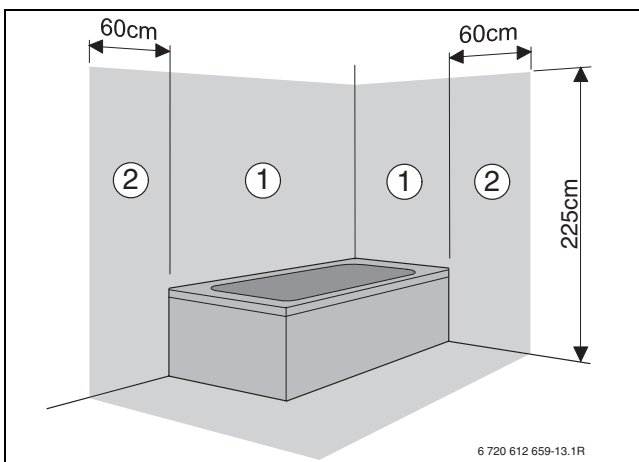


Рис. 17

Зона безпеки 1, безпосередньо над ванною

Зона безпеки 2, на відстані 60 см навколо ванни/душа

Двофазна електрична мережа (IT)

- ▶ Для забезпечення достатнього іонізаційного струму слід вмонтувати опір (№ для замовлення: 8 900 431 516) між нульовим проводом (N) та клемою приєднання захисного проводу.

-або-

- ▶ Необхідно застосувати розділовий трансформатор, обладнання № 969.

Запобіжники

Прилад захищений трьома запобіжниками. Вони знаходяться на материнській платі (→ рисунок 5, сторінка 13).



Додаткові змінні запобіжники знаходяться на зворотній стороні кришки (→ рисунок 19).

6.2 Підключення приладу за допомогою мережного кабелю, оснащеного штепсельною вилкою

- ▶ Вставити вилку в електричну розетку з захисним контактом (крім зон безпеки 1 та 2).

Якщо не вистачає довжини кабелю, слід подовжити кабель, → розділ 6.3.

Використовуйте наступні типи кабелів:

- HO5VV-F 3 x 0,75 мм² або
- HO5VV-F 3 x 1,0 мм²

Якщо необхідно подовжити кабель, підключений у захисних зонах 1 або 2, слід демонтувати штатний кабель та приєднати новий кабель відповідної довжини, → розділ 6.3. Використовуйте наступний тип кабелю

- NYM-I 3 x 1,5 мм²

6.3 Підключення допоміжного обладнання

Відкрити Heatronic.



УВАГА: Залишки кабелю можуть пошкодити Heatronic.

- ▶ Зачищуйте мережний кабель лише поза межами панелі керування Heatronic.

- ▶ Викрутити гвинти та відхилити Heatronic униз.

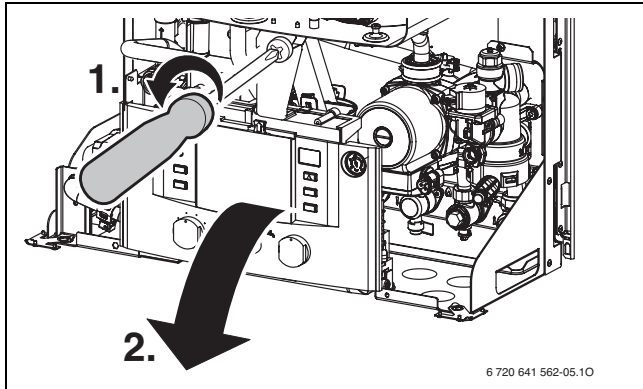


Рис. 18

- ▶ Видалити гвинти, витягнути кабель та зняти кришку.

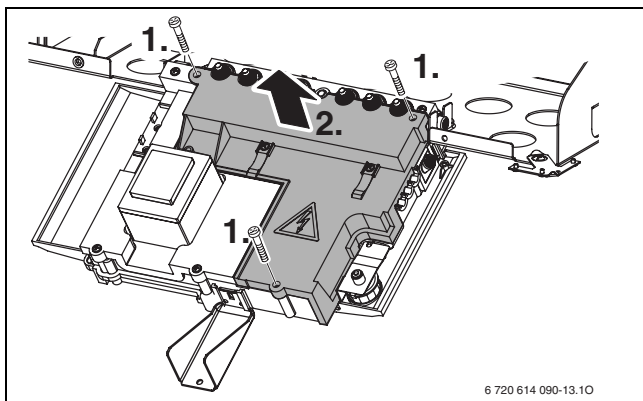


Рис. 19

- ▶ Для захисту від бризок (IP) слід завжди обрізувати фіксатор натягу кабелю відповідно до діаметра кабелю.

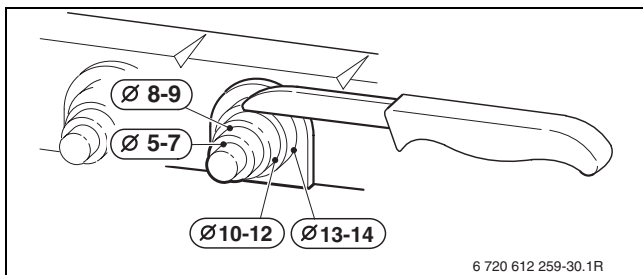


Рис. 20

- ▶ Провести кабель крізь фіксатор зменшення натягу та відповідно підключити.
- ▶ Закріпити кабель у фіксаторі для запобігання натягу.

6.3.1 Підключення регулятора опалення або дистанційного керування

Лише кваліфікований технік від Bosch може вводити апарат до експлуатації.

Регулятори опалення FW 100 та FW 200 можуть також встановлюватися безпосередньо у передню панель блоку керування Heatronic 3.

Інформацію про порядок встановлення та електричне підключення дивіться у відповідній інструкції з інсталяції.

Підключення кімнатного терморегулятора TR 100/ TR 200

При заміні опалювального приладу у існуючій опалювальній установці з регулятором температури приміщення TR 100 або TR 200 можна підключити до Heatronic 3 наявний регулятор опалення.

- ▶ Обрізати фіксатор для запобігання натягу кабелю відповідно до діаметра застосованого кабелю.
- ▶ Закріпити кабель у фіксаторі для запобігання натягу.
- ▶ Підключити регулятор температури приміщення TR 100, TR 200, як показано нижче:

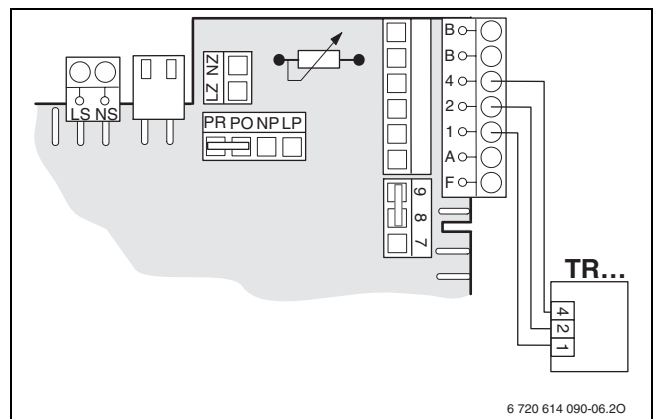


Рис. 21

Підключити регулятор ввімк./вимк. 230 вольт (TRZ..)

Регулятор має бути придатним для електроживлення від мережної напруги (від котла) та не повинен мати своє власне підключення до землі.

- ▶ Обрізати фіксатор для запобігання натягу кабелю відповідно до діаметра застосованого кабелю.
- ▶ Провести кабель крізь пристрій фіксатора натягу та підключити регулятор до ST 10, як вказано у ST10:
 - L до L_S
 - S до L_R

- Закріпити кабель у фіксаторі для запобігання натягу.

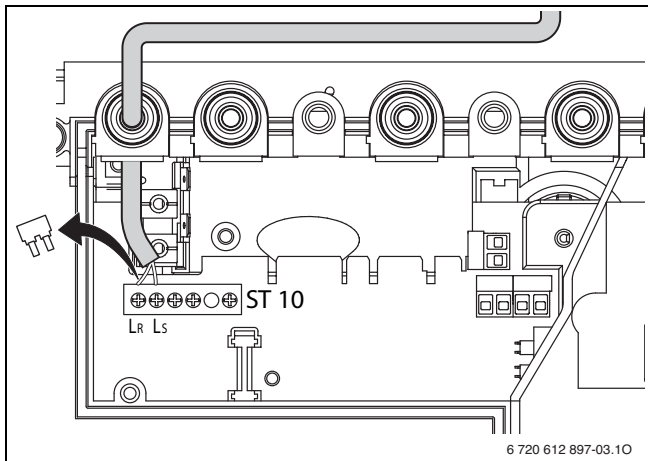


Рис. 22 Підключення TRZ .. (230 В перемінного струму, видалити міст між L_S та L_R)

6.3.2 Підключення обмежувача температури ТВ 1 прямого трубопроводу опалення підлоги

Застосовується тільки в системах з опаленням підлоги та безпосереднім гідравлічним підключенням до котла.

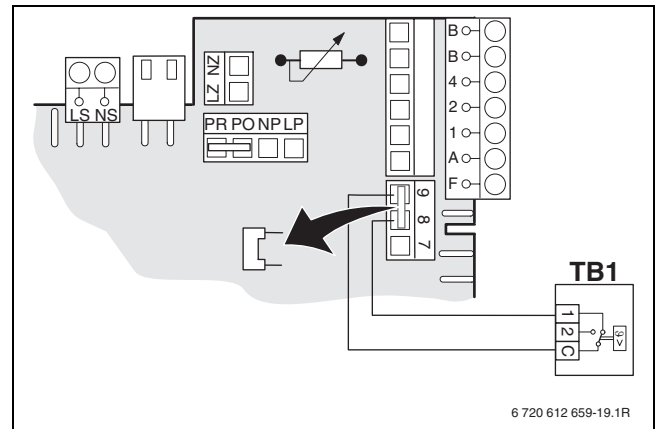
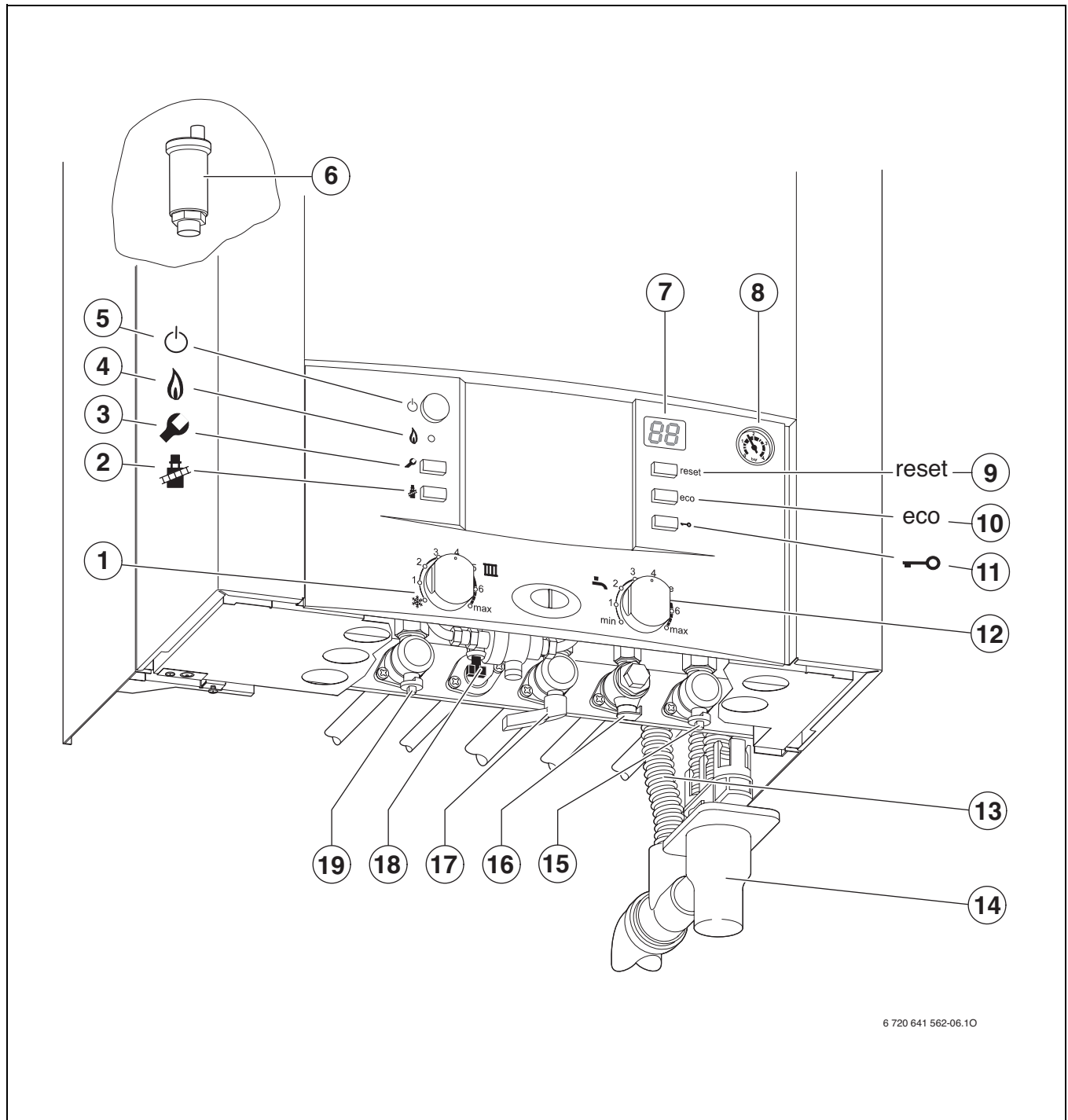


Рис. 23

Під час спрацювання температурного реле переривається режим опалення та нагріву гарячої води.

7 Введення в експлуатацію



6 720 641 562-06.10

Рис. 24

- | | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 1 | Регулятор температури прямого трубопроводу опалення | 12 | Регулятор температури гарячої води |
| 2 | Кнопка «Сажотрус» | 13 | Шланг для відведення конденсату |
| 3 | Сервісна кнопка | 14 | Воронкоподібний сифон (додаткове обладнання) |
| 4 | Контрольна лампочка роботи пальника | 15 | Кран зворотнього трубопроводу опалення |
| 5 | Головний вимикач | 16 | Кран холодної води |
| 6 | Автоматичний повітровідвідник | 17 | Газовий кран (закритий) |
| 7 | Дисплей | 18 | Кран для заповнення системи опалення |
| 8 | Манометр | 19 | Кран опалення контуру подачі |
| 9 | Кнопка «reset» | | |
| 10 | Кнопка «eco» | | |
| 11 | Блокування кнопок | | |

7.1 Перед введенням в експлуатацію



УВАГА: Введення приладу в експлуатацію без води призводить до його руйнування!
 ► Забороняється робота котла без води.

- Перевірити блокування між шаровим накопичувачем та газовим настінним котлом (→ розділ 5.6.2).
- Встановити початковий тиск розширювального баку відповідно до статичної висоти (→ стор. 34).
- Відкрити вентилі приладів опалення (радіаторів).
- Відкрити кран холодної води (16).
- Відкрити кран теплої води так, щоб вийшла вода.
- Відкрити кран лінії подачі та кран зворотної лінії опалення (15 та 19, малюнок 24), наповнити опалювальну установку на 1-2 бар, потім закрити наповнюючий кран.
- Видалити повітря з приладів (батарей) опалення.
- Знову повільно заповнити систему до тиску 1 – 2 бар.
- Впевнитися, чи співпадає тип газу, вказаний на фірмовій табличці апарата, із типом газу, який постачається місцевим підприємством газопостачання.
- Відкрити газовий кран (17).

7.2 Увімкнення/вимкнення приладу

Увімкнення

- Увімкнути прилад головним вимикачем.
 На дисплеї відображується температура води в прямому трубопроводі опалення.

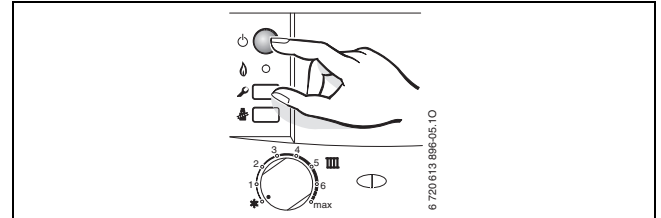


Рис. 25



При першому включенні прилад одноразово звільняється від повітря. Для цього насос опалення вмикається та вимикається періодично (з інтервалами приблизно 4 хв.).
 Дисплей показує  поперемінно зі значенням температури в прямому трубопроводі опалення.

- Відкрити автоматичний відповірювач (6) та після випуску повітря знов закрити його (→ сторінка 28).



Якщо на дисплеї з'явився символ  поперемінно зі значенням температури лінії подачі, значить працює програма наповнення сифону (→ стор. 38).

Вимкнення

- Вимкнути прилад головним вимикачем.
 Дисплеї погасне.
- Якщо прилад потрібно вимкнути на тривалий період: виконуйте вказівки щодо захисту від замерзання (→ Розділ 7.8).

7.3 Увімкнення опалення

Максимальна температура лінії подачі може бути встановлена між 35 °C та приблизно 90 °C.



За наявності системи опалення підлоги необхідно дотримуватися максимально дозволеної температури в прямому трубопроводі.

- ▶ Відрегулюйте максимальну температуру подачі за допомогою регулятора температури подачі **III** на опалювальній установці відповідно до типу опалювальної системи:
 - для опалювання підлоги: наприклад, позиція **3** (прибл. 50 °C).
 - для низькотемпературного опалення: положення **6** (приблизно 75 °C)
 - для опалення з температурою в прямому трубопроводі прибл. до 90 °C: позиція **max**.

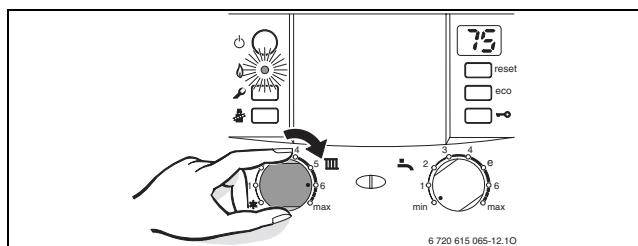


Рис. 26

Якщо пальник працює, контрольна лампочка світиться кольором.

Позиція	Температура подачі
1	прибл. 35 °C
2	прибл. 43 °C
3	прибл. 50 °C
4	прибл. 60 °C
5	прибл. 67 °C
6	прибл. 75 °C
Макс	прибл. 90 °C

Таб. 9

7.4 Регулювання опалення



Звертайте увагу на вказівки в інструкції з експлуатації до регулятора опалення, який Ви використовуєте. Там показано,

- ▶ як Ви можете настроїти режим роботи та криву опалення для погодозалежного регулятора,
- ▶ як Ви можете настроїти температуру приміщення,
- ▶ як Ви можете економно опалювати та заощаджувати енергію.

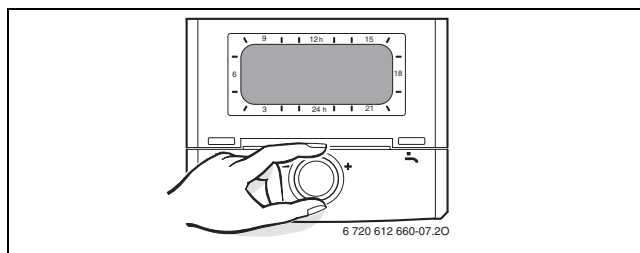


Рис. 27

7.5 Після введення в експлуатацію

- ▶ Перевірити, тиск газу на вході (→ стор 42).
- ▶ Перевірити, чи відходить конденсат через шланг відведення конденсату. Якщо конденсат не видаляється, слід установити головний вмикач котла у позицію **(0)** (ВИМКНЕНО), а потім знов у позицію **(1)** (УВИМКНЕНО). Так активується програма заповнення сифону (→ стор. 38). Цей процес слід повторювати декілька разів, доки не піде конденсат.
- ▶ Заповнити Акт про введення котла до експлуатації (→ стор. 56).
- ▶ Наклеїти на видному місці фронтального облицювання наклейку «Налаштування модуля Heatronic» (→ стор. 36).

7.6 Регулювання температури гарячої води

- ▶ Встановити температуру гарячої води на регуляторі температури .

На дисплеї протягом 30 секунд блимає встановлене значення температури гарячої води.

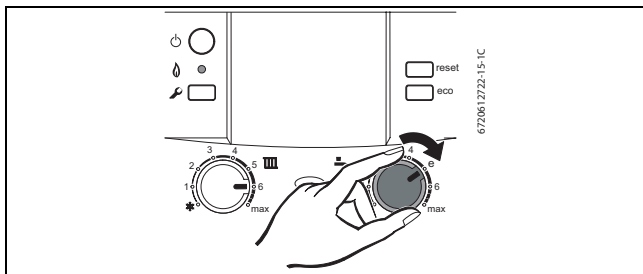


Рис. 28



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Існує загроза гідротермічного опіку!

- ▶ У звичайному (нормальному) режимі експлуатації не слід призначати температуру вище 60 °C.

Температурний регулятор гарячої води 	Температура гарячої води
min	приблизно 15 °C (захист від замерзання)
e	прибл. 50 °C
max	прибл. 70 °C

Таб. 10



Щоб запобігти утворенню вапняного нальоту, ми радимо при загальній жорсткості більше ніж 15 °dH (рівень жорсткості III) встановити температуру бойлера менше ніж 55 °C.

Кнопка «есо»

Натискаючи кнопку «есо» доки вона не засвітиться, можна обирати між **комфортним режимом** та **ощадливим економічним режимом**.

Комфортний режим, кнопка «есо» не світиться (основна настройка)

У комфортному режимі температура води в шаровому накопичувачі постійно підтримується на заданому рівні.

Таким чином забезпечується максимальний комфорт користування системою ГВП.

Заощадливий режим, світиться кнопка «есо»

У режимі заощадження шаровий накопичувач наповнюється лише тоді, коли забрана велика кількість гарячої води.

Таким чином, зменшення кількості разів заповнення бойлера заощаджує споживання енергії.

7.7 Режим «Літо» (опалення не працює; тільки приготування гарячої води)

- ▶ Занотувати позицію регулятора температури прямого трубопроводу опалення .
- ▶ Повернути регулятор температури подачі  вліво до упору . Насос контуру опалення вимкнено, тобто система опалення не працює. Залишатиметься активною функція приготування гарячої води, а також не перериватиметься електроживлення терморегуляторів опалення й таймера.

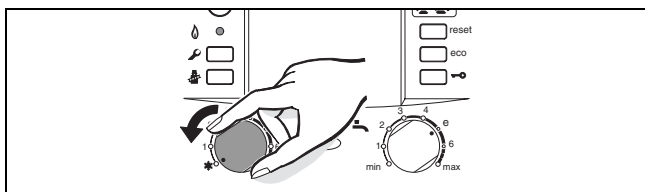


Рис. 29



УВАГА: замерзання опалювального приладу та системи опалення.

Докладнішу інформацію наведено у відповідних інструкціях до регуляторів.

7.8 Захист від морозу

- ▶ Слід залишати прилад включеним, встановлюючи регулятор температури подачі  мінімум у позицію 1.

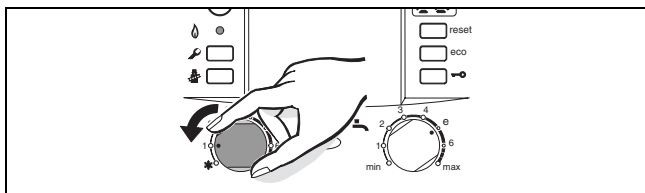


Рис. 30

- ▶ Влити засіб від замерзання у систему опалення, коли прилад вимкнений (→ стор. 18) та спорожнити контур гарячої води.

Докладнішу інформацію наведено у відповідних інструкціях до регуляторів.

7.9 Блокування кнопок

Блокування кнопок діє на регулятор температури лінії подачі, регулятор температури гарячої води та всі кнопки, головного вимикача та кнопки «Сажотрус».

Увімкнути блокування кнопок:

- ▶ Натиснути кнопку, доки на дисплеї не зміниться  та відобразиться температура прямої лінії опалення.

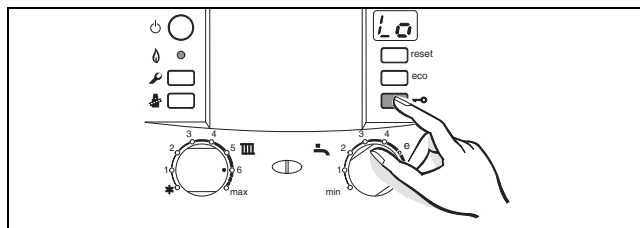


Рис. 31

Вимкнути блокування кнопок:

- ▶ Тримати кнопку, доки на дисплеї не залишиться тільки температура прямого трубопроводу опалення (подачі).

7.10 Функціональні помилки

Heatronic контролює усі пристрої системи безпеки приладу, регулювання та керування.

Якщо під час експлуатації виникає збій, лунає попереджувальний акустичний сигнал.



Якщо Ви натиснете будь-яку кнопку, попереджувальний сигнал вимкнеться.

Дисплей показує неполадку та може блимати кнопка «reset».

Якщо блимає кнопка «reset»:

- ▶ Натиснути кнопку «reset» та тримати її, доки на дисплеї не з'явиться . Котел знову почне працювати, а дисплей показуватиме актуальну температуру в прямому трубопроводі опалення.

Якщо кнопка «reset» не блимає:

- ▶ Вимкнути і знову увімкнути котел. Апарат знову почне працювати, а дисплей показуватиме актуальну температуру в прямому трубопроводі опалення.

Якщо помилка не скасовується:

- ▶ зв'яжіться зі спеціалізованим підприємством або сервісною службою та повідомте їм дані приладу (→ стор. 7).



Огляд функціональних помилок Ви знайдете на сторінці 32.
Огляд повідомлень дисплея Ви можете знайти на сторінці 53.

7.11 Термічна дезінфекція



Деякі регулятори опалення надають можливість заздалегідь запрограмувати термічну дезінфекцію на певний час, див. відповідну інструкцію експлуатації регулятора опалення.

Термічна дезінфекція охоплює систему гарячої води включно з місцями водозабору. У геліобойлерах геліочастина бойлера не охоплюється.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Існує загроза гідротермічного опіку!

Перегріта вода може призвести до тяжких опіків.

- Здійснюйте термічну дезінфекцію тільки під час відсутності необхідності в гарячій воді.

- Закрийте місця розбору гарячої води.
- Попередьте мешканців про загрозу опіку гарячою водою.
- У разі наявності циркуляційної помпи встановить її на безперервний режим роботи.
- Одночасно натиснути кнопку «Сажотрус»  та кнопку блокування  та тримати доти, доки на дисплеї з'явиться .

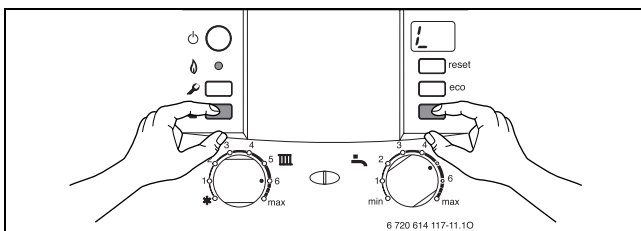


Рис. 32

- Дочекайтеся максимальної температури.
- Відкривайте крани розбору гарячої води послідовно, починаючи з найближчого і закінчуючи найвіддаленішим місцем водорозбору гарячої води, щоб впродовж 3 хвилин витікала гаряча вода з температурою 70 °C.
- У разі наявності циркуляційної помпи встановить її знов на нормальний режим роботи.

Після того, як температура води протягом 35 хвилин підтримується на рівні 75 °C, термічна дезінфекція закінчується.



Якщо необхідно перервати термічну дезінфекцію:

- Вимкнути і знову ввімкнути котел. Апарат знову почне працювати, а дисплей показуватиме актуальну температуру в прямому трубопроводі опалення.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Загроза опіку гарячою водою!

Гаряча вода може привести до тяжких опіків.

- Вода у баку після термічної дезінфекції поступово охолоджується до встановленої температури. Тому протягом деякого часу температура гарячої води може бути вище за встановлену.

7.12 Захист помпи від ступору



Ця функція піклується про те, щоб помпа опалення, помпа бойлера та триходовий клапан не заклинило після довгої перерви в роботі.

Після кожного вимкнення насоса починається новий відлік часу. Через 24 год насос опалення, насос наповнення бойлера та триходовий клапан короткочасно вмикаються.

8 Індивідуальні настройки

8.1 Механічні настройки

8.1.1 Перевірка розмірів мембранного компенсаційного баку

Наведена нижче діаграма допомагає приблизно визначити, чи відповідає вбудований мембранний розширювальний бак параметрам системи або необхідно вмонтовувати додатковий мембранний бак (не стосується систем опалення підлоги).

При побудові характеристичних кривих було враховано наступні граничні критерії:

- мембранний компенсаційний бак містить 1 % резерву води на випадок звичайних втрат внаслідок нещільностей арматури, випаровування, дифузії, а також під час видалення повітря із системи, або 20 % номінального об'єму
- перепад робочого тиску запобіжного клапана становить 0,5 бар, відповідно до німецького стандарту DIN 3320
- підпір (= початковий тиск газу в мембранному компенсаційному баку) відповідає статичній висоті системи над теплогенератором;
- максимальний робочий тиск становить 3 бар.

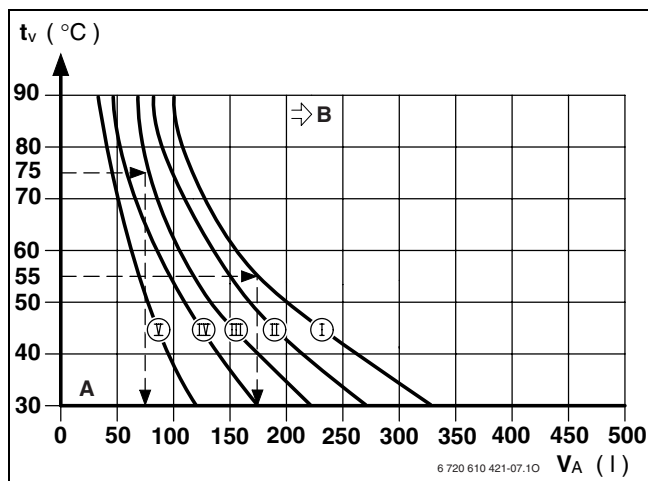


Рис. 33

- I** Початковий тиск 0,2 бар
- II** Початковий тиск 0,5 бар
- III** Початковий 0,75 бар (заводська настройка)
- IV** Початковий 1,0 бар
- V** Початковий 1,2 бар
- VI** Початковий 1,3 бар
- t_v** Температура в прямому трубопроводі
- V_A** Об'єм системи, в літрах
- A** робочий діапазон мембранного компенсаційного баку
- B** необхідно додатковий компенсаційний бак

- Для граничних областей діаграми необхідно визначити і: встановити точний розмір баку згідно DIN EN 12828.
- Якщо точка перетину умовних ліній на діаграмі знаходиться праворуч від характеристичної кривої, слід змонтувати додатковий компенсаційний бак.

8.1.2 Внесення змін у характеристичну криву помпи опалення

Кількість обертів помпи опалення можна змінити у клемній коробці помпи.

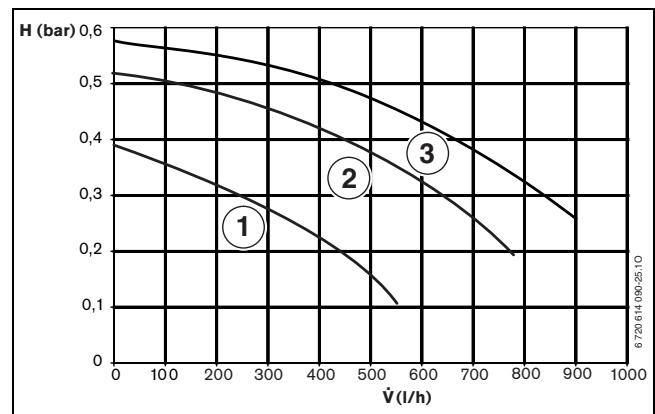


Рис. 34

- 1** крива позиції перемикача 1
- 2** крива позиції перемикача 2
- 3** Крива позиції перемикача 3 (заводська настройка)
- H** Залишкова висота подачі
- V-dot** Кількість оборотної води



Щоб заощадити якнайбільше енергії та при можливості зменшити гідравлічні шуми, обирайте якнайнижчу криву.

8.2 Настройки Heatronic

8.2.1 Користування модулем Heatronic

Модуль Heatronic забезпечує комфортність настроювання та контролю багатьох функцій котла.

Опис обмежується найважливішими сервісними функціями.

Докладні дані про діагностику неполадок/усунення неполадок та перевірку функціонування, а також всі сервісні функції Ви знайдете у інструкції з сервісу для фахівців.

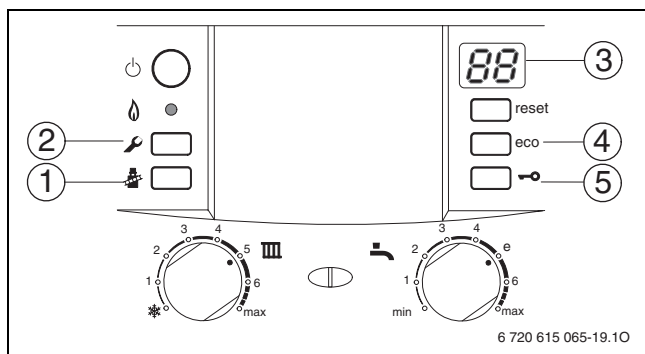


Рис. 35 Огляд елементів керування

- 1 Кнопка «Сажотрус»
- 2 Сервісна кнопка
- 3 Дисплей
- 4 Кнопка «есо», сервісна функція «вгору»
- 5 Блокування кнопок, сервісна функція «вниз»

Вибрати сервісну функцію

Сервісні функції розділені на два рівня: **перший рівень** охоплює сервісні функції **до 7.F**, **другий рівень** охоплює сервісні функції **від 8.A**.

Щоб відкрити перший сервісний рівень:

- Сервісну кнопку натиснути та тримати, доки вона не засвітиться.
Дисплей показує, наприклад, 1.A.
- Натиснути декілька разів блокування кнопок або кнопку «есо», доки не з'явиться бажана сервісна функція.
- Натиснути та відпустити кнопку «Сажотрус». Світиться кнопка «Сажотрус» та дисплей показує код вибраної сервісної функції.

Сервісна функція	Код	Сторінка
Максимальна гріюча потужність	1.A	36
Варіант увімкнення насосу	1.E	37
Макс. температура подачі в прямому трубопроводі опалення	2.b	37
Функція видалення повітря	2.C	37
Автоматичне тактове блокування	3.A	37
Тактове блокування	3.b	38
Різниця температур вимкнення/увімкнення	3.C	38
Попереджувальний сигнал	4.d	38
Програма наповнення сифона	4.F	38
Скасування часового інтервалу до наступної перевірки приладу	5.A	38
Настройка каналу таймера	5.C	39
Показати інтервал до наступної перевірки приладу	5.F	39
Викликати останню збережену помилку	6.A	39
Активуйте циркуляцію насосу бойлера	0.A	39

Таб. 11 Сервісні функції першого рівня

Щоб викликати певну сервісну функцію 2-го рівня:

- Сервісну кнопку натиснути та тримати, доки вона не засвітиться.
- Одночасно натиснути кнопку блокування і кнопку есо (дисплей показує та тримати 3 секунди, доки дисплей знову не буде показувати цифри.літери, наприклад, 8.A.
- Натиснути декілька разів блокування кнопок або кнопку «есо», доки не з'явиться бажана сервісна функція.
- Натиснути та відпустити кнопку «Сажотрус». Світиться кнопка «Сажотрус» та дисплей показує код вибраної сервісної функції.

Сервісна функція	Код	Сторінка
Повернути прилад (Heatronic 3) на основні настройки	8.E	39

Таб. 12 Сервісні функції 2-го рівня

Настроювання

- ▶ Натиснути декілька разів блокування кнопок або кнопку «есо», доки не з'явиться бажане значення для сервісної функції.
- ▶ Занотувати значення на наклейці «Настройки модуля Heatronic» і наклеїти на видному місці на облицюванні приладу.

Настроювання модуля Heatronic	
Сервісна функція	Параметри

Монтажник установки:

6 720 619 468 (2009/09)  **BOSCH**

Рис. 36

Введення даних у пам'ять

- ▶ Натиснути кнопку «Сажотрус»  та тримати, доки на дисплеї з'явиться .



Якщо не натискати жодної кнопки, через 15 хвилин дисплей автоматично залишить сервісний рівень.

Вихід із меню сервісних функцій без збереження даних

- ▶ Короткочасно натиснути кнопку «Сажотрус» . Кнопка «Сажотрус»  погасне.

8.2.2 Максимальна опалювальна потужність (сервісна функція 1.A)

Деякі підприємства газопостачання встановлюють основний (базисний) тариф залежно від теплової продуктивності водонагрівачів. Тому є сенс регулювати «гріючу» потужність котла в залежності від потреби в теплі.

«Гріюча» потужність опалення може обмежуватися у відсотках між мінімальною номінальною тепловою потужністю та максимальною номінальною тепловою потужністю відповідно до реальної потреби у теплі.



Навіть при обмеженій «гріючій» потужності при приготуванні гарячої води забезпечується максимальна номінальна теплова потужність.

Основна настройка - максимальна номінальна теплова потужність:

Тип приладу	Індикація на дисплеї
ZWSB 24/28-3 ...	85

Таб. 13

- ▶ Вибрати сервісну функцію 1.A.
- ▶ Знайти в таблиці настройок «гріючу» потужність опалення у кВт та відповідний код (→ стор. 55).
- ▶ Задати код.
- ▶ Виміряти споживання (витрати) газу порівняти отримані результати з даними для коду, що вказує дисплей. У випадку відхилень від норми слід відкоригувати код.
- ▶ Зберегти кодове число.
- ▶ Занотувати встановлену «гріючу» потужність на наклейці «Настройки модуля Heatronic» (→ стор. 36).
- ▶ Залишити рівень сервісних функцій. Дисплей знову показуватиме температуру лінії подачі.

8.2.3 Варіант увімкнення помпи для режиму опалення (сервісна функція 1.E)



При підключенні датчика зовнішньої температури для погодозалежного регулятора автоматично встановлюється варіант 4 увімкнення помпи.

- **Варіант 0 перемикавання насоса (автоматичний режим, основна настройка):**
Регулятор, сумісний з шиною, керує роботою насоса.
- **Тип перемикавання насоса 1:**
Для опалювального обладнання без регулювання. Регулятор температури лінії подачі перемикає насос опалення. При потребі у теплі насос опалення вмикається разом з пальником.
- **Тип перемикавання 2:**
для опалювальних приладів з датчиком температури приміщення - підключення до 1, 2, 4 (24 В).
- **Варіант 3 перемикавання насоса:**
насос опалення працює виняток (виключення: дивіться інструкцію з експлуатації регулятора опалення).
- **Варіант 4 перемикавання насоса:**
інтелектуальне перемикавання насоса опалення для опалювальних установок з погодозалежним регулятором. Насос опалення вмикається лише при потребі.

8.2.4 Максимальна температура лінії подачі (сервісна функція 2.b)

Максимальну температуру в прямому трубопроводі можна призначити в межах від 35 °C до 88 °C.

Основна настройка: 88.

8.2.5 Функція випуску повітря (сервісна функція 2.C)



При першому включенні прилад одноразово звільняється від повітря. Для цього насос опалення вмикається та вимикається періодично (з інтервалами приблизно 4 хв.).

Дисплей показує поперемінно зі значенням температури в прямому трубопроводі опалення.



Після виконання сервісних робіт можна активізувати функцію видалення повітря з системи.

Можливі наступні настройки варіантів ввімкнення:

- **0:** функцію видалення повітря вимкнено
- **1:** функцію видалення повітря активізовано, а після видалення повітря відбувається автоматичне повернення на **0**
- **2:** функцію видалення повітря активізовано на тривалий період без повернення на **0**

Основна настройка: 1.

8.2.6 Автоматичне тактове блокування (сервісна функція 3.A)

При підключенні погодозалежного регулятора автоматично пристосовується тактове блокування. За допомогою сервісної функції 3.A можливо ввімкнути автоматичне пристосування тактового блокування. Це може бути потрібним при несприятливому визначенні параметрів опалювальної установки. При вимкненому пристосуванні тактового блокування необхідно настроїти тактове блокування за допомогою сервісної функції 3.b (→ сторінка 38).

Основна настройка: 0 (вимкнено).

8.2.7 Блокування часового циклу (сервісна функція 3.b)

Ця сервісна функція активна лише тоді, коли вимкнено автоматичне тактове блокування (сервісна функція 3.A).



При підключенні погодозалежного регулятора опалення не потрібна настройка на приладі. Регулятор опалення автоматично оптимізує блокування часового циклу.

Блокування часового циклу може бути настроєне від 0 хвилин до 15 хвилин.

Основна настройка: 3 хвилини.

При встановленні на «0» блокування часового циклу скасовано.

Найкоротший інтервал часу між перемиканнями триває 1 хвилину (рекомендовано для однотрубних систем та систем повітряного опалення).

8.2.8 Різниця температур вимкнення/увімкнення (сервісна функція 3.C)

Ця сервісна функція активна лише тоді, коли вимкнено автоматичне тактове блокування (сервісна функція 3.A).



При підключенні погодозалежного регулятора опалення не потрібна настройка на приладі. Регулятор опалення самостійно здійснює цю настройку.

Різниця температур перемикання є допустимим відхиленням від заданої температури подачі. Вона може настраюватися з кроком 1 K. Мінімальна температура становить - 35 °C.

Різниця температур може бути задана в діапазоні задати в діапазоні від 0 до 30 K.

Основна настройка: 10 K.

8.2.9 Попереджувальний сигнал (сервісна функція 4.d)

Попереджувальний сигнал звучить при виникненні неполадки. За допомогою сервісної функції 4.d можливо вимкнути попереджувальний сигнал.

Основна настройка: 1 (ввімкнено).

8.2.10 Програма наповнення сифону (сервісна функція 4.F)

Програма наповнення сифону для конденсату уможливорює забезпечує заповнення сифону конденсатом після першого запуску котла або після тривалого періоду його простою.

Програма активується, якщо:

- увімкнути котел головним вмикачем
- паливник не експлуатувався мінімум 28 днів
- здійснено переключення між літнім і зимовим режимами роботи

При наступному запиті тепла в режимі опалення або заощадження прилад працюватиме протягом 15 хвилин з низькою тепловою потужністю. Програма наповнення сифону залишається активною протягом мінімум 15 хв роботи котла з мінімальною потужністю. На дисплеї з'являється символ  поперемінно зі значенням температури подачі.

Заводська настройка: 1 програма наповнення сифону з низькою потужністю опалення.

Режим 2: програма наповнення сифону з найменшою настроєною потужністю опалення.

Режим 0: програма наповнення сифону вимкнена.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Незаповнений сифон для конденсату може призвести до витoku відпрацьованих газів!

- Програму наповнення сифону можна вимикати тільки у випадку виконання сервісних робіт.
- Після завершення сервісних робіт обов'язково необхідно знову активізувати програму наповнення сифону.

8.2.11 Скасування часового інтервалу до наступної перевірки приладу (сервісна функція 5.A)

З допомогою цієї сервісної функції Ви можете повернути назад показник лічильника  на дисплеї після проведення інспекції/сервісного обслуговування.

Настройка: 0.

8.2.12 Використання каналу для 1-канального таймера змінюється (сервісна функція 5.C)

За допомогою цієї функції Ви можете змінювати використання каналу таймера з контуру опалення на контур ГВП та навпаки.

Можливі наступні настройки варіантів ввімкнення:

- **0:** 2-канальний (опалення та гаряча вода)
- **1:** 1-канал опалення
- **2:** 1-канал гарячої води

Основна настройка: 0.

8.2.13 Показати часовий інтервал до наступної перевірки приладу (сервісна функція 5.F)

За допомогою цієї сервісної функції Ви можете задати кількість місяців,  (= Інспектування), дисплей показуватиме час, що лишився до наступної технічної інспекції.

Можливо встановити кількість місяців від 0 до 72.

Заводська настройка: 0 (не активно).



Якщо на дисплеї з'являється повідомлення **U0**, цю функцію на приладі вже встановлено.

8.2.14 Викликати останню збережену помилку (сервісна функція 6.A)

За допомогою цієї функції Ви можете проглянути останню збережену помилку.

8.2.15 Активуйте циркуляцію насоса бойлера (сервісна функція 0.A)

Якщо встановлене допоміжне обладнання «Підключення циркуляції» № 1191, насос бойлера може регулюватися як за допомогою регулятора опалення з програмою циркуляції, так і за допомогою циркуляційного насосу.

При настройці 1 (активно) насос додатково працює тоді, коли у циркуляційній програмі регулятора опалення включена циркуляція.

Заводська настройка: 0 (не активно).

8.2.16 Повернути прилад (Heatronic 3) на основні настройки (сервісна функція 8.E)

За допомогою цієї функції Ви можете повернути прилад до основних настройок. Усі змінені сервісні функції повертаються до заводських настройок.

- ▶ Сервісну кнопку  натиснути та тримати, доки вона не засвітиться. Дисплей показує, наприклад, 1.A.
- ▶ Одночасно натиснути кнопку «есо» та блокування кнопок, поки не з'явиться, наприклад, 8.A.
- ▶ За допомогою кнопки «есо» та кнопки блокування кнопок вибрати сервісну функцію **8.E**.
- ▶ Натиснути та відпустити кнопку «Сажотрус». Світиться кнопка «Сажотрус»  та дисплей показує **00**.
- ▶ Натиснути кнопку «Сажотрус»  та тримати, доки на дисплеї з'явиться . Усі настройки скидаються та прилад розпочинає роботу з основними настройками.
- ▶ Настроєні сервісні функції необхідно задати згідно з даними наклейки «Настройки для модуля керування Heatronic».

9 Пристосування приладу до типу газу

Заводська настройка на момент поставки газового водонагрівача відповідає EE-H.



Настройка на номінальну теплову потужність та мінімальну теплову потужність згідно TRGI 1986, розділ 8.2 не потрібна.

Співвідношення газ-повітря дозволяється налаштовувати лише через вимірювання CO₂ або O₂ при максимальній номінальній тепловій потужності електронним вимірювальним приладом (газоаналізатором).

Приєднання до димовідвідного каналу за допомогою дросельних шайб та тягопереривних бляшаних перегородок не потрібно.

Природний газ

- Котли, що призначаються для роботи на **природному газі групи 2E (2H)**, відрегульовані виробником на індекс Воббе 15 кВт·год/м³ та на тиск на вході котла 13 мбар і запломбовані

Зріджений газ (31)

- Настроїти вхідний тиск приладу для зрідженого газу на 37 мбар.

9.1 Переведення приладу на інший тип газу

Постачаються наступні комплекти для переведення приладу на інший тип газу:

Прилад	Переобладнання на	Номер для замовлення
ZWSB 24/28-3 A	зріджений газ	8 716 763 580 0
	Природний газ	8 716 763 581 0

Таб. 14



НЕБЕЗПЕКА: Існує ймовірність вибуху газу!

- ▶ Перед роботою на газопровідних частинах закрити газовий кран.
- ▶ Після проведення робіт на димовідвідних частинах провести перевірку герметичності.

- ▶ Деталі комплекту для переналагодження котла монтуються відповідно до вказівок інструкції, що прикладається до цього комплекту.
- ▶ Після кожного переведення на інший тип газу настроїти відношення газ-повітря (CO₂ або O₂) (→ розділ 9.2).

9.2 Настроювання параметрів газоповітряної суміші (CO₂ або O₂)

- ▶ Вимкнути прилад головним вимикачем.
- ▶ Відокремити фронтальне облицювання (→ стор. 24).
- ▶ Увімкнути прилад головним вимикачем.
- ▶ Видалити заглушку в патрубку для вимірювання параметрів димових газів.
- ▶ Просунути газовий зонд у патрубок приблизно на 85 мм та загерметизувати місце вимірювання.

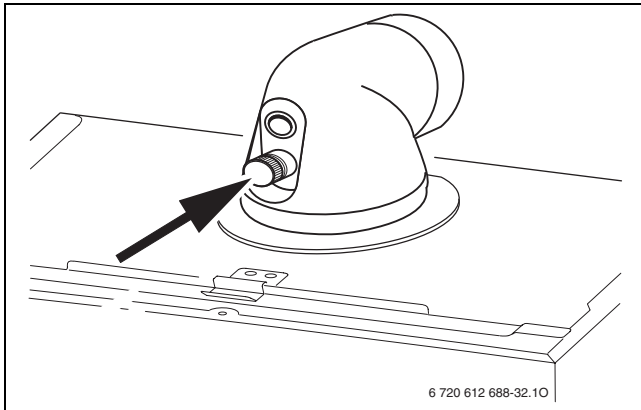


Рис. 37

- ▶ Тримати кнопку «Сажотрус» , доки вона не засвітиться. Дисплей показує температуру лінії подачі поперемінно з  = **максимальна настроєна «гріюча» потужність опалення.**
- ▶ Короткочасно натиснути кнопку «Сажотрус» . Дисплей показує температуру лінії подачі поперемінно з  = **максимальна номінальна теплова потужність.**
- ▶ Просунути викрутку під шліц та підважити пломбу газового дроселя.

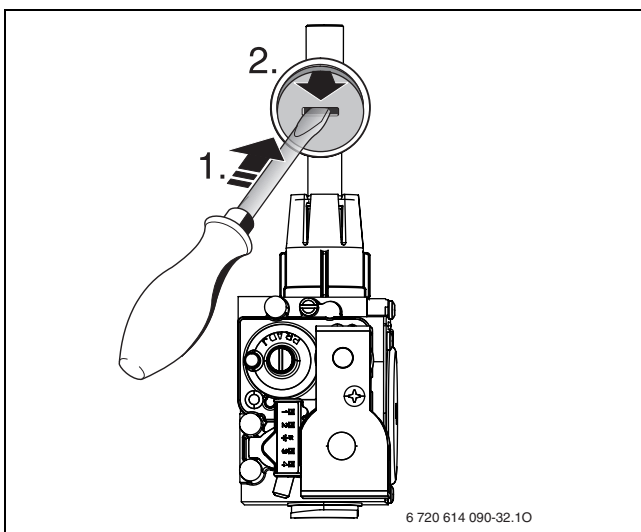


Рис. 38

- ▶ На газовому дроселі настроїти згідно з таблицею значення CO₂ або O₂ для максимальної номінальної теплової потужності.

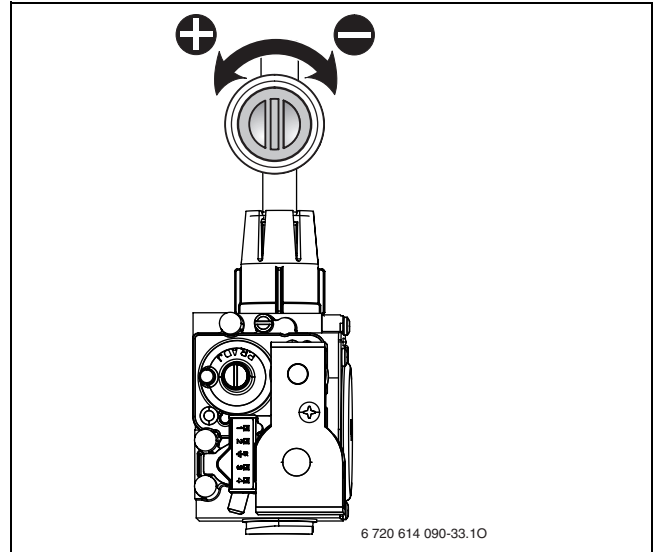


Рис. 39

Вид газу	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
	CO ₂ при макс. номінальній тепловій потужності		CO ₂ при мін. номінальній тепловій потужності	
Природний газ Н (23)	9,7 %	3,6 %	8,7 %	5,3 %
зріжджений газ (Пропан)	10,3 %	5,2 %	10,0 %	5,6 %
зріжджений газ (Бутан)	12,0 %	2,7 %	11,5 %	3,4 %

Таб. 15

- ▶ Короткочасно натиснути кнопку «Сажотрус» . Дисплей показує температуру лінії подачі поперемінно з  = **мінімальна номінальна теплова потужність.**
- ▶ Виміряти значення CO₂ або O₂.

- ▶ Видалити пломбу на регульовальному гвинті газової арматури та настроїти значення CO₂ або O₂ для мінімальної номінальної теплової потужності.

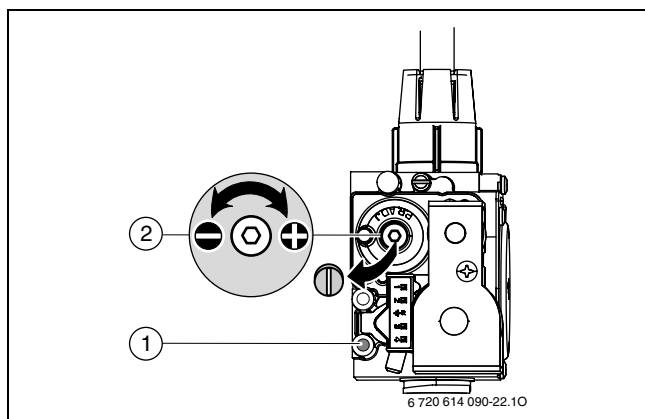


Рис. 40

- 1 Штуцер для вимірювання статичного надлишкового тиску газу на вході в котел
 - 2 Регульовальний гвинт мін. кількості газу
- ▶ Знову перевірити настройку при максимальній та мінімальній номінальній тепловій потужності та за необхідності підрегулювати.
 - ▶ Натиснути декілька разів кнопку «Сажотрус» , доки вона не погасне. Дисплей знову показуватиме температуру лінії подачі.
 - ▶ Значення CO₂ або O₂ внести у протокол введення в експлуатацію.
 - ▶ Видалити газовий зонд з патрубку для вимірювання димових газів та встановити заглушку.
 - ▶ Запломбувати газову арматуру і газовий дросель.
 - ▶ Видалити наклейку з параметрами ЕЕ.

9.3 Контроль тиску газу на вході в котел

- ▶ Вимкнути котел та закрити газовий кран.
- ▶ Викрутити гвинт на вимірювальному штуцері для вимірювання тиску газу у місці приєднання газопроводу та підключити прилад для вимірювання тиску.

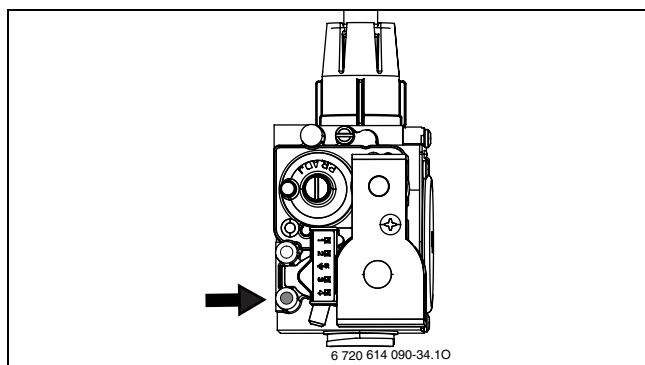


Рис. 41

- ▶ Відкрити газовий кран та включити прилад.
- ▶ Тримати кнопку «Сажотрус» , доки вона не засвітиться. Дисплей показує температуру лінії подачі поперемінно з  = **максимальна настроєна «гріюча» потужність опалення.**
- ▶ Короткочасно натиснути кнопку «Сажотрус» . Дисплей показує температуру лінії подачі поперемінно з  = **максимальна номінальна теплова потужність.**
- ▶ Перевірити рекомендований твхідний тиск згідно з таблицею.

Вид газу	Номі- нальний тиск [мбар]	Допустимий діапазон тиску при максимальній номінальній тепловій потужності
		[мбар]
Природний газ Н (23)	13	10,5 - 16
зріжджений газ (Пропан)	30	25 - 35
зріжджений газ (Бутан)	30	25 - 35

Таб. 16



Забороняється введення котла в експлуатацію, якщо тиск на вході в апарат менше або перевищує зазначені величини. Слід з'ясувати причину та усунути недолік. Якщо це неможливо, слід перекрити газ та звернутися до фахівців газопостачального підприємства.

- ▶ Натиснути декілька разів кнопку «Сажотрус» , доки вона не погасне. Дисплей знову показуватиме температуру лінії подачі.
- ▶ Вимкнути прилад, закрити газовий кран, видалити прилад для вимірювання тиску та міцно загвинтити гвинти.
- ▶ Знову змонтувати облицювання.

10 Вимірювання параметрів димових газів

10.1 Кнопка прочищення труб (режим «Сажотрус»)

Після натискання кнопки , поки вона горить, можна обирати наступні потужності приладу:

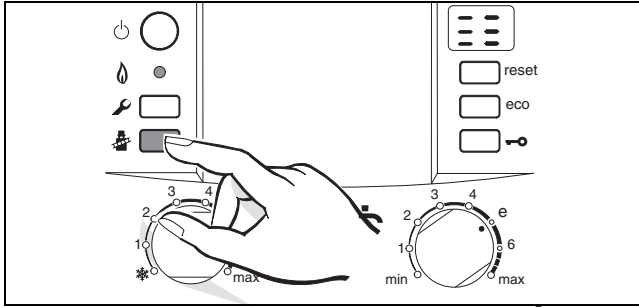


Рис. 42

-  = **максимальна настроєна «гріюча» потужність опалення**
-  = **максимальна номінальна теплова потужність**
-  = **мінімальна номінальна теплова потужність**



У Вашому розпорядженні є 15 хвилин, щоб виміряти параметри. Після того режим «Сажотрус» автоматично скасовується, і котел переключається знову на нормальний режим.

10.2 Перевірка герметичності димовідвідного каналу

Вимірювання O_2 або CO_2 у повітрі для згоряння.

Для вимірювання використовуйте кільцевий зонд газоаналізатора.



Шляхом вимірювання вмісту O_2 або CO_2 у повітрі для утворення пальної суміші можна перевірити щільність димовідвідного трубопроводу для варіантів C_{13} , C_{93} (C_{33}) та C_{43} . Показник O_2 повинен бути не менше 20,6 %. Показник CO_2 повинен бути не більше 0,2 %.

- Видалити заглушку в штуцері для вимірювання параметрів повітря для спалювання (2) (→ рис. 43).
- Просунути газовий зонд в штуцер та загерметизувати місце вимірювання.

- Кнопкою «Сажотрус»  = вибрати **максимальна номінальна теплова потужність**.

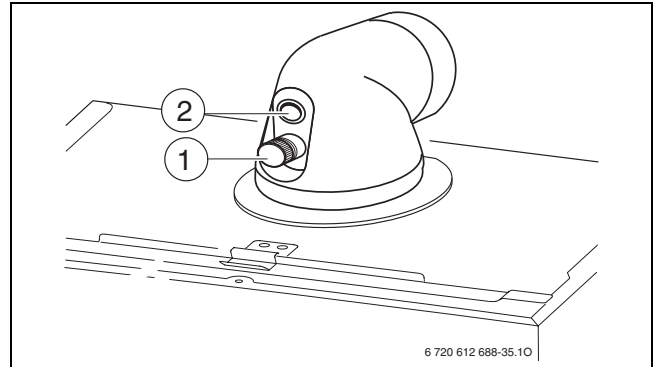


Рис. 43

- Виконати вимірювання показників O_2 та CO_2 .
- Знову поставити заглушку на місце.

10.3 Вимірювання вмісту CO у димових газах

Для вимірювання використовуйте перфорований зонд газоаналізатора (з отворами).

- Видалити заглушку у патрубку для вимірювання параметрів димових газів (1) (→ рис. 43).
- Просунути газовий зонд штуцера до упору та ущільнити місце вимірювання.
- Кнопкою «Сажотрус»  = вибрати **максимальна номінальна теплова потужність**.
- Виміряти значення CO .
- Натиснути декілька разів кнопку «Сажотрус» , доки вона не погасне. Дисплей знову показуватиме температуру лінії подачі.
- Знову встановити заглушку.

11 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 притисів щодо захисту довкілля.

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

Упаковка

Наша упаковка виробляється 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.

12 Огляд/техобслуговування

Для того, щоб витрати газу та навантаження на довкілля залишалися якомога нижчими протягом тривалого часу, ми радимо Вам із сертифікованим сервісним центром укласти договір на технічне обслуговування, який передбачає щорічний технічний огляд приладу та його сервісне обслуговування у випадку необхідності.



Докладні дані про діагностику неполадок/усунення неполадок та перевірку функціонування Ви знайдете в інструкції з сервісу для фахівців.



НЕБЕЗПЕКА: Існує ймовірність вибуху газу!

- ▶ Перед роботою на газопровідних частинах закрити газовий кран.
- ▶ Після проведення робіт на димовідвідних частинах провести перевірку герметичності.



НЕБЕЗПЕКА: Існує загроза отруєння!

- ▶ Після проведення робіт на газопровідних частинах провести перевірку герметичності.



НЕБЕЗПЕКА: існує ймовірність ураження електрострумом!

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

Heatronic

При виході з ладу окремих вузлів приладу на дисплеї буде відображено відповідне повідомлення про функціональну помилку.

Heatronic контролює усі пристрої системи безпеки приладу, регулювання та керування.



УВАГА: Потраплення води на модуль Heatronic може спричинити його пошкодження.

- ▶ Закрийте Heatronic, перед тим як розпочати роботу з деталями та вузлами, що можуть містити воду.

Важливі вказівки



Перелік можливих функціональних помилок наведено на стор. 54.

- Потрібні наступні вимірювальні пристрої:
 - електронний прилад вимірювання параметрів димових газів для CO₂, O₂, CO та температури газу
 - пристрій вимірювання тиску 0 - 30 мбар (мінімальна роздільна здатність 0,1 мбар)
- Спеціальні інструменти не потрібні.
- Дозволені змащувальні речовини:
 - для водяних вузлів: Unisilkon L 641 (№ для замовлення 8 709 918 413)
 - для з'єднань з різьбою: HFt 1 v 5 (№ для замовлення 8 709 918 010).
- ▶ Використовуйте теплопровідну пасту 88 719 918 658.
- ▶ Дозволяється використовувати тільки оригінальні запасні частини!
- ▶ Запасні частини замовляються по каталогу запасних частин.
- ▶ Демонтовані використані ущільнювальні прокладки та кільця з О-подібним перерізом слід замінювати на нові.

Після перевірки або технічного обслуговування

- ▶ Закрутити всі розкручені гвинтові з'єднання.
- ▶ Знову ввести прилад в експлуатацію (→ стор. 28).
- ▶ Перевірити герметичність місць розгалуження.
- ▶ Перевірити співвідношення газ-повітря та при потребі настроїти (→ рис. 41).

12.1 Опис різних робочих кроків

12.1.1 Викликати останню збережену помилку (сервісна функція 6.A)

- Вибрати сервісну функцію **6.A.** (→ стор. 35).



Перелік можливих функціональних помилок наведено на стор. 54.

12.1.2 Фільтр у трубі холодної води

- Закрити кран холодної води на шині підключення.
- Закрити обмежувач потоку.
- Вигвинтити решіткову вставку та перевірити розприскувач на забруднення.

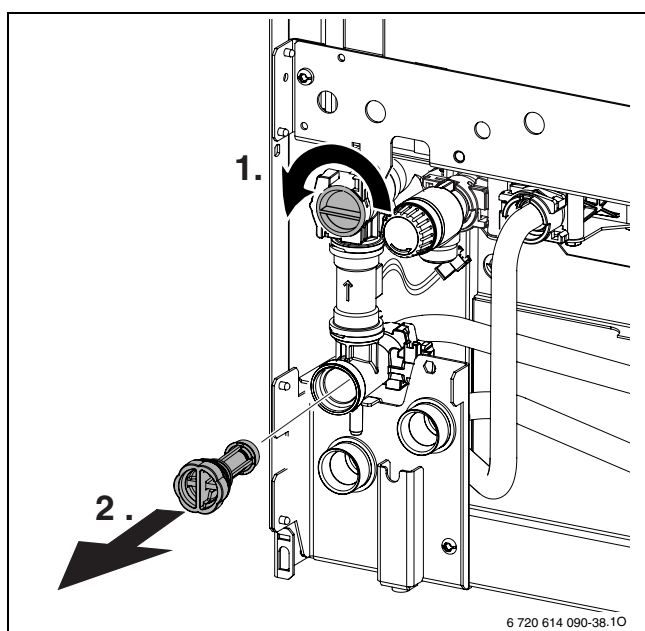


Рис. 44

- Змонтувати решіткову вставку та відкрити обмежувач потоку.1

12.1.3 Пластинчастий теплообмінник

У випадку недостатньої теплопродуктивності для приготування гарячої води:

- Перевірте фільтр у трубі холодної води на забруднення (→ сторінка 46).
- Демонтувати та замінити пластинчастий теплообмінник,

-або-

- Видалити накип за допомогою спеціального засобу для очищення нержавіючих сталей (1.4401) від накипу.

Демонтувати пластинчастий теплообмінник:

- Видалити гвинти зверху на пластинчастому теплообміннику та витягти пластинчастий теплообмінник
- Встановити новий пластинчастий теплообмінник з новим ущільненням та закріпити за допомогою гвинтів.

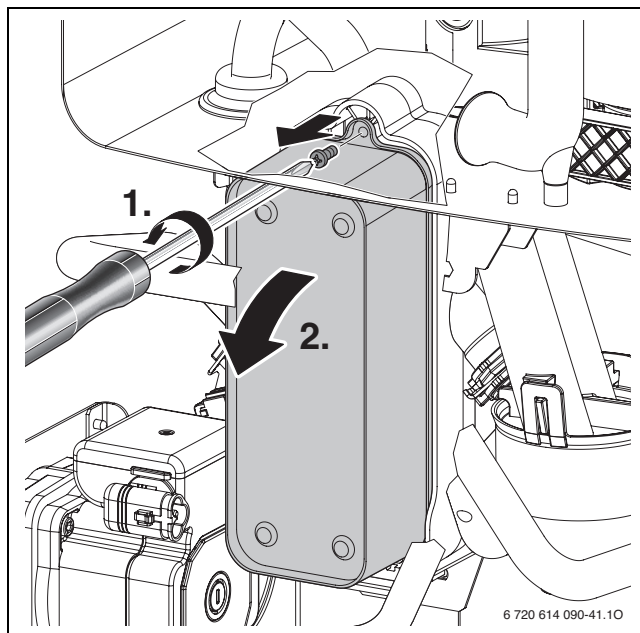


Рис. 45

12.1.4 Перевірити тепловий блок, пальник та електроди.

Для очищення теплового блоку використовується допоміжне обладнання № 1156, № замовлення 7 719 003 006, яке складається з щітки та інструменту для підняття.

- Перевірити тиск керування при максимальній номінальній тепловій потужності на змішувальному обладнанні.

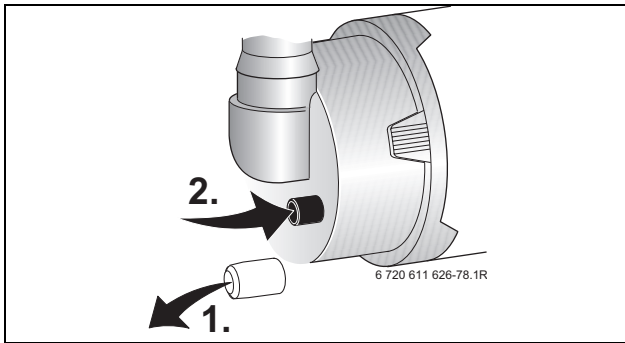


Рис. 46

Прилад	Тиск керування	Очищення?
ZWSB 24/28-3 A	≥ 4,5 мбар	Ні
	< 4,5 мбар	Так

Таб. 17

Якщо необхідне очищення:

- Витягнути всмоктуючий патрубок та газову трубку зі змішувача, (→ рис. 47).
- Демонтувати змішувач.

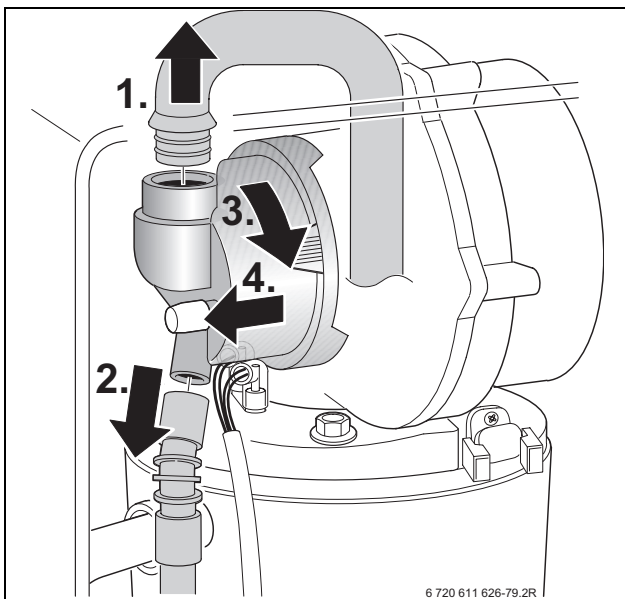


Рис. 47

- Витягнути кабель для електрода запалювання та контролю, → малюнок 48.

- Відгвинтити гайки для кріплення плати вентилятора та витягнути вентилятор.

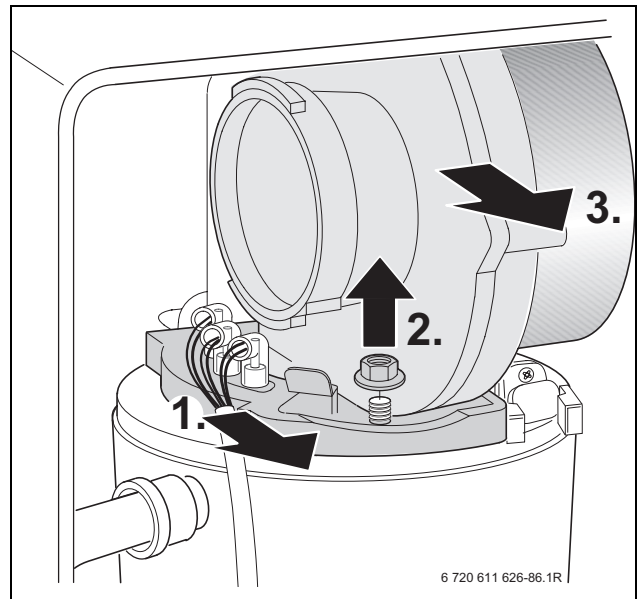


Рис. 48

- Вивільнити набір електродів з ущільненням та перевірити забруднення електродів, при потребі змінити або очистити їх.
- Витягнути пальник.

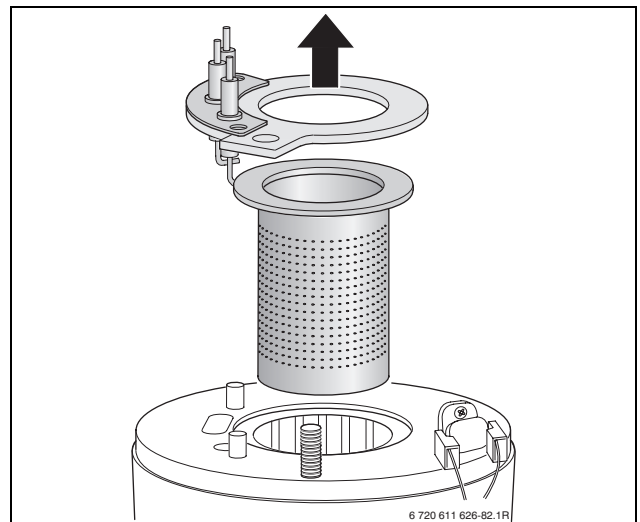


Рис. 49



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Вогнебезпечність.

Витискувачі можуть бути дуже гарячими, навіть якщо пристрій не працює довгий час!

- Охолоджувати витискувачі можна за допомогою вологої ганчірки.

- Витягніть верхній витискувач.
- Витягніть нижній витискувач за допомогою знімного інструмента.

- У разі необхідності слід почистити витискувачі.

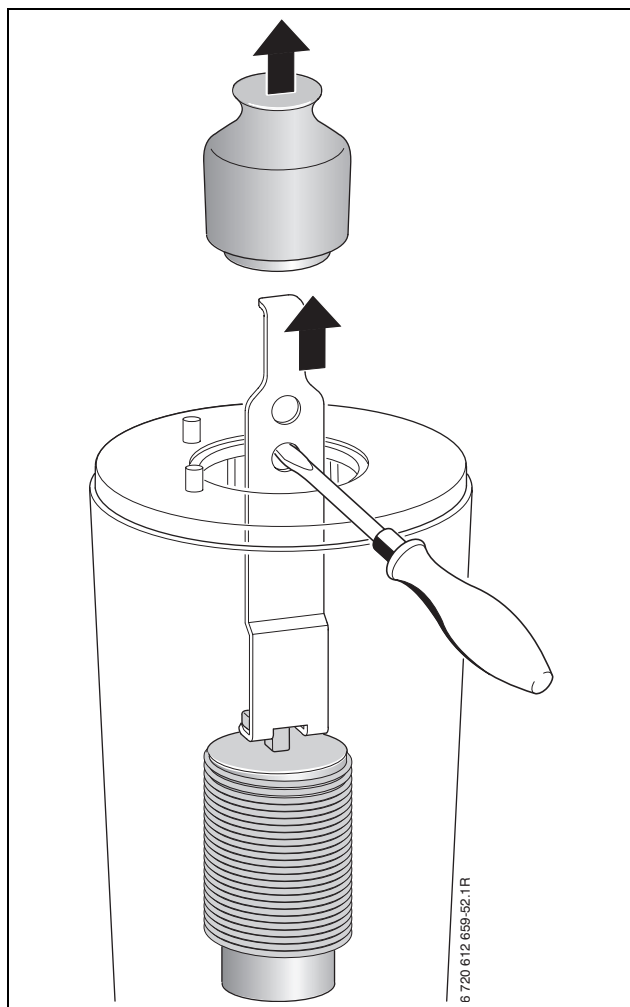


Рис. 50



За допомогою кишенькового ліхтарика та дзеркальця можна оглянути тепловий блок.



Рис. 51

- За допомогою щітки очистити тепловий блок:
 - повертаючи праворуч та ліворуч
 - зверху вниз до упору

- Відкрутити болти з кришки на отворі для очищення та зняти кришку.

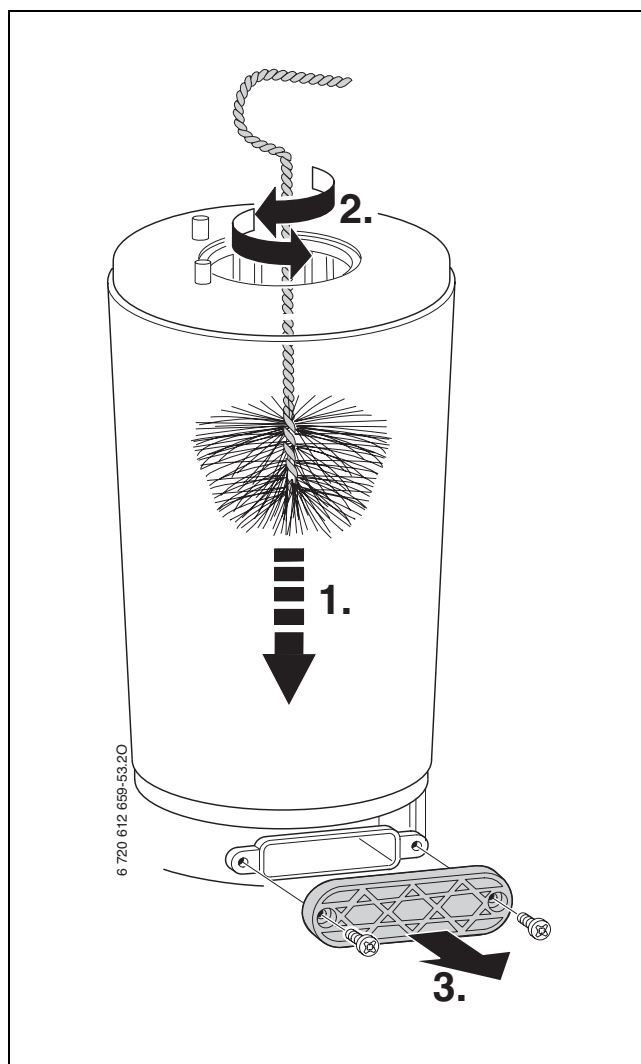


Рис. 52

- Видалити залишки бруду та пилу і знову вмонтувати кришку на місце.
- Знову встановити виштовхувач.
- Відгвинтити сифон для конденсату та підставити знизу придатне начиння.

- Промити поверхню теплового блоку водою.

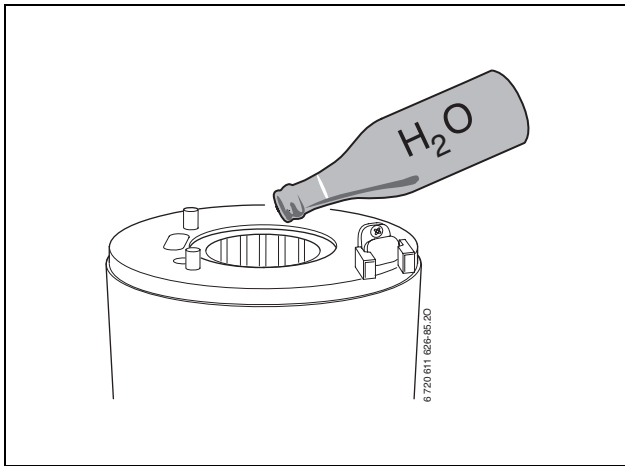


Рис. 53

- Знов відкрити отвір для очищення та прочистити ванночку для збору конденсату та місце підведення патрубку для його відтоку.
- Знову зібрати частини з новим ущільненням пальника у зворотному порядку.
- Настроїти співвідношення газ/повітря (→ стор. 41).

12.1.5 Очищення сифону для відведення конденсату

- Витягнути сифон та перевірити прохід отвору до теплообмінника.

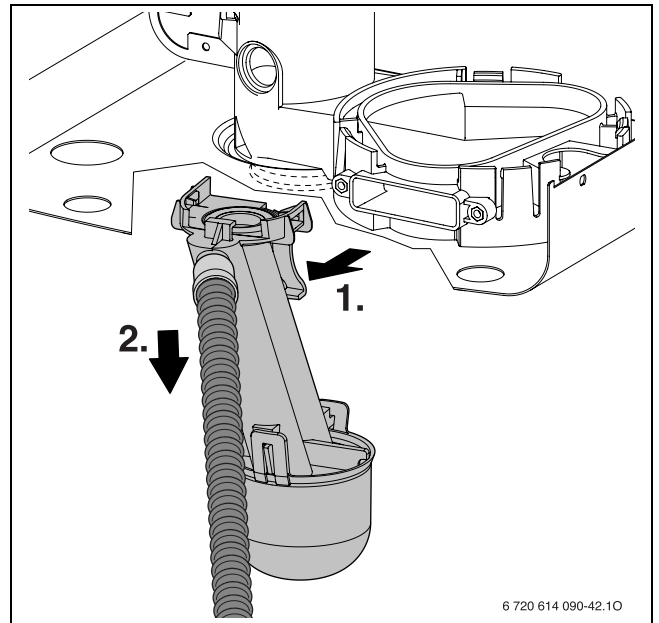


Рис. 54

- Демонтувати та почистити кришку сифону.
- Шланг для відведення конденсату перевірити та при потребі очистити.
- Залити в сифон приблизно 1/4 л води та знову вмонтувати його на місце.

12.1.6 Перевірка мембрани в камері змішування

- Розібрати змішувальне обладнання (1) згідно малюнка 47.
- Перевірити мембрану (2) на забруднення та розриви.

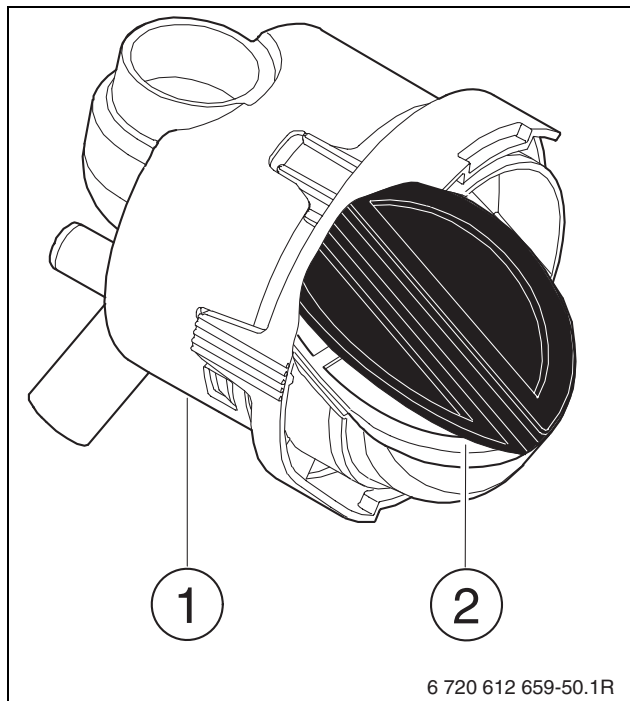


Рис. 55

- Знов зібрати пристрій для змішування.

12.1.7 Перевірка мембранного розширювального баку (див. також стор. 34)

Мембранний компенсаційний бак підлягає щорічному контролю відповідно до німецького стандарту DIN 4807, Частина 2, Розділ 3.5.

- Виміряти тиск в приладі.
- У випадку необхідності узгодити попередній тиск мембранного компенсаційного баку зі статичною висотою системи опалення.

12.1.8 Встановлення тиску заповнення системи опалення



УВАГА: Існує ймовірність пошкодження пристрою.

- Заповнювати водою систему опалення дозволяється лише коли пристрій холодний.

Індикація на манометрі

1 бар	Мінімальний тиск заповнення (при холодній установці)
1 - 2 бар	Оптимальний тиск заповнення
3 бар	Максимальний тиск заповнення при найвищій температурі системи опалення води: не можна перевищувати (запобіжний клапан відкривається).

Таб. 18

- Якщо стрілка манометра вказує менш 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 систему опалення).

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

12.1.9 Перевірка електромонтажу

- Перевірити електромонтаж на відсутність механічних пошкоджень та при необхідності замінити дефектний кабель.

12.2 Перелік пунктів для контролю та технічного обслуговування (протокол контролю та технічного обслуговування)

			Дата							
1	Викликати на Heatronic останню збережену помилку, сервісна функція 6.A (→ стор. 39).									
2	Перевірьте фільтр у трубі холодної води (→ сторінка 46).									
3	Візуально перевірити трубопроводи подачі повітря для горіння / відведення димових газів									
4	Перевірити тиск газу на вході в котел (→ стор. 42).	мбар								
5	Перевірити співвідношення газ-повітря для макс./мін. (→ стор. 41).	мін. % макс %								
6	Перевірити на щільність газові та водяні з'єднання (→ стор. 24).									
7	Перевірити теплообмінник, (→ стор. 47).									
8	Перевірити пальник (→ стор. 47).									
9	Перевірити електроди (→ стор. 47).									
10	Перевірити мембрану камери змішування (→ стор.).									
11	Почистити сифон для збору конденсату (→ стор. 49).									
12	Перевірити попередній тиск розширювального бака на відповідність статичній висоті опалювальної установки.	бар								
13	Перевірити тиск наповнення опалювальної установки.	бар								
14	Перевірте електричні з'єднання на відсутність пошкоджень.									
15	Перевірте настройки регулятора опалення.									
16	Перевірити настроєні сервісні функції по наклейці «Настройки модуля Heatronic».									

Таб. 19

12.3 Видалення води з системи опалення

Контур опалення

У найнижчому місці системи опалення необхідно передбачити кран для заповнення системи водою та видалення води з системи.

Злив води з опалювального пристрою:

- Відкрийте зливний кран на запобіжному клапані і злийте воду через приєднаний шланг.

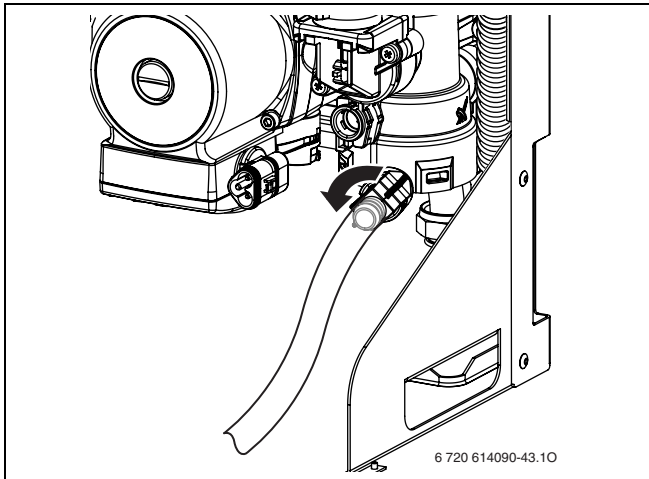


Рис. 56

Бойлер

Шаровий накопичувач має два клапани для випуску повітря.



Обов'язково дотримуйтесь послідовності робочих кроків, які вказані нижче, інакше в бойлері залишиться повітря.

Закрийте подачу холодної води.

На виході з бойлера встановіть шланг на зливний кран.

Відкрийте вентиляційний клапан.

Відкрийте зливний кран.

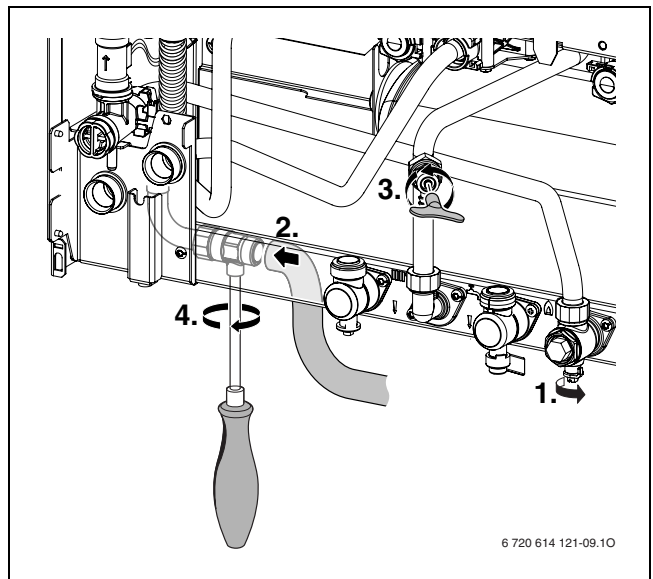


Рис. 57

Якщо не витримано послідовність кроків:

- знов повністю наповнити бойлер та спорожнити, як вказано вище.

13 Додатки

13.1 Повідомлення на дисплеї

Дисплей	Опис
	Макс. номінальна теплова потужність
	Максимальна настроєна «гріюча» потужність опалення
	Мін. номінальна теплова потужність
	Необхідна перевірка (→ стор. 39).
	Блокування кнопок активне (→ стор. 32).
	Програму заповнення сифону активовано (→ стор. 38).
	Функція деаерації активована (→ стор. 37).
	Неприпустимо швидке зростання температури лінії подачі (контроль градієнту) Режим опалення переривається на дві хвилини.
	Функція просушування (dry function). Якщо на погодозалежному регуляторі Функцію видалення повітря активовано підлоги, дивиться інструкцію з експлуатації для регулятора.
	Старт термічної дезінфекції.
	Дві кнопки натиснуті одночасно
	Кнопка натиснута
	Збереження значень під час функції сервісу

Таб. 20

13.2 Функціональні помилки

Дисплей	Опис	Усунення
A7	Температурний датчик теплої води несправний.	Перевірити температурний датчик і з'єднувальний кабель на наявність розривів або короткого замикання.
A8	Зв'язок для обміну даними перервано.	Перевірити з'єднувальний кабель приладів шини.
A9	Температурний датчик гарячої води встановлено неправильно (неякісно).	Перевірити місце монтажу.
Ad	Температурний датчик бойлера не розпізнано.	Перевірити датчик температури бойлера 1 і приєднувальний кабель.
b1	Штекер кодування не розпізнається.	Правильно вставити штекер кодування, при необхідності замінити.
b2	Внутрішня помилка даних.	Дивіться сервісну інструкцію для фахівців.
b3		
C6	Вентилятор не працює.	Перевірити та при потребі замінити кабель вентилятора та штекер.
CC	Датчик зовнішньої температури не розпізнається.	Перевірити зовнішній датчик і приєднувальний кабель на наявність розривів.
d3	Спрацювало зовнішнє реле-обмежувач температури.	Спрацювало температурне реле TB1. Відсутня перемичка 8-9 або перемичка PR - P0.
d5	Пошкоджено зовнішній датчик температури лінії подачі (гідравлічна стрілка).	Перевірити температурний датчик і з'єднувальний кабель на наявність розривів або короткого замикання.
E2	Температурний датчик в лінії подачі несправний.	Перевірити датчик температури та з'єднувальний кабель.
E4	Температурний датчик холодної води пошкоджений.	Перевірити температурний датчик і з'єднувальний кабель на наявність розривів або короткого замикання.
E9	Спрацював температурний обмежувач теплового блоку або обмежувач температури димових газів.	Перевірити робочий тиск, температурний обмежувач, роботу насоса, запобіжник на платі, випустити повітря з приладу. Перевірити тепловий блок з боку води. Для приладів з виштовхувачем у теплому блоці, перевірте, чи встановлено виштовхувач.
EA	Полум'я не розпізнається.	Відкрити газовий кран. Перевірити тиск підключення газу перед котлом, підключення до електромережі, електроди з кабелем, трубу для відведення димових газів, співвідношення газ-повітря. Для приладів на природньому газі перевірити зовнішнє реле потоку газу.
F0	Системна помилка.	Перевірити електричні штепсельні контакти та кабелі запалювання, при потребі замінити плату керування. Перевірити співвідношення газ-повітря.
F1	Внутрішня помилка даних.	Дивіться сервісну інструкцію для фахівців.
F7	Полум'я розпізнається, не дивлячись на те, що прилад вимкнений.	Перевірити комплект електродів. Канал відведення димових газів в нормі?
FA	Після відключення газу: Полум'я розпізнається.	Перевірити газову арматуру. Очистити конденсаційний сифон та перевірити електроди. Димовідвід у порядку?
Fd	Помилково була натиснута кнопка «reset» скидання.	Знову натиснути кнопку «reset».

Таб. 21

13.3 Параметри для потужності опалення, що регулюються, при ZWSB 24/28-3 ... 23

Природний газ Н, індекс 23											
		H _S (кВт * год/м ³)									
		H _{iS} (кВт * год/м ³)									
Дисплей	Потужність кВт	Навантаження кВт	Споживання газу (л/хв при t _V /t _R = 80/60 °C)								
31	7,3	7,5	15,8	15,1	14,4	13,7	13,2	12,6	12,1	11,7	11,3
35	8,4	8,7	18,3	17,4	16,6	15,9	15,2	14,6	14,1	13,5	13,0
40	9,9	10,2	21,4	20,4	19,5	18,6	17,8	17,1	16,5	15,8	15,3
45	11,3	11,6	24,6	23,4	22,3	21,3	20,4	19,6	18,8	18,1	17,5
50	12,7	13,1	27,7	26,4	25,2	24,0	23,0	22,1	21,2	20,5	19,7
55	14,1	14,6	30,8	29,3	28,0	26,8	25,6	24,6	23,6	22,8	21,9
60	15,6	16,1	34,0	32,3	30,8	29,5	28,2	27,1	26,0	25,1	24,2
65	17,0	17,6	37,1	35,3	33,7	32,2	30,8	29,6	28,4	27,4	26,4
70	18,4	19,1	40,2	38,3	36,5	34,9	33,4	32,1	30,8	29,7	28,6
75	19,8	20,5	43,3	41,2	39,3	37,6	36,0	34,6	33,2	32,0	30,8
80	21,3	22,0	46,5	44,2	42,2	40,3	38,6	37,1	35,6	34,3	33,1
85	22,7	23,5	49,6	47,2	45,0	43,0	41,2	39,6	38,0	36,6	35,3
90	24,5	25,0	52,7	50,2	47,9	45,8	43,9	42,1	40,5	38,9	37,5
95	26,2	26,5	55,9	53,2	50,8	48,5	46,5	44,6	42,9	41,3	39,8
U0	28	28,0	59,1	56,2	53,6	51,3	49,1	47,1	45,3	43,6	42,0

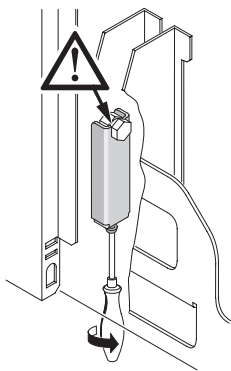
Таб. 22

13.4 Параметри для потужності опалення, що регулюються, при ZWSB 24/28-3 ...31

Пропан			Бутан	
Дисплей	Потужність кВт	Навантаження кВт	Потужність кВт	Навантаження кВт
31	7,3	7,5	8,1	8,3
35	8,4	8,7	9,4	9,6
40	9,9	10,2	11,0	11,3
45	11,3	11,6	12,6	13,0
50	12,7	13,1	14,2	14,7
55	14,1	14,6	15,8	16,3
60	15,6	16,1	17,4	18,0
65	17,0	17,6	19,1	19,7
70	18,4	19,1	20,7	21,4
75	19,8	20,5	22,3	23,0
80	21,3	22,0	23,9	24,7
85	22,7	23,5	25,5	26,4
90	24,1	24,7	27,1	27,7
95	25,6	25,8	28,6	28,9
U0	27	27,0	30,2	30,2

Таб. 23

14 Акт про введення котла в експлуатацію

Замовник/Користувач установки:	сюди слід вклеїти протокол вимірювань
.....	
Монтажник установки:	
.....	
Тип приладу:	
FD (дата виготовлення):	
Дата введення в експлуатацію:	
Настроєний тип газу:	
Нижча питома теплота згоряння (теплотворна спроможність) H_{IB} кВт-год/м ³	
Регулятор опалення:	
Система димовідведення: Система подвійних труб ☐ , коаксіальна система подвійних труб повітря/газ ☐ , шахта ☐ , роздільні трубопроводи газу та повітря ☐	
Інші компоненти установки:	
Виконано наступні роботи	Блокування між шаровим накопичувачем та газовим настінним котлом перевірено ☐ (→ розділ 5.6.2)
☐ Перевірено гідравлічну систему установки; Зауваження:	
☐ Перевірено електричні з'єднання; Зауваження:	
☐ Настроєно регулятор опалення; Зауваження:	
	
☐ Наклейка «Настройки модуля Heatronic» наклеєна	
Гідравлічний тиск підключення газумбар.....	☐ Вимірювання повітря для згорання/відпрацьованого газу проведено
CO ₂ при максимальній номінальній тепловій потужності%	CO ₂ при мінімальній номінальній тепловій потужності:%
☐ Сифон для відведення конденсату заповнено	☐ Проведено контроль герметичності з боку газу і води
☐ Функціональну перевірку проведено	
☐ Замовник/користувач установки пройшов інструктаж з техніки безпеки та правил експлуатації приладу	
☐ Замовник/користувач установки отримав комплект необхідної документації	
Дата та підпис виконавця монтажних робіт:	

Примітки

Примітки

Примітки



Роберт Бош Лтд.
Відділ термотехніки
вул. Крайня, 1
02660 Київ, Україна

www.bosch.ua