



Настінний газовий котел згорання

Condens 3000 W

ZWB 28-3 C ...



BOSCH

Інструкція з монтажу та технічного обслуговування для фахівців

Зміст

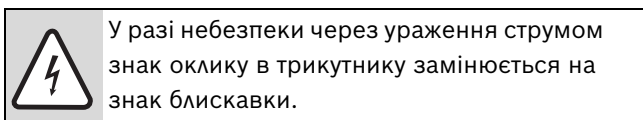
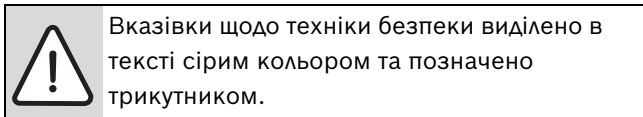
1	Пояснення символів з техніки безпеки	4	7.8	Захист від морозу	32
1.1	Пояснення символів	4	7.9	Блокування кнопок	32
1.2	Техніка безпеки	4	7.10	Функціональні помилки	33
			7.11	Захист помпи від заклинювання	33
2	Комплект поставки	6			
3	Основні характеристики	7	8	Індивідуальні настройки	34
3.1	Призначення	7	8.1	Механічні настройки	34
3.2	Декларація виробника про відповідність приладу вимогам та нормам ЄС	7	8.1.1	Перевірка розмірів мембранного компенсційного бака	34
3.3	Позначення типів	7	8.1.2	Внесення змін у характеристичну криву помпи опалення	34
3.4	Маркувальна табличка	7	8.2	Настройки Heatronic	35
3.5	Особливості апаратів	8	8.2.1	Користування модулем Heatronic	35
3.6	Приладдя	8	8.2.2	Максимальна опалювальна потужність (сервісна функція 1.A)	36
3.7	Монтажні розміри та мінімальні відступи	9	8.2.3	Тип перемикавання насоса для режиму опалення (сервісна функція 1.E)	37
3.8	Структура приладу	10	8.2.4	Максимальна температура лінії подачі (сервісна функція 2.b)	37
3.9	Електрична схема	12	8.2.5	Функція випуску повітря (сервісна функція 2.C)	37
3.10	Технічні характеристики	14	8.2.6	Автоматичне тактове блокування (сервісна функція 3.A)	37
3.11	Аналіз конденсату мг/л	15	8.2.7	Блокування часового циклу (сервісна функція 3.b)	38
4	Приписи та настанови	16	8.2.8	Різниця температур перемикавання (сервісна функція 3.C)	38
5	Інсталяція	17	8.2.9	Попереджувальний сигнал (сервісна функція 4.d)	38
5.1	Важливі вказівки	17	8.2.10	Програма наповнення сифону (сервісна функція 4.F)	38
5.2	Вибір місця встановлення приладу	18	8.2.11	Перевести назад час перевірки (сервісна функція 5.A)	39
5.3	Попередня інсталяція трубопроводів	18	8.2.12	Змінити використання каналів при 1-канальному таймері (сервісна функція 5.C)	39
5.4	Монтаж приладу	20	8.2.13	Показати час перевірки (сервісна функція 5.F)	39
5.5	Перевірка трубних з'єднань	22	8.2.14	Викликати останню збережену сервісну помилку (сервісна функція 6.A)	39
6	Електричне підключення	23	8.2.15	Мінімальна кількість гарячої води (сервісна функція 7.C)	39
6.1	Загальні зауваження	23	8.2.16	Підключення зовнішнього датчика температури лінії подачі, наприклад, гідравлічна стрілка (сервісна функція 7.d)	39
6.2	Підключення до мережі	23	8.2.17	Повернути прилад (Heatronic 3) на основні настройки (сервісна функція 8.E)	39
6.3	Підключити допоміжне обладнання	24	8.2.18	Затримка спрацьовування запиту для гарячої води (сервісна функція 9.E)	40
6.3.1	Відкрити Heatronic	24	8.2.19	Час вибігу насосу (сервісна функція 9.F)	40
6.3.2	Підключити регулятор опалення або дистанційне керування	25			
6.3.3	Приєднання термореле ТВ 1 прямого трубопроводу опалення підлоги	26			
6.3.4	Підключити циркуляційний насос	26			
6.3.5	Заміна мережевого кабелю	27			
7	Введення в експлуатацію	28			
7.1	Перед введенням в експлуатацію	29			
7.2	Увімкнення/вимкнення апарата	29			
7.3	Увімкнення опалення	30			
7.4	Регулювання опалення (приладів)	30			
7.5	Після введення в експлуатацію	30			
7.6	Настроїти температуру гарячої води	31			
7.6.1	Кількість та температура гарячої води	31			
7.7	Режим «Літо» (пріоритет приготування гарячої води)	32			

9	Адаптація приладу до типу газу	41
9.1	Настроїти співвідношення газ-повітря (CO ₂)	41
9.2	Контроль тиску газу на вході	43
10	Контроль відпрацьованого газу	44
10.1	Кнопка прочищення труб	44
10.2	Перевірка герметичності газовідводу ..	44
10.3	Вимірювання значення CO у димовому газі	44
11	Захист навколишнього середовища	45
12	Огляд/техобслуговування	46
12.1	Перелік пунктів для контролю та технічного обслуговування (протокол контролю та технічного обслуговування)	47
12.2	Опис різноманітних робочих кроків ...	48
12.2.1	Фільтр у трубі холодної води	48
12.2.2	Пластинчастий теплообмінник	48
12.2.3	Газова арматура	49
12.2.4	Гідравлічний блок	49
12.2.5	Триходовий клапан	49
12.2.6	Насос та розподільувач зворотнього ходу	49
12.2.7	Перевірити тепловий блок, пальник та електроди.	50
12.2.8	Очищення конденсаційного сифону ...	52
12.2.9	Мембрана в пристрої змішування	52
12.2.10	Перевірте запобіжний клапан системи опалення	53
12.2.11	Перевірити розширювальний бак (див. також стор. 34)	53
12.2.12	Тиск заповнення системи опалення ..	53
12.2.13	Перевірка електромотажу	53
12.2.14	Очищення інших деталей	53
12.3	Видалення води з системи опалення ...	54
13	Додатки	55
13.1	Повідомлення на дисплеї	55
13.2	Неполадки	56
13.3	Параметри газових настройок	57
13.3.1	Параметри для потужності опалення, що регулюються, при ZWB 28 ... 23	57
13.3.2	Параметри для потужності опалення, що регулюються, при ZWB 28 ... 31	57
14	Акт про введення котла в експлуатацію	58

1 Пояснення символів з техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

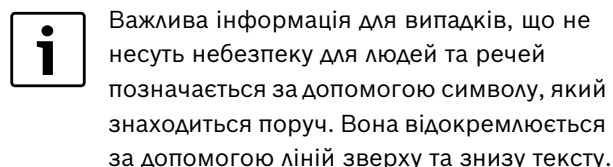
Вказівки щодо техніки безпеки



Сигнальні слова на початку на початку вказівки щодо техніки безпеки позначають вид та ступінь тяжкість 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

Симвл	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 газовий кран (→ 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 Bosch Gruppe, який має відповідні повноваження.

При виникненні запаху відпрацьованих газів

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

Установка, заміна

- ▶ Доручати встановлення або заміну приладу тільки спеціалізованому підприємству, що має допуск.
- ▶ Проводити роботи на провідних частинах відпрацьованого газу не можна.
- ▶ **При режимі роботи, що залежить від повітря в приміщенні:** не закривати і не зменшувати отвори для припливної та витяжної вентиляції в дверях, вікнах і стінах. При встановленні герметичних вікон забезпечити подачу повітря для спалювання.

Термічна дезінфекція

- ▶ **Небезпека опіків!**
Обов'язково здійснювати контроль при роботі з температурами вище 60 °С.

Технічний огляд/технічне обслуговування

- ▶ **рекомендація для клієнтів:** підпишіть із сертифікованим сервісним центром договір на технічне обслуговування, який передбачає щорічний технічний огляд приладу та його сервісне обслуговування у випадку необхідності.
- ▶ Користувач відповідає за безпеку та екологічність опалювального приладу (федеральний закон про шкідливі викиди в атмосферу).
- ▶ 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 не повинно містити 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 апарата або самостійного виконання будь-яких ремонтно-профілактичних робіт.

2 Комплект поставки

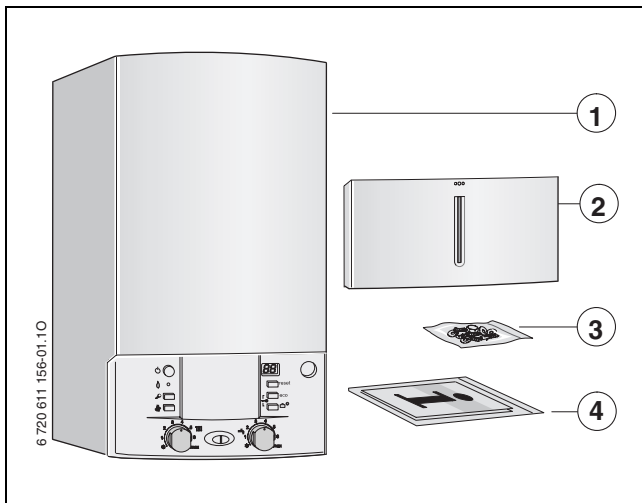


Рис. 1

- 1 Газовий котел для центрального опалення
- 2 Кришка (з матеріалом для кріплення)
- 3 Матеріали для кріплення (гвинти та допоміжне обладнання)
- 4 Комплект документації для приладу

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

ZWB-прилади є комбінованими приладами для опалення та нагріву води за проточним принципом.

3.1 Призначення

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

Інше використання вважається застосуванням не за призначенням. На збиток, що виник внаслідок цього, відповідальність не поширюється.

Професійне та промислове використання приладів для виробництва тепла не дозволяється.

3.2 Декларація виробника про відповідність приладу вимогам та нормам ЄС

Цей апарат відповідає чинним вимогам Європейських Директив 90/396/ЄС, 92/42/ЄС, 2006/95/ЄС, 2004/108/ЄС та вимогам до взірця, наведеному у Сертифікаті випробувань зразка апарата відповідно 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-0085 BS0253
Категорія приладу (тип газу)	II _{2H} 3B/P (13, 28-30)
Інсталяційний тип	C13x, C33x, C43x, C53, C63x, C83x, B23, B33

Таб. 2

3.3 Позначення типів

ZWB 28	-3C	23	S710
---------------	-----	----	------

Таб. 3

Z	Для центрального опалення
W	Для приготування гарячої розхідної води
B	Екологічно чиста конденсаційна техніка опалення
28	Потужність нагріву води до 28 кВт
-3C	Версія
23	Для природного газу H
S7100	Спеціальний номер

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

Пок азники	Індекс Воббе (W _S) (15 °C)	Група газів
23	12,7-15,2 кВт-год./м ³	Природний газ, тип 2H
31	20,2-24,3 кВт-год./м ³	Зріджений газ 3B/P

Таб. 4

3.4 Маркувальна табличка

Табличка типу (44) знаходиться праворуч під траверсою (→ мал. 3).

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

3.5 Особливості апаратів

- апарати призначаються для настінного монтажу і не залежать від наявності димоходу та від розмірів приміщення
- **розумне перемикання насоса опалення при підключенні погодозалежного регулятора опалення**
- **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 EN298
- для експлуатації котла не вимагається мінімального запасу циркуляційної води, тобто заповнення контуру опалення може бути як завгодно малим, але котел вірно керуватиме системою опалення
- котел є придатним для опалення підлоги
- можливість підключення для подвійної труби для димових газів Ø 60/100 або Ø 80/125, або відокремленої труби або окремої труби Ø 80
- вентилятор-димосос, з можливістю регулювання кількості обертів
- пальник з попереднім змішуванням
- додаткові датчики температури й терморегулятор опалення
- температурний датчик у прямому трубопроводі опалення
- обмежувач температури, встановлений в контурі струму, 24 Вольт
- триступенева помпа системи опалення, з автоматичним пристроєм для видалення повітря
- запобіжний клапан, манометр, розширювальний мембранний бак
- можливість підключення термісторного датчика (NTC) бойлера (накопичувача гарячої води)
- обмежувач температури відпрацьованих газів (120 °C)
- схема пріоритету приготування гарячої витратної води
- 3-ходовий клапан з двигуном
- пластинчастий теплообмінник

3.6 Приладдя



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

- Деталі газовідвідного приладдя
- Монтажна панель для приєднання трубопроводів
- Набір для S-подібної труби для підключення до наявної монтажної плати Bosch
- погодозалежний регулятор, наприклад, FW 100, FW 200
- Регулятор температури приміщення, наприклад, FR 100, FR 110
- Дистанційне керування FB 100, FB 10
- КР 130 (насос конденсату)
- NB 100 (нейтралізаційний короб)
- Приладдя № 429 або 430 (запобіжна група)
- Воронкоподібний сифон з можливістю підключення до конденсатозливної та запобіжного клапану № 432

3.7 Монтажні розміри та мінімальні відступи

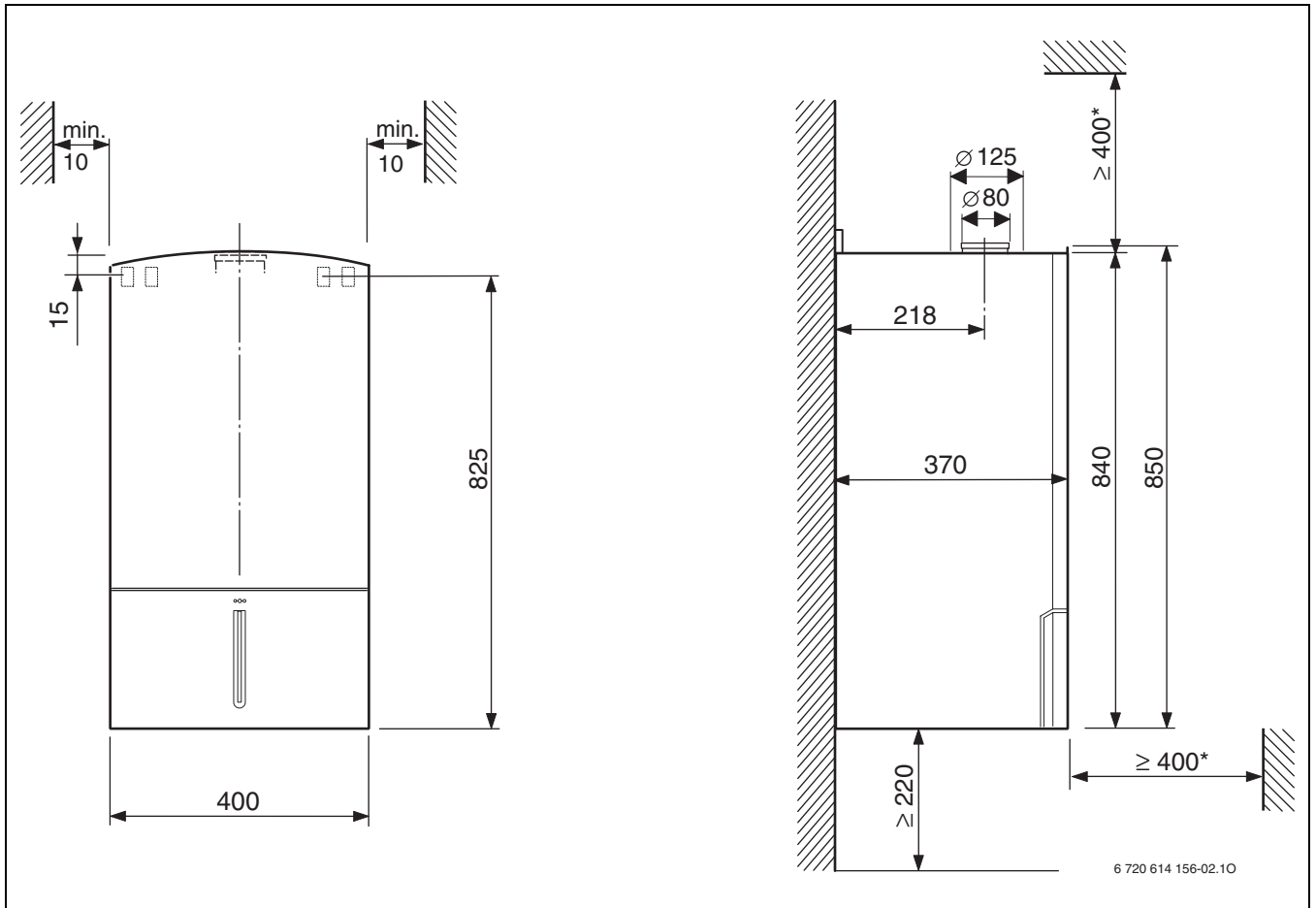


Рис. 2

* для обслуговування та сервісу

3.8 Структура приладу

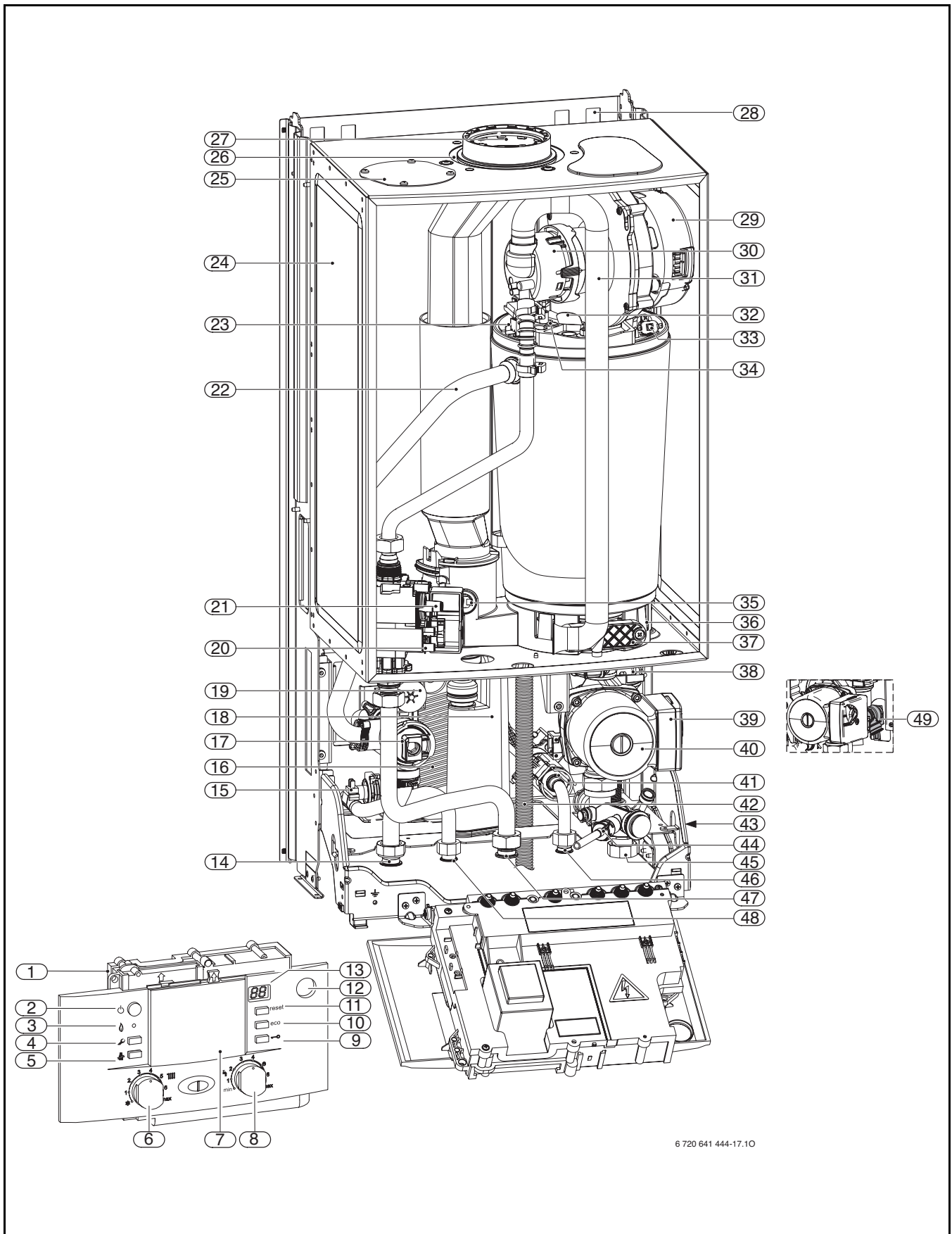
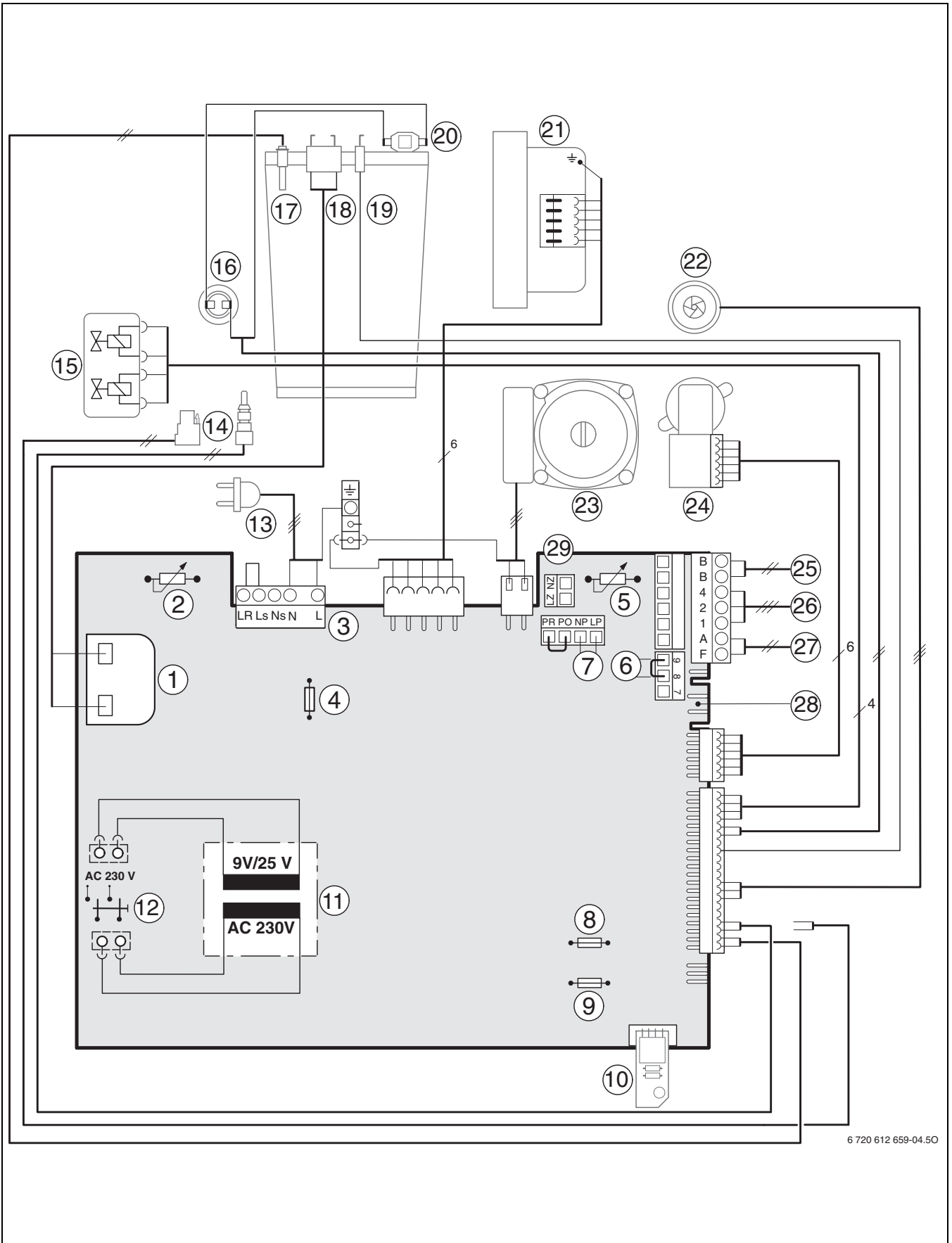


Рис. 3

Пояснення до мал. 3:

- 1 Heatronic 3
- 2 Головний вимикач
- 3 Контрольна лампочка режиму роботи пальника
- 4 Сервісна кнопка
- 5 Кнопка «Сажотрус»
- 6 Регулятор температури подачі
- 7 Тут може бути встановлений погодозалежний регулятор або таймер (додаткове обладнання)
- 8 Регулятор температури гарячої води
- 9 Блокування кнопок
- 10 Кнопка есо
- 11 Кнопка «reset»
- 12 Манометр
- 13 Дисплей
- 14 Подаюча лінія
- 15 Температурний датчик гарячої води
- 16 Пластинчастий теплообмінник
- 17 З-ходовий клапан
- 18 Конденсаційний сифон
- 19 Двигун
- 20 Вимірювальний штуцер для тиску течії підключення газу
- 21 Регулювальний гвинт мін. кількості газу
- 22 Подаюча лінія
- 23 Датчик температури лінії подачі
- 24 Розширювальний бак
- 25 Всмоктання повітря для згоряння (окрема труба)
- 26 Всмоктання повітря для згоряння
- 27 Труба для димових газів
- 28 Начіпна планка
- 29 Вентилятор
- 30 Змішувальне обладнання
- 31 Усмоктувальна труба
- 32 Дзеркало
- 33 Тепловий блок-обмежувач температури
- 34 Набір електродів
- 35 Обмежувач температури димових газів
- 36 Конденсаційна ванна
- 37 Кришка отвору для перевірки
- 38 Автоматичний відповітрявач
- 39 Віконце кількості обертів насоса
- 40 Насос контуру опалення
- 41 Турбіна
- 42 Шланг для конденсату
- 43 Табличка типу
- 44 Зливний кран
- 45 Зворотна лінія опалення
- 46 Вхід холодної води
- 47 Газ
- 48 Вихід гарячої води
- 49 Запобіжний клапан (контур опалення)

3.9 Електрична схема



6 720 612 659-04.50

Рис. 4

- 1 Трансформатор запалення
- 2 Регулятор температури лінії подачі
- 3 Клемна накладка 230 В змінного струму
- 4 Запобіжник Т 2,5 А (230 В АС)
- 5 Регулятор температури гарячої води
- 6 Підключення температурного реле ТВ1 (24 В постійного струму)
- 7 Підключення циркуляційного насосу
- 8 Запобіжник Т 0,5 А (5 В DC)
- 9 Запобіжник Т 1,6 А (24 В DC)
- 10 Кодуючий штекер
- 11 Трансформатор
- 12 Головний вимикач
- 13 Кабель для підключення зі штекером
- 14 Температурний датчик гарячої води
- 15 Газова арматура
- 16 Обмежувач температури димових газів
- 17 Датчик температури лінії подачі
- 18 Запалювальний електрод
- 19 Контрольний електрод
- 20 Тепловий блок-обмежувач температури
- 21 Вентилятор
- 22 Турбіна
- 23 Насос контуру опалення
- 24 3-ходовий клапан
- 25 Підключення зовнішнього насосу контуру опалення (первинний контур)
- 26 Підключення приладів на шині, наприклад, регулятора опалення
- 27 Підключення TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
- 28 Підключення датчика зовнішньої температури
- 29 Підключення температурного датчика бойлера (NTC)

3.10 Технічні характеристики

	ZWB 28-3 C ...			
	Один иці	Природний газ	Пропан ¹⁾	Бутан
макс. номінальна теплова потужність (P _{макс.}) 40/30 °C	кВт	21,8	21,7	24,5
макс. номінальна теплова потужність (P _{макс.}) 50/30 °C	кВт	21,6	21,6	24,7
макс. номінальна теплова потужність (P _{макс.}) 80/60 °C	кВт	20,3	20,3	23,0
макс. номінальне теплове навантаження (Q _{макс.}) опалення	кВт	20,8	20,8	23,6
мін. номінальна теплова потужність (P _{мін.}) 40/30 °C	кВт	8,1	11,6	11,6
мін. номінальна теплова потужність (P _{мін.}) 50/30 °C	кВт	8,0	11,5	11,5
мін. номінальна теплова потужність (P _{мін.}) 80/60 °C	кВт	7,3	10,5	10,5
мін. номінальне теплове навантаження (Q _{мін.}) опалення	кВт	7,5	10,8	10,8
макс. номінальна теплова потужність (P _{пв}) гарячої води	кВт	27,4	27,4	27,4
макс. номінальне теплове навантаження (Q _{пв}) гарячої води	кВт	28,0	28,0	28,0
Витрата газу				
Природний газ Н (H ₁₅ = 9,5 кВт·год/м ³)	м ³ /год	2,8	-	-
Зріджений газ	кг/год	-	2,1	2,0
Тиск газу на вході в апарат				
Природний газ Н	мбар	10-16	-	-
Скраплений газ	мбар	-	25 - 35	25 - 35
Розширювальний бак				
Попередній тиск	бар	0,5	0,5	0,5
Загальний об'єм	л	8	8	8
Гаряча вода				
макс. кількість гарячої води	л/хв	12	12	12
Температура гарячої води	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
макс. температура холодної води	°C	60	60	60
Макс. допустимий тиск гарячої води	бар	10	10	10
Мін. гідравлічний тиск	бар	0,3	0,3	0,3
Питома витрата згідно EN 625	л/хв	13,0	13,0	13,0
Значення для розрахунку перетину згідно DIN 4705				
Потік відпрацьованого газу макс./мін. Ном.зн.	г/с	11,9/3,5	12,3/4,9	11,6/4,7
Температура відпрацьованого газу 80/60 °C макс./мін. Ном.зн.	°C	94/61	94/61	94/61
Температура відпрацьованого газу 40/30 °C макс./мін. Ном.зн.	°C	60/32	60/32	60/32
Залишкова висота подачі	Па	80	80	80
CO ₂ при макс. номінальній тепловій потужності	%	9,6	10,8	11,5
CO ₂ при мін. номінальній тепловій потужності	%	8,7	10,5	11,0
Показник групи відпрацьованих 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 рН при бл.		4,8	4,8	4,8
Загальне				
Електрична напруга	АС (В)	230	230	230
Частота	Гц	50	50	50
Макс. споживана електрична потужність в режимі опалювання	Вт	125	125	125
Клас критичного показника EMV	-	В	В	В
Рівень звукового тиску	≤ dB(A)	36	36	36
Клас захисту	IP	X4D	X4D	X4D
Макс. температура подачі	°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	3,0	3,0	3,0
Маса (без упаковки)	кг	44	44	44
Габарити В x Ш x Г	мм	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370

Таб. 5

1) Стандартне значення для зрідженого газу для резервуарів об'ємом до 15000 л

3.11 Аналіз конденсату мг/л

Wert	Stoff мг/л
Амоній	1,2
Свинець	≤ 0,01
Кадмій	≤ 0,001
Хром	≤ 0,1
Галогенвуглеводні	≤ 0,002
Вуглеводень	0,015
Мідь	0,028
Нікель	0,15
Ртуть	≤ 0,0001
Сульфат	1
Цинк	≤ 0,015
Олово	≤ 0,01
Ванадій	≤ 0,001
Значення рН	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**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - 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 скраплених газів)Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **стандарти Німецького інституту стандартизації**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstr. 6 - 10787 Berlin
 - **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»).

5 Інсталяція



НЕБЕЗПЕКА: Існує можливість вибуху газу!

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



Вмикання приладу, підключення до мережі електроживлення, газової мережі та димоходу, а також уведення в експлуатацію дозволяється виконувати тільки фахівцям спеціалізованого сервісного центру Bosch 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.

Відкриті системи опалення

- ▶ Відкриті системи опалення слід перебудувати у замкнені системи.

Гравітаційні системи опалення

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

Опалення підлоги

- ▶ Дотримуйтеся пам'ятки 7 181 465 172 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 для догляду за будівництвом вимагають нейтралізуючий пристрій:

- ▶ використовувати нейтралізуючий бокс NB 100.

Застосування кімнатного регулятора температури

- ▶ На радіаторі ведучого приміщення не встановлюйте вентиль термостату

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 %
Coral	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.

Гідравлічні шуми

Щоб запобігти шуму потоку:

- ▶ Встановити перепускний клапан (допоміжне обладнання № 997) або на подвійних трубах опалення встановити 3-ходовий клапан на самому віддаленому радіаторі.

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.

Рециркуляційна помпа гарячої води

Встановлений циркуляційний насос (його необхідно монтувати) повинен мати наступні значення для підключення: 230 В перемінний струм, 0,45 А, cos φ = 0,99.

5.2 Вибір місця встановлення приладу

Настанови щодо вибору місця встановлення



Прилад забороняється вбудовувати за межами внутрішніх приміщень.

Для апаратів діють настанови DVGW-TRGI («Технічні правила інсталяції газової апаратури»), а для апаратів, які працюють на скрапленому газі, діють вимоги TRF («Технічні правила використання скраплених 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 вуглеводи, що містять сполуки хлору та фтору і входять до складу, наприклад, розчинників, фарб, клейових речовин, моторних газів і побутових мийних та очищуючих засобів.

Температура поверхні приладу

Максимальна температура поверхні облицювання котла – нижче 85 °С. Внаслідок цього та згідно з вимогами настанов DVGW-TRGI («Технічні правила інсталяції газової апаратури») або TRF («Технічні правила використання скраплених 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 магнітний клапан, та підключити його до ІУМ. Таким чином постачання зрідженого газу здійснюється лише при потребі у теплі.

5.3 Попередня інсталяція трубопроводів



УВАГА: Ніколи не спирати прприлад на панель керування Heatronic.

- ▶ Видалити пакування, виконуючи нанесені на ньому вказівки.

Кріплення до стіни

- ▶ Немає потреби установлювати на стіну додаткові захисні засоби. Стіна має бути плоскою та витримувати вагу приладу.
- ▶ Закріпіть на стіні монтажні шаблони, які знаходяться разом з комплектом документації, при цьому звертайте увагу на бічні мінімальні відстані у 10 мм (→ рис. 2).
- ▶ Зробити отвори для гачків, що вкручуються (Ø 8 мм), та монтажної пластини для підключення (додаткове обладнання) згідно монтажного шаблону.
- ▶ При необхідності: зробити отвори у стіні для системи відведення продуктів спалювання.

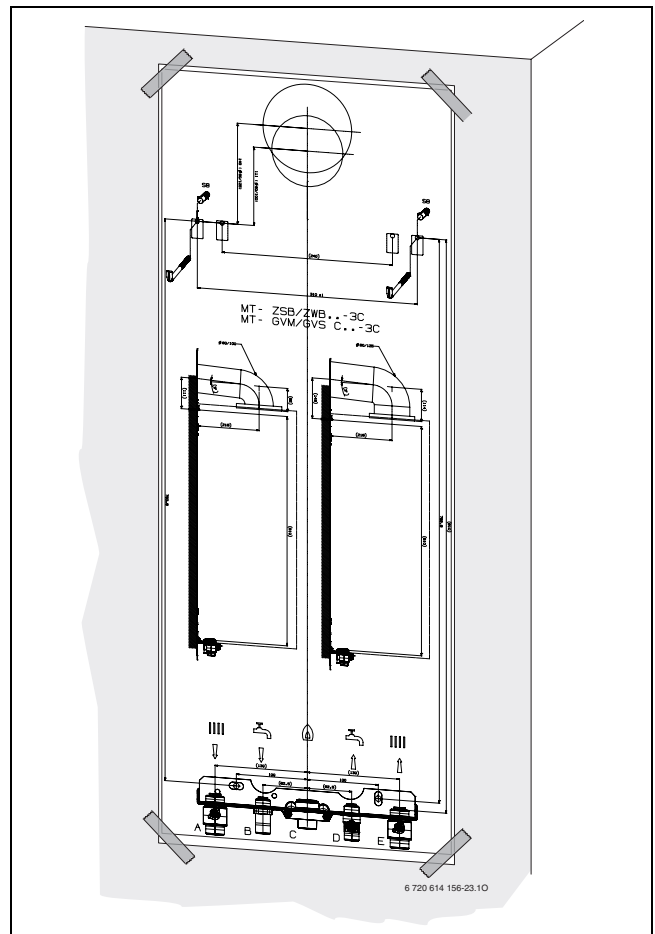


Рис. 5 монтажний шаблон

- ▶ Видалити монтажний шаблон.

- ▶ Закріпіть гачки, що вкручуються, за допомогою дюбелів (входять у комплект).
- ▶ Встановити монтажну плату для підключення (додаткове обладнання) з кріпильним матеріалом, який надається.

Підключення води та газу

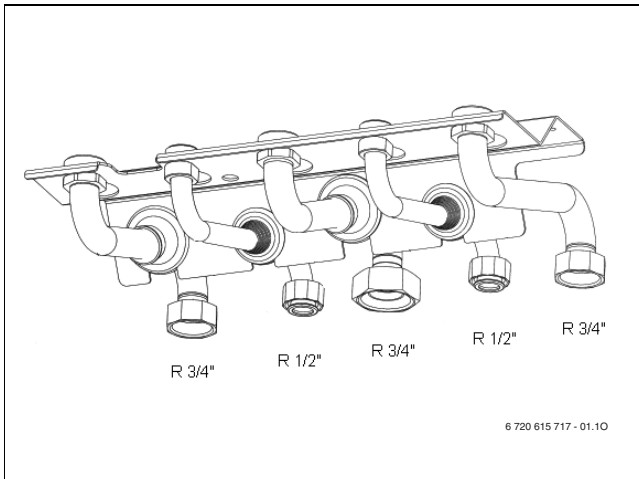


Рис. 6 Вертикальний сполучний елемент № 1421

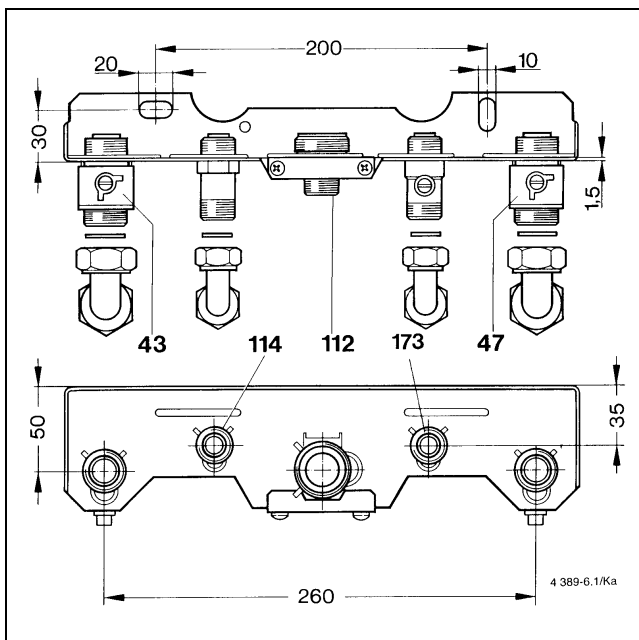


Рис. 7 Вертикальна приєднувальна плата для монтажу № 492

- 43** Подаюча лінія
- 47** Зворотний трубопровід опалення
- 112** Приєднувальний ніпель R 3/4, для підключення газу (умонтований)
- 114** ZWA: Підключення R 1/2 Гаряча вода
ZSA: Хід колектора вперед
- 173** Запірний вентиль холодної води (ZWC)
Зворотний хід колектора



Обов'язково слідкуйте за тим, щоб магістралі на хомутах прокладалися таким чином, щоб на кріплення не було додаткового навантаження.

- ▶ Умовний прохід труби подачі газу визначається згідно з DVGW-TRGI (для природного газу) або згідно TRF (для скрапленого газу).
- ▶ Всі магістралі в опалювальній системі мають витримувати тиск 3 бар, а в контурі підготовки гарячої води - 10 бар.
- ▶ Для заповнення системи і для видалення води з системи необхідно під час інсталяції передбачити у найнижчому місці системи відповідний кран.
- ▶ Встановити клапан для відведення повітря у найвищій точці.

5.4 Монтаж приладу



УВАГА: Існує можливість пошкодження апарату внаслідок забруднення трубопроводів.

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

- ▶ Видалити з труб заглушки.

Відокремлення облицювання



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

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

- ▶ Видаліть два стопорних гвинта на нижній стороні приладу.
- ▶ Потягнути обшивання вперед та зняти зверху.

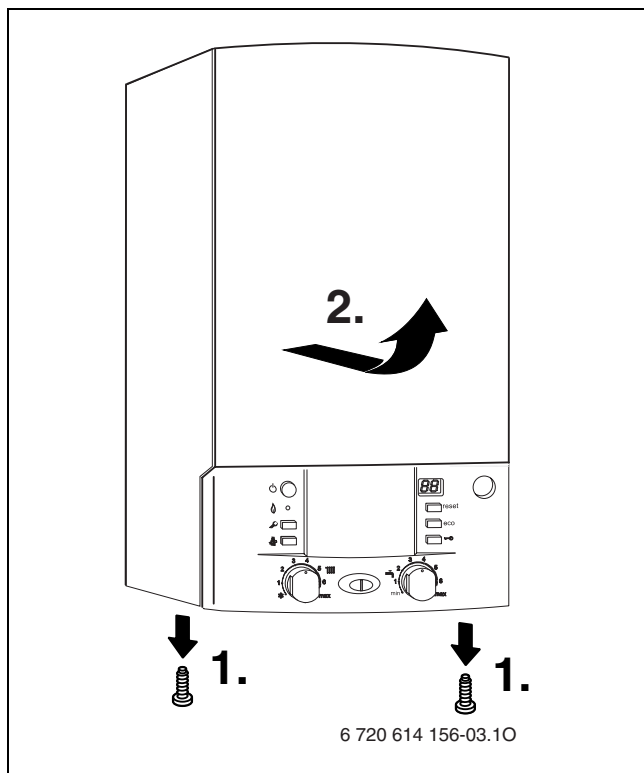


Рис. 8

Кріплення апарата

- ▶ Прокласти ущільнення на підключенні монтажної плати.
- ▶ Повісити прилад на стіну за допомогою двох гачків (1).

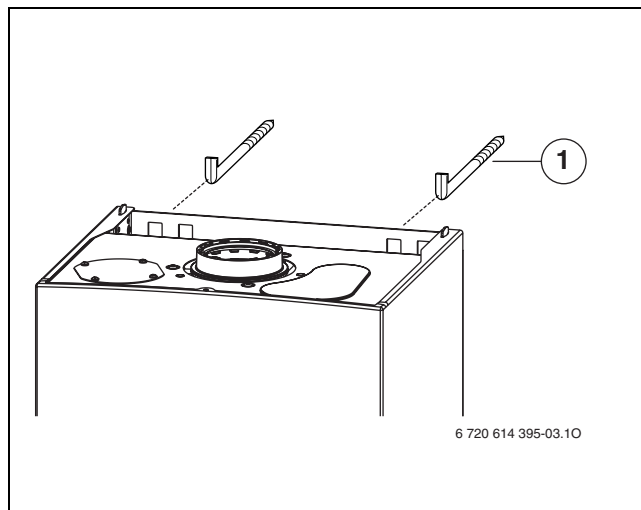


Рис. 9 Навішування приладу

1 Гачки

- ▶ Загвинтити накидні гайки трубних з'єднань.

Вставити шланг запобіжного клапану

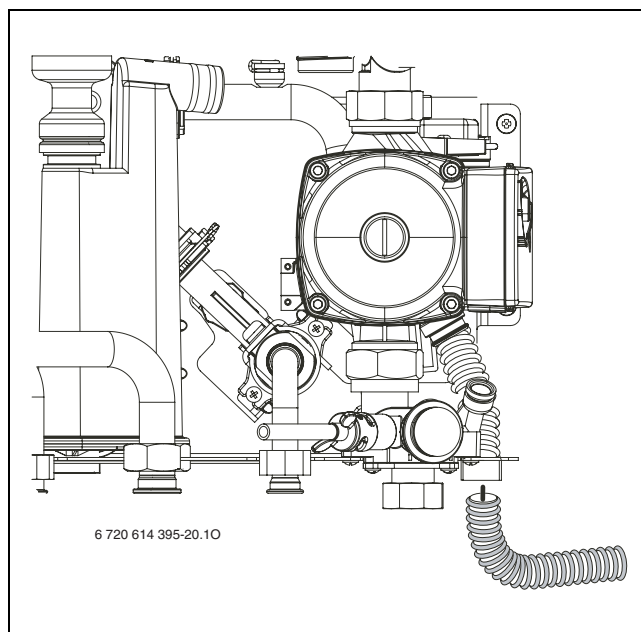


Рис. 10

Воронкоподібний сифон, додаткове обладнання № 432

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

- ▶ Відвід створити з 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 внутрішню 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 прокладати лише з нахилом вниз.

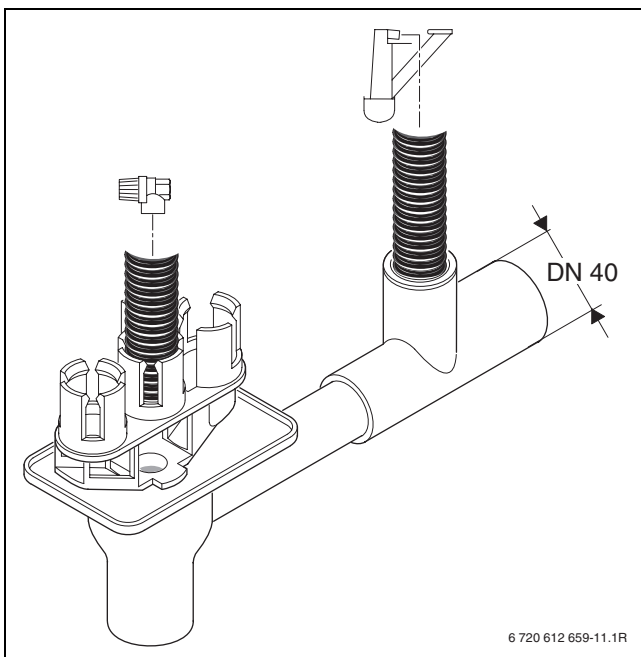


Рис. 11

Монтаж кришки

- ▶ Перевірити напрямок демпфера (1) (→ рис. 12).
- ▶ Защипнути кришку знизу.

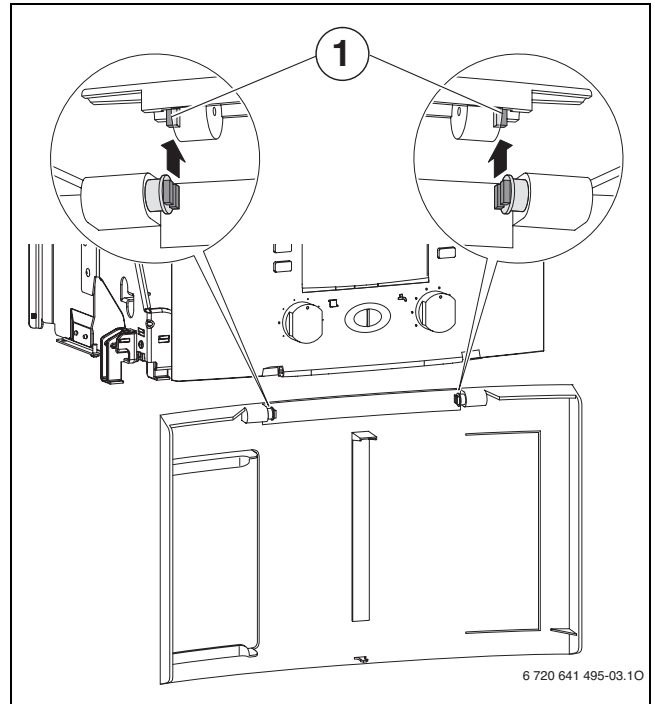


Рис. 12

- ▶ Закрити відкидну кришку.
Вона має зафіксуватися із клацанням.
- ▶ щоб відкрити кришку: натисніть на кришку посередині та відпустіть.
Кришка відкриється.

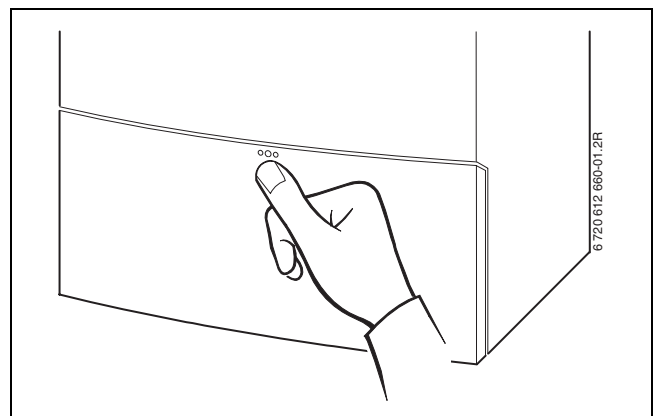


Рис. 13

Газовідвідне обладнання

- ▶ Встановіть комплект для відпрацьованих газів і зафіксуйте за допомогою гвинтів, що входять до комплекту поставки.



Докладнішу інформацію щодо інсталяції газовідвідного обладнання викладено у додаткових інструкціях.

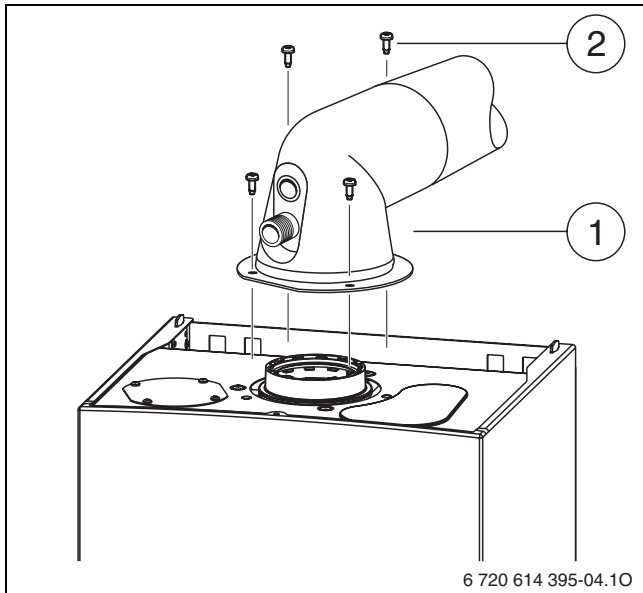


Рис. 14 Прикріпіть комплект для відпрацьованих газів

- 1 Комплект для димових газів/адаптер
- 2 Гвинти

5.5 Перевірка трубних з'єднань

Вода

- ▶ Відкрити кран холодної води на пристрої і кран теплої води в місці відбору так, щоб потекла вода (перевірочний тиск: макс. 10 бар).
- ▶ Відкрити службові вентиля (крани) прямого та зворотного трубопроводів опалення та заповнити систему водою.
- ▶ Перевірити на щільність усі місця встановлення ущільнювальних прокладок та усі різьбові з'єднання (тиск випробування: максимум 2,5 бар по манометру).
- ▶ Перевірити на щільність усі місця з'єднань (встановлення ущільнювальних прокладок та усі різьбові з'єднання).

Газопровід

- ▶ Закрити запірний газовий кран, щоб захистити газову арматуру від пошкодження внаслідок надлишкового тиску (максимальний тиск становить 150 мбар).
- ▶ Перевірити справність і надійність газопроводу.
- ▶ Виконати розвантаження по тиску.

6 Електричне підключення

6.1 Загальні зауваження



НЕБЕЗПЕКА: існує можливість ураження електрострумом!

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

Всі регулюючі, керуючі та запобіжні частини приладу з'єднати дротом та перевірити.

Дотримуватися захисних заходів згідно директиви VDE 0100 та спеціальних директив (ТАВ) місцевих нормативів.

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

До кабелю підключення не повинні приєднуватися інші користувачі.

У захисній зоні 1 прокладіть кабель вертикально вгору.

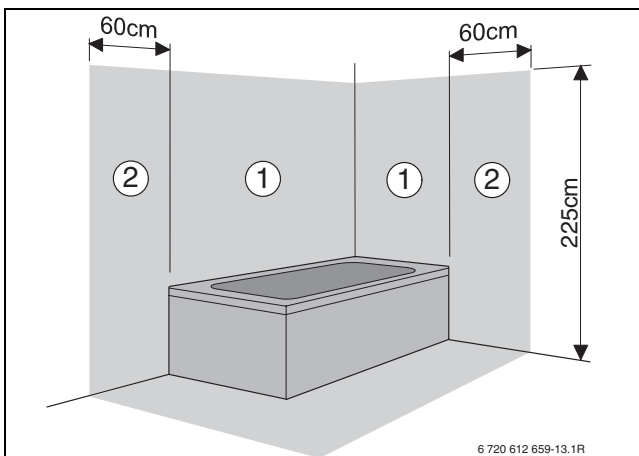


Рис. 15

Захисна зона 1, безпосередньо через ванну

Захисна зона 2, навколо 60 см вани/душа

Двофазна мережа (IT)

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

-або-

- ▶ Розділовий трансформатор, приладдя № 969.

Запобіжники

Прилад захищений трьома запобіжниками. Вони знаходяться на платі (→ мал. 4, стр. 12).



Додаткові запобіжники знаходяться на зворотній стороні кришки (→ мал. 17).

6.2 Підключення до мережі

- ▶ Вставити штекер мережі у розетку з захисним контактом (крім захисних зон 1 та 2).

Якщо не вистачає довжини кабелю, наростить 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 наростити кабель, підключений у захисних зонах 1 або 2, → розділ 6.3.

Використовуйте наступні типи кабелів:

- NYM-I 3 x 1,5 мм²

6.3 Підключити допоміжне обладнання

6.3.1 Відкрити Heatronic.



УВАГА: Залишки кабелю можуть пошкодити Heatronic.

- ▶ Зачистіть кабель лише поза Heatronic.

Для проведення електричного підключення панель керування необхідно опустити та відкрити зі сторони підключення.

- ▶ Зняти монтажний кожух (→ стор. 20).
- ▶ Вигвинтити гвинти та відкинути Heatronic донизу.

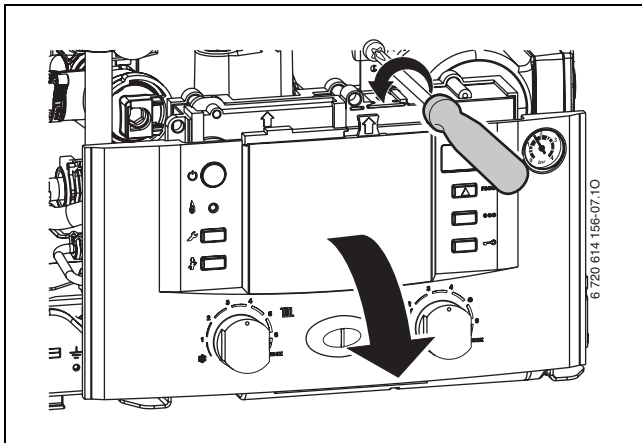


Рис. 16

- ▶ Видалити гвинти, витягнути кабель та зняти покриття.

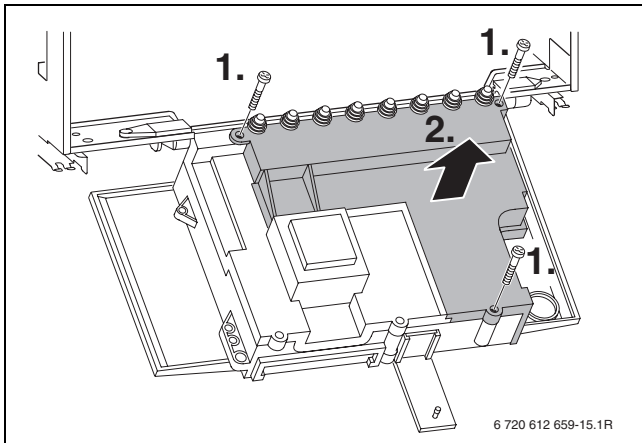


Рис. 17

- ▶ Для захисту від бризок (IP) фіксатор гвинта натягу кабеля обрізати відповідно до діаметру кабеля.

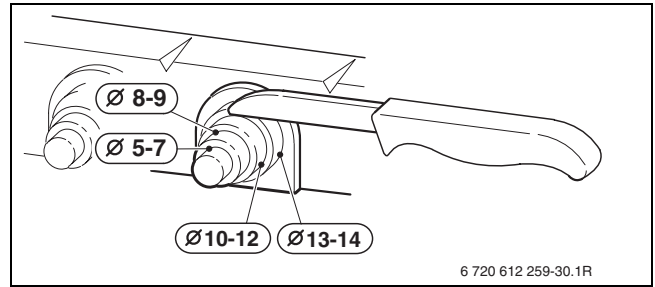


Рис. 18

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

6.3.2 Підключити регулятор опалення або дистанційне керування.

Лише кваліфікований технік від Bosch може вводити апарат до експлуатації.

Регулятори опалення FW 100 та FW 200 можуть також встановлюватися безпосередньо попереду у Heatronic 3.

Про встановлення та електричне підключення дивіться у відповідному посібнику з інсталяції.

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

Регулятор має підходити до мережевої напруги (від опалювального приладу) та не повинен мати своє власне підключення до землі.

- ▶ Обрізати фіксатор для запобігання натягу кабелю відповідно до діаметра застосованого кабелю.
- ▶ Провести кабель через пристрій зменшення натягу та підключити регулятор як вказано у ST10:
 - L до L_S
 - S до L_R
- ▶ Закріпити кабель у фіксаторі для запобігання натягу.

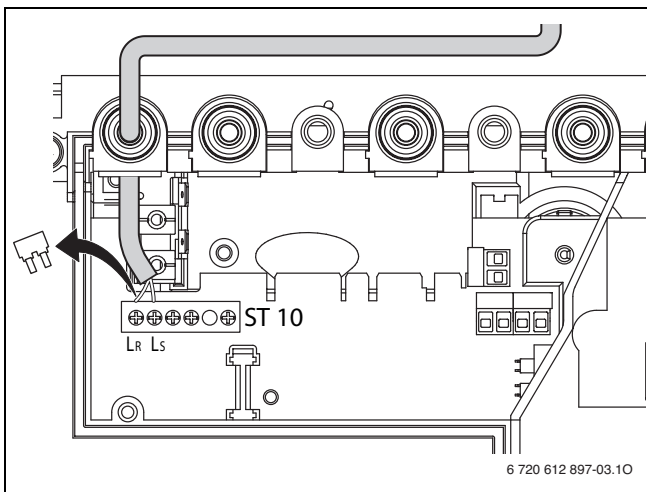


Рис. 19 Підключення (230 В перемінного струму, видалити міст між L_S та L_R)

Підключити регулятор температури приміщення TR 100/TR 200

- ▶ Використовуйте проводку з наступним перетином:

Довжина проводу	Переріз
≤ 20 м	0,75 - 1,5 мм ²
≤ 30 м	1,0 - 1,5 мм ²
> 30 м	1,5 мм ²

Таб. 9

- ▶ Обрізати фіксатор для запобігання натягу кабелю відповідно до діаметра застосованого кабелю.
- ▶ Провести кабель для підключення через фіксатор зменшення натягу та підключити до ST19 до клем 1, 2 та 4.
- ▶ Закріпити кабель у фіксаторі для запобігання натягу.

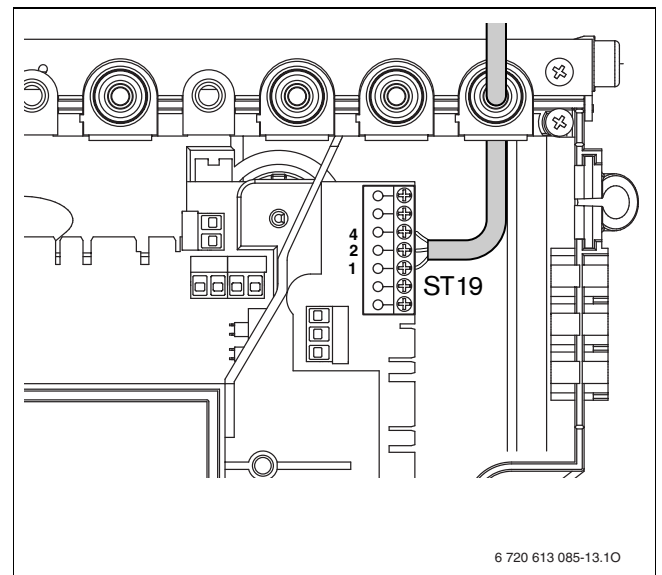


Рис. 20 Підключення регулятора 24 В

6.3.3 Приєднання термореле ТВ 1 прямого трубопроводу опалення підлоги

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

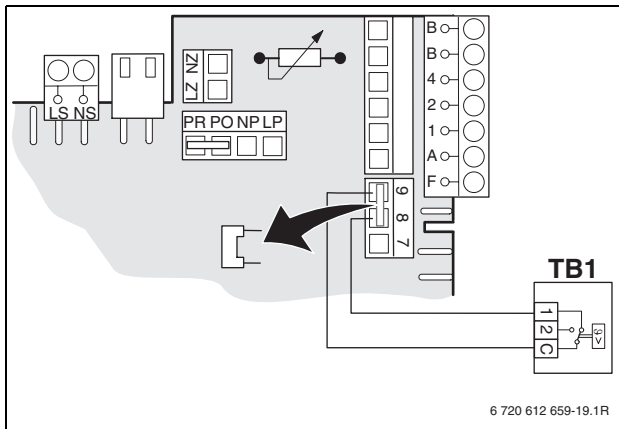


Рис. 21

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

6.3.4 Підключити циркуляційний насос

• Для захисту від бризок (IP) завжди проводити кабель через кабельний ввід з отвором, відповідним до діаметру кабелю.

• Рекомендуються наступні типи кабелю:

- NYM-I 3 x 1,5 мм²
- HO5VV-F 3 x 0,75 мм² (не прокладати безпосередньо поблизу ванни або душа; застосування у зонах безпеки 1 та 2 відповідно до настанов VDE 0100 спілки німецьких електротехніків, частина 701)
- HO5VV-F 3 x 1,0 мм² (не прокладати безпосередньо поблизу ванни або душа; застосування у зонах безпеки 1 та 2 відповідно до настанов VDE 0100 спілки німецьких електротехніків, частина 701).

- ▶ Обрізати фіксатор для запобігання натягу кабелю відповідно до діаметра застосованого кабелю.
- ▶ Провести кабель через пристрій зменшення натягу та підключити до циркуляційного насоса як вказано у ST25:

- L на L₂
- N на N₂
- З'єднання з землею (зелена або зелено-жовта жила).

- ▶ Закріпити кабель живлення у фіксаторі для запобігання натягу.

Підключення проводу заземлення корпусу необхідно виконати таким чином, щоб він залишався вільним від натягу, коли інші жили кабелю живлення вже натягнуті. (Якщо хто-небудь необережно або випадково потягне за кабель живлення, провід заземлення повинен бути останнім, який від'єднається від клем. Такий захід техніки безпеки є необхідним, щоб провід заземлення корпусу (тобто, захисний провід) ніколи не був першим проводом, який від'єднується від клемної планки котла).

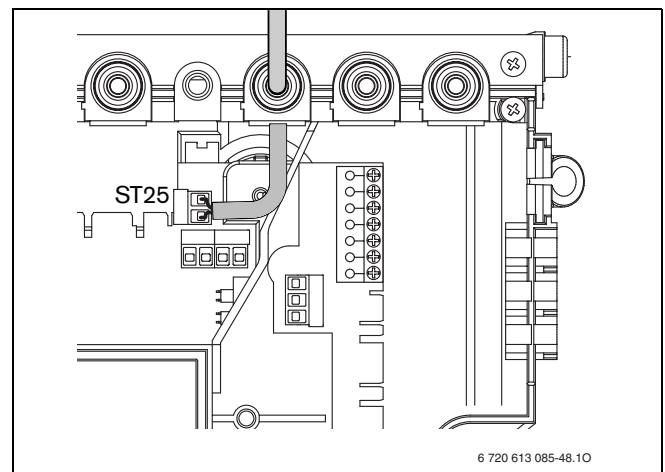


Рис. 22 Підключення циркуляційного насосу

6.3.5 Заміна мережевого кабелю

- Для захисту від бризок (IP) завжди проводити кабель через кабельний ввід з отвором, відповідним до діаметру кабелю.
 - Рекомендуються наступні типи кабелю:
 - NYM-I 3 x 1,5 мм²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 мм² (не прокладати безпосередньо поблизу ванни або душа; застосування у зонах безпеки 1 та 2 відповідно до настанов VDE 0100 спілки німецьких електротехніків, частина 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 мм² (не прокладати безпосередньо поблизу ванни або душа; застосування у зонах безпеки 1 та 2 відповідно до настанов VDE 0100 спілки німецьких електротехніків, частина 701).
 - ▶ Обрізати фіксатор для запобігання натягу кабелю відповідно до діаметра застосованого кабелю.
 - ▶ Провести кабель через фіксатор та приєднати його наступним чином:
 - Клема ST10, клема L (червона або коричнева лінія)
 - Клема ST10, клема N (блакитна лінія)
 - Підключення маси (зелена або зелено-жовта лінія).
 - ▶ Закріпити кабель живлення у фіксаторі для запобігання натягу.
- Підключення проводу заземлення корпусу необхідно виконати таким чином, щоб він залишався вільним від натягу, коли інші жили кабелю живлення вже натягнуті. (Якщо хто-небудь необережно або випадково потягне за кабель живлення, провід заземлення повинен бути останнім, який від'єднається від клеми. Такий захід техніки безпеки є необхідним, щоб провід заземлення корпусу (тобто, захисний провід) ніколи не був першим проводом, який від'єднується від клемної планки котла).

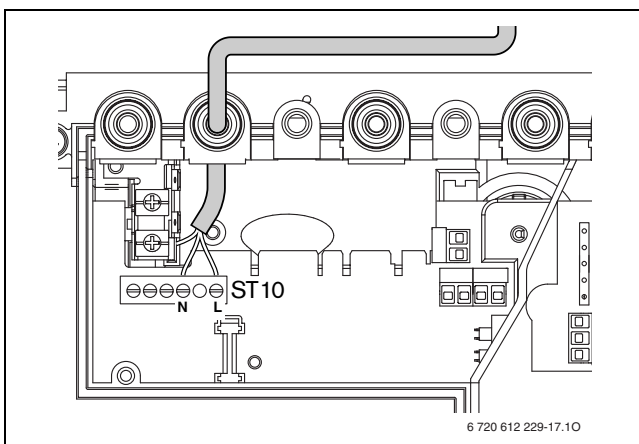


Рис. 23 Клемник лінії живлення ST10

7 Введення в експлуатацію

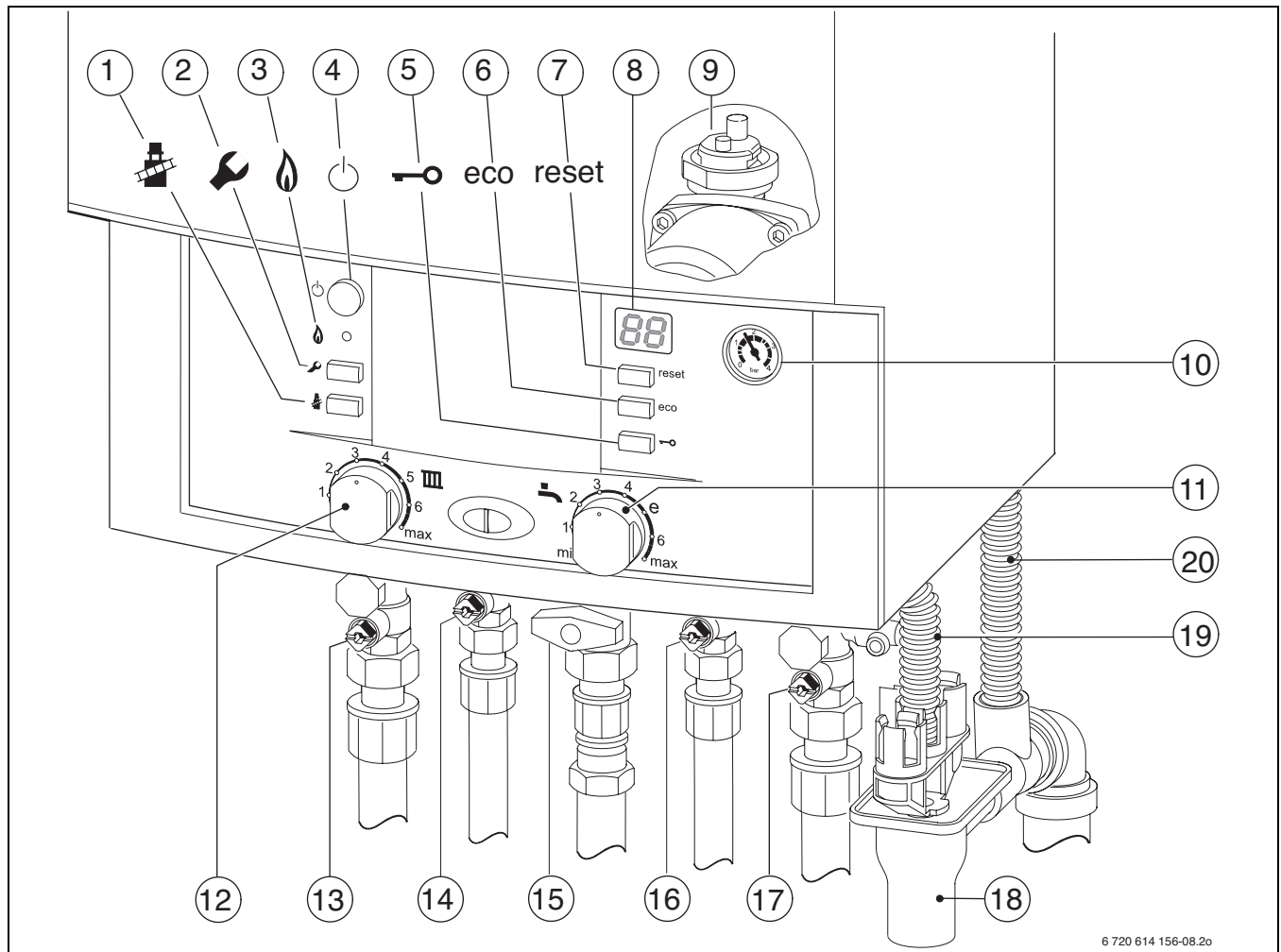


Рис. 24

- 1 Кнопка прочищення труб (режим «Сажотрус»)
- 2 Сервісна кнопка
- 3 Контрольна лампочка режиму горіння
- 4 Головний вимикач
- 5 Блокування кнопок
- 6 Кнопка eco
- 7 Кнопка «reset»
- 8 Дисплей
- 9 Автоматичний відповірювач
- 10 Манометр
- 11 Регулятор температури гарячої води
- 12 Регулятор температури лінії подачі
- 13 Кран опалення контуру подачі
- 14 Кран для холодної води
- 15 Газовий кран (закритий)
- 16 Кран холодної води
- 17 Кран зворотнього контуру опалення
- 18 Воронкоподібний сифон (додаткове обладнання)
- 19 Шланг запобіжного клапану
- 20 Шланг для конденсату

7.1 Перед введенням в експлуатацію



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

- ▶ Встановити початковий тиск розширювального баку на статичній висоті (→ стор. 34).
- ▶ Відкрити вентилі приладів опалення.
- ▶ Відкрити кран лінії подачі та кран зворотної лінії опалення [13 та 17, мал. 28] та 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.
- ▶ Відкрити кран для холодної води та кран для гарячої води [16 та 14, мал. 28], кран гарячої води має бути відкритим, доки з нього не потече вода.
- ▶ Впевнитися, чи співпадає тип газу, вказаний на фірмовій табличці апарата, із типом газу, який постачається місцевим підприємством газопостачання.
- ▶ Відкрити газовий кран [15].

7.2 Увімкнення/вимкнення апарата

Ввімкнення

- ▶ Ввімкнути прилад головним вимикачем. На дисплеї відображається температура лінії подачі гарячої води.

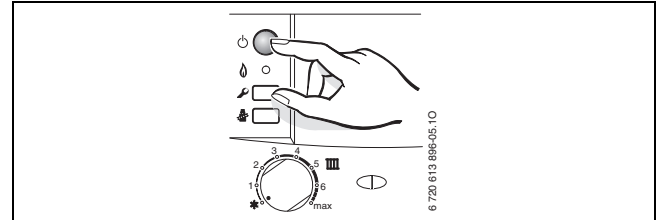




Рис. 25



При першому вклученні прилад одноразово спорожнюється від повітря. Для цього насос опалення вмикається та вимикається періодично (з інтервалами приблизно 4 хв.). Дисплей показує  поперемінно зі значенням температури лінії подачі.

- ▶ Відкрити автоматичний відповітрявач (9) та після випуску повітря знов закрити його (→ стр. 28).



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

Вимкнення

- ▶ Ввімкнути прилад головним вимикачем. Дисплеї погасне.
- ▶ Якщо прилад потрібно надовго вимкнути: виконуйте вказівки щодо захисту від замерзання (→ розділ 7.9).

7.3 Увімкнення опалення

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

i При наявності системи опалення підлоги необхідно дотримуватися максимально дозваної температури в прямому трубопроводі.

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

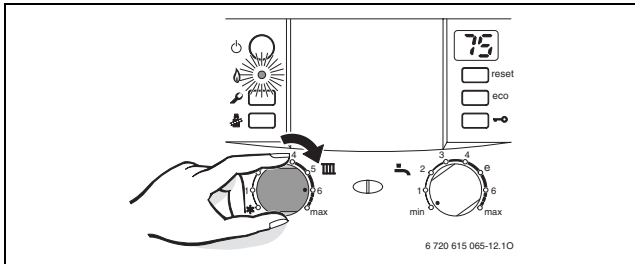


Рис. 26

Якщо пальник працює, горить сигнальний **зелений**.

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
max.	прибл. 90 °C

Таб. 10

7.4 Регулювання опалення (приладів)



Звертайте увагу на вказівки у 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 ощадливо опалювати та економити енергію.

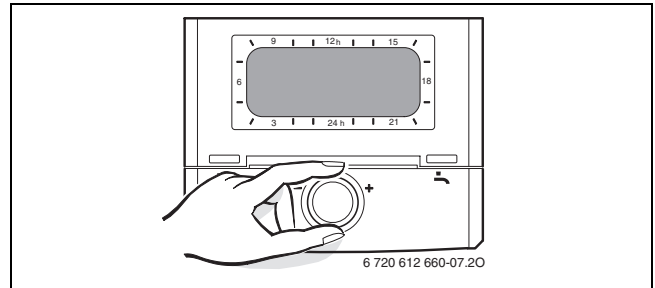



Рис. 27

7.5 Після введення в експлуатацію

- ▶ Перевірити тиск газу на вході (→ стор 43).
- ▶ Перевірити шланг відведення конденсату на його відхід. Якщо конденсат не видаляється, слід установити головний вмикач котла у позицію **(0)** (ВИМКНЕНО), а потім знов у позицію **(1)** (УВІМКНЕНО). Так активується програма заповнення сифону (→ стор. 38). Цей процес слід повторювати декілька разів, доки не піде конденсат.
- ▶ Заповнити протокол введення до експлуатації (→ стор. 58).

7.6 Настроїти температуру гарячої води

- ▶ Встановити температуру гарячої води на регуляторі температури .

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

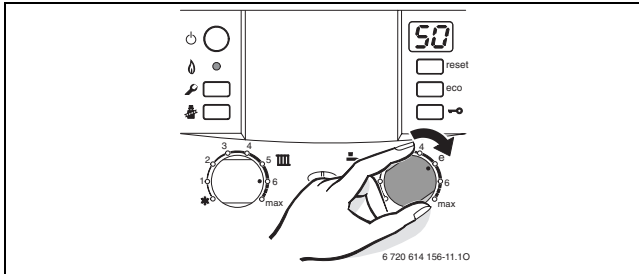


Рис. 28

Температурний регулятор гарячої води 	Температура гарячої води
min.	прибл. 40 °C
e	прибл. 50 °C
max.	прибл. 60 °C

Таб. 11

есо-кнопка

Натискаючи есо-кнопку доки вона не загориться, можливо обирати між **комфортним режимом** та **ощадливим режимом**.

Комфортний режим, есо-кнопка не світиться (загальна настройка)

Котел **постійно** підтримує задану температуру гарячої води, завдяки чому скорочується тривалість її очікування.

Тому котел час від часу автоматично включається, навіть якщо не відбувається водорозбір.

Ощадливий режим, горить есо-кнопка

- Нагрів до встановленої температури відбувається лише тоді, коли був забір гарячої води.
- **Примусово**
Шляхом короткочасного відкривання та закривання вентиля гарячої води здійснюється її підігрів до встановленої температури.



Примусовий підігрів води значно зменшує втрати газу та енергії.

7.6.1 Кількість та температура гарячої води

Температура гарячої води може бути настроєна від 40 °C до 60 °C. При великій кількості гарячої води температура гарячої води знижується відповідно до малюнка.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Існує загроза воднотермічного опіку!

При маленькій кількості гарячої води (циклічне вмикання приладу) гаряча вода може нагріватися до 80 °C!

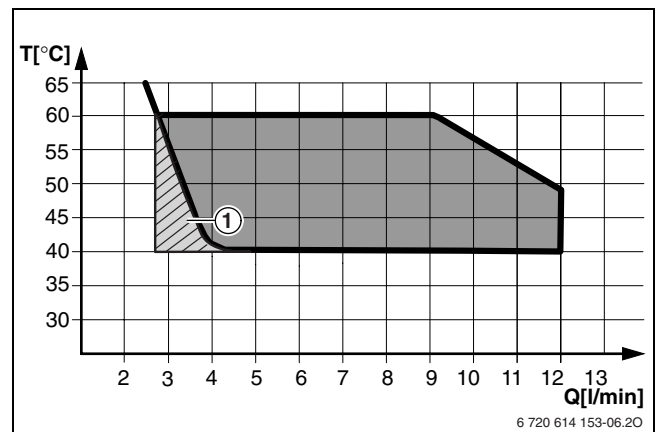


Рис. 29 Діаграма для холодної води на вході від +15 °C

- 1 прилад перемикається (ВВІМК./ВИМК.)

7.7 Режим «Літо» (пріоритет приготування гарячої води)

- ▶ Занотувати положення регулятора температури подачі III.
- ▶ Повернути регулятор температури подачі III вліво до упору ❄️.
Опалення вимкнено. Залишатиметься активною функція приготування гарячої води, а також не перериватиметься електроживлення терморегуляторів опалення й таймера.

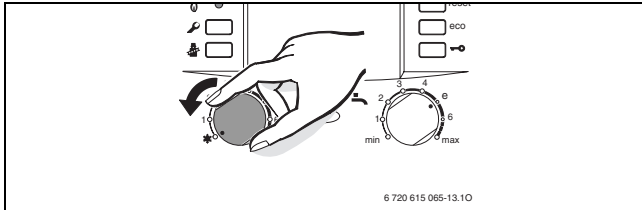
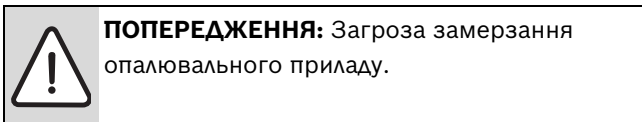


Рис. 30



Докладнішу інформацію наведено у відповідних інструкціях до регуляторів.

7.8 Захист від морозу

Захист системи опалення від замерзання:

- ▶ Залишити прилад включеним, встановити регулятор температури подачі III в положенні менше 1.

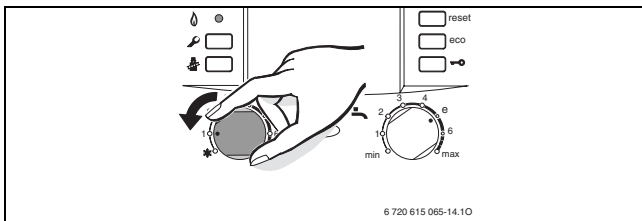


Рис. 31

- ▶ Влити засіб від замерзання у гарячу воду, коли прилад вимкнений (→ сторінка 17) та спорожнити контур гарячої води.
Докладнішу інформацію наведено у відповідних інструкціях до регуляторів.

Захист від замерзання бойлера:

- ▶ Поверніть регулятор температури гарячої води ⤵️ ліворуч до упору.

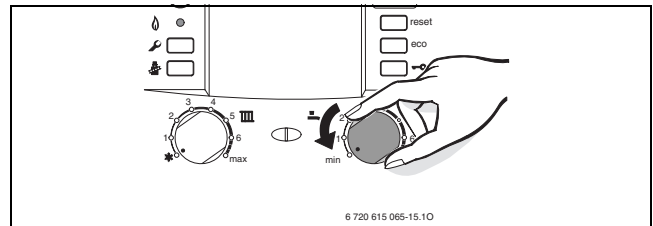


Рис. 32

7.9 Блокування кнопок

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

Увімкнути блокування кнопок:

- ▶ Натиснути та тримати кнопку , поки на дисплеї не з'явиться .

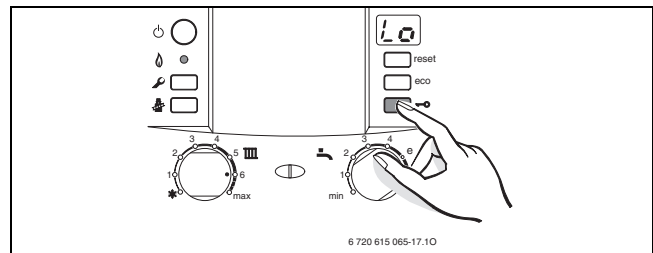


Рис. 33

Вимкнення блокування кнопок:

- ▶ Тримати кнопку, доки на дисплеї не залишиться лише температура нагріву лінії подачі.

7.10 Функціональні помилки

Heatronic контролює усі компоненти безпеки, регулювання та керування.

Якщо під час експлуатації виникає збій, звучить попереджувальний сигнал.



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

Дисплей показує помилку та може блимати кнопка «reset».

Якщо блимає кнопка «reset»:

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

Якщо кнопка «reset» не блимає:

- ▶ Вимкнути і знову ввімкнути 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 помилок Ви знайдете на сторінці 56. Огляд показань дисплея Ви можете знайти на сторінці 55.

7.11 Захист помпи від заклинювання



Ця функція запобігає заклинюванню помпи системи опалення і 3-ходового клапану після тривалої перерви в роботі.

Після вимкнення помпи вимірюється час, щоб через 24 години ввімкнути ненадовго помпу системи опалення і 3-ходовий клапан.

8 Індивідуальні настройки

8.1 Механічні настройки

8.1.1 Перевірка розмірів мембранного компенсаційного бака

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

При побудові характеристичних кривих враховані 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 (котлом)
- максимальний робочий тиск становить 3 бар.

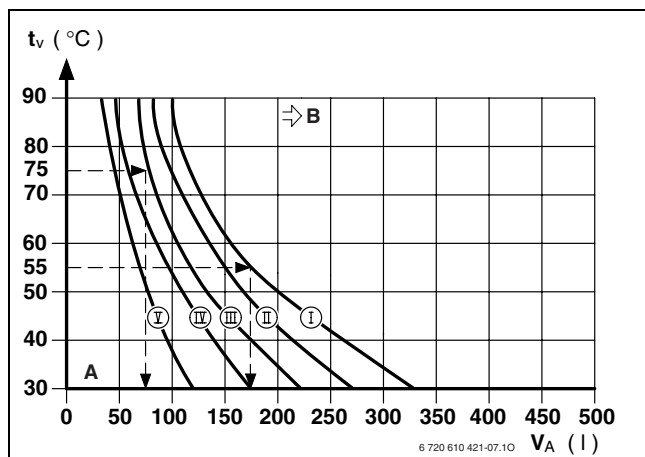


Рис. 34

- I** Підпір 0,2 бар
- II** Тиск на вході 0,5 бар (основна настройка)
- III** Тиск на вході 0,75 бар
- IV** Підпір 1,0 бар
- V** Підпір 1,2 бар
- A** Робоча зона розширювального баку
- B** У цій зоні потрібний більший розширювальний бак
- tv** Температура в прямому трубопроводі
- VA** Об'єм системи, в літрах

- ▶ У граничному діапазоні: встановити точний розмір резервуару 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.

Установки заводу-виробника: позиція перемикача 3

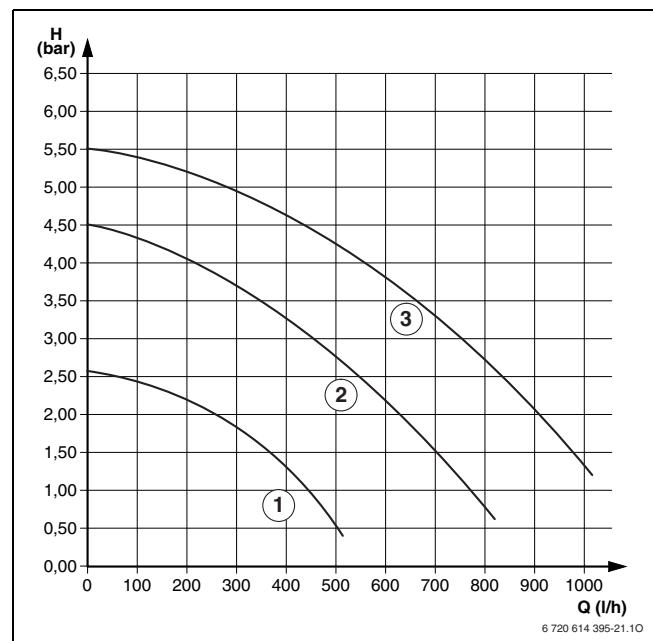


Рис. 35 Характеристики насосу (без монтажно́ї плати для підключення)

- 1** крива позиції перемикача 1
- 2** крива позиції перемикача 2
- 3** крива позиції перемикача 3
- H** залишковий напір мережі
- Q** витрата води



Щоб заощадити якнайбільше енергії та при можливості зменшити шум потоку води, обирайте низьку характеристику.

8.2 Настройки Heatronic

8.2.1 Користування модулем Heatronic

Модуль Хеатронік забезпечує комфортність виконання й контролювання 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.

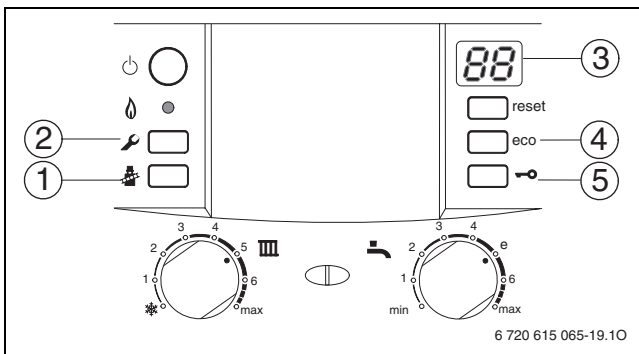




Рис. 36 Огляд елементів керування

- 1 Кнопка прочищення труб (режим «Сажотрус»)
- 2 Сервісна кнопка
- 3 Дисплей
- 4 Кнопка eco, сервісна функція «вгору»
- 5 Блокування кнопок, сервісна функція «вниз»

Вибрати сервісну функцію

Сервісні функції розподілені 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 доти, доки вона не загориться.
Дисплей показує, наприклад, 1.A.
- ▶ Натиснути декілька разів блокування кнопок або кнопку eco, доки не з'явиться бажана сервісна функція.
- ▶ Натиснути та відпустити кнопку «Сажотрус».
Горить кнопка «Сажотрус»  та дисплей показує код сервісної функції.

Сервісна функція	Код	Сторінка
Максимальна опалювальна потужність	1.A	36
Режим роботи насосу	1.E	37
Макс. температура подачі	2.b	37
Функція деаерації	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
Відсунути назад інтервал перевірки	5.A	39
Настроїти канал таймеру	5.C	39
Показати перевірку	5.F	39
Викликати останню збережену помилку	6.A	39
мін. кількість гарячої води	7.C	39
Підключення зовнішнього датчика температури лінії подачі (наприклад, гідравлічна стрілка).	7.d	39

Таб. 12 Сервісні функції першого рівня

Щоб увімкнути сервісні функції другого рівня:

- ▶ Сервісну кнопку  натиснути та тримати доти, доки вона не загориться.
- ▶ Одночасно натиснути кнопку блокування кнопки 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». Горить кнопка «Сажотрус»  та дисплей показує код сервісної функції.



Сервісна функція	Код	Сторінка
Повернути прилад (Heatronic 3) на основні настройки	8.E	39
Затримка увімкнення приготування	9.E	39
Час вибігу насоса (опалення)	9.F	40

Таб. 13 Сервісні функції 2-го рівня

Настроювання

- ▶ Натиснути декілька разів блокування кнопок або кнопку есо, доки не з'явиться бажане значення сервісної функції.
- ▶ Внести значення у протокол уведення в експлуатацію (→ стр. 58).



Введення даних у пам'ять

- ▶ Одночасно 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»  гасне.

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.

Потужність опалення може обмежуватися у процентах між мінімальною номінальною тепловою потужністю та максимальною номінальною тепловою потужністю при специфічній потребі у теплі.



Навіть при обмеженій потужності опалення при нагріві гарячої води забезпечується максимальна номінальна теплова потужність.

Основна настройка - максимальна номінальна теплова потужність:

Тип пристрою	Індикація на дисплеї
ZWB 28 ...	76

Таб. 14

- ▶ Вибрати сервісну функцію 1.A.
- ▶ Виберіть в настановній таблиці потужність опалення у кВт та відповідний код (→ зі стр. 57).
- ▶ Настроїти кодове число.
- ▶ Виміряти споживання (витрати) газу і порівняти отримані результати з даними для коду, що вказує дисплей. У випадку відхилень від норми слід відкоригувати код!
- ▶ Зберегти кодове число.
- ▶ Запишіть показник теплової потужності в кВт та індикацію дисплея в протокол введення в експлуатацію (→ стор. 58).
- ▶ Залишити сервісні функції. Дисплей знов показує температуру лінії подачі.

8.2.3 Тип перемикавання насоса для режиму опалення (сервісна функція 1.E)



При підключенні датчика зовнішньої температури для погодозалежного регулятора автоматично встановлюється тип перемикавання насоса 4.

- **Тип перемикавання насоса 0 (автоматичний режим, основна настройка):**

Регулятор шини регулює насос опалення.

- **Тип перемикавання насоса 1 (у Німеччині та Швейцарії не дозволяється):**

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).

- **Тип перемикавання насоса 3:**

Насос опалення працює постійно (виключення: дивіться інструкцію з експлуатації регулятора опалення).

- **Тип перемикавання насоса 4:**

розумне вимкнення 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 (настройка виробника).

Настройка виробника становить 88.

8.2.5 Функція випуску повітря (сервісна функція 2.C)



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



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

Можливі наступні варіанти 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**

Настройка виробника: 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 увімкнути 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 (→ стр. 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 оптимізує сам блокування часового циклу.

Тактове блокування може бути настроєне від 0 хвилин до 15 хвилин.

Основна настройка - 3 хвилини.

При установленні на «0» блокування часового циклу скасовано.

Найкоротший такт ввімкнення триває 1 хвилину (рекомендовано для однотрубних систем та систем повітряного опалення).

8.2.8 Різниця температур перемикавання (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 сам приймає цю настройку.

Різниця температур перемикавання є додатковим відхиленням від настроєної температури подачі. Вона може настроюватися з кроком 1 К. Мінімальна температура подачі - 35 °С.

Різниця температур подачі може бути настроєна від 0 до 30 К.

Основна настройка - 10 К.

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 заповнення сифону для конденсату забезпечує заповнення сифону після інсталяції котла або після тривалого періоду його простою.

Програма активізується, 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 утримується протягом 15 хвилин у низькій тепловій потужності. Програма наповнення сифону діє до 15 хвилин на низькій тепловій потужності. 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 заповнення сифону можна вимкати тільки у випадку виконання сервісних робіт.
- ▶ Після завершення сервісних робіт обов'язково необхідно знову активізувати програму заповнення сифону.

8.2.11 Перевести назад час перевірки (сервісна функція 5.A)

За допомогою цієї сервісної функції Ви можете повернути назад показники  на дисплеї після проведення інспекції/сервісного обслуговування.

Настройка 0.

8.2.12 Змінити використання каналів при 1-канальному таймері (сервісна функція 5.C)


За допомогою цієї функції Ви можете змінювати використання каналів від опалення до нагріву гарячої води.

Можливі наступні варіанти ввімкнення:

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

Основна настройка - 0.

8.2.13 Показати час перевірки (сервісна функція 5.F)

За допомогою цієї сервісної функції Ви можете настроїти кількість місяців, що лишились до планової наступної перевірки. На дисплеї  висвічується час, що лишається до наступної технічної перевірки, поперемінно з температурою лінії подачі.

Можливо встановити кількість місяців від 0 до 72.

Заводська настройка - 0 (не активно).



Якщо на дисплеї з'являється **U0**, значить ця функція на приладі вже встановлена.

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

За допомогою цієї функції Ви можете викликати останню збережену помилку.

8.2.15 Мінімальна кількість гарячої води (сервісна функція 7.C)

За допомогою цієї функції Ви можете настроїти кількість гарячої води, яка необхідна для увімкнення пального для нагріву гарячої води. Діапазон настроювання знаходиться між 2,5 та 5 літрами. Показане значення (від 25 до 50) додає кількість гарячої води з кроком 0,1 літр (**заводська настройка** : 2,5 літрів, індикація = 25).

8.2.16 Підключення зовнішнього датчика температури лінії подачі, наприклад, гідравлічна стрілка (сервісна функція 7.d).

У заводських настройках підключення розпізнається автоматично одноразово, Вам не потрібно нічого настроювати.







Якщо зняти з клем підключений датчик температури лінії подачі, знов встановлюється заводська настройка 0.

Можливі наступні варіанти ввімкнення:

- **0:** Основна настройка
- **1:** Підключення зовнішнього датчика температури лінії подачі до Heatronic 3.
- **2:** Підключення зовнішнього датчика температури лінії подачі до IPM1 або IPM2.

8.2.17 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 доти, доки вона не загориться. Дисплей показує, наприклад, 1.A.
- ▶ Одночасно натиснути кнопку еко та блокування кнопок, поки не з'явиться, наприклад, 8.A.
- ▶ За допомогою кнопки еко та блокування кнопок виберіть сервісну функцію **8.E**.
- ▶ Натиснути та відпустити кнопку «Сажотрус». Горить кнопка «Сажотрус»  та дисплей показує **00**.
- ▶ Одночасно натиснути кнопку «Сажотрус»  та тримати, доки на дисплеї з'явиться . Усі настройки скидаються та прилад розпочинає роботу з основними настройками.
- ▶ Знов настроїти сервісні функції згідно протоколу уведення до експлуатації (→ стр. 58).

8.2.18 Затримка спрацьовування запиту для гарячої води (сервісна функція 9.E)

У випадку неочікуваної зміни тиску на лінії водозабезпечення вимірювач потоку (турбінка) може подати сигнал про забір гарячої води. Це вмикає на декілька секунд пальник, хоча забирання води не відбувається. Діапазон, в якому можна відрегулювати затримку, лежить між 0,5 та 3 сек. Показник (від 2 до 12) відбиває затримку кроком у 0,25 сек. (**завод-виробник** встановлює затримку 1 сек., індикація = 4) .

8.2.19 Час вибігу насосу (сервісна функція 9.F)

За допомогою цієї функції можливо настроїти час вибігу насосу після закінчення запиту гарячої води зовнішнього регулятора від 0 до 10 хвилин.

Основна настройка - 3 хвилини.

9 Адаптація приладу до типу газу

Заводська настройка приладів для природного газу EE-H.



Настройка на номінальну теплову потужність та мінімальну теплову потужність згідно TRGI не потрібна.

Співвідношення газ-повітря налаштовується лише через вимірювання CO₂ при максимальній номінальній тепловій потужності та мінімальній тепловій потужності, з електронним вимірювальним приладом.

Припасування до різноманітного газовидного приладдя з допомогою дросельних шайб та тягопереривних бляшаних перегородок не потрібно.

Природний газ

- Прилади **групи природного газу 2H** настроєні та опломбовані на заводі за індексом Wobbe 15 кВт* год/м³ та 20 мбар тиску підключення.

Зріджений газ (31)

- Налаштувати вхідний тиск приладу для зрідженого газу на 30 мбар.

Переведення приладу на інший тип газу

Постаються наступні набори для переведення приладу на інший тип газу:

Пристрій	Перемонтаж на	Номер для замовлення
ZWB 28-3C	Скrapлений газ	8 716 012 762 0
	Природний газ	8 714 431 156 0

Таб. 15



НЕБЕЗПЕКА: Існує можливість вибуху газу!

- ▶ Перед роботою на газопровідних частинах закрити газовий кран.
- ▶ Після проведення робіт на газопровідних 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 налаштувати відношення газ-повітря (CO₂) (→ розділ 9.1).

9.1 Налаштувати співвідношення газ-повітря (CO₂)

- ▶ Вимкнути прилад головним вимикачем.
- ▶ Зняти монтажний кожух (→ стор. 20).
- ▶ Включити прилад на головному вимикачі.
- ▶ Видалити заглушку у патрубку для вимірювання димового газу.
- ▶ Просунути зонд-датчик вглиб у вимірювальний штуцер приблизно на 135 мм та ущільнити місце вимірювання.

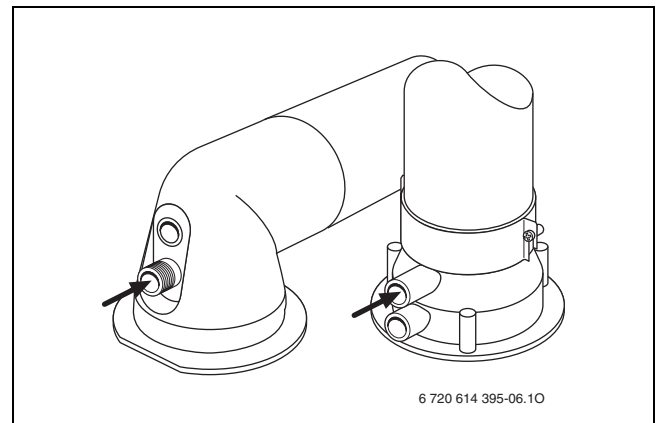




Рис. 37

- ▶ Тримати кнопку «Сажотрус» , доки вона не загориться. Дисплей показує температуру лінії подачі поперемінно з  = **максимальна номінальна теплова потужність**.
- ▶ Виміряти значення CO₂.
- ▶ На газовому клапані налаштувати згідно таблиці значення CO₂ для максимальної номінальної теплової потужності.

- ▶ На газовому клапані (3) настроїти згідно таблиці значення CO₂ для максимальної номінальної теплової потужності.

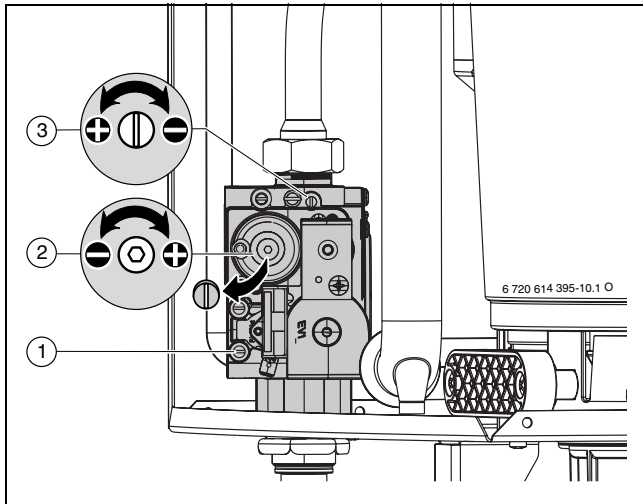


Рис. 38

- 1 Вимірювальний штуцер для тиску течії підключення газу
- 2 Регулювальний гвинт мін. кількості газу
- 3 Регулювальний гвинт макс. кількості газу

- ▶ Коротко двічі натисніть кнопку . Дисплей показує температуру лінії подачі поперемінно з = **мінімальна номінальна теплова потужність**.
- ▶ Виміряти значення CO₂.
- ▶ Видалити пломбу на настановному гвинті газової арматури та настроїти значення CO₂ для мінімальної номінальної теплової потужності.
- ▶ Знову перевірити настройку при максимальній та мінімальній номінальній теплопродуктивності та за необхідності підрегулювати.
- ▶ Значення CO₂ внести у протокол уведення в експлуатацію.
- ▶ Натиснути декілька разів кнопку «Сажотрус» , доки вона не згасне. Дисплей знов показує температуру лінії подачі.
- ▶ Видалити газовий зонд з патрубку для вимірювання димового газу та встановити заглушку.
- ▶ Запломбувати газопровідну арматуру масою для пломбування.

Пристрій	Вид газу	CO ₂	
		при макс. теплової потужності	при мін. теплової потужності
ZWB 28-3	Природний газ Н (23)	9,7 %	8,7 %
	Зріджений газ (пропан) ¹⁾	10,8 %	10,6%
	Зріджений газ (бутан)	11,6 %	11,0 %

Таб. 16

9.2 Контроль тиску газу на вході

- ▶ Вимкнути котел та закрити газовий кран.
- ▶ Викрутити гвинти на вимірювальних штуцерах для вимірювання тиску газу у місці приєднання газопроводу та підключити прилад для вимірювання тиску.

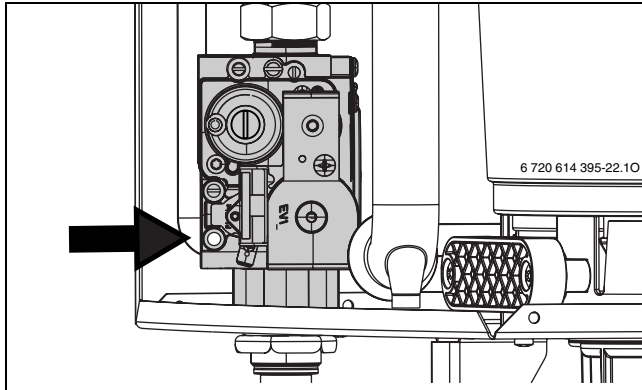




Рис. 39


- ▶ Відкрити газовий кран та включити прилад.
- ▶ Тримати кнопку «Сажотрус» , доки вона не загориться. Дисплей показує температуру лінії подачі поперемінно з  = **максимальна номінальна теплова потужність**.
- ▶ Перевірити рекомендований тиск при підключенні згідно з таблицею.

Вид газу	Номінальний тиск [мбар]	Допустимий діапазон тиску при максимальній номінальній тепловій потужності [мбар]
Природний газ Н (23)	13	10 - 16
Скrapлений газ	37	25 - 45
Скrapлений газ (Пропан) (Бутан)	30	25 - 35

Таб. 17




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 згасне. Дисплей знов показує температуру лінії подачі.
- ▶ Вимкнути прилад, закрити газовий кран, зніти прилад для вимірювання тиску та міцно загвинтити гвинти.
- ▶ Знову змонтувати облицювання

10 Контроль відпрацьованого газу

10.1 Кнопка очищення труб

Після натискання кнопки «Сажотрус» , поки вона горить, можливо обирати наступні потужності приладу:

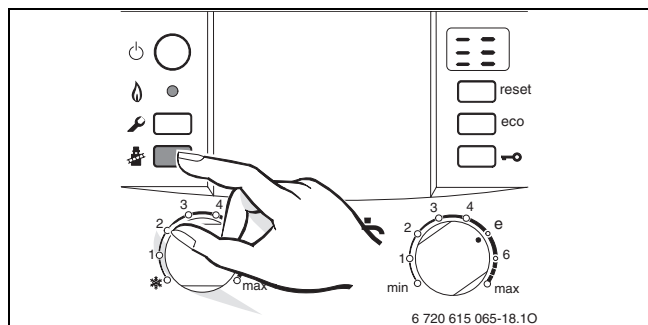





Рис. 40

-  = **максимальна настроєна 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 газовідводу


Вимірювання CO₂ у повітрі для згорання.

Для вимірювання використовуйте газовий зонд кільцевого зазору.



Шляхом вимірювання вмісту CO₂ у повітрі для утворення пальної суміші можна перевірити щільність газовивідного трубопроводу для варіантів C₁₃, C₃₃ та C₄₃. Показник CO₂ повинен бути не більше 0,2 %.

- ▶ Видалити заглушку у патрубку для вимірювання повітря для спалювання (2) (→ мал. 41).
- ▶ Просунути газовий зонд у патрубок та загерметизувати місце вимірювання.

- ▶ За допомогою кнопки «Сажотрус»  = вибрати **максимальна номінальна теплова потужність**.

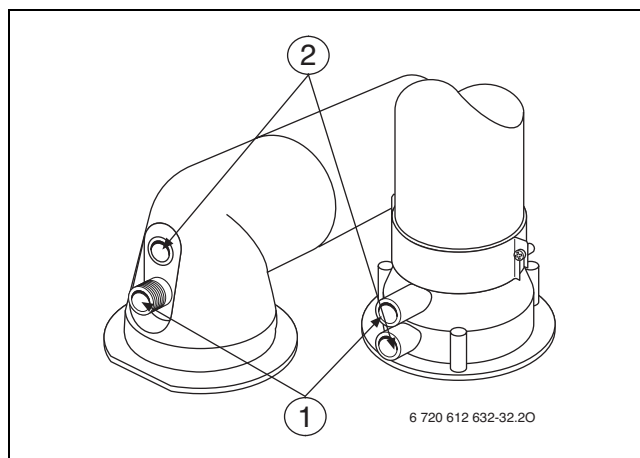




Рис. 41

- ▶ Виконати вимірювання показників CO₂.
- ▶ Знову поставити заглушку на місце.

10.3 Вимірювання значення CO у димовому газі

Для вимірювання використовуйте газовий зонд з отворами.

- ▶ Видалити заглушку у патрубку для вимірювання димового газу (1) (→ мал. 41).
- ▶ Просунути газовий зонд у патрубок до упору та загерметизувати місце вимірювання.
- ▶ За допомогою кнопки «Сажотрус»  = вибрати **максимальна номінальна теплова потужність**.
- ▶ Виміряти значення CO.
- ▶ Натиснути декілька разів кнопку «Сажотрус» , доки вона не згасне. Дисплей знов показує температуру лінії подачі.
- ▶ Знову встановити заглушку.

11 Захист навколишнього середовища

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

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

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

Упаковка

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

Утилізація старих приладів

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

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

12 Огляд/техобслуговування

Для того, щоб витрати газу та забруднення навколишнього середовища залишалися якомога нижчими на протязі тривалого часу, ми радимо Вам заключити договір контролю/обслуговування з професійною організацією, що відповідно ліцензована, на щорічний контроль та обслуговування у разі необхідності.



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



НЕБЕЗПЕКА: Існує можливість вибуху газу!

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



НЕБЕЗПЕКА: Існує загроза отруєння!

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



НЕБЕЗПЕКА: існує можливість ураження електрострумом!

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

Heatronic

При дефекті елемента на дисплеї буде показано неполадку.

Heatronic контролює усі компоненти безпеки, регулювання та керування.



УВАГА: вихідна вода може пошкодити Heatronic.

- ▶ Закрийте Heatronic, перед тим як розпочати роботу з водоносними деталями.

Важливі вказівки



Перелік можливих функціональних помилок наведено на стор. 56.

- Потрібні наступні вимірювальні пристрої:
 - електронний прилад вимірювання димового газу для CO₂, CO та температури газу
 - пристрій вимірювання тиску 0 - 30 мбар (мінімальний крок 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 із нарізко: HFt 1 v 5 (№ для замовлення 8 709 918 010).
- ▶ Використовуйте у якості теплопровідної пасти 88 719 918 658.
- ▶ Дозволяється використовувати тільки оригінальні запасні частини!
- ▶ Запасні частини замовляються по каталогу запасних частин.
- ▶ Демонтовані використані ущільнювальні прокладки та кільця з O-подібним перерізом слід замінювати на нові.

Після перевірки або технічного обслуговування

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

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

		Дата							
1	Викликати на Heatronic останню збережену помилку, сервісна функція 6.A (→ сторінка 39).								
2	Перевірте фільтр у трубі холодної води (→ стр. 48).								
3	Візуально перевірити лінії повітря для спалювання/відпрацьованого газу.								
4	Перевірте тиск газу на вході (→ стор. 43).	мбар							
5	Перевірити співвідношення газ-повітря для макс./мін. (→ стр. 41).	мін. % макс %							
6	Перевірити газ та герметичність приладу з боку підводу води (→ стор. 22).								
7	Перевірте теплообмінник, (→ стор. 50).								
8	Перевірити паливник (→ стор. 50).								
9	Перевірити електроди (→ стр. 50).								
10	Перевірити мембрану у змішувальному пристрої (→ стр. 52).								
11	Видалити бруд із сифону для збору конденсату (→ стор. 52).								
12	Перевірити попередній тиск розширювального бака для статичної висоти опалювальної установки.	бар							
13	Перевірте експлуатаційний тиск опалювального приладу, (→ стор. 53).	бар							
14	Перевірте автоматичний витяжний прилад на герметичність та проконтролюйте, щоб кришка була відкрита.								
15	Перевірте електричні з'єднання на наявність пошкоджень.								
16	Перевірте настройки регулятора опалення.								
17	Перевірте всі прилади, які відносяться до опалення, наприклад, бойлер, тощо.								
18	Перевірте встановлені сервісні функції згідно із протоколом введення до експлуатації.								

Таб. 18

12.2 Опис різноманітних робочих кроків

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

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



Перелік можливих функціональних помилок наведено на стор. 56.

12.2.1 Фільтр у трубі холодної води

- ▶ Відокремити трубу холодної води та перевірити Фільтр на забруднення.

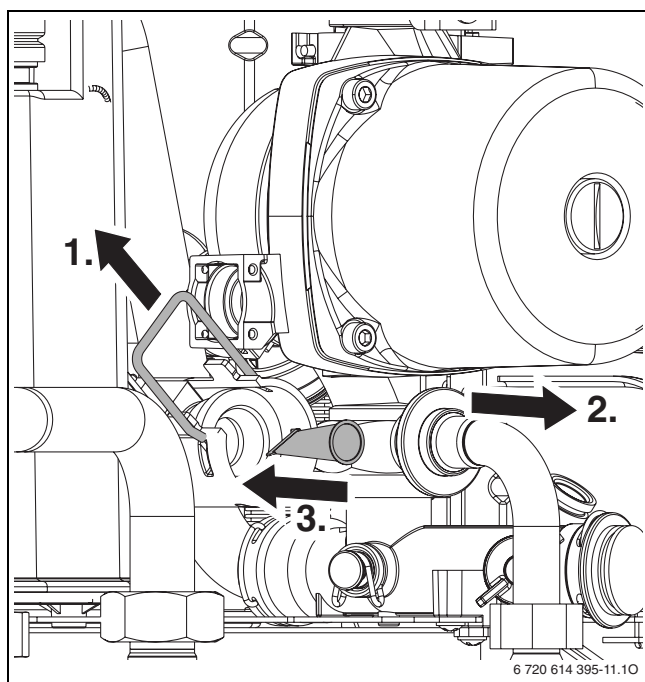


Рис. 42

12.2.2 Пластинчастий теплообмінник

У випадку недостатньої теплопродуктивності для приготування гарячої води:

- ▶ Перевірте фільтр у трубі холодної води на забруднення (→ сторінка 48).
- ▶ 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.

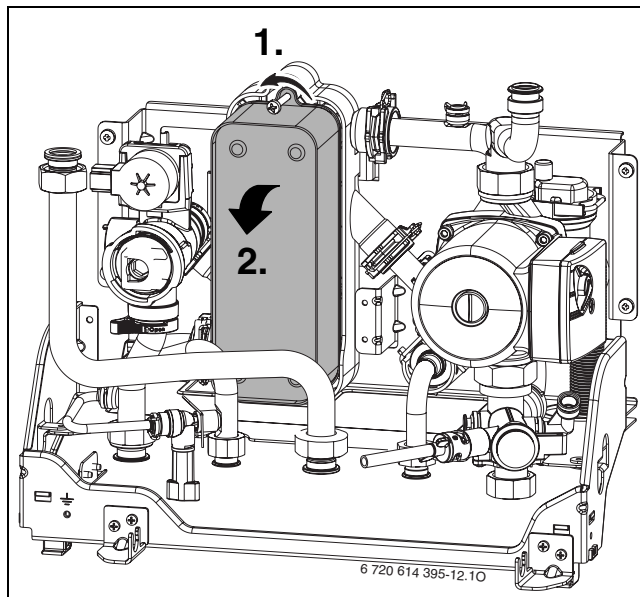


Рис. 43

12.2.3 Газова арматура

- ▶ Роз'єднати електричні штекерні з'єднання.
- ▶ Відгвинтити трубу підключення газу.
- ▶ Відокремити два гвинти, витягнути вгору газову арматуру зі стопорною гайкою та зняти гвинти.

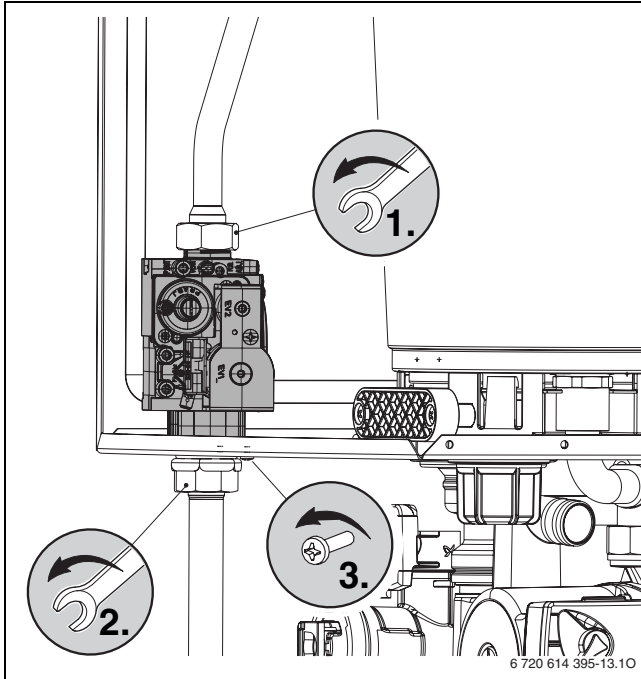


Рис. 44

12.2.4 Гідравлічний блок

- ▶ Розібрати конденсаційний сифон.
- ▶ З'єднання труби відокремити/видалити (1.).
- ▶ З'єднання труби відокремити зверху на насосі (2.).
- ▶ Відокремити швидкодіючий затвор на 3-ходовому вентилі (3.).
- ▶ Відокремити шість гвинтів та витягнути повністю гідравлічний блок (4.).

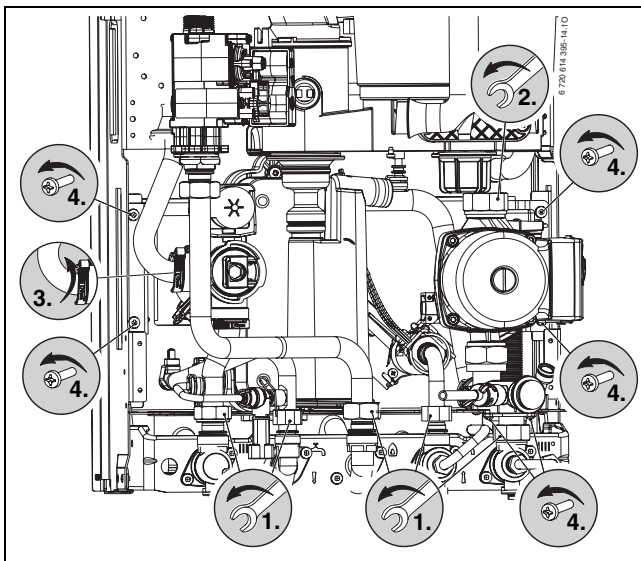


Рис. 45

12.2.5 Триходовий клапан

- ▶ Відокремити три швидкодіючі затвори.
- ▶ 3-ходовий клапан витягнути вгору.

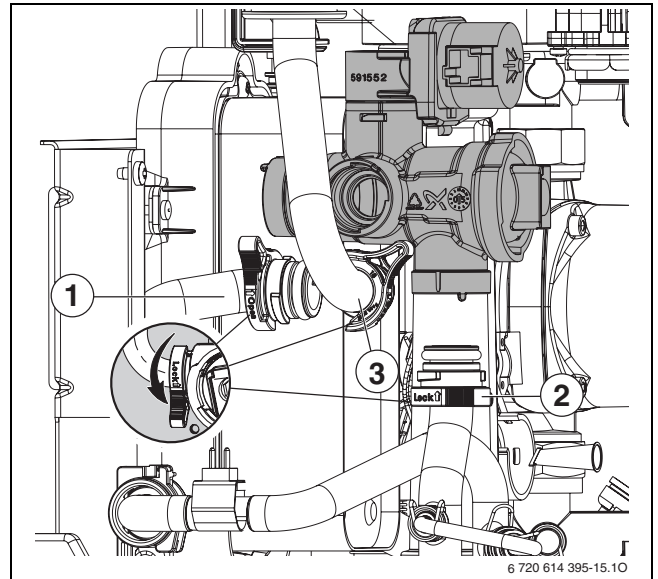


Рис. 46

1, 2, 3 Труби



Для швидкої зборки встановіть спочатку трубу 1, потім трубу 2 та 3.

12.2.6 Насос та розподілювач зворотнього ходу

- ▶ Відокремити з'єднання труби на насосі та витягнути насос вгору.
- ▶ Видалити кліпсу позаду на підключенні розподілювача зворотнього ходу.
- ▶ Відкрутити гвинти труби зворотнього ходу опалення.
- ▶ Видалити два гвинти та витягнути вперед розподілювач зворотнього ходу.

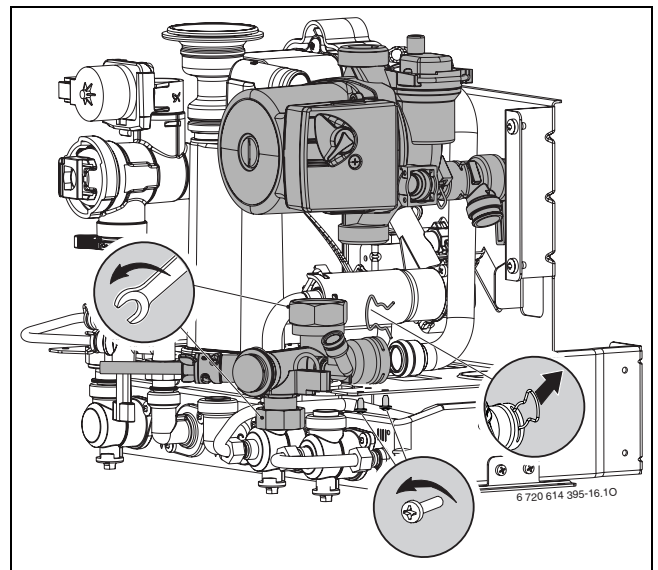


Рис. 47

12.2.7 Перевірити тепловий блок, палиник 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 регулювання при максимальній номінальній тепловій потужності на змішувальному обладнанні.

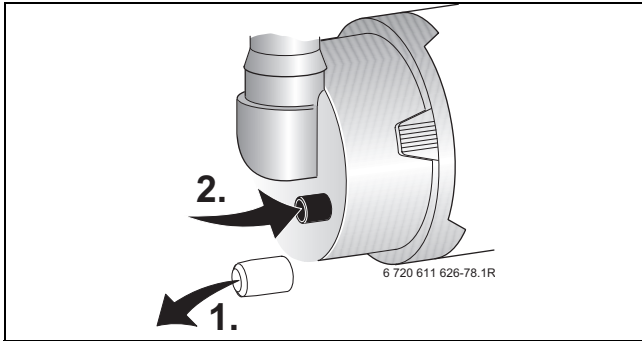


Рис. 48

Пристрій	Тиск управління	Очищення?
ZWB 28-3C	≥ 4,5 мбар	Ні
	< 4,5 мбар	Так

Таб. 19

Якщо необхідне очищення:

- ▶ Витягнути всмоктуючий патрубок та газову трубку зі змішувача, 49.
- ▶ Демонтувати змішувач.

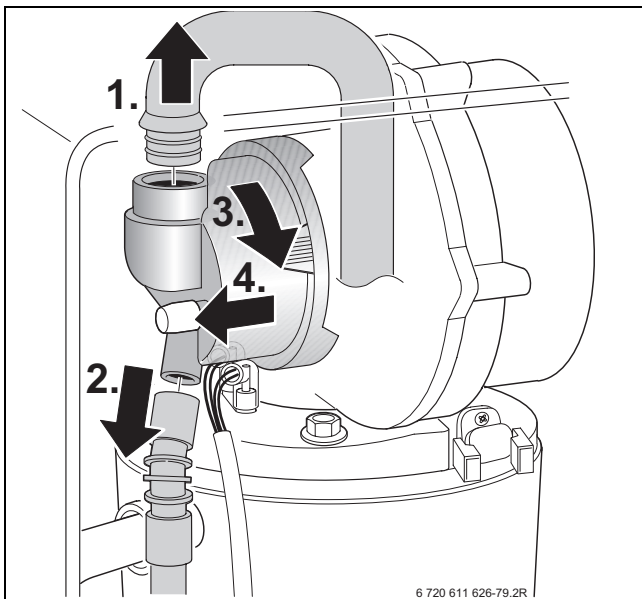


Рис. 49

- ▶ Витягнути кабель для електрода запалювання та контролю, → мал. 50.

- ▶ Відгвинтити гайки для кріплення плати вентилятора та витягнути вентилятор.

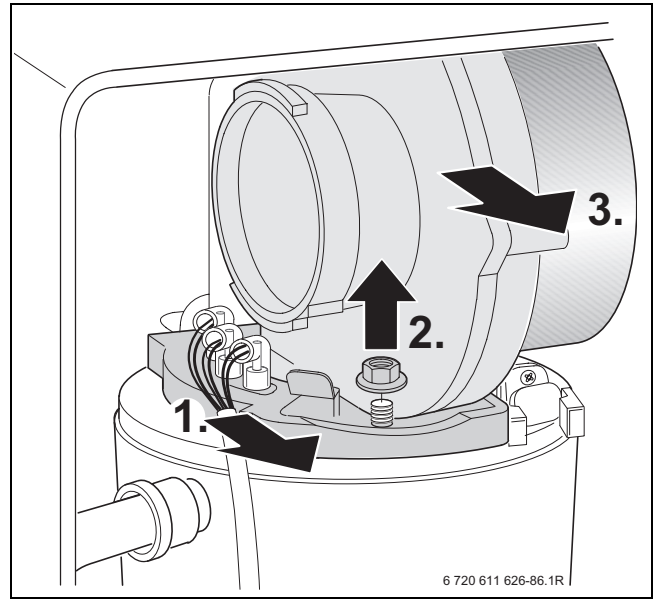


Рис. 50

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

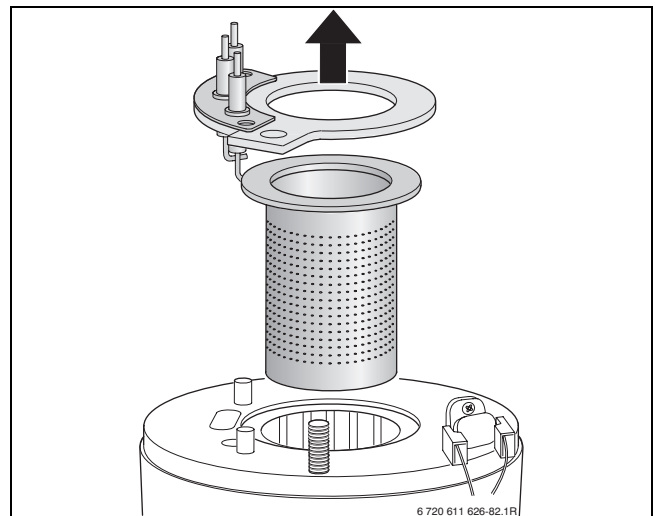


Рис. 51



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Вогнебезпечність.

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

- ▶ Охолоджувати виштовхувачі можна за допомогою вологої ганчірки.

- ▶ Витягніть верхній витискувач.
- ▶ Витягніть нижній витискувач за допомогою зйомного інструмента.

- У разі необхідності слід почистити витискувачі.

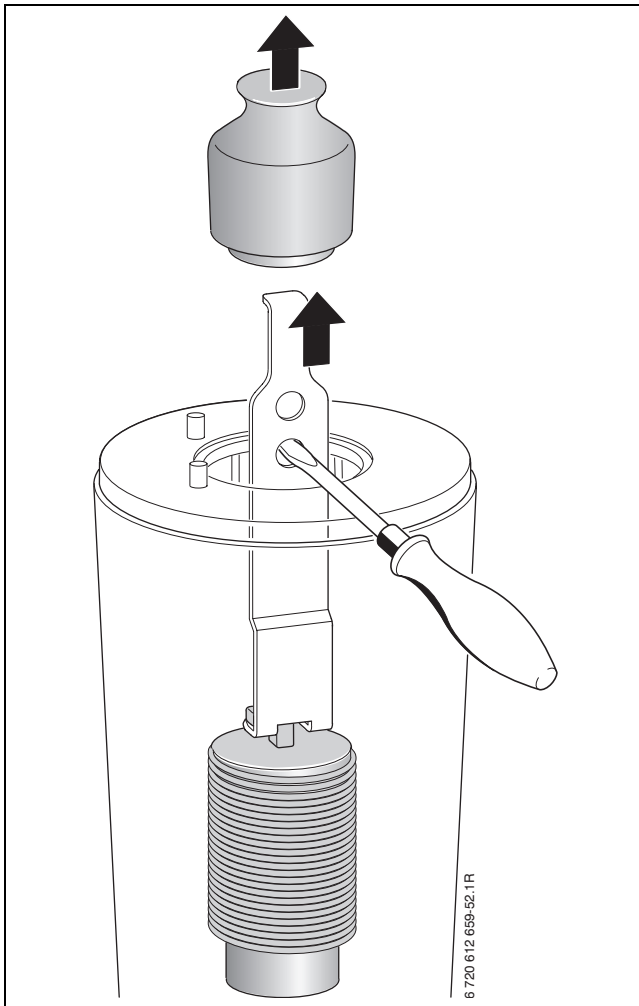


Рис. 52



За допомогою кишенькового ліхтарика та дзеркальця можна оглянути тепловий блок.

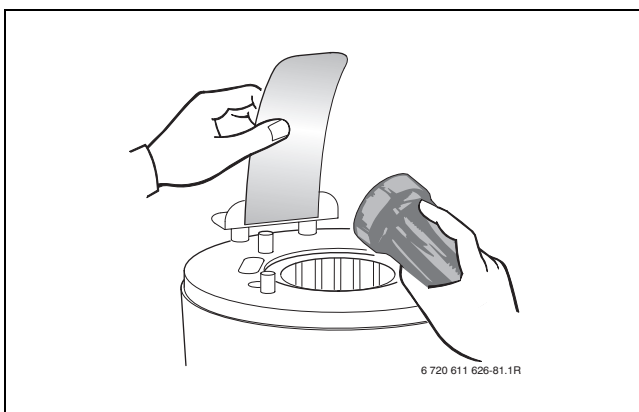


Рис. 53

- Тепловий блок очистити за допомогою щітки:
 - повертаючи праворуч та ліворуч
 - зверху вниз до упору

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

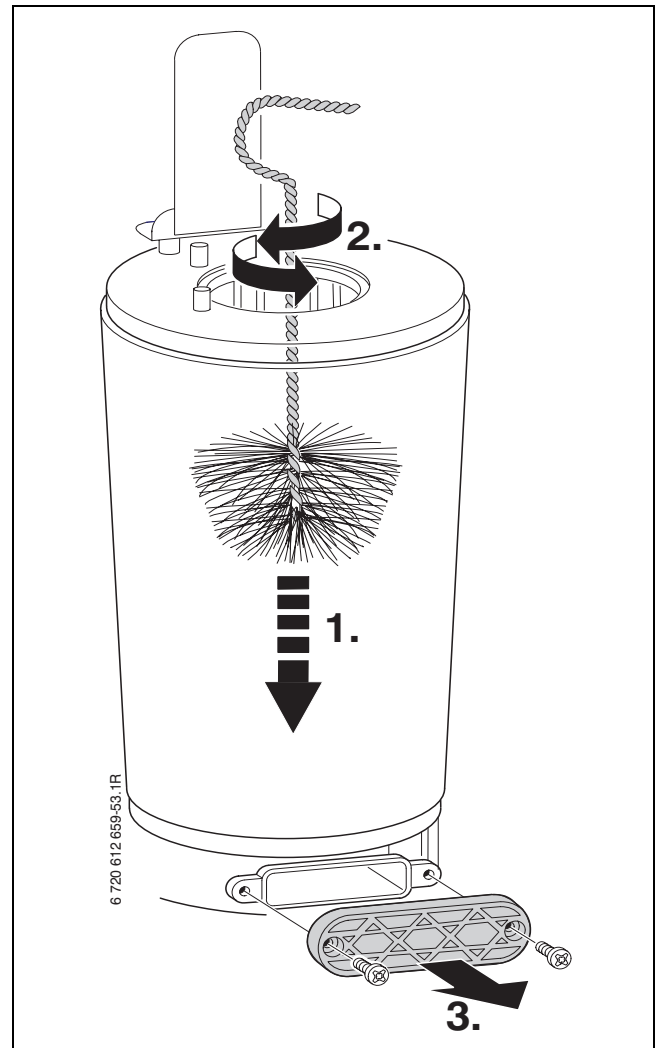


Рис. 54

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

- ▶ Промити поверхню теплового блоку водою.

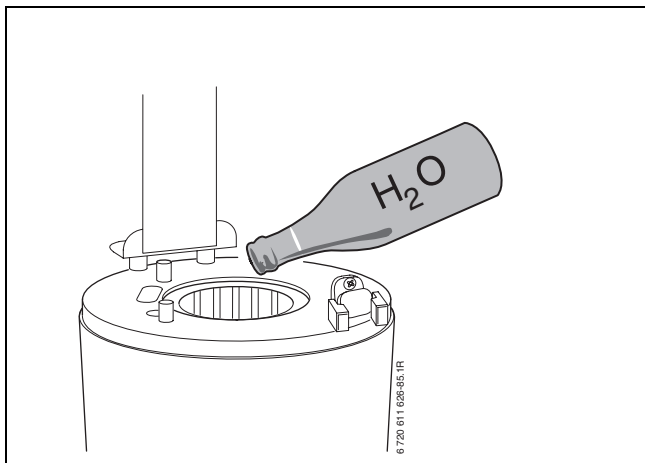


Рис. 55

- ▶ Знов відкрити отвір для очищення та прочистити ванночку для збору конденсату та місце підведення патрубку для його відтоку.
- ▶ Зібрати частини в зворотному логічному порядку.
- ▶ Встановити співвідношення газ/повітря (→ стор. 41).

12.2.8 Очищення конденсаційного сифону

- ▶ Видалити гвинти та витягнути сифон для конденсату.
- ▶ Перевірити прохідність отвору для теплоносія.

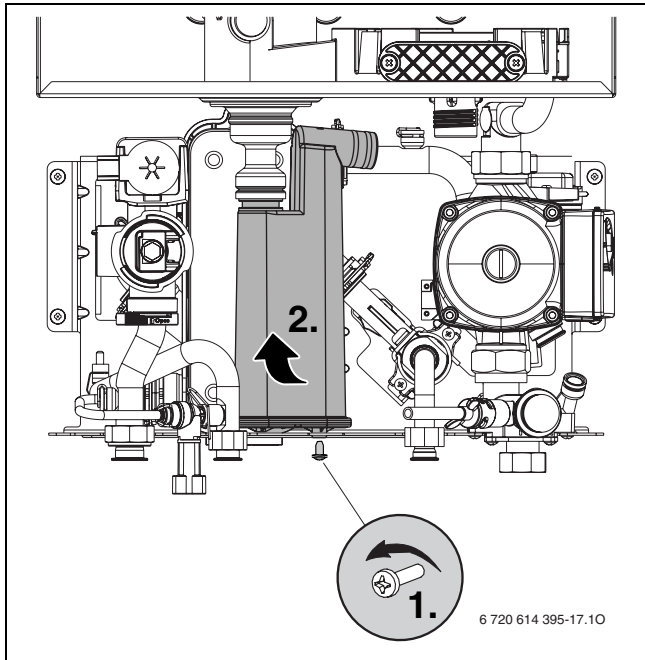


Рис. 56

- ▶ Промити конденсаційний сифон
- ▶ Конденсаційний шланг перевірити та при потребі очистити.
- ▶ Залити в сифон приблизно 1/4 л води та знову встановити його на місце.

12.2.9 Мембрана в пристрої змішування

- ▶ Розібрати змішувальне обладнання (1) згідно мал. 49.
- ▶ Перевірити мембрану (2) на забруднення та розриви.

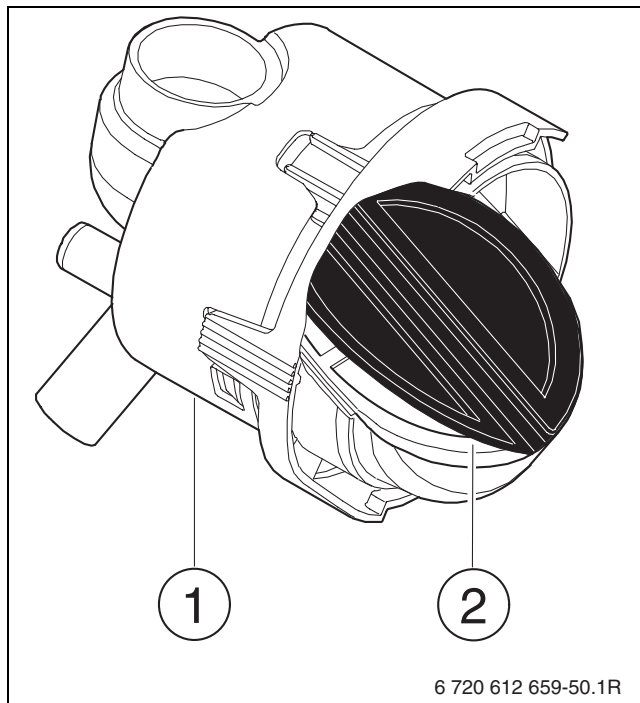


Рис. 57

- ▶ Знов зібрати пристрій для змішування.

12.2.10 Перевірте запобіжний клапан системи опалення

Запобіжний клапан призначається для захисту всієї системи опалення та всієї арматури на випадок можливого виникнення надлишкового тиску. На момент поставки апарата виробник регулює запобіжний клапан так, щоб він спрацював, якщо тиск у контурі досягає приблизно 3 бар.



УВАГА:

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

Для ручного відкриття запобіжного клапана:

- ▶ Натиснути на важіль, наприклад, за допомогою шуруповерту.

Закрити клапан:

- ▶ Відпустіть ручку.

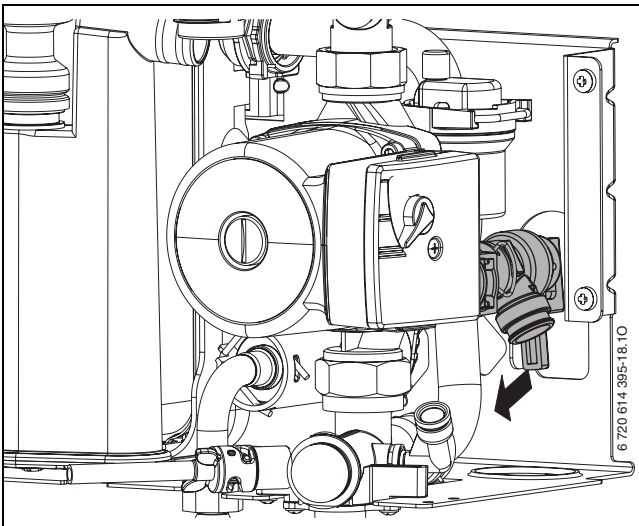


Рис. 58 Запобіжний клапан (система опалення)

12.2.11 Перевірити розширювальний бак (див. також стор. 34)

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

- ▶ Виміряти тиск в приладі.
- ▶ У випадку необхідності узгодити підпір мембранного компенсційного баку зі статичною висотою системи опалення.

12.2.12 Тиск заповнення системи опалення



УВАГА: Пристрій можна пошкодити.

- ▶ Наливайте воду для системи опалення тільки коли пристрій холодний.

Індикація на манометрі

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

Таб. 20

- ▶ 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 дозатравленням системи слід заповнити шланг водою (для запобігання проникненню повітря у воду системи опалення).

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

12.2.13 Перевірка електромонтажу

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

12.2.14 Очищення інших деталей

- ▶ Почистити електроди. Якщо наявні ознаки зношування, замінити електроди.

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 і злийте воду через приєднаний шланг.

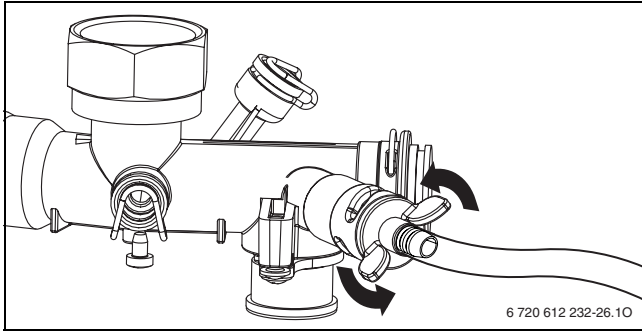


Рис. 59













Циркуляція гарячої води

Контур для гарячої води можливо спорожнити через запобіжний клапан.

- ▶ Закрийте подачу холодної води.
- ▶ Повністю відкрийте кран забору гарячої води.
- ▶ Повністю відкрити запобіжний клапан.

13 Додатки

13.1 Повідомлення на дисплеї

Дисплей	Опис
	Макс. номінальна теплова потужність
	Максимальна настроєна потужність опалення
	Мін. номінальна теплова потужність
	Блокування кнопок активне (→ стр. 32).
	Функція просушування (dry function). Якщо на погодозалежному регуляторі активована функція просушування безшовної підлоги, дивиться інструкцію з експлуатації для регулятора.
	Дві кнопки натиснуті одночасно
	Кнопка натиснута
	Збереження значень під час функції сервісу
	Необхідна перевірка (→ стр. 39).
	Програма наповнення сифону активована (→ стор. 38).
	Функція деаерації активована (→ стор. 37).
	Неприпустимо швидке зростання температури лінії подачі (контроль градієнту) Режим опалення переривається на дві хвилини.
	Термічна дезінфекція

Таб. 21

13.2 Неполадки

Дисплей	Опис	Усунення
A7	Температурний датчик гарячої води пошкоджений:	Перевірити температурний датчик і з'єднувальний кабель на наявність розривів або короткого замикання.
A8	Зв'язок перерваний.	Перевірити з'єднувальний кабель приладів шини.
Ad	Температурний датчик бойлера не розпізнано.	Перевірити датчик температури накопичувача 1 і з'єднувальний кабель.
b1	Штекер кодування не розпізнаний.	Правильно вставити штекер кодування, заміряти і 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 розпізнаний.	Перевірити зовнішній датчик і з'єднувальний кабель на наявність розривів, замінити модуль шини.
d3	Зовнішнє реле роз'єдналося.	Роз'єдналося температурне реле TB1. Відсутній міст 8 -9 або міст PR - P0.
d5	Пошкоджений зовнішній датчик температури лінії подачі (гідрравлічна стрілка).	Перевірити температурний датчик і з'єднувальний кабель на наявність розривів або короткого замикання.
E2	Температурний датчик в лінії подачі несправний.	Перевірити датчик температури і з'єднувальний кабель.
E9	Роз'єднаний температурний обмежувач теплового блоку або обмежувач температури димових газів.	Перевірити робочий тиск, температурний обмежувач, дію насоса, перевірити запобіжник на платі, випустити повітря з приладу. Перевірити тепловий блок з боку води. Для приладів з виштовхувачем у тепловому блоці, перевірте, чи встановлений виштовхувач.
EA	Полум'я не розпізнається.	Відкрити газовий кран. Перевірити тиск підключення газу в приєднувальній лінії, підключення до газової мережі, електроди з кабелем, трубу для димових газів, співвідношення газ-повітря. Для приладів на природньому газі перевірити зовнішнє реле потоку газу.
F0	Внутрішня помилка.	Перевірити електричний штепсельний контакт та кабель запалення, при потребі замінити плату. 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 відпрацьованого газу в нормі?
FA	Після відключення газу: Полум'я розпізнається.	Перевірити газову арматуру. Очистити конденсаційний сифон та перевірити електроди. Газовідвід у порядку?
Fd	Помилково була натиснута кнопка скидання.	Знову натиснути кнопку скидання.

Таб. 22

13.3 Параметри газових настройок

13.3.1 Параметри для потужності опалення, що регулюються, при ZWB 28 ... 23

Дисплей	Потужність кВт	Навантаження кВт	Природний газ Н, індекс 23								
			Н _S (кВтг/м ³)		Н _{IS} (кВтг/м ³)		Об'єм газу (л/хв при t _V /t _R = 80/60 °C)				
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
33	7,3	7,5	14	13	13	13	12	12	11	11	10
35	8,1	8,3	15	15	14	14	13	13	12	11	11
40	9,6	9,8	18	17	17	16	15	15	14	13	13
45	11,1	11,4	21	20	20	19	18	17	16	15	15
50	12,6	12,9	24	23	22	21	20	19	18	17	16
55	14,1	14,5	27	26	25	24	23	22	20	19	18
60	15,6	16,0	30	29	28	26	25	24	23	21	20
65	17,1	17,5	33	31	30	29	27	26	25	23	22
70	18,6	19,1	36	34	33	31	30	28	27	25	24
75	20,1	20,6	39	37	36	34	32	31	29	27	26
80	21,6	22,1	42	40	38	36	34	33	31	29	27
85	23,1	23,7	45	43	41	39	37	35	33	31	29
90	24,7	25,1	48	45	44	41	39	37	35	33	31
95	26,2	26,7	51	48	46	44	41	40	37	35	33
U0	27,4	28,0	54	51	49	46	44	42	39	37	35

Таб. 23

13.3.2 Параметри для потужності опалення, що регулюються, при ZWB 28 ... 31

Дисплей	Пропан		Бутан	
	Потужність кВт	Навантаження кВт	Потужність кВт	Навантаження кВт
42	10,5	10,8	10,5	10,8
45	11,4	11,7	11,1	11,4
50	12,8	13,2	12,6	12,9
55	14,3	14,7	14,1	14,4
60	15,8	16,2	15,5	15,9
65	17,2	17,6	17,0	17,4
70	18,7	19,1	18,5	18,9
75	20,1	20,6	20,0	20,5
80	21,6	22,1	21,5	22,0
85	23,0	23,6	23,0	23,5
90	24,5	25,0	24,4	25,0
95	26,0	26,5	25,9	26,5
U0	27,4	28,0	27,4	28,0


Таб. 24

14 Акт про введення котла в експлуатацію

Замовник/Користувач установки:	сюди слід вклеїти протокол вимірювань
.....	
Монтажник установки:	
.....	
Тип пристрою:	
FD (дата виготовлення):	
Дата введення в експлуатацію:	
Настроений тип газу:	
Теплота спалювання H_{iB}кВт-год/м ³	
Регулювання опалення:	
Лінія димових газів: Система подвійних труб <input type="checkbox"/> , система повітря/димового газу <input type="checkbox"/> , шахта <input type="checkbox"/> , роздільна проводка труб <input type="checkbox"/>	
Інші компоненти установки:	
.....	
Були проведені наступні роботи	
<input type="checkbox"/> Перевірена гідравлічна система установки Зауваження:	
<input type="checkbox"/> Перевірене електричне з'єднання Зауваження:	
<input type="checkbox"/> Настроєне регулювання опалення Зауваження:	
Настройки Heatronic:	
1.A Максимальна теплова потужність kW	5.C Канал таймеру
1.E Режим роботи насосу.....	5.F Показати час перевірки так <input type="checkbox"/> /ні <input type="checkbox"/>
2.b Макс.температура лінії подачі..... °C	7.A Індикатор роботи.....
3.b Інтервал такту роботи..... сек.	7.C мін. кількість гарячої води л/мін.
3.C Різниця температурK	9.E Затримка спрацьовування запиту для гарячої води..... сек.
4.d Попереджувальний сигнал увімк. <input type="checkbox"/> /вимк. <input type="checkbox"/>	
Гідравлічний тиск підключення газумбар	<input type="checkbox"/> Втрати тепла із газом заміряно
<input type="checkbox"/> Проведений контроль герметичності з боку газу і води	
<input type="checkbox"/> Функціональна перевірка проведена	
<input type="checkbox"/> Замовник/користувач установки пройшов інструктаж по управлінню пристроєм	
<input type="checkbox"/> Документація по пристрою передана	
Дата та підпис укладача:	

Примітки

|



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

www.bosch.ua