



LINEA 23 I, 23CSI, 28 CSI
навісні опалювальні котли
з відкритою та закритою камерою згоряння
Керівництво

Монтажник
Технік
Користувач

Зміст

Інструкція по обслуговуванню

Керування та сигналізація.....5

Пуск і вимкнення котла.....9

Інструкція по монтажу і Умови для сервісного обслуговування

Введення.....12

Розміри котла і характеристики насосу.....13

Технічні характеристики15

Робоча схема котла.....16

Установка котла.....17

Ведення повітря й продуктів згоряння19

Електричне підключення24

Введення в експлуатацію.....25

Чищення і огляд котла.....28

Заміна частин котла.....30

Заміна виду палива.....36

Схема електричного підключення37

Несправності.....38

Шановний Замовник,

Ви стали власником навісного газового комбінованого котла Bongioanni на природний газ або зріджений. Котел Linea призначений для нагрівання опалювальної води (надалі ОВ) у системах опалення, квартирах, житлових будинках, виробничих приміщеннях, майстерень і т.п., а також для нагрівання гарячої води (надалі ГВП) проточним способом.

Ми віримо, що котел Вам буде служити так, щоб Ви були максимально задоволені. Для цього однак необхідно дотримуватися всіх умов, які важливі для безпечної експлуатації.

Тому просимо уважно вивчити дану інструкцію й дотримуватися всіх наведених правил.

Попередження

ЦЕ ВАЖЛИВО

ПЕРШЕ ВМИКАННЯ КОТЛА ПОВИННЕ БУТИ ВИКОНАНО ТЕХНІЧНИМ СПЕЦІАЛІСТОМ, ЯКИЙ МАЄ ДОЗВІЛ НА ТАКІ РОБОТИ.

Якщо ви довірите перше Вмикання котла Сервісному центру, уповноваженому компанією BONGIOANNI, при цьому автоматично набуває чинності Стандартна Гарантія компанії BONGIOANNI. Для одержання додаткової інформації знайдіть гарантійний талон, який знаходиться в конверті з документами на котел.

Збірник інструкцій є невід'ємною частиною продукції та додається до кожного котла.

- !** Уважно прочитайте рекомендації, які містяться в збірнику інструкцій, тому що вони надають важливу інформацію щодо безпеки установа, експлуатації, та обслуговування.
- Бережіть цей збірник, щоб він був вам у нагоді при необхідності консультації.
- Установа повинне здійснюватись з додержанням чинних національних та місцевих стандартів, персоналом, який має професійну підготовку, та у відповідності з інструкціями виробника.
- Стосовно персоналу з професійною підготовкою, мають на увазі технічні знання у сфері вузлів нагрівальних приладів для громадського використання та нагріву води.
- Завод виготовлювач знімає із себе всяку відповідальність за контрактом та за межами контракту за шкоду, заподіяну неправильними установами та експлуатацією, а також за недодержання чинних національних та місцевих стандартів та інструкцій, наданих безпосередньо виробником.
- Це важливо: цей котел служить для нагріву води до температури, яка є нижчою від температури кипіння при атмосферному тиску; повинен підключатись до системи опалення та до мережі подачі гарячої води, сумісної за своїми експлуатаційними характеристиками та за потужністю.

Наступні три пункти стосуються і технічного персоналу і користувачів:

- Не залишайте біля дітей весь матеріал, знятий з котла при розпакуванні (картон, гвіздки, пластикові пакети тощо), тому що вони становлять загрозу безпеці.
- Перед здійсненням чистки чи обслуговування котла необхідно відключити його від мережі електричного струму за допомогою вимикача на приладі та/чи будь-яких інших органів від'єднання від мережі.
- У разі ушкодження чи неналежного функціонування відключіть котел, уникаючи при цьому від будь-яких спроб налагодження чи прямого втручання.

Допомога та налагодження котла повинні здійснюватись виключно персоналом з **професійною підготовкою**, та із застосуванням виключно оригінальних запасних частин. Недодержання вищезазначених вимог може вплинути на безпечність експлуатації котла.

- Кожного разу, коли ви вирішуєте не користуватись котлом, ви повинні забезпечити надійне зберігання таких деталей, які можуть стати джерелом загрози.
- Якщо ви плануєте продати чи перевозити котел до іншого користувача, чи якщо ви повинні перевезти його та залишити установленим, переконайтесь, що разом з котлом ви передасте цей збірник інструкцій, щоб новий власник чи той, хто буде його установлювати, могли звернутись до нього за порадою.
- Котел повинен використовуватись тільки за своїм безпосереднім призначенням. Будь-яке інше використання вважається неналежним и тому небезпечним.
- Користуватись котлом за іншим призначенням забороняється.
- Цей котел повинен установлюватись виключно на стіні.

Інструкція по обслуговуванню

Керування і сигналізація

Панель керування розташовується в нижній передній частині котла й відповідає за вмикання, вимикання, регулювання й індикацію стану котла.

Інформація, що зображається на дисплеї

- актуальна температура ОВ ($^{\circ}\text{C}$) – одночасно горить діод (4)
- актуальна температура ГВП ($^{\circ}\text{C}$) – одночасно горить діод (3), зображається тільки при роботі на ГВП
- тиск води в опалювальній системі (бар) - одночасно горить діод (2), зображається тільки після натискання кнопки MODE на протязі 25 секунд
- діагностичні дані – зображається буква F з кодом 0-5

F0: Низький тиск теплоносія в системі опалення.

F1: Блокування по відсутності полум'я.

F2: Ушкодження датчика температури опалення

F3: Перегрів котла

F4: Ушкодження датчика температури ГВП

F5: Ушкодження зовнішнього датчика

Примітка:

Зображення діагностичних даних має пріоритет! Величини параметрів окремих режимів налаштування (температура ОВ, температура ГВП, еквітермічне регулювання, потужність котла зображаються тільки при налаштуванні)

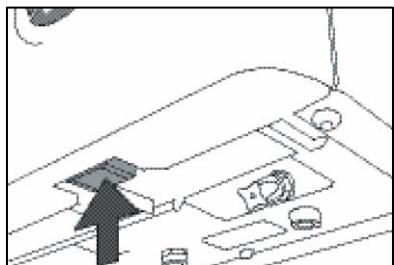


Рис. 1 – Головний вимикач

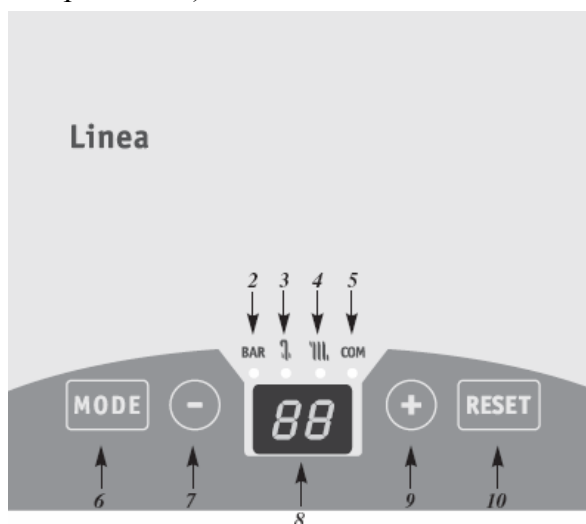


Рис. 2 – Панель керування

1. Головний вимикач

2. Світлодіод тиску в системі опалення

3. Світлодіод режиму ГВП

- сигналізація режиму зображення температури ГВП: діод горить
- сигналізація режиму налаштування температури ГВП: діод мигає

4. Світлодіод режиму опалення

- сигналізація режиму зображення температури ОВ: діод горить
- сигналізація режиму настроювання температури ОВ: діод мигає

5. Світлодіод режиму Комфорт

- сигналізація ввімкнення функції Комфорт: діод горить

6. Кнопка програмування

- перемикання режимів настроювання

7. Кнопка зменшення

- зниження величини параметра, що настраюється

8. Дисплей

9. Кнопка збільшення

- збільшення величини параметра, що настраюється

10. Кнопка перезапуску

- розблокування котла після несправності

Вибір режимів настроювання:

Вибір режимів настроювання виконується за допомогою кнопки «MODE» поступовим перемиканням. В початковому стані на дисплеї зображається температура ОВ і горить світлодіод (4). Зміна режиму і записування налаштованої величини в пам'ять проводиться коротким натисканням кнопки в установленій послідовності.

Тиск води в системі

Натисніть кнопку «MODE» – на дисплеї буде зображена величина тиску води в [бар], горить світлодіод (2). При пониженні на величину 1,0 бар – світлодіод мигає.

Температура ГВП

Натисніть кнопку «MODE» – на дисплеї буде зображена цифрова величина налаштованої температури ГВП в [°C], мигає світлодіод (3). Зміна налаштованої температури проводиться кнопками (7) (9) в величинах 40, 42, 45, 48, 50, 52, 55, 58, 60(°C). Для відключення функції ГВП, виведіть на дисплей індикацію «- -». Записування в пам'ять проводиться перемиканням на цей режим натисканням кнопки «MODE».

Температура ОВ

Натисніть кнопку «MODE» – на дисплеї буде зображена цифрова величина налаштованої температури ОВ в [°C], мигає світлодіод (4). Зміна налаштованої температури проводиться кнопками (7) (9) в величинах 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85(°C). Для відключення функції опалення (режим «Літо»), виведіть на дисплей індикацію «- -». Записування в пам'ять проводиться перемиканням на цей режим.



Еквітермічний режим – крутизна кривої

Натисніть кнопку «MODE» – на дисплеї буде зображена буква Е з цифрами від 1 до 9 або з тире. Вибір еквітермічної кривої проводиться кнопками (7) (9). Крутизна кривої підвищується з цифрою (E1<E9) див. рис. 3

Вимкнення еквітермічного регулювання проводиться вибором Е - .

Примітка: для еквітермічного регулювання повинен бути підключений зовнішній датчик, котел не повинен бути в режимі «Літо». При непідключеному зовнішньому датчику, на дисплеї буде зображений код F5!

Записування в пам'ять проводиться перемиканням на цей режим.

Еквітермічне регулювання – паралельне перенесення кривої

Натисніть кнопку «MODE»– на дисплеї буде зображена буква Р з цифрами від 1 до 9 або з тире. Кнопками (7) (9) проводиться перенесення або відключення (Р -) в наступних кроках:

Р - без перенесення	Р5 + 3 °С
Р1 - 15 °С	Р6 + 6 °С
Р2 - 9 °С	Р7 + 9 °С
Р3 - 6 °С	Р8 + 15 °С
Р4 - 3 °С	Р9 + 21 °С

Величини, позначені тире (-15 °С) віднімаються, а величини, позначені символом «+» додаються до температури ОВ (встановленої еквітермічної кривої в залежності від зовнішньої температури).

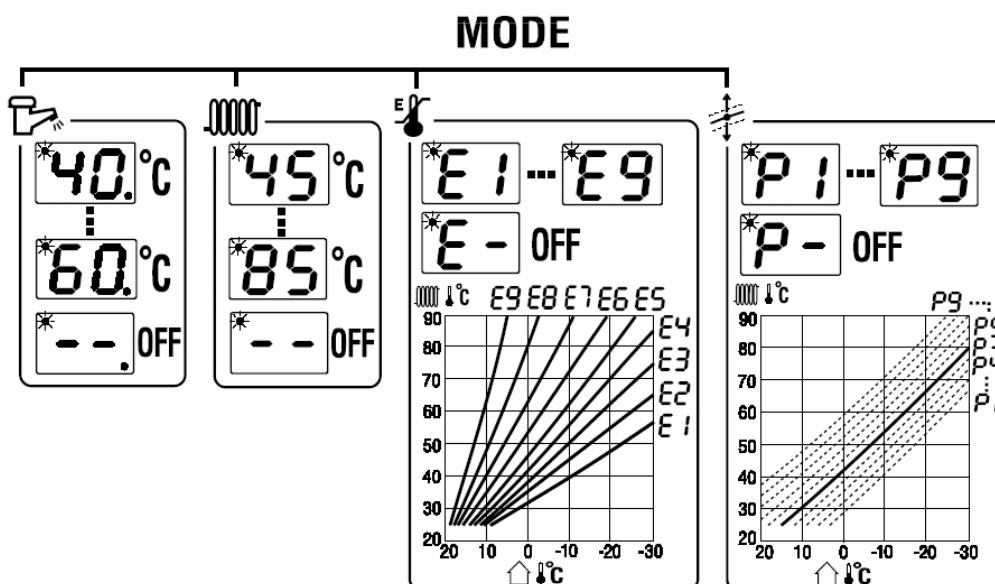


Рис. 3 – Графік еквітермічних кривих

Приклад:

- встановили крутизну кривої Е6, зовнішня температура -10 °С. Відповідає температурі ОВ 73 °С.
 - виберемо паралельне перенесення Р3 . . -6 °С, кінцева температура ОВ буде 73-6=67 °С.
- Записування в пам'ять і повернення в початковий стан проводиться натисканням кнопки MODE.

Встановлення потужності котла – проводить тільки сервісний технік.

Призначений для прилаштування потужності котла до опалювальної системи. Встановлення не впливає на потужність котла при нагріванні ГВП.

Комфортний режим підготовки ГВП

В цьому режимі котел автоматично підтримує попередньо нагрітий первинний контур. При використанні цієї функції можна досягнути більш швидку подачу гарячої води, ніж в стандартному режимі приготування ГВП.

Режим Комфорт можна настроїти двома способами:

- постійний вибір проведемо в початковому стані натисканням кнопки (9). Ввімкнення цієї функції сигналізує світлодіод (5) – горить. Вимикається також кнопкою (9).
- Одноразовий вибір функції Комфорт проведемо в початковому стані, коли котел не опалює, коротким відбиранням ГВП (інтервал між відкриванням і закриванням крана гарячої води 2-5 сек). Постійний вибір працює тільки в режимі Літо (опалення вимкнене), або в інтервалах, коли котел вимкнений кімнатним термостатом.

Котел з рециркуляційним контуром

Найкращий комфорт приготування ГВП можна досягнути приєднанням котла на рециркуляційний контур. Рециркуляційний контур (1/2'') може мати максимальну довжину 40 м і необхідно його за ізолювати. Температура води рециркуляції 40 – 45 °С, циркуляційний проток повинен бути макс. 1,5 л/хв., насос рекомендується доповнити часами з регулятором. Схема підключення на рис. 4.

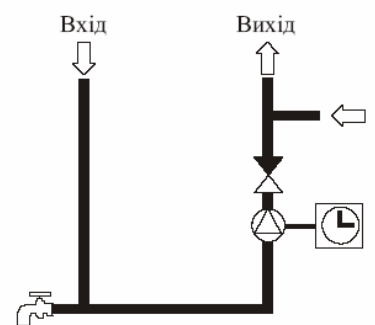


Рис. 4 – Контур рециркуляції

Безпечне відключення котла – кнопка Reset

У випадку безпечного відключення котла при загасанні полум'я, спрацьовуванні аварійного термостата або термостата продуктів згоряння на дисплеї відобразиться код автодіагностики F1. У випадку загасання полум'я можна котел розблокувати кнопкою Reset. Якщо безпечне відключення повторюється в короткі інтервали часу або не спрацьовує кнопка Reset (несправність була викликана аварійним або термостатом продуктів згоряння), необхідно викликати сервісну організацію.

Котел не дозволяється застосовувати з даними термостатами безпеки, що вийшли з ладу або заміненими іншим типом, чим рекомендує виробник.

Із сервісною організацією необхідно також консультуватися, якщо на дисплеї відобразяться й інші коди автодіагностики (від F0 до F5).

Встановлена температура ОВ і ГВП з виробництва

Всі попередні настройки (тобто керування прямо в залежності від температур, еквітермічне регулювання, функція комфортного приготування ГВП або функція рециркуляційного контуру – якщо була вибрана) можна анулювати і замінити виробничою настройкою (тобто температура ГВП 50 °С, ОВ 80 °С, потужність максимальна) наступним чином:

- вимкніть котел головним вимикачем
- натисніть кнопку (7), тримайте натиснутою і вручну включіть головний вимикач в положення ввімкнено.

Захисні функції котла

Котел обладнаний функцією захисту від замерзання. При опусканні температури в контурі опалення нижче 10 °С автоматично вмикається циркуляційний насос, при подальшому зниженні температури в контурі опалення нижче 8 °С вмикається пальник і котел опалює поки температура ОВ не підвищиться до 25 °С. При замерзанні котла (температура ОВ нижче 3 °С), не можливо провести пуск котла. Вмиканням насосу на короткий час, якщо насос не працював безперервно на протязі 24 годин, забезпечується його захист проти блокування в результаті осаджень при довготривалому відключенні.

На постійний хід насос включиться при підвищенні температури ОВ вище 85 °С (захист проти перегріву). При пониженні тиску котел погасне (захист проти втрати води – сигналізація F0). При підвищенні тиску робота котла автоматично відновлюється.

Попередження: Захисні функції знаходяться в дії тільки тоді, якщо котел підключений до мережевої напруги (електричний кабель знаходиться в розетці, а головний вимикач в положенні – ввімкнено (23 I)). Якщо котел на протязі тривалого часу був вимкнений від мережевої напруги (безперервно 1 місяць і більше), рекомендується проводити пуск котла в регулярних часових інтервалах (хоча б 1 раз на місяць). При заблокуванні насосу, необхідно визвати сервісну організацію. Ремонт заблокованого насосу внаслідок осадження забруднень із опалювального контуру не є частиною гарантії котла.

Запобіжний клапан

Котел оснащений запобіжним клапаном. НЕ ДОТОРКАЙТЕСЯ ДО КЛАПАНА!!! При скиданні опалювальної води із клапана, вимкніть котел і від'єднайте його від мережевої напруги. При повторенні втрати тиску, консультиуйтеся з Вашою сервісною організацією.

Пуск і вимкнення котла

Введення котла в експлуатацію і перший пуск котла проводить тільки кваліфікована сервісна організація!

При проведенні пуску котла після введення в експлуатацію, необхідно забезпечити, щоб:

- котел був підключений до електричної мережі;
- кран подачі газу перед котлом був відкритим;
- рекомендуємий тиск води в опалювальному контурі був в діапазоні 1,2-2 бар.

Таким чином котел готовий до старту.

Старт котла

Головний вимикач (1) переключений в положення ввімкнено (I).

Вимкнення котла

Головний вимикач (1) переключений в положення вимкнено (O).

При вимкненні котла на тривалий час, закрийте кран подачі газу перед котлом.

Зупинка та відновлення подачі електричної енергії

При зупинці подачі електричної енергії котел відключиться. При повторному відновленні подачі, котел автоматично включиться із збереженням усіх налаштованих робочих параметрів (окрім функції Комфорт). Якщо при відновленні електричної енергії на дисплеї буде зображений код F1, слід діяти відповідно до правил в частині

«Безпечне вимкнення котла» - кнопка Reset (*Інструкція по обслуговуванню – Керування і сигналізація*).

Блокування котла відбувається від перегріву зупинкою насосу при вимкненні електричної енергії.

Встановлення режиму ЛІТО (тільки нагрівання ГВП)

- виконайте старт котла,
- проведіть послідовність – *частина Керування і сигналізація – Вибір режимів настроювання – Температура ОВ встановить символ --*.
- котел встановить в початковий стан.

Встановлення режиму ЗИМА (опалення і нагрівання ГВП)

- виконайте старт котла,
- проведіть послідовність – *частина Керування і сигналізація – Вибір режимів настроювання – Температура ОВ анулюйте символ –* та настройте вибрану температуру ОВ.
- котел встановить в початковий стан.

Регулювання котла

а) робота котла без кімнатного регулятора – котел підтримує вибрану температуру ОВ

Послідовність настроювання:

- вибір *еквітермічне регулювання – крутизна кривої* і настройте символ Е -
- вибір *еквітермічне регулювання – паралельне перенесення* і настройте символ Р -
- вибір режим *Температура ОВ* і настройте вибрану температуру
- кімнатний регулятор не підключений, клеми для під'єднання повинні бути взаємно замкнуті.

б) робота котла з кімнатним регулятором – котел підтримує вибрану температуру ОВ. Його робота переривається на основі температури всередині приміщення, де розміщений регулятор. В цьому приміщенні не повинен бути встановлений термостатичний клапан на радіаторах.

Послідовність настройки однакова з роботою котла без регулятора. Від'єднується з'єднання клем для підключення кімнатного регулятора і під'єднується регулятор.

в) робота котла з еквітермічним регулюванням – котел змінює температуру ОВ в залежності від зовнішньої температури.

Увага: повинен бути приєднаний зовнішній датчик температури! Зовнішній датчик встановлюється на самій холодній стіні об'єкту (північній або північно-західній) приблизно на висоті 2,5-3 м над фундаментом! На датчик не повинні впливати побочні впливи тепла з відкритих вікон або вентиляційних отворів, а також сонячні промені.

При виборі опалювальної кривої діє правило, що крива з нижчим номером вибирається для об'єктів з кращою тепловою ізоляцією і вищим теплоперепадом і навпаки.

Діаграма опалювальних кривих використовується як початкова інформація. Точна настройка повинна бути проведена оцінюванням внутрішньої і зовнішньої температури на протязі декількох днів.

Для початкової настройки системи вибираємо криву Е6.

При настроюванні всі радіаторні клапани повинні бути повністю відкритими, термостатичні клапани налаштовані на максимальну температуру, а двері і вікна закритими. Настройка крутизни кривої і паралельне перенесення проводимо поступово і після кожної зміни чекаємо приблизно 2 години, а потім проводимо оцінювання змін. Кінцеве настроювання проводиться в той час, коли зовнішні температури знижуються нижче 0 °С.

Послідовність настроювання

- вибір *еквітермічний режим – крутизна кривої* і настройте символ Е6
- вибір *еквітермічний режим – паралельне перенесення* і настройте символ Р -
- вибір режим *Температура ОВ* і проконтролюйте, якщо настроєна функція ЛІТО (символ --). Повинна бути настроєна визначена ступінь температури (величина температури не впливає на еквітермічний режим)
- котел встановить в початковий стан.

Після декількох днів роботи (коли об'єкт опалений) проводимо по необхідності зміну крутизни кривої:

- якщо температура в об'єкті при змінах зовнішньої температури явно не змінюється, вибір кривої є правильним. Температуру можна змінити на вищу або нижчу величину зміною ступеню паралельного перенесення – див. частину *Керування і сигналізація – еквітермічний режим – паралельне перенесення*.
- якщо температура в об'єкті при змінах зовнішньої температури явно змінюється так, що при нижчій зовнішній температурі збільшується внутрішня температура, виберемо криву з нижчим номером і навпаки.

d) робота з еквітермічним регулюванням і кімнатним регулятором (з функцією перемикавання в часі) – еквітермічне регулювання з додатковим кімнатним регулятором має додатково функцію часового керування і нічного режиму опалення.

Послідовність настроювання

- еквітермічне регулювання встановимо відповідно до пункту с)
- кімнатний регулятор підключимо до котла (від'єднати перемичку на клеммах) і настроїмо його так, що в періоді комфортної температури необхідна температура на регуляторі встановиться на 5 °С вище, ніж досягається еквітермічним регулюванням. Під час нічного режиму або під час Вашої відсутності на регуляторі встановлюється необхідна температура – повинна бути мінімально на 3 °С нижче дійсної комфортної температури.

Приклад:

- внутрішня температура встановлена еквітермічним регулюванням (комфортною) на 21 °С,
- кімнатний регулятор встановимо в періоді комфортної температури на 26 °С, в періоді нічного режиму на дійсно необхідну температуру, наприклад, 16 °С.

Сервіс / Обслуговування

Для забезпечення безперервної і безпечної роботи котла рекомендується контролювати і обслуговувати котел в регулярних інтервалах на протязі року. Дані огляди не є частиною гарантії котла.

Чистка

Покриття котла можна чистити вологою ганчіркою і послідовно сушити і полірувати сухою ганчіркою. Не використовувати піскоструйні засоби і розчинники.

Інструкція по монтажу і умови для сервісного обслуговування

Введення

Котел Linea може ввести в експлуатацію тільки уповноважена організація виробника.

Не рекомендується використання незамерзаючих речовин у зв'язку з їх властивостями, що впливають на роботу котла. Головним чином, це зниження передачі тепла, високі значення об'ємного розширення, старіння і пошкодження гумових частин. На відхилення деяких функціональних параметрів в результаті використання незамерзаючих речовин, не поширюється загальна гарантія.

Перед закінченням монтажу котла необхідно трубопроводи опалювальної системи декілька разів промити водою під тиском. В старих системах, що використовуються, таку промивку необхідно проводити проти напрямку потоку опалювальної води.

Перед котлом (тобто на трубопровід із зворотною ОВ) встановлюється фільтр або подібне обладнання (наприклад, грязевік). Грязевік повинен бути встановлений таким чином, щоб дозволяв проводити періодично очистку без зливання великої кількості ОВ. Грязевік можна комбінувати з фільтром, однак використання тільки фільтра не є достатнім захистом від забруднення. Грязевік і фільтр необхідно регулярно контролювати і чистити. На функціональні несправності (наприклад, забруднення теплообмінника, несправність насосу), що були викликані механічним забрудненням із опалювальної системи не поширюється загальна гарантія.

Вимоги до якості гарячої води визначають встановлені норми до якості питної води.

При забрудненні котла осадам із опалювальної системи або котельного каменю, не поширюється загальна гарантія на несправності, що були викликані внаслідок забруднення (наприклад, забруднення теплообмінника, несправність насосу).

Температура верхніх поверхонь котла (головне, бічних частин і верхнього покриття) при роботі котла може перевищувати температуру навколишнього середовища на 50 °С.

При розміщенні котла не дозволяється встановлювати поблизу нього предмети:

- із інших матеріалів, що згорають, ближче ніж 100 мм від контуру котла;
- із легкоспалювальних речовин, наприклад ДВП, поліуретан, полегшені ПВХ, синтетичні волокна, гума і т.д., на відстані менше ніж 200 мм від котла.

Перед котлом необхідний вільний простір для виконання робіт по обслуговуванню.

У типа котлів CSI відведення продуктів згорання і подача повітря для згорання проводиться спеціальним коаксіальним трубопроводом.

Із стандартних деталей можна скласти коаксіальний димохід практично для всіх випадків. Трасу димоходу необхідно робити так, щоб конденсат із продуктів згорання можна біло видаляти. На недоліки в результаті затікання конденсату, не поширюється загальна гарантія котла.

Тип котла I призначений для відведення продуктів згорання в димохід з постійною тягою. Приєднання котла до димоходу проводиться за допомогою труби з діаметром, що відповідає розмірам горловини димоходу котла, в яку не дозволяється встановлювати тіла,

що обмежують прохід продуктів згоряння (наприклад, різні види теплообмінників для використання залишкової теплоти і т.д.). Димохід не є складовою частиною оснастки котла. Виконання котла повинно бути проведене у відповідності із затвердженими нормами.

Повітря для згоряння газу котел бере із простору, в якому він розміщений. Мінімальні розміри приміщення повинні бути розраховані з врахуванням того, щоб на кожен 1 кВт потужності котла приходилося 0,8 м³ вільного простору крім того, приміщення повинно провітрюватися прямим способом.

Розміри котла і характеристики насосу

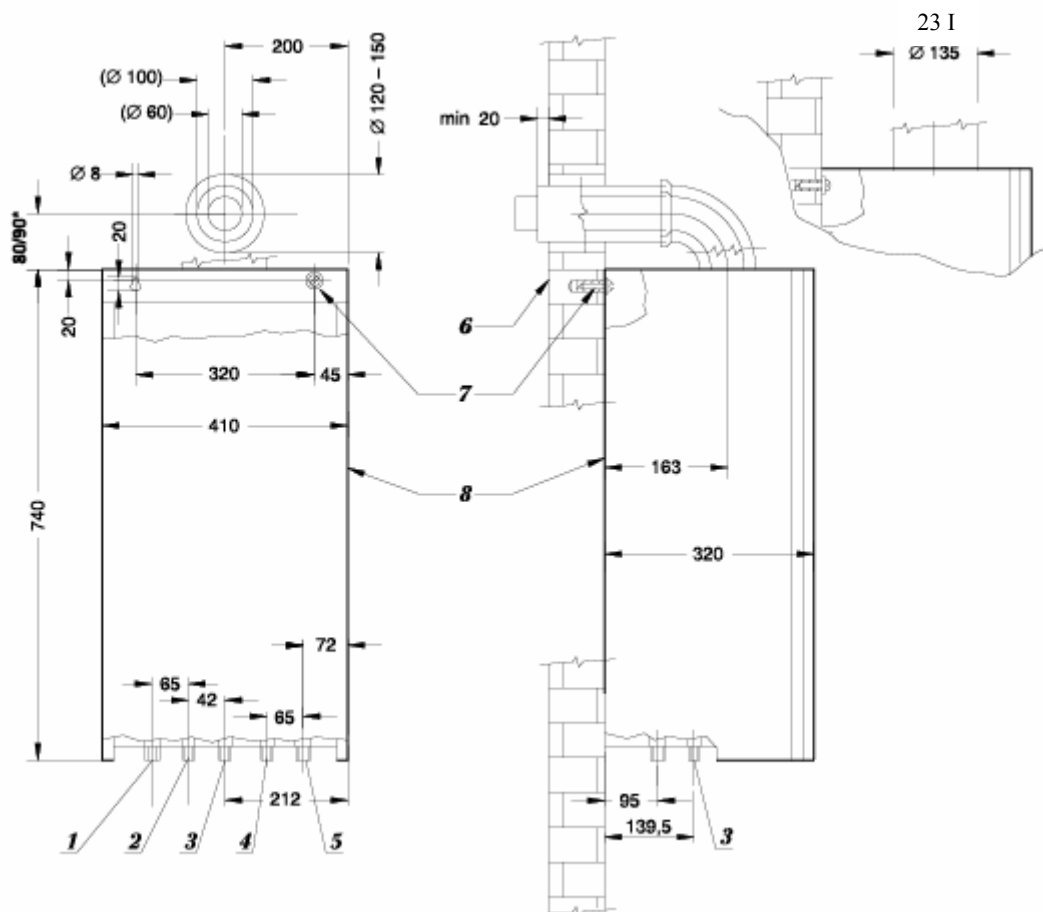


Рис. 5 – Основні і передбачувальні розміри котла Linea 23 I (CSI)

- 1 Подача теплоносія в систему опалення (3/4")
- 2 Вихід гарячої води (1/2")
- 3 Вхід газу (3/4")
- 4 Вхід холодної води (1/2")
- 5 Повернення теплоносія із системи опалення (3/4")
- 6 Зовнішня стіна
- 7 Кріплення
- 8 Котел

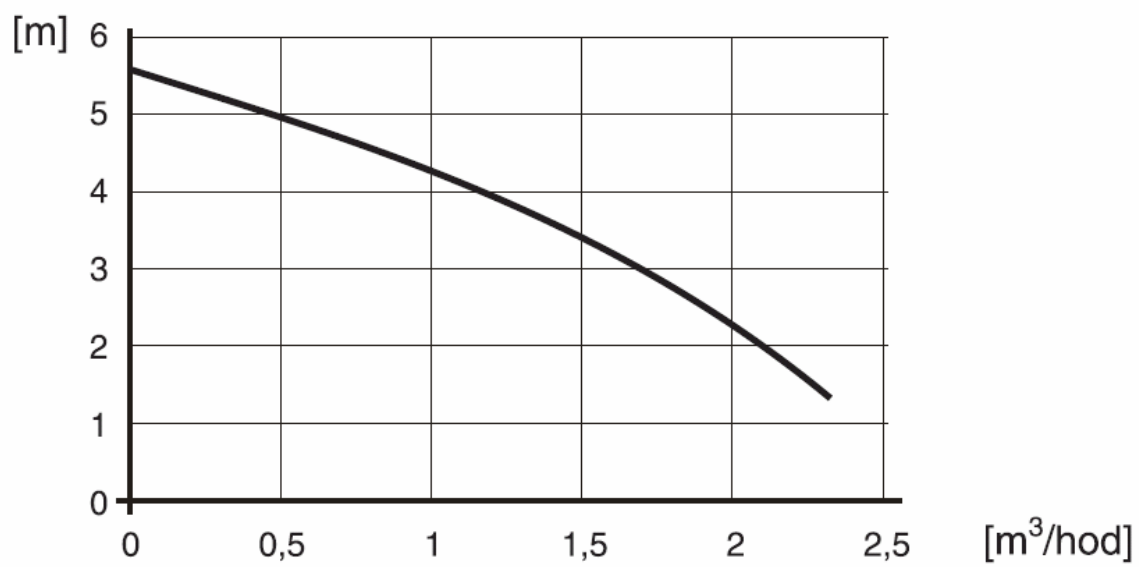


Рис. 6 – Характеристики насоса

Технічні характеристики

Технічні характеристики	Од. виміру	LINEA 23 I		LINEA 23 CSI		LINEA 28 CSI	
Категорія		II 2H3+		II 2H3+		II 2H3+	
Газ (для довідок)		G20	G30/G31	G20	G30/G31	G20	G30/G31
Споживана теплова потужність макс.	кВт	25.5	25	26	25	30.5	30.5
Споживана теплова потужність мін.	кВт	11	10.5	11	10.5	13	13
Корисна теплова потужність макс.	кВт	23.5	22.5	24	22.6	27.5	27.5
Корисна теплова потужність мін.	кВт	9.5	9.0	9.5	9.0	11	11
Вміст CO ₂ у димових газах (при номінальній потужності)	%	5.24		5.69		8.5	
Шум (1 м від котла, в висоті 1,5 м)	дБ(А)	до 55					
Температура відхідних газів	°C	95 ÷ 120		115 ÷ 145		115 ÷ 145	

ККД

Номінальний ККД	%	90.7	90.0	91.7	90.5	91.3	91.3
-----------------	---	------	------	------	------	------	------

Характеристики системи опалення

Регулювання температури води для нагрівання (мін. - макс.)	°C	45 ÷ 85		45 ÷ 85		45 ÷ 85	
Розширювальний бак	л	5		5		7	
Тиск розширювального бака	бар	1		1		1	
Максимальний тиск при експлуатації	бар	3		3		3	
Максимальна температура	°C	85		85		85	

Характеристики системи гарячого водопостачання

Постійний вихід при ΔT 35°C	л/хв	9.1		9.1		11.0	
Постійний вихід при ΔT 30°C	л/хв	10.8		10.8		12.8	
Мінімальний вихід сантехнічної води	л/хв	2.7		2.7		2.7	
Максимальний тиск сантехнічної води	Бар	6		6		6	
Мінімальний тиск сантехнічної води для включення реле мінімального тиску	Бар	1		1		1	
Регулювання температури сантехнічної води (мін. ÷ макс.)	°C	40 ÷ 60		40 ÷ 60		40 ÷ 60	

Електричні характеристики

Напруга/частота	В/Гц	230/50		230/50		230/50	
Потужність	Вт	105		145		145	
Захист		IP45		IP45		IP45	

Габаритні розміри

Довжина – Висота - Ширина	мм	410 x 740 x 320		410 x 740 x 320		450 x 800 x 330	
Вага	кг	33		37		39	

Підключення

Вхід/вихід теплоносія системи опалення	Дюйм	3/4"		3/4"		3/4"	
Вхід/вихід сантехнічної води	Дюйм	1/2"		1/2"		1/2"	
Подача газу до котла	Дюйм	3/4"		3/4"		3/4"	
Діаметр труби для відводу диму	мм	130					
Діаметр коаксіального димоходу	мм			100/60		100/60	
Довжина коаксіальн. димоходу макс. по горизонталі (еквівалентна)	м			9		5	
Діаметр окремих труб відведення диму / підведення повітря	мм			80		80	
Довжина окремих труб макс (еквівалентна)	м			18		18	

Робоча схема котла

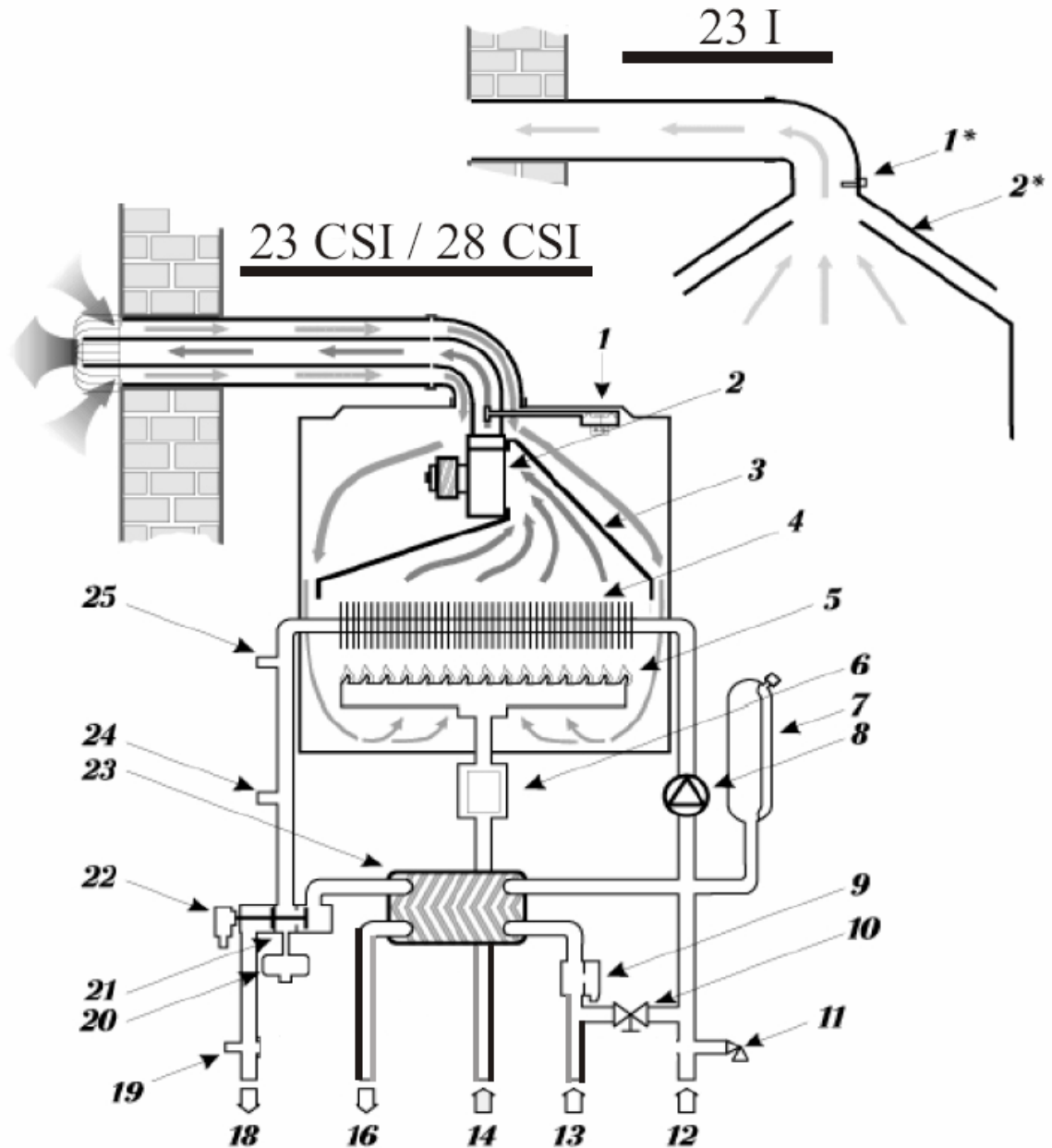


Рис. 7 – Робоча схема котла

- | | | | |
|----|--|----|--------------------------------------|
| 1 | Маностат | 13 | Подача холодної води |
| 1* | Система контролю тяги димоходу (SKKT) | 14 | Газ |
| 2 | Вентилятор | 16 | Вихід ГВП |
| 2* | Переривник тяги | 18 | Подача теплоносія в систему опалення |
| 3 | Колектор продуктів згоряння | 19 | Приєднання зливного крану |
| 4 | Теплообмінник | 20 | Реле мінімального тиску води |
| 5 | Пальник | 21 | Триходовий клапан |
| 6 | Газовий клапан | 22 | Сервопривід |
| 7 | Розширювальний бак | 23 | Пластинчатий теплообмінник |
| 8 | Насос | 24 | Датчик температури системи опалення |
| 9 | Реле протоку води (з фільтром) | 25 | Запобіжний термостат котла |
| 10 | Кран заповнення | | |
| 11 | Запобіжний клапан | | |
| 12 | Повернення теплоносія з системи опалення | | |

Установка котла

Linea можна сполучити із звичайними видами теплопровідних опалювальних систем й опалювальних тіл.

Номинальний діаметр труб вибирається звичайним способом з використанням характеристик насосу. Трубопровід проектується згідно вимог потужності даної системи, а не максимальної потужності котла. Однак повинен бути забезпечений достатній протік так, щоб різниця температур між подачею й зворотною трубою була менше або дорівнювала 20 °С. Мінімальний протік - 500 л/годину.

Система трубопроводу повинна бути ведена так, щоб обмежилося наявність повітря й було можливо постійне повітровідокремлення. Арматури для цього повинні бути розташовані на високому місці системи й на всіх радіаторах.

Опалювальна система повинна заливатися на гідравлічний тиск хоча б 1 Бар (що відповідає гідростатичній висоті води 10 м). Рекомендується підтримування тиск в діапазоні 1,2 - 2 Бар. Розширювальний бак котла розрахований на максимальну кількість 95 літрів опалювальної води.

Можна використати термостатичні клапани на радіаторах. Якщо котел управляється кімнатним регулятором, термостатичні клапани не встановлюються в приміщенні, де перебуває кімнатний регулятор.

Перед установкою нового котла необхідно систему ретельно прочистити.

Система ГВП

Тиск ГВП повинен коливатися між 1 і 6 Бар. Якщо тиск перевищує 6 Бар, повинен бути приєднаний редукційний клапан. В областях з високою жорсткістю води рекомендується вжити відповідні заходи для зниження жорсткості.

Приєднання котла - рис. 8

A - Вихід ОВ - G 3/4"

B - Вихід ГВП - G 1/2"

C - Приєднання газу - G 3/4"

D - Вхід ГВП - G 1/2"

E - Вхід зворотної ОВ - G 3/4"

F - Вихід запобіжного клапана – внутрішня різьба G 1/2"

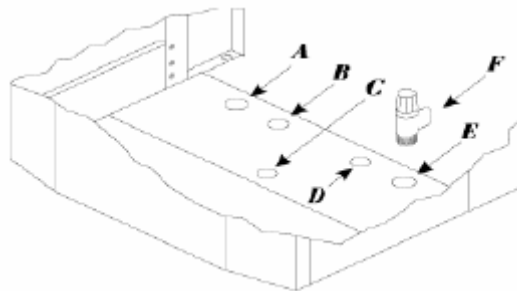


Рис. 8 – Розміщення приєднувальних місць

Котел підвішується на стіну двома гвинтами мін. 6 мм. Під головки гвинтів необхідно дати відповідні прокладки. Приєднувальні закінчення мають зовнішні різьблення. Приєднувальні патрубки котла не можна навантажувати вагою труб опалювальної системи, системи ГВП або подачі газу. Необхідно точно дотримуватися розмірів приєднувальних трубок, як у висоту, так і відстань від стіни й між окремими входами й виходами.

У нижній частині котла розміщена гідравлічна група, що оснащена запобіжно-зкидним клапаном, краном заповнення системи й зливальним краном. При перевищенні максимального тиску в системі (2,5 кгс/см²) запобіжно-зкидного клапана може

виливатися вода або відбутися викид пари. Приєднання котла до опалювальної системи рекомендується провести так, щоб при ремонті котла була можливість зливу води тільки з котла.

Заповнення й зливання води в опалювальну систему, а також наступні операції (відведення повітря, настроювання розширювального бака) не є предметом гарантійного обслуговування котла. Заповнення води в опалювальну систему (тільки в малій кількості) можливо проводити за допомогою крана заповнення в котлі.

Кран зливу призначений, головним чином, для зниження тиску води в котлі при можливих ремонтах.

Злити воду з котла цим краном можливо тільки частково.

При заповненні води необхідно дотримуватися наступних умов:

1. Тиск ГВП, що подається в котел повинен бути вище тиску води в опалювальній системі.
2. Обережно відкрити кран заповнення в гідравлічній групі й одночасно контролювати підвищення тиску на котловому манометрі. Кран відкривається поворотом проти годинникової стрілки, по годинниковій стрілці - закривається!
3. При досягненні необхідного тиску кран заповнення необхідно обережно закрити й проконтролювати, якщо тиск води не підвищується (кран повністю закритий).

Примітка : Якщо тиск ГВП у водопроводі однаковий або нижче тиску в опалювальній системі, може відбутися витікання ОВ у водопровід, що є неприпустимим. Це можна запобігти установкою зворотного клапана на трубу подачі води в котел.

Виробник не відповідає за несправності в результаті неправильного маніпулювання із краном заповнення й недотримання наведених вище умов. На такі несправності не поширюється загальна гарантія котла.

При ремонті, несприятливих будівельних плануваннях і т.п., можна підключити котел до опалювальної системи, системи ГВП і подачі газу спеціальними гнучкими шлангами. При використанні гнучких шлангів, вони повинні бути короткими (0,5 м), захищені від механічного й хімічного навантаження й ушкоджень, перед закінченням їхнього строку придатності або надійності (згідно даних виробника) повинні замінятися на нові.

Приєднання газу

Конструкція котла призначена для роботи на природному газі з номінальним тиском у розподільній мережі 1,8 кПа, для якого вказується теплотворна здатність від 9 до 10кВт*год/м³. Внутрішня розподільна мережа газу й газовий лічильник повинні бути підбрані з врахуванням інших газових приладів споживача. До котла необхідно підвести трубу з внутрішнім діаметром не менше 20 мм.

Ведення повітря й продуктів згоряння

Відведення продуктів згоряння й подача повітря для згоряння для типу CSI забезпечується тільки спеціальною коаксіальною трубою. Максимальна довжина труби 9 м (в еквівалентних – кожне коліно 90° відповідає 1 м).

Увага! При довжині коаксіальної труби більше 3 м необхідно видалити дифузор продуктів згоряння (кружок-заслінку) з горловини вентилятора.

Коаксіальний трубопровід або самостійні газовідводи розміщуються прибіл. на відстані 200 мм від матеріалів, які є горючими.

Горизонтальні ділянки трубопроводів устанолюються з нахилом від проекції котла, щоб конденсована вода витікала до частин, які призначені для відведення конденсату

Вертикальні ділянки завжди оснащуються частинами для відведення конденсату.

Їхні виходи на фасаді розміщуються не менше:

- 2 м від фундаменту на суспільно доступних місцях (0,4 м на інших місцях)
- 0,5 м по сторонах вікон, постійно відкритих вентиляційних отворів (рат) або дверей
- над верхньою гранню вікон, рат або дверей
- 1 м під вікнами (під ратами не дозволяється взагалі!)
- у глибині R (див. рис.) під навісами, балконами й краями дахів

Найменша відстань між виходами :

- 1 м - горизонтальне
- 2 м - вертикальне

Напрямки виходів розміщаються так, щоб потік виходив у відкритий простір (особливо від вікон, рат, дверей).

Якщо це неможливо забезпечити, повинні дотримуватися наступні відстані по горизонталі:

а) протилежні, тобто від кінця виходу одного фасаду (від кінця дифузора - труба C1) до іншого :

- 2 м - якщо на одному фасаді немає вікон і рат
- 1 м - якщо обидва фасади без вікон і рат
- 4 м - фасади з вікнами й ратами (також, якщо є аналогічні протилежні виходи)

б) у поглибленнях фасадів будинків, між віссю виходу й фасадом у паралельній осі:

- 2 м - якщо є вікна, рати й двері
- 0,5 м - якщо їх немає

Поглиблення фасадів менше 0,5 м не передбачаються.

Всі наведені відстані приводяться від зовнішньої грані (рами) вікон, рат, а також дверей до осі трубопроводу.

Особливі випадки

В просторі в безпосередній близині від навісів також можна розмістити вихід, але тільки в тому випадку, якщо трубопровід продовжити так, щоб його горизонтальна довжина від фасаду досягала окружності, проведеної від загальної грані навісу з фасадом радіусом R (див. Рис. Навіси).

Вивести трубу від котла можна й у вертикальну шахту, що виходить у вільний простір, якщо шахта має по всій довжині забезпечений вільний перетин хоча б 1,25 м². У шахті не повинно бути ніякого іншого подібного виходу, вікна або рати.

Вертикальний вихід (на дах)

При виході трубопроводу на дах, коаксіальні ділянки або самостійний вихід димоходу й повітроводу повинні мати закінчення 0,4 м між собою, а по висоті - з урахуванням кліматичних умов, узимку з перевищенням висоти снігу (що копіює форму даху, мінімально 40 см).

Заходи безпеки

Вихід димоходу не може бути розміщений у просторі :

- вибухонебезпечному
- який є внутрішньою частиною будівлі (горища, коридори, сходи й т.п.)
- що закриваються
- тунелях, підземних переходах .

Відповідно до наведених принципів розміщення димовідводів необхідно розташовувати самостійні виходи повітроводів. Отвір для виходу через зовнішню стіну коаксіальною трубою для подачі повітря й відведення продуктів згоряння необхідно проводити із відповідним зазором (прибл. від 120 до 150 мм), а після закінчення робіт з установки відповідним чином загерметизувати. Для герметизації повинні бути використані негорючі матеріали, як штукатурка, гіпс і т.п. Перехід через горючу стіну або дах проводиться спеціальним способом.

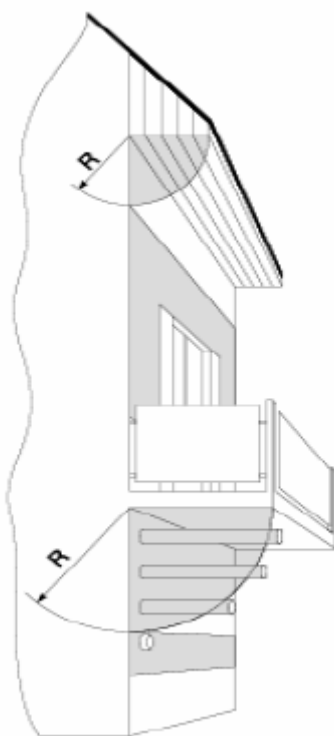


Рис. 9 – Навіси

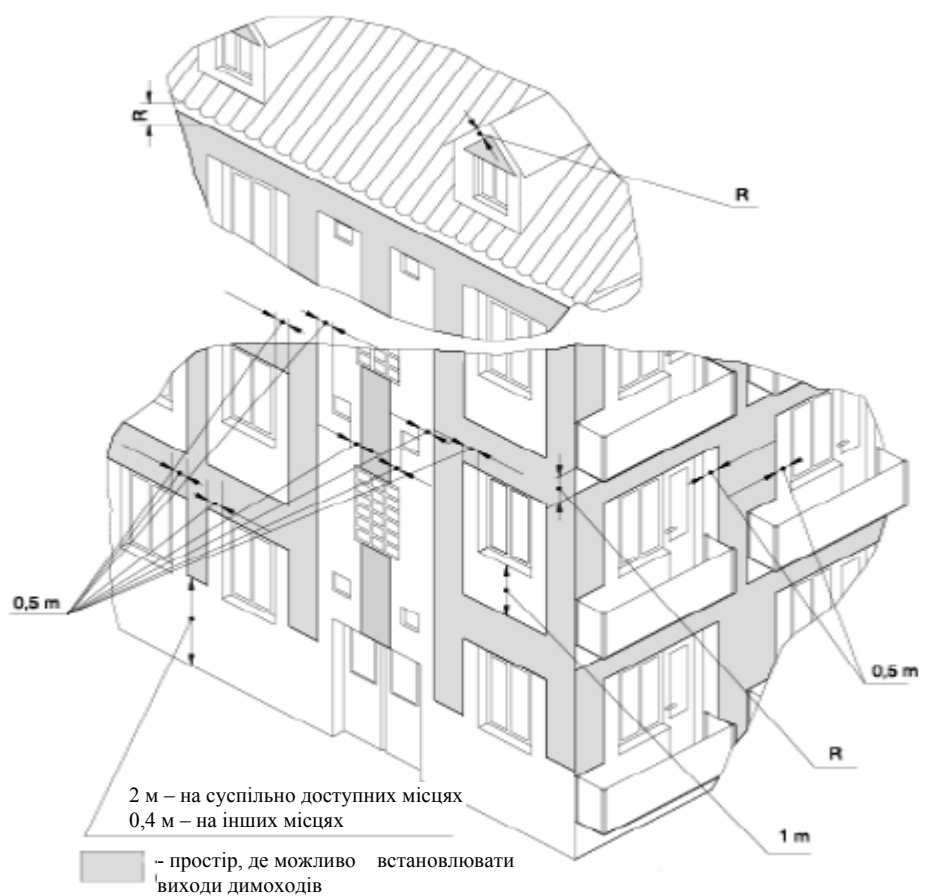


Рис. 10 – Вихід на фасад

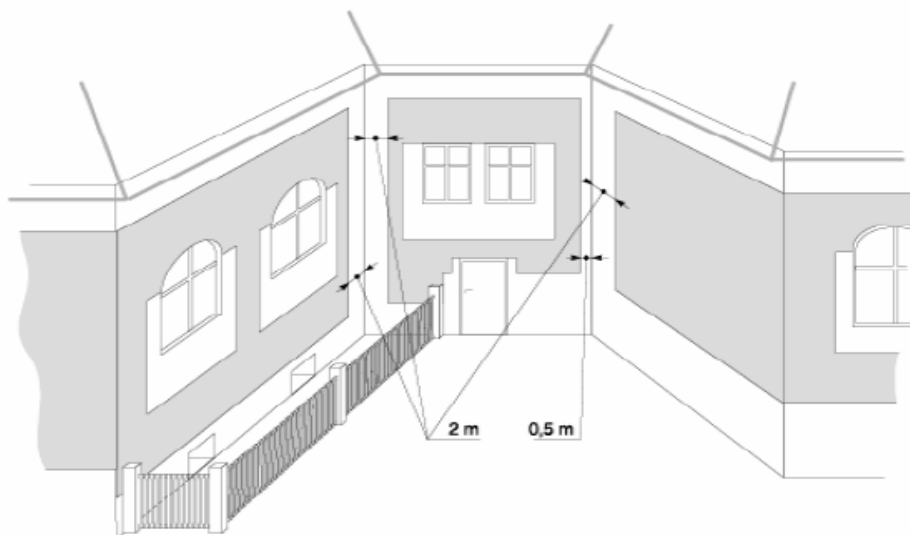


Рис. 11 – Закоулки

Приклад горизонтальної траси коаксіальної труби

A - Зовнішній кожух - частина повітря

B - Внутрішній кожух - частина продуктів згоряння

C - Манжета й скріплення

D - Коліно

E - Прокладка

F - Гвинти

G - Зовнішній гумовий ущільнювальний кружок

I - Внутрішній пластмасовий кружок

J - Ущільнювальний кружок

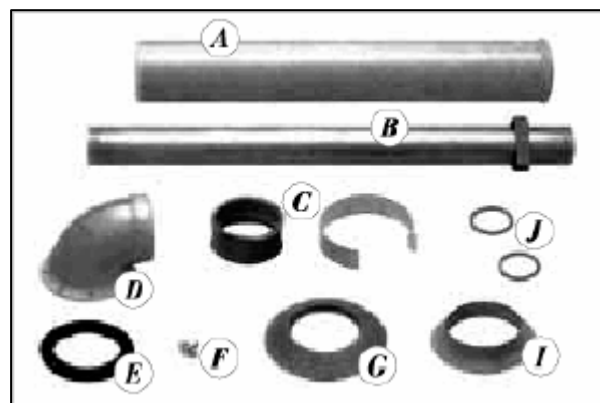


Рис. 12 – Частини димовідведення

- Встановіть прокладку (E) на дно коліна (D).
- Обережно вкладіть ущільнювальний кружок (J) у нижню й верхню частини всередині коліна.
- Прикріпіть коліно до котла, а внутрішнє приєднання коліна встановіть правильно до виходу вентилятора.
- Встановіть зовнішній гумовий ущільнювальний кружок (G) на трубу входу повітря (A).
- Проведіть коаксіальну трубу через отвір у стіні так, щоб кружок (G) був на рівні зовнішньої стіни.

- Встановіть манжету й скріплення (С) на трубку й коліно (D) і переконайтеся, щоб внутрішні й зовнішні трубки були герметичними.

Примітка: Максимальна горизонтальна довжина (коліно й 8 м без згинів) рівняється 9 м (еквівалентним). При довжині горизонтальної траси більше 3 м (еквівалентної) необхідно видалити кружок-заслінку (R), розміщену на виході з вентилятора (див.рис.13).

- Встановіть фланець коліна з використанням гвинтів.

Примітка: Якщо необхідно зменшити рівну ділянку, відріжте однакову частину від внутрішньої й зовнішньої трубок. Необхідно відрізати кінці, віддалені від горловини у вільний простір.

Комплект горизонтальний - 1 м

Комплект горизонтальний - 0,75 м

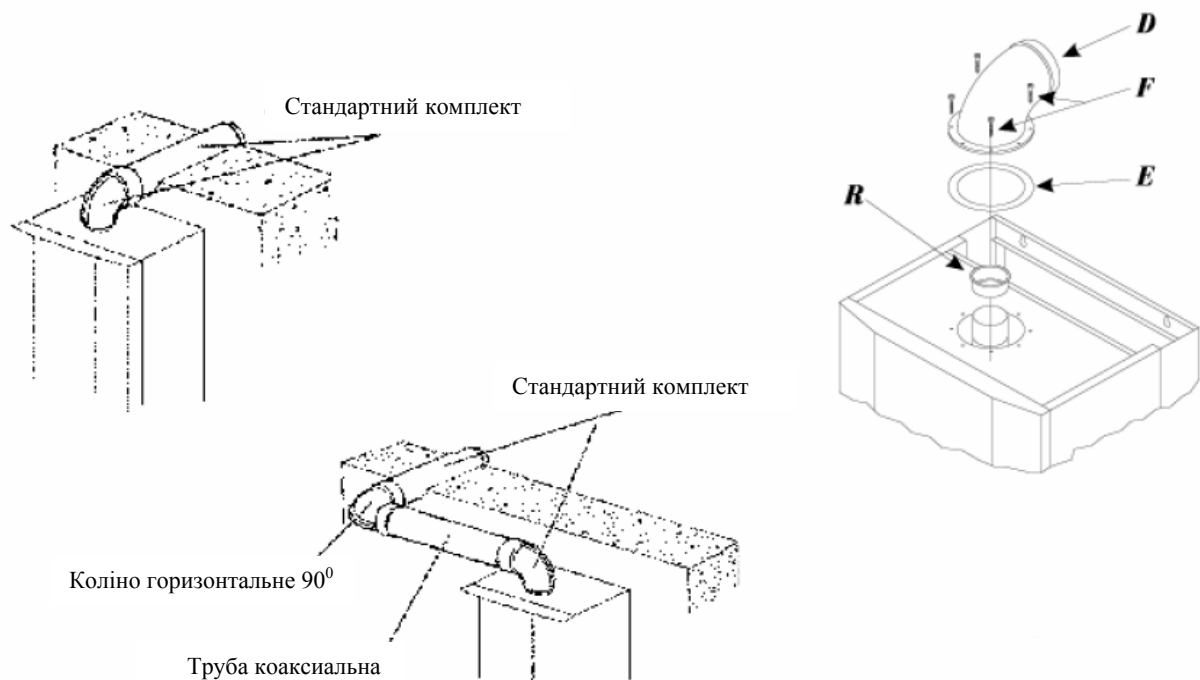


Рис. 13 – Горизонтальна траса відведення продуктів згоряння

Приклад вертикальної траси коаксіальної труби

- Встановіть прокладку на дно кінцевої коаксіальної частини (O).
- Обережно вкладіть ущільнювальний кружок (J) у внутрішню частину кінцевої частини.
- Кінцеву частину встановіть на котел і на вихід вентилятора.
- У кінцеву частину встановіть коаксіальну трубку (M).
- Для переходу крівлею використовуйте прямо формовані покрівельні елементи для вентиляційних цілей (т.зв. “вентиляційні сумки”), або бляшані переходи з окантовкою, необхідно забезпечити зроблену герметичність трубки в покрівельному елементі, або бляшаної окантовки біля трубки.

- На кінець коаксіальної трубки, що виходить на дах прикріпіть коаксіальне вертикальне закінчення(т.зв. “Мендінгерову головку“, подвійну).
- На бічний вихід кінцевої частини приєднаєте відвід конденсату (шланг, трубку й т.п. – не є частиною поставки коаксіальної труби)

Примітка: Замість останньої коаксіальної трубки (у напрямку потоку продуктів згоряння) і вертикального коаксіального закінчення можна використати й димохідний комплект, а тим самим вплинути на кількість і розміщення з'єднань на рівні переходу дахом (настилом ґрунту) і покрівлю.

Примітка: При довжині коаксіальної труби більше 4 м (еквівалентної) необхідно видалити кружок-заслінку (R), розміщену на виході вентилятора (див. рис. 13).

Кінцева частина коаксіальна - O

Трубка коаксіальна (1 м) - M

Закінчення вертикальне, коаксіальне - L

Димохідний комплект 0,5 м

Димохідний комплект 1 м

Димохідний комплект 2 м

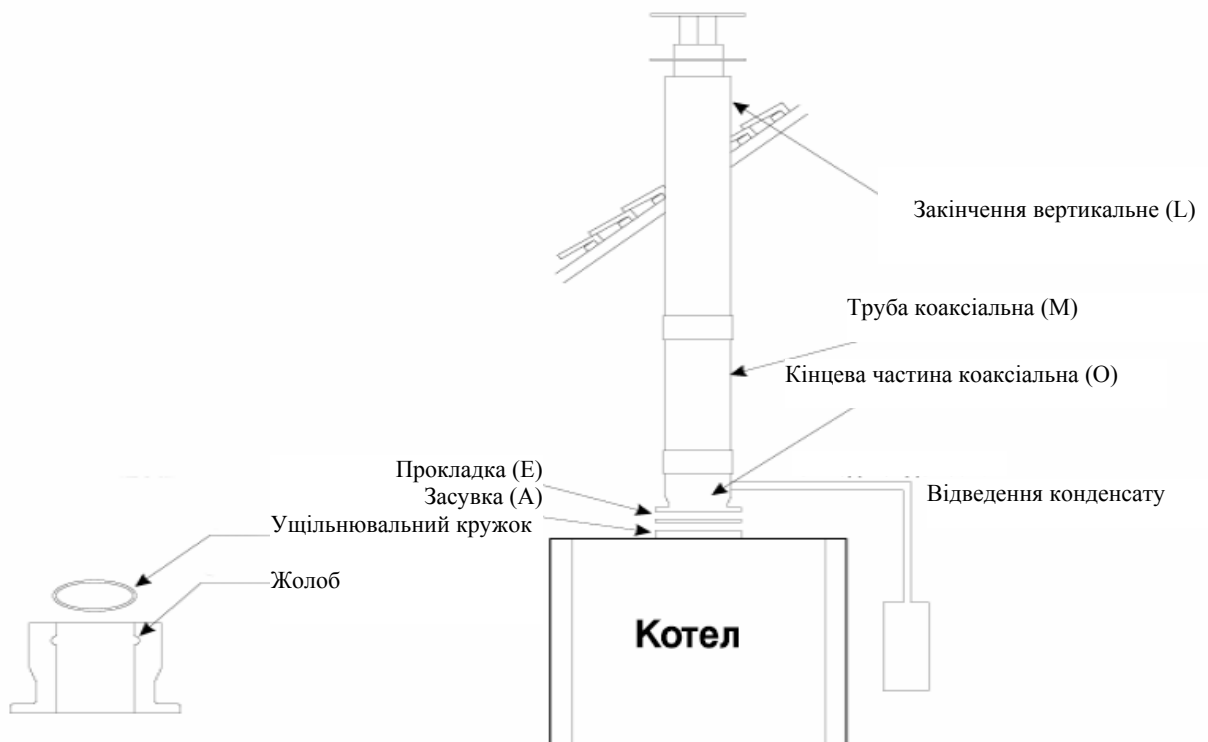


Рис. 14 – Вертикальна траса відведення продуктів згоряння

Електричне підключення

Підключення котла до електромережі проводиться трьохжильним гнучким кабелем з вилкою. Для живлення необхідна спеціальна штепсельна розетка, що виключає помилку підключення «нуль - фаза». Повинен мати захисний контакт (кілочок) надійно з'єднаний із провідником РЕ або PEN (комбінування зеленого й жовтого кольорів).

Котел повинен бути з'єднаний із захисним провідником і встановлений так, щоб провід був доступним. Не дозволяється використовувати різні трійники, подовжувачів і т.п. Котел захищений від перевантаження й короткого замикання плавким запобіжником Р1 - Т 63мА/250В, Р2 - Т 1,6А/250В.

Установку штепсельної розетки й підключення кімнатного регулятора, а також сервіс електротехнічної частини може проводити тільки кваліфікований електрик, тому що це представляє втручання у внутрішню електропроводку котла. Для роботи з електричною частиною необхідно відключити котел від мережі від'єднанням електричного штекера з розетки !

Для керування котла кімнатним регулятором можна використати тип регулятора з безпотенціальним виходом (крім мережного, до котла не можна підводити іншу напругу).

Мінімальне необхідне навантаження вихідних контактів регулятора $\sim 24 \text{ В} / 0,1 \text{ А}$.

Кімнатний регулятор необхідно приєднати з котлом за допомогою двожильного провідника.

Перетин мідного провідника, що рекомендується, для приєднання кімнатного регулятора від 0,5 до 1,5 мм.

Зовнішній датчик температури можна приєднати двожильним провідником з перетином (мідь) 0,75 мм. Максимальний омичний опір проводки може бути 10, довжина макс. 30 м.

Провідники для приєднання зовнішнього датчика або кімнатного регулятора не можна проводити паралельно із провідниками мережевої напруги.

Клемник для приєднання кімнатного регулятора й зовнішнього датчика розміщений на дні всередині котла й доступний після зняття зовнішнього покриття й відкритті панелі керування.

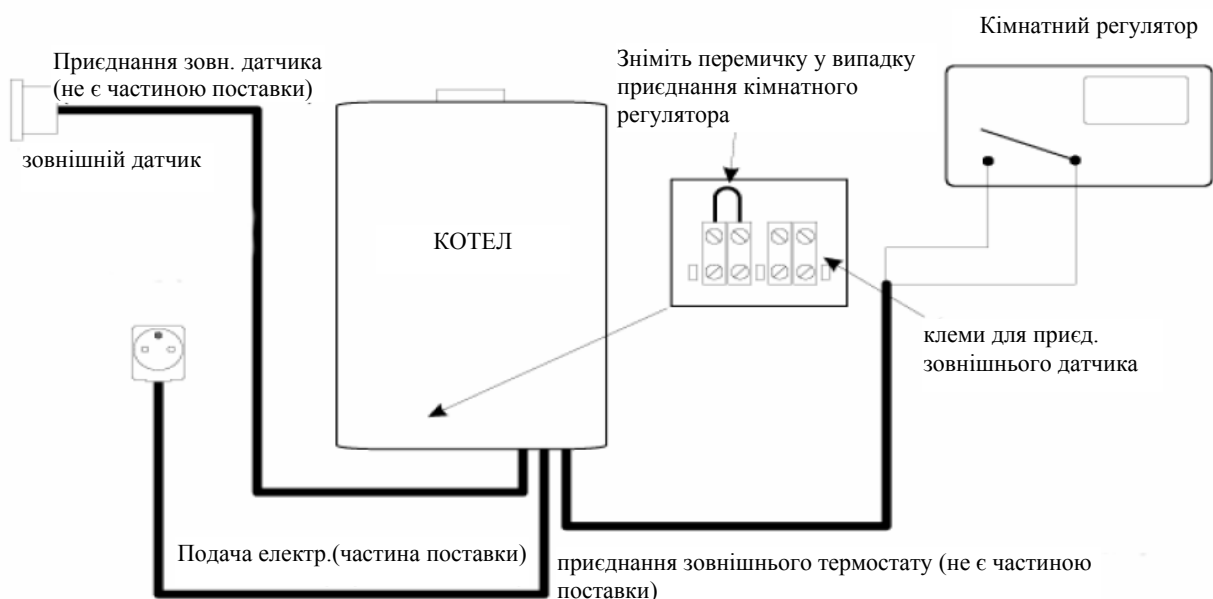


Рис. 15 – Ел. приєднання термостату і зовнішнього датчика

Введення котла в експлуатацію

Введення котла в роботу і перший старт котла повинен бути проведений сервісною організацією виробника.

Зніміть переднє покриття наступним чином:

- виверніть гвинти, що зміцнюють покриття в нижній частині котла;
- відхиліть покриття вниз (на себе) і піднімаючи зніміть покриття з кілочок на верхній грані камери.

Заповнення опалювальної системи водою

- Переконайтеся, що подача газу в котел закрыта.
- Послабте ковпачок на автоматичному повітрявідокремлювачі, розміщеному на насосі.
- Підключіть котел до електричної мережі.
- Переключіть головний вимикач у положення “I”. На дисплеї зобразиться F0 і насос почне роботу приблизно протягом 1 хв;
- Натисніть кнопку Mode (поз. 6 рис. 2). На дисплеї зобразиться 0.0 (величина тиску) і запалиться діод 2 (див. рис. 2);

Примітка: дані тиску зобразяться прибл. на 25 сек. Після цього часу дисплей повернеться в початковий стан. Повторно величину тиску можна зобразити натисканням кнопки Mode.

- Заповніть систему водою, тиск повинен бути прибл. 1,2 - 2 бар;
- Обережно випустіть повітря із всіх радіаторів (витікання води повинне бути безперервним, без повітряних міхурів);
- Ковпачок на повітрявідокремлювачі залишіть ослабленим (і під час роботи котла);
- Відкрийте крани ГВП для повітровідокремлення контуру ГВП;
- Переконайтеся, щоб тиск, зображений на дисплеї перебував в діапазоні 1,2 – 2 бар. При необхідності, доповніть систему водою.

Попередження:

При повітровідокремленні з котла, не послабляйте клапан на розширювальному баці - це не повітрявідокремлювальний клапан!

Старт котла

Перед пуском котла проконтролюйте, що:

- головний кран подачі газу відкритий,
- газовий кран на вході в котел відкритий,
- закриваючі клапани (вода, опалення) на виході з котла відкриті,
- котел підключений до електричної мережі.

Перший пуск котла

- Переключіть головний вимикач у положення “I”
- Встановіть температуру ОВ на 85 °С (макс.) і вимкніть еквітермічне регулювання (Е-) див. главу Керування і сигналізація;
- Проконтролюйте, якщо кімнатний регулятор (зовнішній – якщо приєднано) зімкнутий;

- Залишіть поступово зростати температуру опалення на максимум (всі радіатори з відкритими клапанами). Повітря, що перебуває у воді опалювальної системи поступово відокремлюється через автоматичний повітрявідокремлювач. На найвищій точці системи і в радіаторах не повинне залишитися повітря;
- Доповніть знову систему до тиску 1,2 бар;
- Знову включіть котел і нагрійте систему на максимальну температуру;
- Вимкніть котел. При необхідності, усуньте повітря й знову доповніть систему водою. Переконайтеся, що манометр на котлі показує мін. 1,2 бар, коли опалювальна система стане холодною;
- Якщо тиск в опалювальній системі в теплому стані вище (на прибіл. 0,5 бар), чим у холодному стані, проконтролюйте установку розширювального бака щодо системи.

Контроль тиску газу на вході

- Вимкніть котел
- Послабте гайку на вхідному вимірювальному місці (1) газового клапана (рис. 16);
- Приєднайте відповідний вимірювач тиску;
- Проведіть старт котла;
- Проконтролюйте, якщо тиск газу має постійну запропоновану величину; якщо тиск недостатній, проконтролюйте трубу подачі газу;
- Відключіть котел;
- Від'єднайте вимірювач тиску, обережно встановіть гайку на вимірювальному місці й проконтролюйте її герметичність.

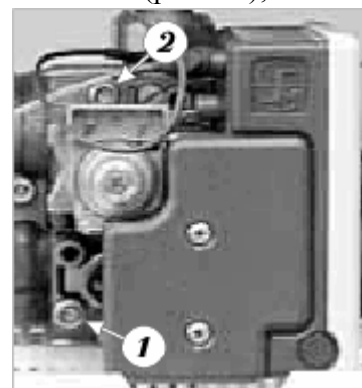


Рис. 16 – Газовий клапан

Пристосування потужності опалювальній системі

Потужність котла необхідно встановити відповідно до вимог опалювальної системи. Настроювання потужності проводиться за допомогою дисплея наступним чином:

- Натисніть та тримайте натиснутою кнопку Mode найменше 8 сек. Після відпускання дисплей переключиться в режим сервісу, на дисплеї зобразиться n-
- настройте n1 до n9, або «n -» кнопками (7) і (9), згідно таблиці й графіка: (величини наведені для природного газу/пропану)

n1	9,3/8,9 кВт	n6	18/8,9 кВт
n2.....	11/8,9 кВт	n7.....	20/10,5 кВт
n3	12/8,9 кВт	n8	22,5/12 кВт
n4	14/8,9 кВт	n9	23,3/14 кВт
n5	16/8,9 кВт	n-.....	23,3/19 кВт
(Макс. потужність)			



Рис. 17 – Панель керування

- Підтвердіть настроєний параметр натисканням кнопки Mode, дисплей після 25 сек переключиться в початковий режим настроювання.

Установка рециркулювання

- Тримайте натиснутою кнопку Mode 8 сек, дисплей перемкнеться в режим сервісу, подальшим натисканням кнопки Mode на дисплеї зобразиться «с-»(котел не працює з контуром рециркулювання), натисканням кнопок (7) або (9) на дисплеї зобразиться c1.
- c1 – встановлене рециркулювання (у цій функції автоматично настроєний постійний комфортний режим)
- Підтвердіть настроєний параметр натисканням кнопки Mode, дисплей після 25 сек перемкнеться в початковий режим настроювання.



Рис. 18 – Панель керування

Система контролю відведення продуктів згоряння

23 CSI

У випадку, якщо відведення продуктів згоряння частково або повністю заблоковане (або якщо несправний вентилятор), контрольна система котла (маностат) відключить котел. Якщо тракт димовідведення (повітря) розблокований або вентилятор справний, котел можна знову ввести в роботу.

23 I

Якщо прохідність димоходу знижена або повністю перервана, автоматично відбудеться безпечне відключення котла і на дисплеї зобразиться код автодіагностики F1. Котел можна знову ввести в роботу натисканням кнопки RESET, після попереднього розблокування термостата продуктів згоряння кнопкою на термостаті.



Рис. 19 – Панель керування

Аварійний термостат

У випадку перегріву котла аварійний термостат забезпечить безпечне відключення котла. На дисплеї зобразиться код автодіагностики F1. Після охолодження котла можна функцію термостата оновити натисканням кнопки, розміщеної на термостаті (див. рис.26). Для повторного пуску котла необхідно натиснути кнопку RESET на панелі керування.

Перед пуском котла необхідно виявити причину реагування термостата. Котел не дозволяється застосовувати з аварійним термостатом, що вийшов з ладу або заміненим на інший тип, чим запропоновано виробником. Після кожного сервісного втручання на термостаті або його з'єднаннях, необхідно провести контроль його функціональності.

Чищення і огляд котла

Для забезпечення безперервної і безпечної роботи котла необхідно забезпечити сервіс і огляд котла в регулярних інтервалах. Кількість сервісних оглядів залежить від способу застосування котла й умов, у яких котел встановлений, однак сервісний огляд повинен проводитися найменш 1 раз в рік. Сервісні огляди повинна робити сервісна організація виробника.

- Перевірте різні режими роботи котла й проконтролюйте, що не з'являються недоліки, які необхідно усунути;
- Відімкніть котел від електричної мережі й закрийте подачу газу;
- Наприкінці огляду проконтролюйте за допомогою детекторного розчину газогерметичність всіх частин газового тракту котла.

Зняття покриття котла

Переднє покриття

- Виверніть гвинт, що забезпечує покриття в нижній частині котла;
- Відхиліть вниз (на себе) покриття й піднімаючи зніміть його з кілочок у верхній частині камери.

Покриття турбокамери (23 CSI)

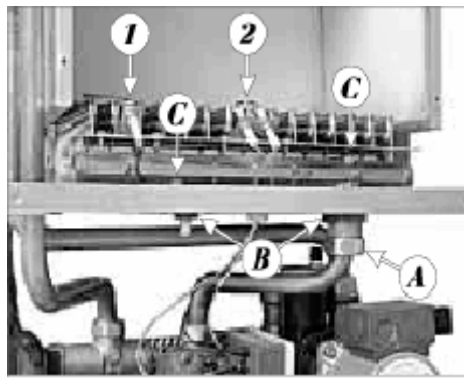
- послабте два дротові закріплення, що притримують сторону покриття внутрішньої камери та відкрутіть два фіксуючі гвинти;
- піднімаючи зніміть покриття з кілочок у верхній частині камери.

Бічні покриття

виверніть гвинт, що забезпечує покриття в нижній частині котла й 2 гвинти на торцевій частині покриття, зніміть покриття з кілочок.

Чищення пальника

- виверніть 6 гвинтів, що забезпечують покриття камери згоряння й зніміть покриття;
- від'єднайте провідники іонізаційного (1) і запальовального (2) електродів від автоматики запалювання;
- у котла 23 CSI зніміть гумовий перехідник із провідниками з отвору на дні внутрішньої камери, у котла 23 I з перегородки котла;
- виверніть гайку (А) (не втрачайте металевий ущільнювальний кружок, використовується при зворотному монтажі). Виверніть жєстяні гайки (В), що прикріплюють дошку пальника до камери згоряння і відведіть трубку між пальником і газовим клапаном, як наведено на рис. 20;
- виверніть гвинти (С), якими укріплєна дошка пальника;
- зніміть дошку пальника і пальник;
- проведіть чищення форсунок і пальника;



- встановіть пальник на місце у зворотній послідовності.

Увага: Не використовуйте гострі або проволочені предмети (щітки) для чистки

Рис. 20 – Монтаж пальника

Попередження: Переконайтеся, щоб допоміжні шипи для установки пальника були правильно насаджені в отворах задньої стіни турбокамери (23 CSI).

Чищення теплообмінника

- для доступності до теплообмінника (у камері згоряння) зніміть вентилятор (23 CSI) або колектор з переривником тяги (23 CSI);
- перевірте, якщо між ребрами теплообмінника не перебувають осадження або інші забруднення;
- проведіть чищення теплообмінника м'якою щіткою або за допомогою пилососу.

Контроль системи відведення продуктів згоряння

- перевірте прохідність тракту відведення продуктів згоряння;
- проконтролюйте, що всі частини системи цього тракту виконують вимоги безпечної роботи.

Контроль функції вентилятора (23 CSI)

- зніміть переднє покриття й покриття внутрішньої камери;
- введіть котел в роботу;
- проконтролюйте, що завжди з розпалюванням полум'я відбувається пуск вентилятора, а при загасанні - вентилятор зупиниться.

Заблокування насоса

- При заблокуванні насоса осадженнями, можна його ввести в роботу так, що викруткою обережно повернемо крильчатку насоса в напрямку його обертання;
- зарубка для викрутки на крильчатці доступна після зняття гвинта С у середині торця статора – див. рис. 23

Увага! По крильчатці не можна стукати, виготовлений з кераміки!

Заміна частин котла

Перед початком заміни частин котла дотримуйтесь наступної послідовності:

- котел від'єднайте від мережевої напруги від'єднанням електричного проводу з розетки;
- зніміть верхнє покриття, при необхідності й покриття внутрішньої камери, камери згоряння й бічні покриття (див. главу Зняття покриттів котла);

Заміна вентилятора (23 CSI)

- Зніміть переднє покриття й покриття внутрішньої камери;
- від'єднайте провідники і провідник заземлення від вентилятора (рис. 21) ;
- послабте гвинт (А);
- натисніть на вентилятор униз і зніміть вентилятор;
- новий вентилятор встановіть у зворотній послідовності (уважно - прокладки);

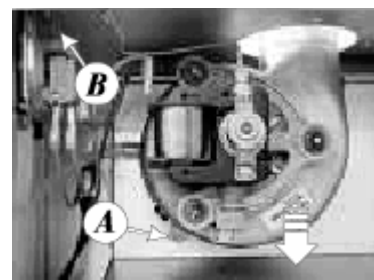


Рис. 21 – Монтаж вентилятора

Заміна маностата (23 CSI)

- зніміть переднє покриття й покриття внутрішньої камери;
- маностат розміщений зліва біля вентилятора;
- зніміть пластмасову трубку з виходу маностата;
- від'єднайте електричні провідники із клем маностата (клеми позначте);

Попередження: при зворотному монтажі зверніть увагу на правильні приєднання провідників!

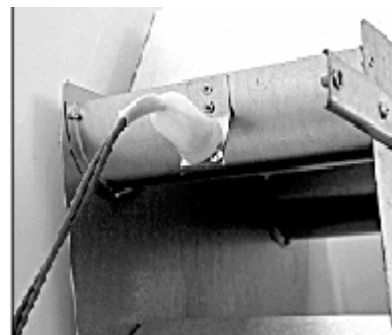
- виверніть гвинти В (рис. 21), доступні зверху, зніміть маностат і замініть його новим;
- приєднайте ел. провідники на клемі й пластмасову трубку на вихід маностата (з позначенням L або -).

Примітка: Якщо після включення котла вентилятор не почне роботу, причина може бути в неправильному приєднанні провідників до маностату.

Заміна термостата продуктів згоряння (23 CSI)

Попередження: від'єднайте котел від ел. мережі - провідники до термостата під напругою 230 В!

- зніміть переднє покриття й ліве бічне покриття;
- термостат розміщений у лівій бічній частині переривника тяги (рис. 22);
- виверніть 2 саморіжучі гвинти, послабте термостат і зніміть з нього силіконове покриття;
- від'єднайте провідники від контактів термостата;
- у зворотній послідовності встановіть новий термостат



Примітка: полярність провідників можна замінити.

Рис. 22 – Термостат продуктів згоряння

Заміна автоматики запалювання

- зніміть переднє покриття й відхиліть панель керування;
- автоматика запалювання насаджена конектором прямо на газовий клапан (див. рис. 23);
- виверніть гвинти (а) і (b), що закріплюють модуль автоматики до газового клапана;
- послабте пластмасове покриття й від'єднайте 12-полюсний та 2-полюсний конектори від модуля;
- від'єднайте від модуля кабелі від запальовального та іонізаційного електродів і зніміть модуль з конектора газового клапана;
- у зворотній послідовності встановіть новий модуль автоматики запалювання.

Не дозволяється внутрішнє втручання в автоматику запалювання!

Заміна газового клапана (див. рис. 23)

- зніміть переднє покриття й відхиліть панель керування;
- переконайтеся, що закрито подачу газу в котел;
- виверніть гвинт (а) і зніміть автоматику запалювання з газового клапана;
- виверніть гайку (А) і послабте гайку (В), відхиліть трубку між пальником і газовим клапаном;

Попередження: не втраťте ущільнювальні прокладки й кружки! При зворотному монтажі проконтролюйте їхній стан, при необхідності замініть їх на нові!

- від'єднайте конектори від модуляційної котушки, полярність провідників можна при зворотному монтажі замінити;
- від'єднайте газову трубу, що подає, від котла;
- виверніть 2 гвинти, що забезпечують кріплення газового клапана;
- газовий клапан підніміть і вийміть з котла, не втраťте ущільнювальний кружок!
- в зворотній послідовності встановіть новий газовий клапан;
- після монтажу проконтролюйте герметичність газового тракту котла!
- відкрийте клапани на трубі опалювальної системи, доповніть опалювальним носієм, встановіть тиск на необхідну величину, проконтролюйте герметичність і видаліть повітря із системи.

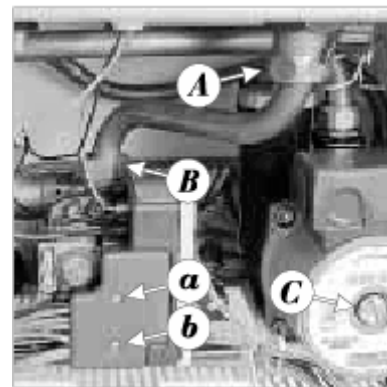


Рис. 23 – Газовий клапан

Заміна пальника

- зніміть переднє покриття, покриття внутрішньої камери, покриття камери згоряння й відхиліть панель керування;
- демонтуйте пальник відповідно до послідовності в главі Чищення пальника.
- у зворотній послідовності встановіть новий пальник;
- проконтролюйте, що розмір форсунок нового пальника відповідає використаному типу газу.

Заміна насоса

- зніміть переднє покриття й відхиліть панель керування;
- від'єднайте котел від опалювальної системи закриттям;
- відкрийте зливальний кран у лівій нижній частині гідравлічного блоку й проведіть злив води з котла;

Рекомендація: для полегшення демонтажу й зворотного монтажу можна зняти автоматику запалювання й ліве покриття.

- від'єднайте конектор насосу;
- зніміть затискачі, як показано на рис. 24;
- виверніть 2 гвинти, що закріплюють насос до нижнього покриття котла;
- підніміть трубку, насос потягніть на себе й зніміть насос;
- у зворотній послідовності встановіть новий насос.



Рис. 24 – Насос

Рекомендація: При зворотному монтажі намажте “О” кружки силіконовим вазеліном.

- відкрийте крани на трубах опалювальної води, доповніть опалювальним носієм, встановіть тиск на запропоновану величину, проконтролюйте герметичність й усуньте повітря із системи.

Заміна запобіжного клапана

- зніміть переднє покриття, праве бічне покриття й відхиліть панель керування;
- переконайтеся, що подача газу в котел закрыта;
- демонтуйте насос (див. вище);
- від'єднайте шланг від розширювального бака;
- послабте пропускну трубу від запобіжного клапана;
- зніміть запобіжний клапан (виверніть гвинти);
- у зворотній послідовності встановіть новий клапан.

Попередження: заізолюйте 1/2" різьблення запобіжного клапана відповідною ізолюючою пастою (LOCK-TITE)

Заміна пластинчастого теплообмінника для нагрівання ГВП

- зніміть переднє покриття й відхиліть панель керування;
- проведіть зливання опалювальної води з котла;
- закрийте кран подачі холодної води в котел;
- відкрийте кран ГВП для зливу води із труб ГВП;

- демонтуйте насос, при необхідності автоматику запалювання (див. вище);
- послабте 2 гвинти, якими прикріплений теплообмінник до гідроблоку;
- відтісніть теплообмінник, підніміть і зніміть із котла;
- проконтролюйте прокладку і її правильне положення в гідроблоці перед зворотнім монтажем теплообмінника;
- у зворотній послідовності встановіть новий теплообмінник;
- відкрийте крани на трубопроводі опалювальної системи й холодної води, доповніть опалювальним носієм, встановіть тиск на запроповану величину, проконтролюйте герметичність й усуньте повітря із системи.

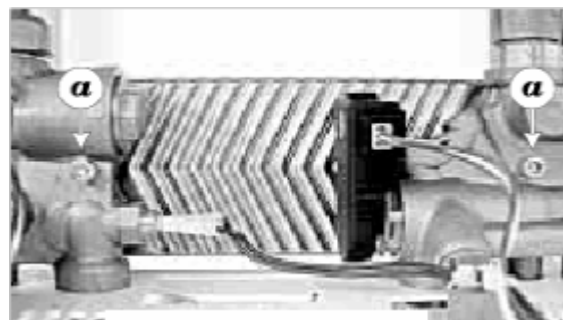


Рис. 25 – Теплообмінник

Заміна аварійного термостата

Попередження: вимкніть котел від електричної мережі - провідники до термостата перебувають під напругою 230 В!

23 CSI

- зніміть переднє покриття, покриття внутрішньої камери й ліве бічне покриття
- 2 аварійні термостати розташовані в лівому верхньому куті котла на вході й виході з первинного теплообмінника (див. мал. 26, поз. а, с). Вони оснащені кнопкою «reset»;
- від'єднайте тримач (кліпсу) з термостатом від трубки;
- від'єднайте провідники від контактів термостата;
- у зворотній послідовності встановіть новий термостат.

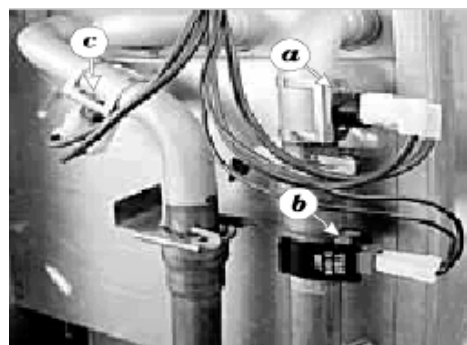


Рис. 26 – Термостати

23 I

- зніміть переднє покриття і ліве бічне покриття;
- аварійний термостат розміщений в лівому верхньому куті на виході з первинного теплообмінника. Він оснащений кнопкою «reset»;

Примітка: полярність провідників можна замінити!

Заміна датчика температури опалювальної води

- зніміть переднє покриття, покриття внутрішньої камери (тільки 23 CSI) й ліве бічне покриття;
- термістор розміщений на верхньому кінці трубки між теплообмінником і гідроблоком;
- від'єднайте тримач (кліпсу) з термістором від трубки;
- від'єднайте провідники від контактів термістора;

- у зворотній послідовності встановіть новий термістор.

Примітка: полярність провідників можна замінити!

Заміна датчика температури гарячої води

- зніміть переднє покриття і відхиліть панель керування;
- складіть конектори і зніміть датчик (виверніть гвинти);

Рекомендація: для полегшення демонтажу і зворотного монтажу датчика можна зняти автоматику запалювання, при необхідності газовий клапан з автоматикою запалювання.

- в зворотній послідовності встановіть новий датчик.

Примітка: полярність провідників можна замінити!

Заміна плати керування

Попередження: вимкніть котел від електричної мережі.

- зніміть переднє покриття і відхиліть панель керування;
- виверніть 4 гвинти, що кріплять пластмасове покриття електрокоробки;
- електричні запобіжники розміщені на платі в лівому нижньому куті;
- від'єднайте конектори від плати керування;
- виверніть 4 гвинти, що кріплять плату до електрокоробки і зніміть плату;
- в зворотній послідовності встановіть нову плату.

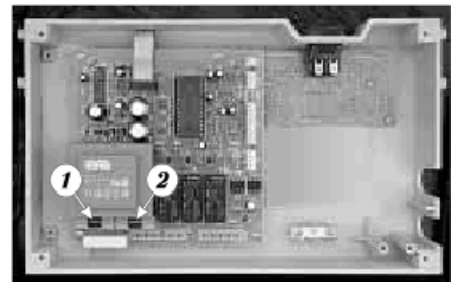


Рис. 27 – Плата керування

Заміна плати дисплея з керуванням

Попередження: вимкніть котел від електричної мережі.

- зніміть переднє покриття і відхиліть панель керування;
- виверніть 4 гвинти, що кріплять пластмасове покриття електрокоробки;
- від'єднайте конектор дисплея від плати керування;
- виверніть 4 гвинти, що кріплять плату до електрокоробки і зніміть плату;
- виверніть 4 гвинти, що кріплять дисплей з керуванням до електрокоробки;
- обережно зніміть дисплей з керуванням;
- в зворотній послідовності встановіть новий дисплей з керуванням.

Заміна датчика тиску

- Зніміть переднє покриття й відхиліть панель керування;
- проведіть зливання води згідно опису в пункті Заміна насоса;
- зніміть затискач і зніміть манометр;
- від'єднайте конектор від манометра;

- у зворотній послідовності встановіть новий манометр.
- відкрийте крани на трубопроводі опалювальної системи й холодної води, доповніть опалювальним носієм, встановіть тиск на запропоновану величину, проконтролюйте герметичність й усуньте повітря із системи

Заміна мотора 3-ходового клапана

- зніміть переднє покриття, ліве бічне покриття й відхиліть панель керування;
- зніміть затискач, що закріплює мотор 3-ходового клапана й зніміть мотор;
- від'єднайте конектор від мотора;
- у зворотній послідовності встановіть новий мотор.

Заміна бай-паса

- Зніміть переднє покриття й відхиліть панель керування;
- проведіть зливання води згідно опису в пункті Заміна насоса;
- зніміть затискачі, що закріплюють трубку бай-паса;
- висуньте гідравлічний бай-пас, при виді спереду розміщений у лівій частині гідроблоку;
- у зворотній послідовності встановіть новий бай-пас.

Заміна Галлового зонда (датчик потоку ГВП)

- Зніміть переднє покриття й відхиліть панель керування;
- зніміть Галловий зонд, розміщений у правій частині гідроблоку, див. мал. 28;
- від'єднайте конектори;
- у зворотній послідовності встановіть новий зонд.

Увага! При демонтажі зонда (напр., при контролі рухливості магніту) орієнтацію магніту позначте, щоб при зворотному монтажі було забезпечено його правильне положення.

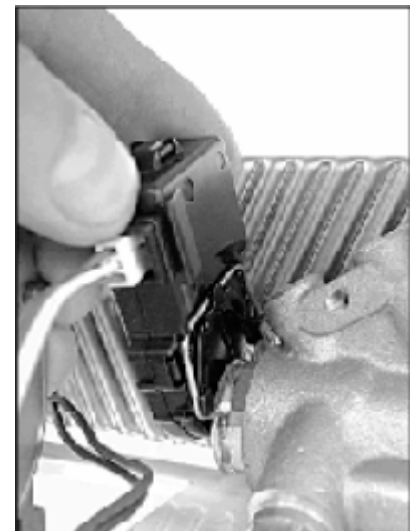


Рис. 28 – Галлов зонд

Заміна теплообмінника

- проведіть зливання води з котла згідно опису в пункті Заміна насоса;
- зніміть переднє покриття, покриття внутрішньої камери (в 23 CSI), покриття камери згоряння й бічних покриттів;
- зніміть аварійні термостати із вхідної й вихідної трубок теплообмінника;
- зніміть затискачі, що закріплюють вхідні й вихідні трубки ОВ у теплообмінник;
- зніміть теплообмінник з котла;
- у зворотній послідовності встановіть новий теплообмінник.

Заміна виду палива

! УВАГА: подальші операції повинні виконуватись тільки персоналом з професійною підготовкою.

Для цього виконайте наступну послідовність операцій: А) поміняйте форсунки основного пальника ; Б) заново відрегулюйте максимальний й мінімальний тиск на пальнику

Попередження:

- при заміні використовуються тільки частини котла, що поставляються виробником або ті, що ним рекомендуються.
- настроювання всіх елементів необхідно закріпити (наприклад, краплею краски)

Встановлення тиску газу:

- тиск газу настроюється елементами на комбінованій газовій арматурі. Вимірюється тиск за допомогою U-манометра (проти атмосфери) або іншим вимірювачем тиску.

Перед початком настроювання необхідно:

- зняти пластмасове покриття з модулятора;
- послабити закріплюючі гвинти вимірювального місця тиску газу на виході і встановити шланг U-манометра;

Максимальна потужність:

- котел ввести в роботу і залишити в роботі при відбиранні ГВП на максимальну потужність;
- поворотом металевої гайки (1) встановить тиск газу 155 мм водяного стовпа для природного газу (15,5 мбар), 285 мм водяного стовпа (28,5 мбар). Поворотом по годинниковій стрілці тиск підвищується і навпаки;

Знижена потужність:

- з клемника від'єднати один провід і провести старт котла;
- гайку (1) притримайте за допомогою ключа, пластмасовим гвинтом (2) встановить тиск газу – для природного газу 30 мм водяного стовпа (3 мбар), для пропана 71 мм водяного стовпа (7,1 мбар);
- після закінчення настроювання котел вимкніть, приєднайте від'єднаний провід, зніміть шланг U-манометра і обережно дотягніть закриваючий гвинт вимірювального місця. Встановить покриття модулятора. Котел введіть в роботу і проведіть контроль герметичності вимірювальних місць на газовій арматурі.

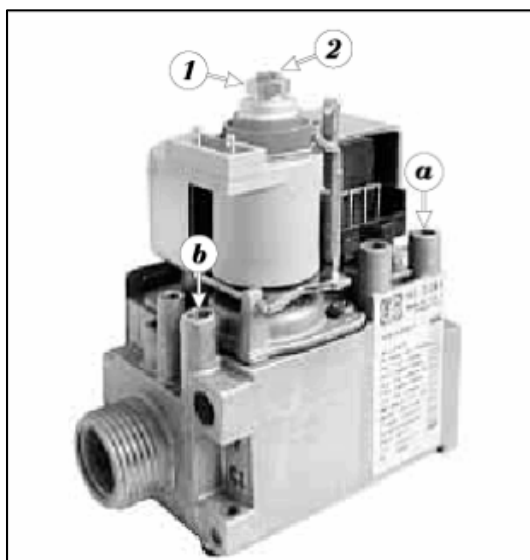


Рис. 29 – Автоматика запалювання

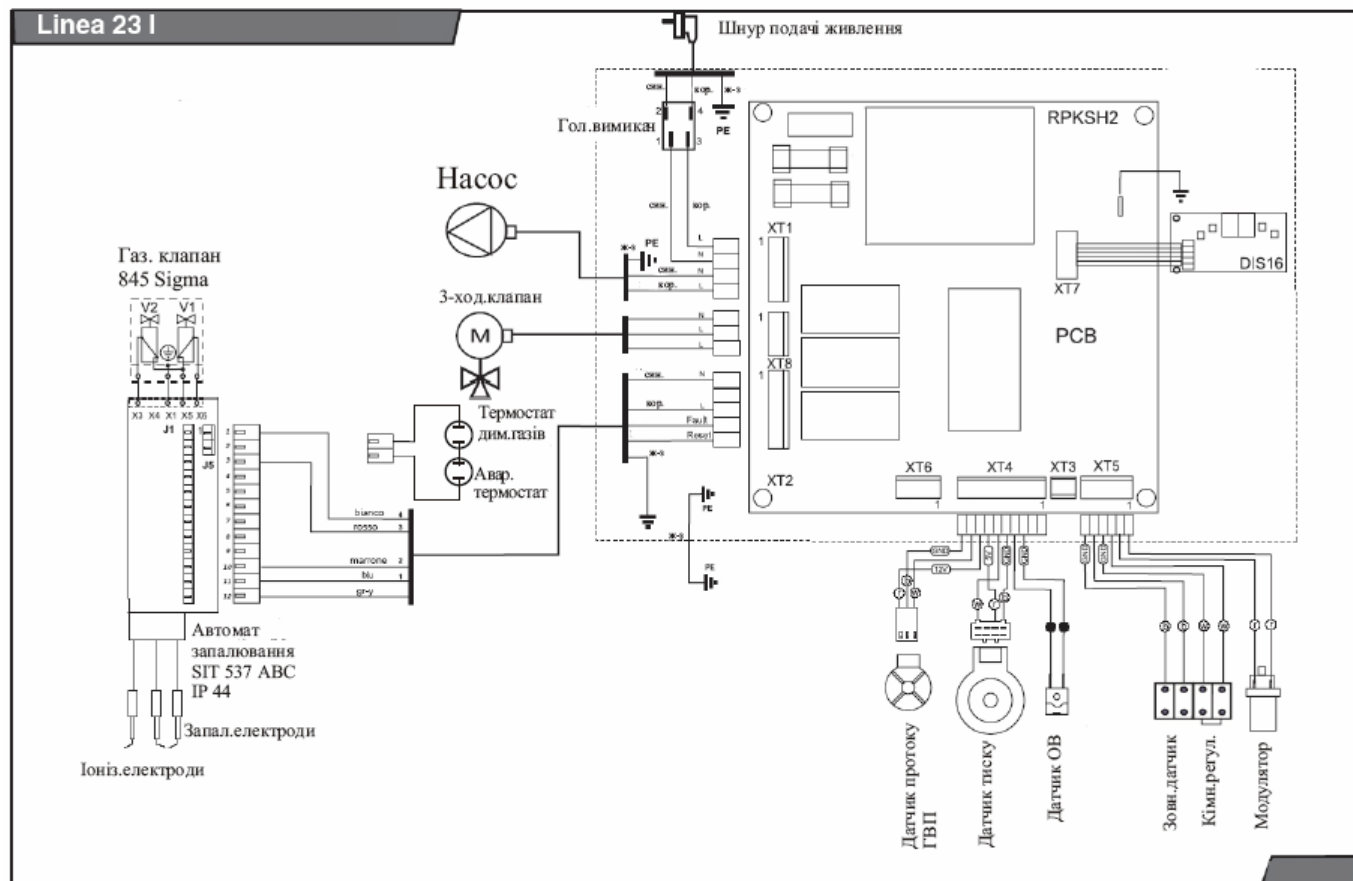
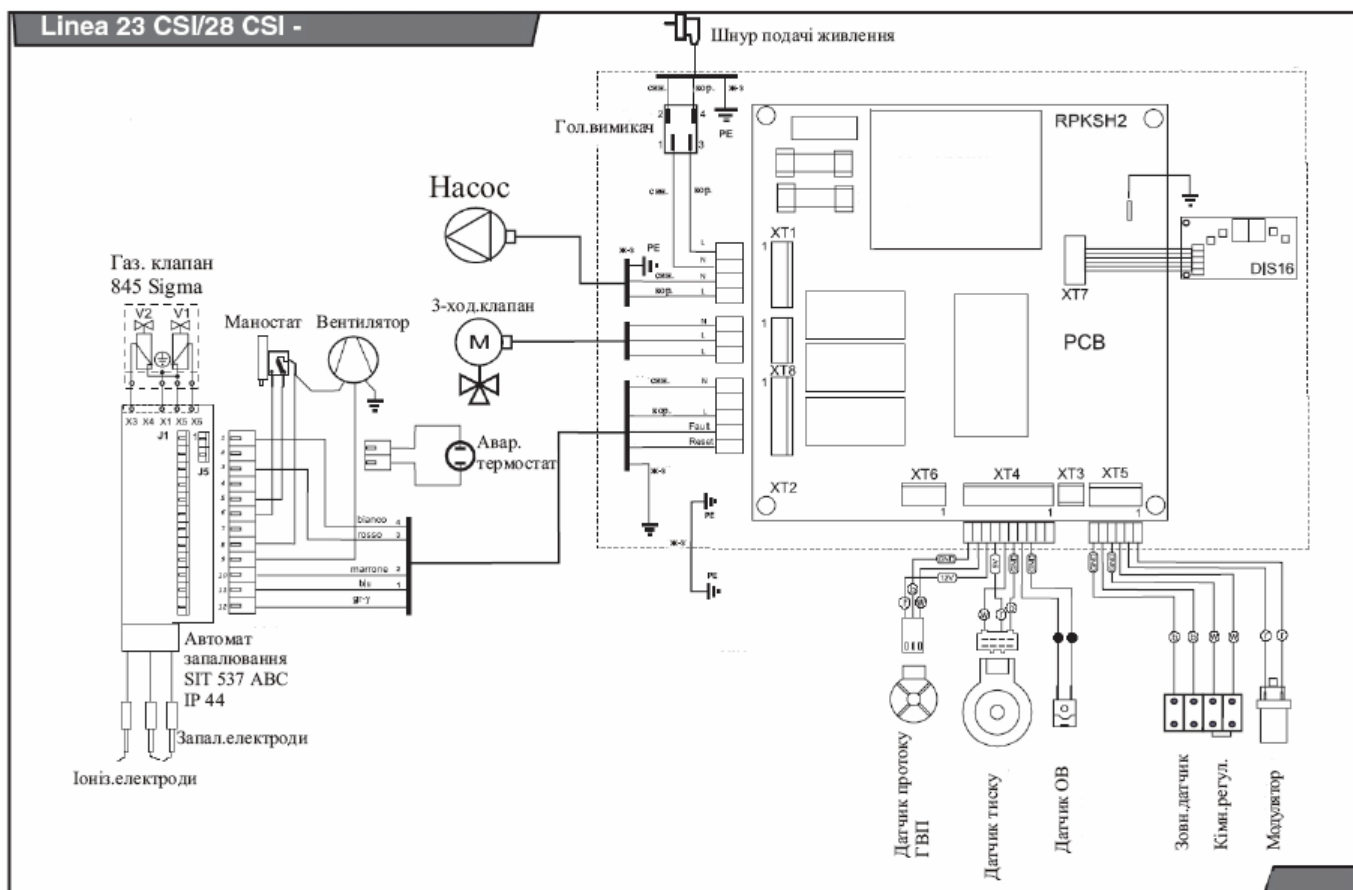
а) вхід

б) вихід

1) настроювання максимуму потужності

2) настроювання мінімуму потужності

Схема електричного підключення



Несправності

Для визначення причин несправностей у першу чергу переконайтеся, що:

- всі газові крани відкриті й тиск газу на вході є достатнім,
- тиск у системі центрального опалення в діапазоні 1,2 – 2 бар,
- котел підключений до електричної мережі,
- запобіжники на платі керування не ушкоджені
- всі зовнішні елементи керування правильно приєднані й установлена вимога на опалення
- (кімнатний регулятор зімкнутий)

Якщо тиск води в опалювальній системі понизиться приблизно до 1 бар, світить діод (1). При подальшому зниженні тиску приблизно до 0,6 Бар, котел відключиться й на дисплеї зобразиться код F0.

Якщо мережний вимикач включений (I) і на дисплеї не зображаються дані, проконтролюйте запобіжник 1 (Т63 мА) - див. рис. 27.

Якщо дані зображуються на дисплеї, але насос, вентилятор й автоматика запалювання не працюють, проконтролюйте запобіжник 2 (Т1, 6А).

Встановлення причин несправностей

Омічний опір датчиків температур при змінах температур наступні:

15 °C 16 кОм

20 °C 12,7 кОм

25 °C 10 кОм

Стан	Несправність	Усунення несправностей	Примітка
F0	Втрата води в системі (зниження тиску) Несправність датчика тиску	Доповніть систему, перенастройте тиск, проконтролюйте можливі витікання. Проконтролюйте датчик	Котел відключиться. Насос працює 1 хв. Котел включиться вимкненням і повторним ввімкненням вимикача.
F1	Втрата полум'я Перегрівання котла Знижена прохідність димоходу (тільки I)	Проконтролюйте подачу газу Проконтролюйте датчик полум'я Проконтролюйте запальвальний електрод Проконтролюйте блок запалювання на газовому клапані Проконтролюйте вентилятор (23 CSI) Проведіть RESET аварійного термостату Проконтролюйте насос Проконтролюйте прохідність димоходу	Котел відключиться і знаходиться в стані постійного блокування. Після введення в роботу необхідно розблокувати натисканням кнопки RESET Котел відключиться
F2	Несправність датчика температура ОВ Температура ОВ нижче 3°C	Проконтролюйте термістор Проконтролюйте чи не замерзла система Проконтролюйте маностат (тільки 23 CSI)	Котел відключиться
F3	Температура ОВ вище 95°C	Проконтролюйте первинний теплообмінник Проконтролюйте пластинчатий теплообмінник Проконтролюйте оберти насосу	Котел відключиться, а насос працює. Після охолодження води знову вмикається
F4	Несправність датчика температура ГВП	Проконтролюйте термістор і тракт ГВП	Нагрівається ГВП, однак його температура знижується
F5	Несправність зовнішнього датчика в режимі еквітермічного регулювання	Проконтролюйте приєднання датчика Проконтролюйте датчик	Котел опалює з постійною з температурою ОВ, що настроєна в режимі ОВ
Без сигналізації	Мале протікання ГВП Вентилятор постійно в роботі, але котел не розпалюється	Проконтролюйте рухливість магніту, Галлового зонду, прочистіть фільтр, проконтролюйте тиск ГВП Проконтролюйте маностат	При відкриванні крана ГВП котел не виконує старт