

1 ВІДПОВІДНІСТЬ

Категорія пристрою: IІ2H3+ (газ G20 20 мбар, G30 29 мбар, G31 37 мбар)

Країна призначення: UA

- Цей пристрій відповідає наступним європейським директивам:
- Директива про газ 2009/142/ЕК
- Директива про продуктивність 92/42/ЕК
- Директива про електромагнітну сумісність 2014/30/EU
- Директива про низьку напругу 2014/35/EU



Крім того, пристрій виготовлений згідно з галузевими стандартами і вимогами техніки безпеки, в повній відповідності з вимогами чинного технічного законодавства, приведеними в статті 7 Закону № 46 від 5 березня 1990 року.

Компанія BSG Caldaie a Gas S.p.A. також заявляє, що вищезазначений котел забезпечує високу продуктивність, відповідну вимогам Законодавчого декрету 192 від 19 серпня 2005 року з оновленнями (Законодавчий декрет 311 від 26 грудня 2006 року), що вводять в дію Директиву 2002/91/СЕ. Відповідає вимогам Директиви ЄС про продуктивність 92/42/ СЕЕ.

2 ЗАГАЛЬНІ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

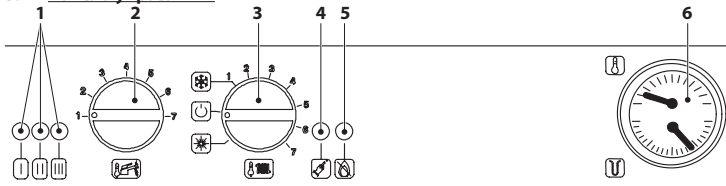
- Необхідно уважно прочитати цей посібник, щоб експлуатувати котел раціональним і надійним чином; посібник слід дбайливо зберігати, оскільки в ньому міститься інформація, яка може стати у нагоді в майбутньому. У випадку зміни власника необхідно передати цей посібник разом з котлом.
- Перше ввімкнення котла має здійснювати один із повноважених центрів технічної допомоги; термін дії гарантії починається з дати першого включення котла.
- Виробник не несе відповідальності за помилкові інтерпретації інструкцій в результаті неправильного перекладу цього посібника; виробник не може також вважатися відповідальним за невиконання інструкцій, які містяться в посібнику, або за наслідки будь-яких не описаних в ньому дій.
- Монтаж котла мають виконувати кваліфіковані спеціалісти, які несуть відповідальність за дотримання відповідного діючого законодавства та національних і місцевих норм.
- Котел дозволяє нагрівати воду до температури, нижчої за температуру кипіння, і має бути підключений до системи опалення та/або гарячого водопостачання для побутових потреб, сумісних з його експлуатаційними характеристиками та потужністю.
- Необхідно живити котел метаном (G20) або зрідженим газом (бутаном G30 - пропаном G31).
- Необхідно використовувати котел виключно за призначенням, а також:
 - захистити його від дії атмосферних чинників;
 - заборонити доступ до нього дітям та недосвідченим особам;
 - уникати неправильного використання;
 - уникати дій з опломбованими компонентами;
 - не доторкатися до будь-яких гарячих частин котла під час його роботи.
- Суворо заборонено, оскільки небезпечно закривати, як повністю, так і частково, повітразабірники вентиляції приміщення, в якому встановлено котел (UNI 7129/01, п. 4).
- Ремонт має виконуватися виключно одним із повноважених центрів технічної допомоги з використанням оригінальних запасних деталей; у разі поломки необхідно обмежитися лише вимкненням котла (див. інструкції).
- Якщо відчувається запах газу:
 - не користуйтеся електричними вимикачами, телефонами і будь-якими іншими предметами, що можуть викликати появу іскри;
 - негайно відчиніть двері та вікна, щоб створити протяг для провітрювання приміщення;
 - закрийте газові крани;
 - викликайте кваліфікованих спеціалістів.
- Перед запуском котла рекомендується, щоб кваліфікований спеціаліст перевіряв систему подачі газу щодо:
 - надійної герметичності;
 - наявності необхідної для котла потужності;
 - наявності всіх пристроїв безпеки і контролю, передбачених діючими нормами;
 - наявності підключення запобіжного клапану до зливної лінії.
- Виробник не несе відповідальності за пошкодження, що сталися внаслідок відкриття запобіжного клапану й витoku води у випадку неправильного підключення клапану до зливної системи.
- Не торкайтеся обладнання мокрими або вологими частинами тіла та/або без взуття.
- У разі проведення ремонту або технічного обслуговування об'єктів, розташованих поблизу димоходів та/або пристроїв випуску диму або їх обладнання, необхідно відключити котел, а після закінчення робіт, перевірити надійність його роботи за допомогою кваліфікованого спеціаліста.

3 ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

3.1 Опис

MHP SM – це високопродуктивний котел, призначений для опалювання і гарячого водопостачання для побутових потреб. Котел обладнаний теплообмінником для гарячого водопостачання з нержавіючої сталі. Апарат працює на газі метані або зрідженому газі і обладнаний модулюючим пальником з електронним розпалюванням і регулюванням, а також герметичною камерою і мікропроцесорною системою управління. Котел призначений для установки в приміщенні.

3.2 Панель управління



Малюнок 3.1

- 1 Індикатори наявності електричного живлення котлу і контролю робочих станів
- 2 Регулятор температури води в системі гарячого водопостачання
- 3 Перемикач функцій / Регулятор температури опалювання
- 4 Кнопка скидання котла
- 5 Індикаторна лампа блокування котла
- 6 Термоманометр контура опалювання

Світлова сигналізація індикаторів функцій котла (1)

Умовні позначення:

	Світлодіодний індикатор не горить.
	Світлодіодний індикатор горить постійним світлом.
	Світлодіодний індикатор блимає або блимає одночасно з іншим індикатором.
	Світлодіодний індикатор блимає по черзі з іншим індикатором.
	Індикаторна лампа блокування котла 5 на Малюнок 3.1 горить. Натисніть на кнопку скидання 4.

Функції КОТЛА:

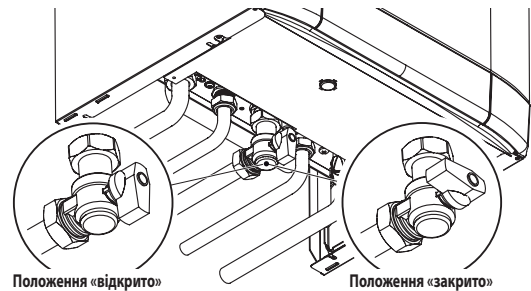
	Живлення котла включене, перемикач функцій встановлений в положення ВИКЛ. (індикатор блимає через кожні 4 секунди).
	Котел в режимі очікування, перемикач функцій встановлений в положення або (індикатор блимає щосекунди).
	Котел здійснює опалення.
	Котел здійснює нагрівання води для системи гарячого водопостачання.
	Відсутність полум'я, блокування із-за невдалої спроби розпалювання.
	Спрацьовування термостата безпеки, котел заблокований.
	Загальне блокування
	Блокування через відсутність циркуляції, виявленої контактним датчиком NTC.
	Полум'я-паразит.
	Відсутність води в контурі опалення.
	Несправність реле тиску повітря.
	Поломка датчиків NTC системи опалення.
	Нехарактерна робота датчику NTC системи гарячого водопостачання.
	Нехарактерна робота зовнішнього датчику NTC.
	Обмеження первинного контуру в системі гарячого водопостачання.
	Котел в режимі захисту від замерзання (запит термостатом).
	Можлива відсутність циркуляції (виявлене датчиком NTC первинного контура).
	Відсутність електроенергії.

3.3 Включення

Переконайтесь, що контур опалення правильно наповнений водою, навіть якщо плануєте використовувати котел тільки для гарячого водопостачання. Якщо контур не наповнений, наповніть його, див. розділ «Наповнення контуру опалення» на с. 2.

Всі котли обладнані системою захисту від замерзання, яка спрацьовує, коли температура котла опускається нижче 5 °С; тому **вимикати котел не можна**. Якщо котел не використовується в холодну пору року та існує ризик замерзання, необхідно виконати інструкції, див. розділ «Захист від замерзання» на с. 2.

- Крани котла, а також крани, передбачені при установці, повинні бути відкриті (Малюнок 3.2).



Малюнок 3.2

- Ввімкніть живлення котла за допомогою двополюсного вимикача, передбаченого при установці; індикаторна лампа 1 на Малюнок 3.1 ненадовго заблимає з інтервалом приблизно в 4 секунди.

Робота в режимі опалення/гарячого водопостачання

- Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 3.3; індикаторна лампа 1 заблимає з інтервалом в 2 секунди.



Малюнок 3.3

Робота виключно в режимі гарячого водопостачання

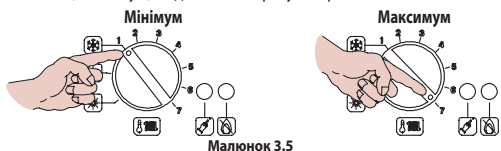
- Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 3.4; індикаторна лампа 1 заблимає з інтервалом в 2 секунди.



Малюнок 3.4

3.4 Температура контура опалення

Температуру води на подачі в систему опалювання можна регулювати в діапазоні від прибл. 38°C (мінімум) до прибл. 85°C (максимум) за допомогою регулятора 3 на Малюнок 3.5.



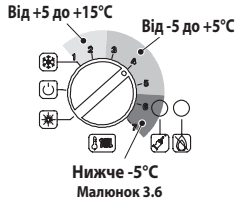
Малюнок 3.5

Регулювання температури опалення в залежності від зовнішньої температури

Розташуйте регулятор так, як показано на Малюнок 3.6.

Окрім того, дізнайтесь у спеціаліста з монтажу котла про найбільш оптимальні настройки, передбачені для вашої системи.

За допомогою термоманометру 6 можна перевірити, чи набрала система встановлену температуру.



Малюнок 3.6

3.5 Температура води в системі гарячого водопостачання

Температуру води гарячого водопостачання на виході з котла можна регулювати в діапазоні від прибл. 35°C (мінімум) до прибл. 60°C (максимум) за допомогою регулятора 2, як зображено на Малюнок 3.7.



Малюнок 3.7

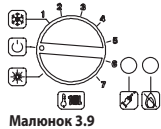
Регулювання



Малюнок 3.8

Відрегулюйте температуру води гарячого водопостачання відповідно до Ваших вимог і зменшіть необхідність змішування холодної води з гарячою. Таким чином Ви зможете в повній мірі оцінити всі переваги автоматичного регулювання. Якщо жорсткість води є надзвичайно високою, рекомендується встановити котел на температуру, нижчу за 50°C (Малюнок 3.8). В таких випадках бажано в будь-якому разі встановити пристрій для пом'якшення води в системі гарячого водопостачання. Якщо максимальна витрата гарячої води в системі гарячого водопостачання є надто високою і не дозволяє підтримувати достатню температуру, необхідно встановити спеціальний обмежувач витрати, доручивши його монтаж кваліфікованому спеціалісту вповноваженого центру технічної допомоги.

3.6 Вимкнення

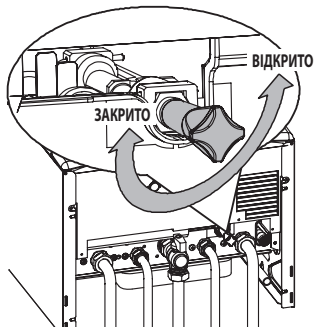


Малюнок 3.9

Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 3.9; індикаторна лампа 1 буде коротко блимати з інтервалом в 4 секунди. Якщо планується не використовувати котел протягом довгого часу, необхідно:

- вимкнути котел з мережі електричного живлення;
- закрити крани котла (Малюнок 3.2);
- у разі необхідності спорожити гідралічні контури, див. розділ «Випороження контуру гарячого водопостачання» на с. 7 та розділ «Випороження контуру опалення» на с. 7.

3.7 Наповнення контуру опалення



Малюнок 3.10

Відкрите кран для наповнення (див. Малюнок 3.10), розташований під котлом, й одночасно перевірте на манометрі 6 (Малюнок 3.1) тиск в контурі опалення. Тиск має перебувати в межах 1 бар - 1,5 бар. Виконавши цю операцію, знову закрийте кран наповнення й випустіть повітря, можливо наявне в батареях.

3.8 Опалення

Для раціональної та економічної роботи опалення встановіть кімнатний термостат. Ніколи не закривайте радіатор у приміщенні, де встановлено кімнатний термостат. Якщо радіатор (або конвектор) не гріє, перевірте, чи немає повітря в системі та чи відкритий в ній кран. Якщо температура в приміщенні є надто високою, необхідно її зменшити не за допомогою кранів радіаторів, а регулюванням за допомогою кімнатного термостата або ручки для регулювання опалення 3 (Малюнок 3.1).

3.9 Захист від замерзання

Система захисту від замерзання й інші можливі пристрої додаткового захисту оберігають котел від можливих пошкоджень в результаті різкого зниження зовнішньої температури. Проте така система не гарантує захисту всієї гідралічної системи. Якщо зовнішня температура опускається нижче 0°C, рекомендується залишити включеною всю систему, встановивши кімнатний термостат на низьку температуру. У разі вимкнення котла кваліфікований спеціаліст має спорожити котел (контур опалення і гарячого водопостачання) та системи опалення і гарячого водопостачання.

3.10 Періодичне технічне обслуговування

Для забезпечення ефективної і правильної роботи котла рекомендується, щоб кваліфікований спеціаліст вповноваженого центру технічної допомоги здійснював його технічне обслуговування та очищення принаймні один раз на рік. Під час контролю мають бути перевірені та очищені найважливіші компоненти котла. Такий контроль може виконуватися в рамках договору про технічне обслуговування.

3.11 Зовнішнє очищення

⚠ Перш ніж виконувати будь-які операції з очищення, від'єднайте котел від мережі електричного живлення.

Для очищення використовуйте тканину, змочену водою з милом.
Не використовуйте: розчинники, легкозаймисті та абразивні речовини.

3.12 Неполомки в роботі котла

Якщо котел не працює й індикаторна лампа блокування (4 на Малюнок 3.1) горить – котел знаходиться в стані захисного блокування. Щоб перезапустити котел, натисніть кнопку скидання 5 (Малюнок 3.1) на панелі управління.

⚠ Якщо аварійне блокування котла спрацює часто, необхідно звернутися до вповноваженого центру технічної допомоги.

Шум повітряних бульбашок

Перевірте тиск в контурі опалення і, у разі необхідності, наповніть його, див. розділ «Наповнення контуру опалення» на с. 2.

Низький тиск манометру

Додайте ще води в систему опалення. Щоб це виконати, див. розділ «Наповнення контуру опалення» на с. 2.

Необхідно періодично перевіряти тиск в системі опалення самостійно. Якщо необхідність додавання води виникає надто часто, необхідно звернутися до вповноваженого центру технічної допомоги для перевірки наявності витоків води з системи опалення або самого котла.

Із запобіжного клапану витікає вода

Перевірте, чи добре закритий кран наповнення (див. розділ «Наповнення контуру опалення» на с. 2). Перевірте на манометрі, чи не наближається тиск в контурі опалення до 3 бар; якщо це так, рекомендується злити частину води з системи через перепускні клапани повітря, розташовані на радіаторах, щоб привести тиск до норми.

⚠ У разі виявлення неполадок, що не описані вище, необхідно вимкнути котел (див. розділ «Вимкнення» на с. 2) та викликати майстра вповноваженого центру технічної допомоги.

4 УСТАНОВЛЕННЯ

4.1 Застереження

⚠ Котел має відповідати продукту згорання безпосередньо назовні або у спеціально спроектований димохід у відповідності до діючих національних норм та місцевих правил.

Перед монтажем котла необхідно **обов'язково** ретельно промити всі трубопроводи системи неагресивними хімічними засобами. Метою такої процедури є очищення від осаду або забруднень, які можуть завадити нормальній роботі котла. Після мийки необхідно обробити систему. Звичайна гарантія не покриває неполадки, які можуть виникнути через недотримання цих положень.

Перевірити:

- чи підходить котел до типу газу, що подається (див. клейку етикетку);
- у випадку необхідності пристосування котла до іншого типу газу, див. розділ «ЗМІНА ТИПУ ГАЗУ» на с. 5;
- характеристики мереж подачі електроенергії, води, газу на відповідність вказаним на заводській таблиці.

Для відведення продуктів згорання необхідно використовувати виключно комплекти для видалення диму від виробника, оскільки вони є невід'ємною частиною самого котла.

У випадку використання зрідженого газу монтаж котла має відповідати умовам дистрибуторів цього виду палива і вимогам технічних норм і діючого законодавства. Запобіжний клапан має бути з'єднаний з відповідним випускним трубопроводом для уникнення заоплення у випадку його спрацювання.

Монтаж електричного обладнання має відповідати технічним нормам, зокрема:

- котел має бути **обов'язково** з'єднаний з надійною системою заземлення за допомогою спеціального контактного затискача.
- поблизу котла має бути встановлений багатополюсний вимикач, який дозволяє повністю вимкнути котел в умовах перенапруги категорії III. Див. розділ «Електричні з'єднання» на с. 4, щоб отримати більшу інформацію про електричні з'єднання.

4.2 Запобіжні заходи під час монтажу

⚠ Під час монтажу необхідно дотримуватися наступних вимог:

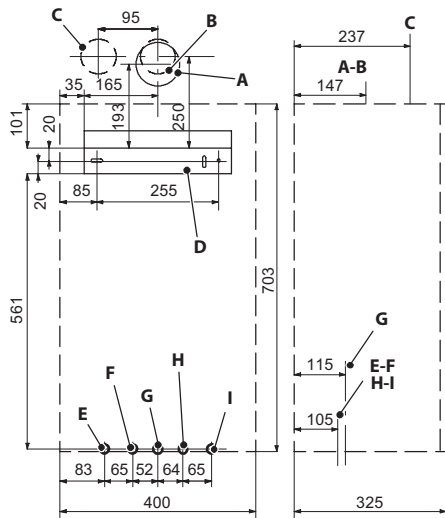
- закріпити котел на міцній стіні;
- дотримуватись розмірів трубопроводу для видалення диму (розділ «Розміри і довжина системи видалення диму» на с. 3) та правильних способів монтажу, див. вкладиш з інструкціями в комплекті для видалення диму;
- **залишити навколо котлу мінімальний вільний простір: 250 мм зверху, 200 мм знизу, 25 мм з боків;**
- залишити 6 см вільного простору перед котлом у випадку його монтажу в шафі, панелі, ніші;
- у випадку монтажу котла на місці попереднього опалювального пристрою ретельно очистити це місце від мулистих відкладень, що утворилися з часом;
- бажано обладнати систему опалювальним фільтром або користатися засобом для очищення циркулюючої води; останнє рішення, зокрема, крім очищення системи, чинить антикорозійну дію, сприяючи утворенню захисної плівки на металічних поверхнях, та нейтралізує гази, присутні у воді.

4.3 Монтаж кронштейну котла

Котел обладнано кронштейном для монтажу. В комплекті є паперовий шаблон, який містить всі розміри та необхідну інформацію для правильної установки кронштейну.

4.4 Розміри і з'єднання

Котел має наступні розміри:

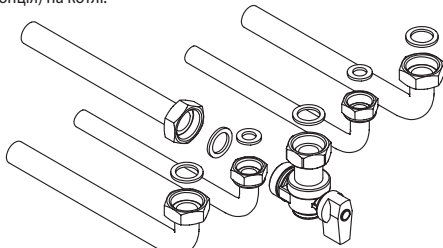


Малюнок 4.1

- A Видалення диму / забір повітря (коаксіальна \varnothing 60/100 мм)
 - B Видалення диму (роздвоєна \varnothing 80 мм)
 - C Забір повітря (роздвоєна \varnothing 80 мм)
 - D Кронштейн для фіксації котла
 - E MR - нагнітання контура опалювання (трубопровід \varnothing 16/18 мм)
 - F US - вихід системи гарячого водопостачання (трубопровід \varnothing 12/14 мм)
 - G Газ (кран G3/4M - трубопровід \varnothing 16/18 мм)
 - H E5 - вхід системи гарячого водопостачання (трубопровід \varnothing 12/14 мм)
 - I RR - повернення опалювання (трубопровід \varnothing 16/18 мм)
- Штуцер запобіжного клапана 3 бар G1/2F.
Всі розміри наведені в мм.

4.5 Монтаж котла

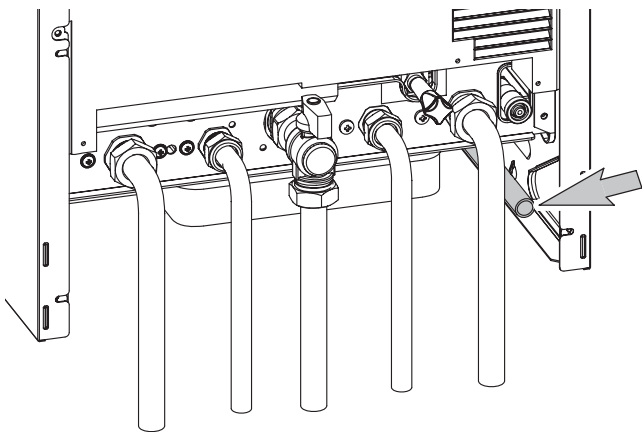
- Зніміть захисні заглушки з труб котла.
- Закріпіть котел на кронштейні.
- Закрутіть крани (опція) на котлі.



Малюнок 4.2

- Прикріпіть патрубки трубопроводу з розтрубом (опція) до гідравлічної системи.
- Якщо гідравлічна система опалення знаходиться над площиною котла, рекомендується встановити вентилі, щоб відсікати систему для виконання технічного обслуговування.

- Підключіть трубопроводи до відповідних кранів і штуцерів котла.
- Перевірте на герметичність систему подачі газу.
- Під'єднайте злив запобіжного клапана до зливної воронки (Малюнок 4.3).



Малюнок 4.3

4.6 Розміри і довжина системи видалення диму

Застереження

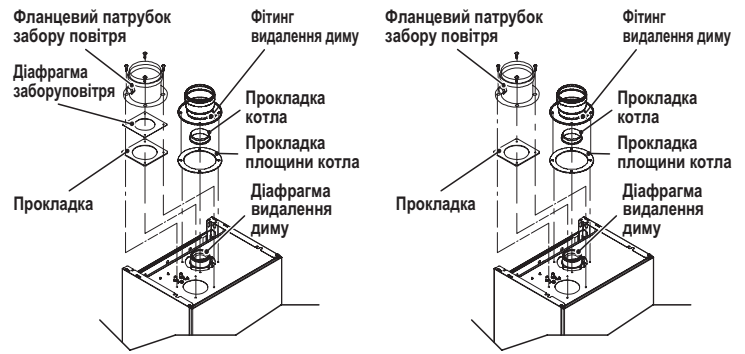
Пристрій - типу C з герметичною камерою і примусовою тягою, вхід повітря і димовідвід повинні бути підключені до однієї з описаних нижче систем відведення / забирання. Котел сертифікований для роботи зі всіма конфігураціями димовідводів типу "C", вказаними на таблиці технічних даних. Проте, для деяких конфігурацій димовідводів можуть бути передбачені обмеження або вони можуть бути не дозволені законодавством, стандартами або місцевими правилами. Тому перш ніж приступати до установки, слід ретельно перевірити ці положення. Крім того, необхідно дотримуватись вимог щодо розташування виводів на стіні та/або на даху, а також мінімальних відстаней від вікон, стін, отворів для провітрювання та ін.

Діафрагми

Для забезпечення справної роботи котла необхідно встановити діафрагми, що постачаються в комплекті з пристроєм. Слід переконатися, що в котлі встановлена правильна діафрагма (якщо потрібно) і що ця діафрагма розташована правильно.

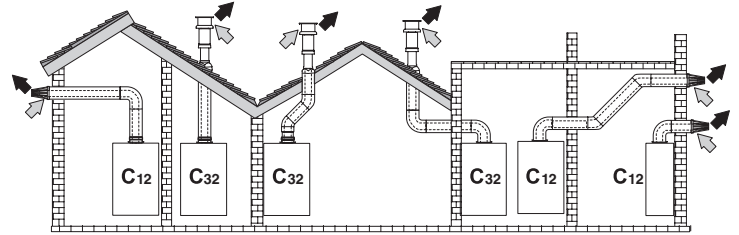
Модель 24 кВт

Моделі 28 і 32 кВт



Малюнок 4.4

З'ЄДНАННЯ З КОАКСІАЛЬНИМИ ТРУБАМИ



Малюнок 4.5

Приклади з'єднання з коаксіальними трубами (⇐ = повітря / ⇒ = дим)

Тип

Тип	Опис
C12	Горизонтальне забирання та відведення через стіну
C32	Вертикальне забирання та відведення через дах

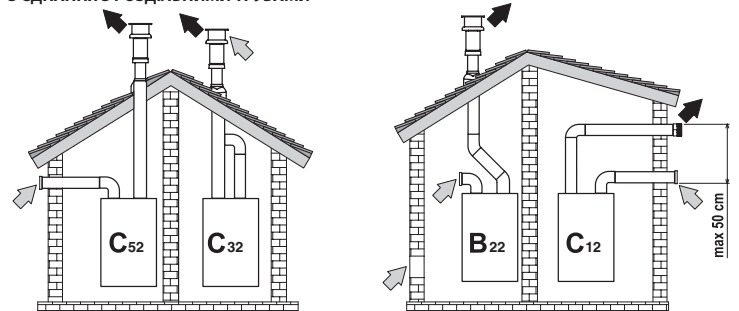
При з'єднанні з коаксіальними трубами необхідно встановити на котел комплект спеціального додаткового приладдя.

Діафрагми для коаксіальних трубопроводів.

Максимально допустима довжина	Коаксіальний 60/100		Коаксіальний 80/125	
	4 м (24-28 кВт) - 3 м (32 кВт)	8,5 м (24-28 кВт) - 6 м (32 кВт)	8,5 м (24-28 кВт) - 6 м (32 кВт)	8,5 м (24-28 кВт) - 6 м (32 кВт)
Показник зменшення кута 90°	1 м		1 м	
Показник зменшення кута 45°	0,5 м		0,5 м	
Використати діафрагму M290L.24CM	0,5 ÷ 1,0 м	Ø 38 мм	0,5 ÷ 2,0 м	Ø 38 мм
	1,0 ÷ 2,0 м	Ø 47 мм	2,0 ÷ 6,5 м	Ø 47 мм
	2,0 ÷ 4,0 м	без діафрагми	6,5 ÷ 8,5 м	без діафрагми
Використати діафрагму M290L.28CM	0,5 ÷ 1,0 м	Ø 38 мм	0,5 ÷ 1,0 м	Ø 38 мм
	1,0 ÷ 2,0 м	Ø 47 мм	1,0 ÷ 6,5 м	Ø 47 мм
	2,0 ÷ 4,0 м	без діафрагми	6,5 ÷ 8,5 м	без діафрагми
Використати діафрагму M290L.32CM	0,5 ÷ 1,0 м	Ø 41 мм	0,5 ÷ 1,0 м	Ø 41 мм
	1,0 ÷ 3,0 м	без діафрагми	1,0 ÷ 6,0 м	без діафрагми

Якщо довжина перевищує 1 м, необхідно встановити штуцер для збору конденсату.

З'ЄДНАННЯ З РОЗДІЛЬНИМИ ТРУБАМИ



Малюнок 4.6

Приклади з'єднання з роздільними трубами (⇐ = повітря / ⇒ = дим)

Тип

Тип	Опис
C12	Горизонтальне забирання та відведення через стіну. Виводи / входи повинні бути або концентричними, або розташовуватися настільки близько, щоб на них діяли однакові вітрові умови (на відстані не більше 50 см один від одного).
C32	Вертикальне забирання та відведення через дах. Розташування виходів/входів аналогічно C12
C52	Окремі трубопроводи для забирання і відведення через стіну або через дах або у будь-якому випадку через зони з різним тиском. Трубопроводи для забирання і відведення не повинні розміщуватися на протилежних стінах.
C62	Забирання і відведення сертифікованими роздільними трубопроводами (EN 1856/1)
B22	Забирання повітря в приміщенні, де встановлений котел і відведення через стіну або дах

Для підключення роздільних трубопроводів необхідно встановити на пристрій комплект спеціального додаткового приладдя.

Перш ніж приступити до установки, за допомогою простого розрахунку перевірте, чи підходить до котлу встановлювана діафрагма і чи не буде перевищена максимально допустима довжина:

1. Визначіть повністю план системи роздвоєних димовідводів, враховуючи додаткове приладдя та патрубки виходів.

- По таблиці «Діафрагми для роздільних трубопроводів» визначити втрати кожного компоненту в еквівалентних метрах залежно від його положення при установці.
- Переконатися, що загальна сума втрат менше або дорівнює максимально допустимій довжині, вказаній в таблиці «Діафрагми для роздільних трубопроводів».

Діафрагми для роздільних трубопроводів

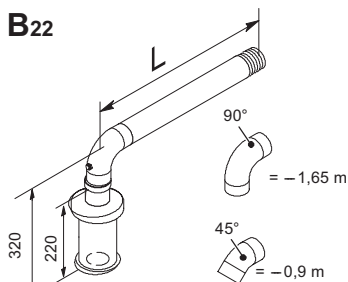
	Роздільні трубопроводи Ø 80/80 мм		
	Макс. допустима довжина	Для значень довжини від	Використати діафрагму
M290L.24CM	30 м	0,5 - 15,0 м	Дим Ø 38 мм
		15,0 - 30,0 м	Дим Ø 47 мм - Повітря Ø 50 мм
M290L.28CM	30 м	0,5 - 15,0 м	Дим Ø 38 мм
		15,0 - 30,0 м	Дим Ø 47 мм
M290L.32CM	15 м	0,5 - 3,5 м	Дим Ø 50 мм
		3,5 - 15,0 м	без діафрагми
Показник зменшення коліна 45°		0,9 м	
Показник зменшення коліна 90°		1,65 м	

В трубопроводі для видалення диму існує ризик конденсації на ділянках, що становлять більше 7 метрів.

	Відвід типу B22 Ø 80 мм	
	15 м	
Максимально допустима довжина		
Використати діафрагму M290L.24CM	0,5 - 15,0 м	Ø 38 мм
Використати діафрагму M290L.28CM	0,5 - 15,0 м	Ø 38 мм
Використати діафрагму M290L.32CM	0,5 - 3,5 м	Ø 50 мм
	3,5 - 15,0 м	без діафрагми

Якщо довжина перевищує 1 м, необхідно встановити штуцер для збору конденсату. Якщо котел встановлюється в приміщенні, воно повинно мати правильний повітряобіг для провітрювання. Для забезпечення безперебійної роботи пальника мінімальний обмін повітря має становити 2 м³/год. на кожній кВт теплової потужності.

Показник зменшення коліна 45°	0,9 м
Показник зменшення коліна 90°	1,65 м



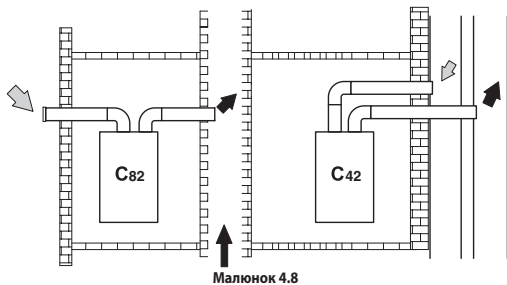
Див. вище наведену таблицю "Відвід B22 Ø 80 мм".

Малюнок 4.7

ТИП С62
Якщо використовуються трубопроводи та патрубки іншого виробника (Тип С62), необхідно, щоб вони були сумісними з системою, а трубопровід видалення диму був зроблений з матеріалів, стійких до продуктів конденсації. Під час визначення параметрів трубопроводів необхідно врахувати залишкову висоту напору на вентилятор:

Корисний статичний тиск при номінальній тепловій потужності	24 кВт	75	Па
	28 кВт	106	Па
	32 кВт	93	Па
Надзвичайно висока температура диму	24 кВт	139	°C
	28 кВт	130	°C
	32 кВт	167	°C
Максимальна рециркуляція CO ₂ у забірному трубопроводі	24 кВт	0,9	%
	28 кВт	0,8	%
	32 кВт	0,6	%

ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО СПІЛЬНОГО ДИМОВІДВОДУ



Малюнок 4.8

Приклади з'єднання з роздільними трубами (⇨ = повітря / ⇩ = дим)

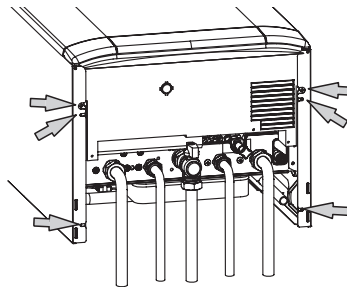
Типи підключень при наявності спільних димовідводів

Тип	Опис
C22	Забирання і відведення в спільний димовідвід (забирання і відведення через той же трубопровід)
C42	Забирання і відведення через роздільні спільні димовідводи, що знаходяться у подібних вітрових умовах
C82	Відведення диму в окремий або спільний димовідвід і забирання повітря через стіну
B22	Забирання повітря з приміщення, де встановлений котел через центричний трубопровід (який включає відведення) і відведення диму через спільний димовідвід з природною тягою

Якщо планується підключити котел NOVA PARVA до спільного димовідводу або до окремого димаря з природною тягою, то слід переконатися, що димовідвід або димар спроектовані кваліфікованими технічними фахівцями з дотриманням вимог чинного законодавства і придатні для котлів з герметичною камерою, обладнаних вентилятором.

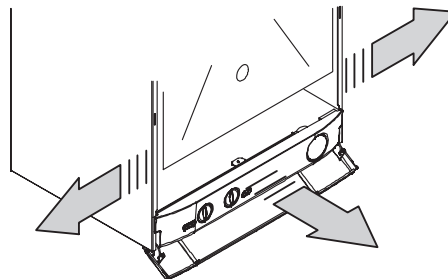
4.7 Електричні з'єднання

- Зніміть передню панель котла, як показано на розділ «Демонтаж панелей корпусу» на с. 6.
- Відкрутіть гвинти, вказані на Малюнок 4.9.



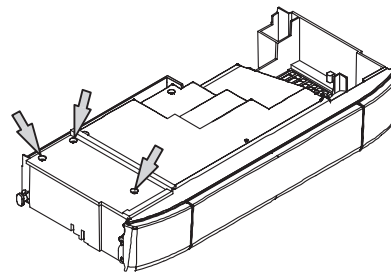
Малюнок 4.9

- Витягніть вперед панель управління, щоб відкрити доступ до клемної колодки підключень електричного живлення (Малюнок 4.10).

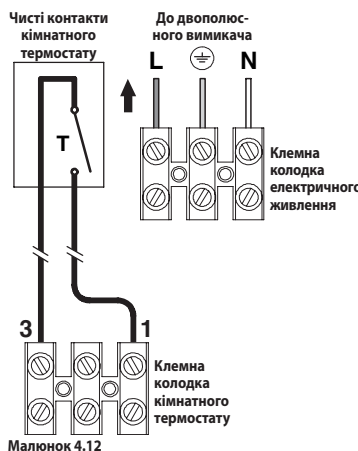


Малюнок 4.10

- Відкрутіть відповідні гвинти і зніміть кришку клемної колодки (Малюнок 4.11).



Малюнок 4.11



Малюнок 4.12

Під'єднання котла до мережі електричного живлення

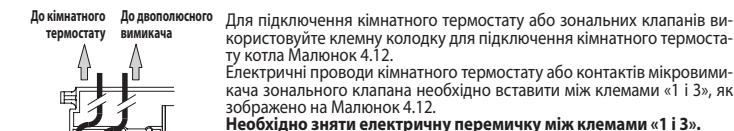
- З'єднайте кабель електричного живлення, що йде від багатополосного вимикача, з клемною колодкою електричного живлення котла (Малюнок 4.12), дотримуючись відповідності лінії (коричневий провід) і нейтралі (блакитний провід).
- З'єднайте провід заземлення (жовто-зелений) з надійною системою заземлення.

⚠ Провід заземлення має бути довшим за проводи електричного живлення.

Кабель або провід електричного живлення пристрою має бути принаймні 0,75 мм² в перерізі, знаходитися на відстані від гарячих і ріжучих частин і в усьому відповідати діючим технічним нормам.

Маршрути кабелю або проводів електричного живлення котла повинні повторювати зображений маршрут і бути заблоковані, як зображено на Малюнок 4.13.

4.8 Підключення кімнатного термостату / зональних клапанів, що регулюються кімнатним термостатом



Малюнок 4.13

Для підключення кімнатного термостату або зональних клапанів використовуйте клемну колодку для підключення кімнатного термостату котла Малюнок 4.12. Електричні проводи кімнатного термостату або контактів мікровимикача зонального клапана необхідно вставити між клемми «1 і 3», як зображено на Малюнок 4.12. **Необхідно зняти електричну перемичку між клемми «1 і 3».**

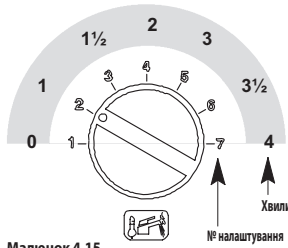
⚠ Будьте уважні, щоб не з'єднати кабелі під напругою з клемми «1 і 3».

Необхідно, щоб термостат мав клас ізоляції II (II) або був надійно з'єднаний з землею. Електричні кабелі для під'єднання кімнатного термостату до котлу мають проходити в окремих лотках, не в лотках під мережною напругою (230 В), оскільки на ці кабелі подається безпечна низька напруга.

Маршрути кабелю або проводів електричного живлення кімнатного термостату або зональних клапанів повинні повторювати зображений маршрут і бути заблоковані, як зображено на Малюнок 4.13.

4.9 Налаштування пост-циркуляції насоса

- Під час роботи в режимі опалення насос програмується на приблизно 1-хвилину пост-циркуляцію після закінчення кожної фази нагрівання. Цей період можна змінювати в діапазоні від нуля (мінімальне значення) до чотирьох хвилин (максимальне значення). Щоб змінити значення, виконайте дії, описані нижче.
- Вімкніть живлення котла за допомогою двополосного вимикача, передбаченого при установці; індикаторна лампа 1 на Малюнок 3.1 заблимає з інтервалом приблизно в 4 секунди.
- Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 3.3; індикаторна лампа 1 заблимає з інтервалом в 2 секунди.
 • Натисніть і утримуйте приблизно 10 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1, індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 почне блимати.
 • Для налаштування часу пост-циркуляції насоса індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 повинні знаходитися в стані, зображеному на Малюнок 4.14 (умовні позначення індикаторних ламп див. на с. 1).



Малюнок 4.15

- Якщо така послідовність відсутня, натисніть кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1 стільки разів, скільки потрібно, щоб індикатори загорілися у необхідній послідовності (1 раз).
- Щоб дізнатися, яку настройку встановлено, натисніть і утримуйте приблизно 5 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1. Індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 заблимають стільки разів, скільки налаштовано (Малюнок 4.15).
- Щоб змінити налаштування, поверніть регулятор температури гарячого водопостачання 2 на Малюнок 3.1 в обране положення Малюнок 4.15 (наприклад, на малюнку регулятор встановлено на одну хвилину пост-циркуляції), при цьому індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 буде швидко блимати.

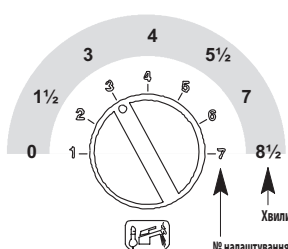


Малюнок 4.16

4.10 Вибір частоти повторного вмикання

- Коли котел здійснює опалення в режимі увімкнено/вимкнено, мінімальний час між двома вмиканнями запрограмовано на три хвилини (частота повторного вмикання). Цей період можна змінювати в діапазоні від нуля (мінімальне значення) до восьми з половиною хвилин (максимальне значення). Щоб змінити значення, виконайте дії, описані в розділ «Налаштування пост-циркуляції насоса» на с. 5.

Малюнок 4.17



Малюнок 4.18

- Для налаштування часу частоти повторного вмикання індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 повинні знаходитися в стані, зображеному на Малюнок 4.17 (умовні позначення індикаторних ламп див. на с. 1).
- Якщо така послідовність відсутня, натисніть кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1 стільки разів, скільки потрібно, щоб індикатори загорілися у необхідній послідовності. Щоб дізнатися, яку настройку встановлено, натисніть і утримуйте приблизно 5 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1. Індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 заблимають стільки разів, скільки налаштовано (Малюнок 4.18).
- Щоб змінити налаштування, поверніть регулятор температури гарячого водопостачання 2 на Малюнок 3.1 в обране положення Малюнок 4.18 (наприклад, на малюнку регулятор встановлено на повторне вмикання з частотою в три хвилини), при цьому індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 буде швидко блимати.

Для збереження налаштування і виходу з режиму програмування повторіть дії, описані в розділ «Налаштування пост-циркуляції насоса» на с. 5.

5 ЗМІНА ТИПУ ГАЗУ

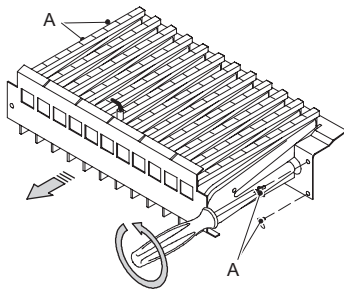
5.1 Застереження

Всі дії з пристосування котла до відповідного типу газу мають виконувати тільки кваліфіковані спеціалісти вповноваженого центру технічної допомоги.

Комплектуючі деталі, що використовуються для пристосування котла до відповідного типу газу, мають обов'язково бути оригінальними (фірмовими). Щодо інструкцій з калібрування газового клапану див. розділ «ПЕРЕВІРКА РЕГУЛЮВАННЯ ГАЗУ» на с. 6.

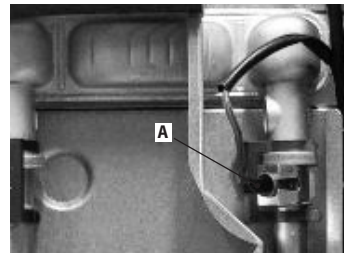
5.2 Дії з пристосування

Необхідно переконатися, що газовий кран, встановлений на трубопроводі подачі газу в котел, закрито, і що пристрій не знаходиться під напругою.



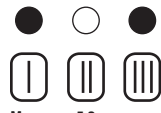
Малюнок 5.1

- Зніміть передню і бокові панелі корпусу, див. розділ «Технічне обслуговування» на с. 6.
- Зніміть панель герметичної камери.
- Зніміть передню панель камери згорання і пальник, див. Малюнок 5.1.
- Змініть тип газу, правильно замінивши сопла, а також прокладки пальника.
- Встановіть назад пальник Малюнок 5.1, передню панель камери згорання і знімну панель герметичної камери.
- Подайте електричне живлення на котел.

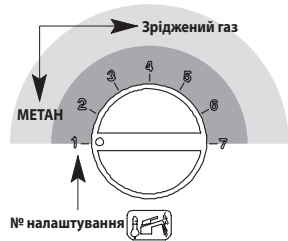


Малюнок 5.2

- Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 3.1; індикаторна лампа 1 заблимає з інтервалом в 4 секунди.
- Відключіть дроти датчика NTC опалювання / максимальної температури опалювання А на Малюнок 5.2.
- Натисніть і утримуйте приблизно 10 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1, індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 почне блимати.
- Знову підключіть дроти датчика NTC опалювання / максимальної температури опалювання А на Малюнок 5.2.



Малюнок 5.3



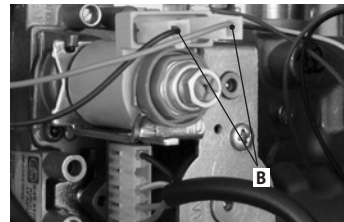
Малюнок 5.4

Щоб дізнатися, яку настройку встановлено, натисніть і утримуйте приблизно 5 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1. Індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 заблимають стільки разів, скільки налаштовано (Малюнок 5.4).

На наступному малюнку Малюнок 5.5 показаний взаємозв'язок між запрограмованими налаштуваннями, типом газу в пальнику і струмом, вимірним в роз'ємах Faston B модулюючого пристрою на Малюнок 5.6 (вимірюється шляхом витягування роз'ємів Faston з модулятора).

ГАЗ	НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА	ЗНАЧЕННЯ СТРУМУ НА МОДУЛЯТОРІ
Метан G20	1	125 mA
Зріджений газ G30-31	4	165 mA

Малюнок 5.5



Малюнок 5.6

- Щоб змінити налаштування, поверніть регулятор температури гарячого водопостачання 4 на Малюнок 3.1 в обране положення Малюнок 5.4 (наприклад, на малюнку регулятор встановлено на газ метан), при цьому індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 буде швидко блимати.
- Щоб запам'ятати налаштування, натисніть і утримуйте протягом приблизно 5 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1, при цьому всі індикатори 1 на Малюнок 3.1 будуть одночасно блимати, як показано на Малюнок 4.16 (умовні позначення індикаторних ламп див. на с. 1).

Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 3.4, щоб вийти з режиму програмування.

- Виконайте калібрування газового клапану згідно з інструкціями, наведеними в розділ «ПЕРЕВІРКА РЕГУЛЮВАННЯ ГАЗУ» на с. 6.
- Встановіть назад передню і бокові панелі корпусу.
- Наклейте етикетку з указанням природи газу і значення тиску, на який котел налаштований. Клейка етикетка знаходиться в комплекті для зміни типу газу.

6 ПІДГОТОВКА ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

6.1 Застереження

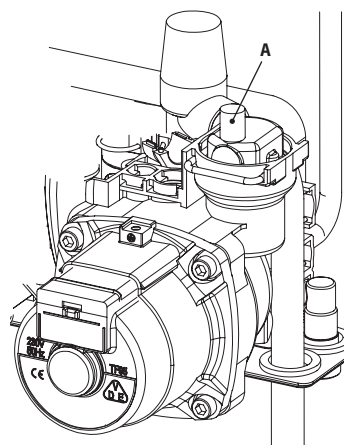
Перш ніж виконувати наступні дії, необхідно переконаватися, що двополосний вимикач, передбачений під час монтажу, знаходиться в вимкненому положенні.

6.2 Послідовність дій

Подача газу

- Відкрийте кран газового лічильника і кран котла.
- Перевірте за допомогою мильного розчину або подібного йому засобу, герметичність газового штуцера.
- Закрийте газовий кран котлу.

Наповнення системи опалення



Малюнок 6.1

- Зніміть передню панель, див. розділ «Демонтаж панелей корпусу» на с. 6.
- Відкрийте крани системи, передбачені під час монтажу.
- Відкрийте один або декілька кранів гарячої води, щоб випустити повітря з трубопроводів.
- Ослабте пробку автоматичного клапана-вантуза А, див. Малюнок 6.1.
- Відкрийте крани радіаторів.
- Наповніть систему опалення, див. розділ «Наповнення контуру опалення» на с. 2.
- Випустіть повітря з радіаторів і різних високих точок системи, потім знов закрийте ручні пристрої для випорожнення, якщо ви ними користувалися.
- Зніміть пробку насосу і розблокуйте його, повертаючи ротор за допомогою викрутки.
- Під час виконання цієї операції випустіть повітря з насоса.
- Знову закрийте пробку насоса.
- Завершіть наповнення системи опалення. Випуск повітря з системи і з насоса необхідно повторити декілька разів.
- Встановіть на місце передню панель корпусу.
- Включіть живлення котла (за допомогою двополосного вимикача); індикаторна лампа 1 буде включатися приблизно кожні чотири секунди.

- Поверніть перемикач функцій 3, як показано на Малюнок 3.3; індикаторна лампа 1 заблимає з інтервалом в 2 секунди.

⚠ Перед тим як виконувати наступні дії, ознайомтеся з розділ «ПЕРЕВІРКА РЕГУЛЮВАННЯ ГАЗУ» на с. 6.

- Відкрийте газовий кран.
- Переконайтеся, що кімнатний термостат знаходиться в режимі «запит нагрівання».
- Перевірте правильність роботи котла як в режимі гарячого водопостачання, так і в режимі опалення.
- Перевірте показники тиску і витрати газу, див. розділ «ПЕРЕВІРКА РЕГУЛЮВАННЯ ГАЗУ» на с. 6.
- Виключіть котел: для цього поверніть перемикач функцій 3 в положення "O" (Малюнок 3.1).
- Покажіть користувачу, як правильно експлуатувати котел, зокрема, операції:
 - включення
 - вимкнення
 - регулювання

Користувач повинен дбайливо зберігати всю документацію у доступному місці для можливості подальших консультацій.

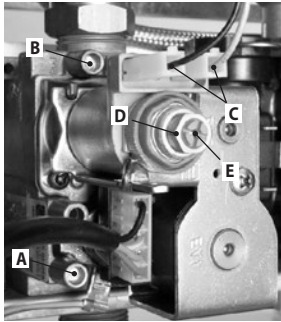
7 ПЕРЕВІРКА РЕГУЛЮВАННЯ ГАЗУ

7.1 Застереження

⚠ Після кожного виміру тиску газу необхідно знову добре закрити отвори для замірювання тиску. Після кожної операції з регулювання газу необхідно герметично закрити органи регулювання клапану. **Увага!** Небезпека ураження електричним струмом! Під час виконання операцій, описаних в цьому розділі, котел знаходиться під напругою. Ні в якому разі не торкайтеся жодного з компонентів електрообладнання.

7.2 Контроль тиску газу

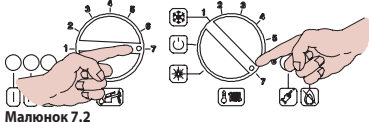
- Зніміть передню панель корпусу, див. розділ «Демонтаж панелей корпусу» на с. 6.



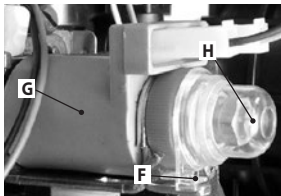
Малюнок 7.1

Перевірка тиску в мережі
Вимкнувши котел (привівши його в неробочий стан), перевірте тиск подачі газу за допомогою отвору **A** (Малюнок 7.1) і порівняйте отримане показання зі значеннями, наведеними у таблиці тиску подачі газу в розділі «Технічні дані M290L.24CM» на с. 9, «Технічні дані M290L.28CM» на с. 10 та «Технічні дані M290L.32CM» на с. 12.

Перевірка максимального тиску в пальнику
• Відкрийте отвір для замірювання тиску «**B**» (Малюнок 7.1) й підключіть манометр.
• Поверніть перемикач функцій 3, як показано на Малюнок 7.2.
• Встановіть регулятор температури води в системі гарячого водопостачання 2 на максимум (Малюнок 3.7).
• Зніміть захисну заглушку «**H**» модулюючого пристрою «**G**» (Малюнок 7.2), звільнивши її від стопору «**F**» (з цією метою поверніть її за годинниковою стрілкою і підніть плоскою викруткою в пазі).



Малюнок 7.2



Малюнок 7.3

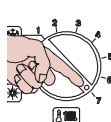
• Випустіть достатню кількість гарячої води для водопостачання. Порівняйте показання тиску із значенням, вказаним в розділах «Технічні дані M290L.24CM» на с. 9, «Технічні дані M290L.28CM» на с. 10 і «Технічні дані M290L.32CM» на с. 12.
Для калібрування тиску в пальнику необхідно повертати велику шестигранну латунну гайку модулюючого пристрою «**D**» (MAX) на Малюнок 7.1 (тиск збільшується при повороті за годинниковою стрілкою).

Перевірка мінімального тиску в пальнику
• Від'єднаєте один з двох дротів живлення «**C**» модулюючого пристрою «**G**». Уважно стежте за тим, щоб не торкатися до металевих частин котла.

- Порівняйте показання тиску із значенням, вказаним в розділах «Технічні дані M290L.24CM» на с. 9, «Технічні дані M290L.28CM» на с. 10 і «Технічні дані M290L.32CM» на с. 12.
- Для калібрування тиску в пальнику необхідно повертати пластикову гайку «**E**» (MIN) на Малюнок 7.1, вдернувши нерухомою велику шестигранну латунну гайку «**D**» (MAX) на Малюнок 7.1 модулюючого пристрою (тиск збільшується при повороті за годинниковою стрілкою).
- Під'єднайте провід живлення «**C**» модулюючого пристрою (Малюнок 7.1).
- Знову перевірте максимальний тиск в пальнику.
- Встановіть на місце захисну заглушку «**H**» на Малюнок 7.3.
- Закрийте кран гарячої води для водопостачання.
- Закрийте отвір для замірювання тиску «**B**» (Малюнок 7.1).

Під час виконання перевірки максимального і мінімального тиску в пальнику перевірте показники витрати газу на лічильнику та порівняйте їх зі значеннями витрати газу, наведеними у розділі «Технічні дані M290L.24CM» на с. 9, «Технічні дані M290L.28CM» на с. 10 і «Технічні дані M290L.32CM» на с. 12.

7.3 Регулювання розпалювання пальника



Малюнок 7.4

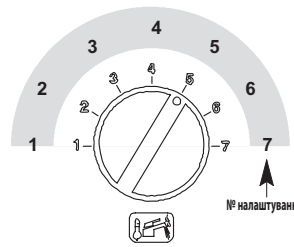
- Відключіть котел від мережі електричного живлення.
- Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 7.4.
- Переконайтеся, що кімнатний термостат знаходиться в режимі «запиту нагрівання».
- Відкрийте отвір для замірювання тиску «**B**» (Малюнок 7.1) й підключіть манометр.
- Подайте електричне живлення на котел.
- Переконайтеся, що розпалення пальника відбувається рівномірно. Якщо необхідно, відкалібруйте рівень розпалення.

- Для калібрування розпалення виконайте дії, описані нижче.
- Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 3.3; індикаторна лампа 1 заблимає з інтервалом в 2 секунди.



Малюнок 7.5

- Натисніть і утримуйте приблизно 10 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1, індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 почне блимати.
- Для налаштування тиску розпалення пальника індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 повинні знаходитися в стані, зображеному на Малюнок 7.5 (умовні позначення індикаторних ламп див. на с. 1).
- Якщо така послідовність відсутня, натисніть кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1 стільки разів, скільки потрібно, щоб індикатори загорілися у необхідній послідовності (4 рази).



Малюнок 7.6

Щоб дізнатися, яку настройку встановлено, натисніть і утримуйте приблизно 5 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1. Індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 заблимають стільки разів, скільки налаштовано (Малюнок 7.6).

- Щоб змінити налаштування, поверніть регулятор температури гарячого водопостачання 2 на Малюнок 3.1 в обране положення Малюнок 7.6 (наприклад, на малюнку регулятор встановлено в положення 3,5), при цьому індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 буде швидко блимати.

НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА	МЕТАН G20		ЗРІДЖЕНИЙ ГАЗ G30 - G31	
	Па	мбар	Па	мбар
3	340	3,4	820	8,2
	380	3,8	860	8,6
3,5	550	5,5	1030	10,3
	690	6,9	1480	14,8
4	890	8,9	1980	19,8
	1000	10,0	2700	27,0
4,5	1240	12,4	2940	29,4
	1280	12,8	3600	36,0
5	1240	12,4	2940	29,4
	1280	12,8	3600	36,0
5,5	1240	12,4	2940	29,4
	1280	12,8	3600	36,0
6	1240	12,4	2940	29,4
	1280	12,8	3600	36,0
6,5	1240	12,4	2940	29,4
	1280	12,8	3600	36,0

Малюнок 7.7

8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

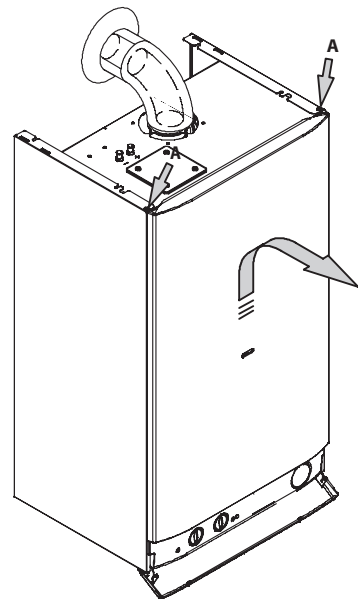
8.1 Застереження

⚠ Дії, описані в цьому розділі, мають виконуватися тільки кваліфікованими спеціалістами, тому рекомендується звернутися до вповноваженого центру технічної допомоги.

Для забезпечення ефективної і надійної роботи котла, користувач має викликати кваліфікованого спеціаліста вповноваженого центру технічної допомоги для здійснення технічного обслуговування та очищення принаймні один раз на рік. Якщо такі роботи не виконуються, заміна пошкоджених компонентів котла і лагодження неполадок в роботі не покриваються звичайною гарантією. Перед початком виконання будь-яких операцій з очищення, технічного обслуговування, відкриття або демонтажу панелей котла **необхідно від'єднати його від мережі електричного живлення** за допомогою багатополюсного вимикача, передбаченого в системі, і **закрити газовий кран**.

8.2 Демонтаж панелей корпусу

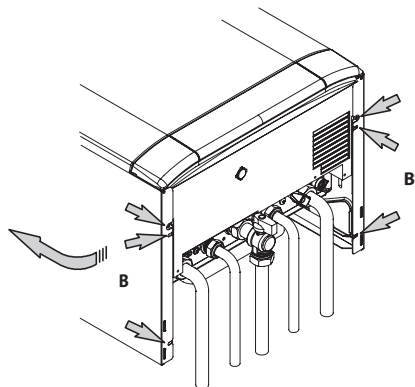
Передня панель
• Відкрутіть гвинти **A**. Зніміть передню панель, перемістивши її вгору, щоб звільнити від нижніх гачків, див. Малюнок 8.1.



Малюнок 8.1

Бокові панелі

• Відкрутіть гвинти **B**, див. Малюнок 8.2, і зніміть дві бокові панелі, перемістивши їх вгору, щоб звільнити з верхніх гачків.



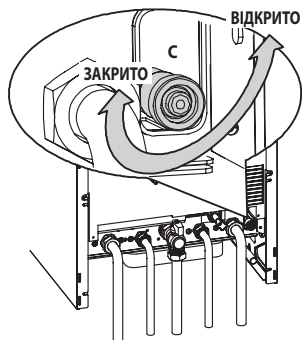
Малюнок 8.2

8.3 Випорожнення контуру гарячого водопостачання

- Закрийте кран на вході, передбачений під час монтажу.
- Відкрийте крани гарячої води системи гарячого водопостачання.

8.4 Випорожнення контуру опалення

- Закрийте крани подачі і повернення ("обратки") системи опалення.
- Трохи відкрутіть кран випорожнення котла С, див. Малюнок 8.3.



Малюнок 8.3

8.5 Очищення первинного теплообмінника

Зніміть передню панель корпусу і передню панель камери згорання. Якщо на ребрах первинного теплообмінника є грязь, необхідно повністю закрити поверхню шкіль пальника (газетою або чимось подібним) і очистити первинний теплообмінник щіткою з щетини.

8.6 Перевірка герметизації розширювального бачка

Випорожніть контур опалення, див. розділ «Випорожнення контуру опалення» на с. 7, і перевірте, щоб тиск в розширювальному бачку не був меншим за 1 бар. Якщо тиск виявиться меншим, необхідно забезпечити правильну герметизацію бачка.

8.7 Очищення теплообмінника гарячого водопостачання

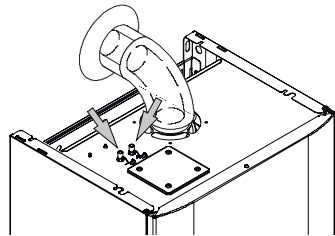
Спеціаліст вповноваженого центру технічної допомоги має оцінити необхідність видалення накипу з теплообмінника системи гарячого водопостачання і, у разі необхідності, очистити його за допомогою спеціальних засобів.

8.8 Очищення пальника

Пальник рампового і мультигазового типу не потребує особливого обслуговування, достатньо очистити його від пилу за допомогою щітки з щетини. Необхідність застосування більш специфічних заходів для очищення пальника має оцінити і здійснити спеціаліст вповноваженого центру технічної допомоги.

8.9 Перевірка труби випуску диму

Необхідно, щоб спеціаліст вповноваженого центру технічної допомоги регулярно (принаймні один раз на рік) перевіряв цілісність труби випуску диму, забору повітря, і надійність системи контролю диму. Для заміру перепаду тиску, створеного вентурі, використовуйте відводи для заміру тиску, див. Малюнок 8.4.



Малюнок 8.4

Мінімальне значення тиску, створеного вентурі, наведено в таблиці:

МОДЕЛЬ M290L.24CM		
Мінімальний тиск вентурі	Па	84
	мбар	0,84
МОДЕЛЬ M290L.28CM		
Мінімальний тиск вентурі	Па	134
	мбар	1,34
МОДЕЛЬ M290L.32CM		
Мінімальний тиск вентурі	Па	149
	мбар	1,49

8.10 Контроль коефіцієнту корисної дії котла

Контроль коефіцієнту корисної дії котла має здійснюватися з частотою, передбаченою діючими нормами.

⚠ Див. також розділ «Програмування функції «сажотрус» котла» на с. 7

- Запустити котел в режимі опалення на максимальну потужність.
- Перевірити згорання, користуючись відводами, що знаходяться на трубопроводі для видалення диму, і порівняти отримані значення з даними таблиці.

Контроль можна виконувати і коли котел працює на максимальній потужності в режимі гарячого водопостачання, але це необхідно зазначити у звіті.

Модель M290L.24CM		
Номінальна теплова витрата	kW	25,5
Номінальний коефіцієнт корисної дії	%	92,8
Коефіцієнт корисної дії згорання	%	93,7
Показник повітря	n	1,7
Вміст CO2 у складі диму	%	6,9
Вміст O2 у складі диму	%	8,6
Температура диму	°C	123

Показники стосуються іспитів з концентричним викидом 60 – 100 мм на 1 м і природним газом G20 та з температурою подачі / «обратки» опалення 60°/80°C

Модель M290L.28CM		
Номінальна теплова витрата	kW	31,1
Номінальний коефіцієнт корисної дії	%	93,3
Коефіцієнт корисної дії згорання	%	94,8
Показник повітря	n	1,5
Вміст CO2 у складі диму	%	7,6
Вміст O2 у складі диму	%	7,3
Температура диму	°C	111

Показники стосуються іспитів з концентричним викидом 60 – 100 мм на 1 м і природним газом G20 та з температурою подачі / «обратки» опалення 60°/80°C

Модель M290L.32CM		
Номінальна теплова витрата	kW	33,9
Номінальний коефіцієнт корисної дії	%	93,1
Коефіцієнт корисної дії згорання	%	94,1
Показник повітря	n	1,6
Вміст CO2 у складі диму	%	7,2
Вміст O2 у складі диму	%	8,1
Температура диму	°C	125

Показники стосуються іспитів з концентричним викидом 60 – 100 мм на 1 м і природним газом G20 та з температурою подачі / «обратки» опалення 60°/80°C

8.11 Програмування функції «сажотрус» котла

Коли котел знаходиться в режимі «сажотрус», можна відключити деякі автоматичні функції, щоб прискорити виконання процедур перевірки і контролю.

- Ввімкніть живлення котла за допомогою двополюсного вимикача, передбаченого при установці; індикаторна лампа 1 на Малюнок 3.1 заблимає з інтервалом приблизно в 4 секунди.
- Поверніть перемикач 3, як показано на Малюнок 3.4; індикаторна лампа 1 заблимає з інтервалом в 2 секунди.

Малюнок 8.5

- Переконайтеся, що кімнатний термостат знаходиться в режимі «запит на грівання».
- Натисніть і утримуйте приблизно 10 секунд кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1, індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 почне блимати.
- Для налаштування функції «сажотрус» індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 повинні знаходитися в стані, зображеному на Малюнок 8.5 (умовні позначення індикаторних ламп див. на с. 1).

Малюнок 8.6

- Знову натисніть кнопку скидання 4 на Малюнок 3.1 приблизно на 5 секунд, індикатор блокування 5 на Малюнок 3.1 вимкнеться, а індикаторні лампи 1 на Малюнок 3.1 будуть блимати в режимі запиту потужності для опалення Малюнок 8.6.

Теплову потужність опалювання можна регулювати за допомогою регулятора температури води в системі гарячого водопостачання 2 на Малюнок 8.7.

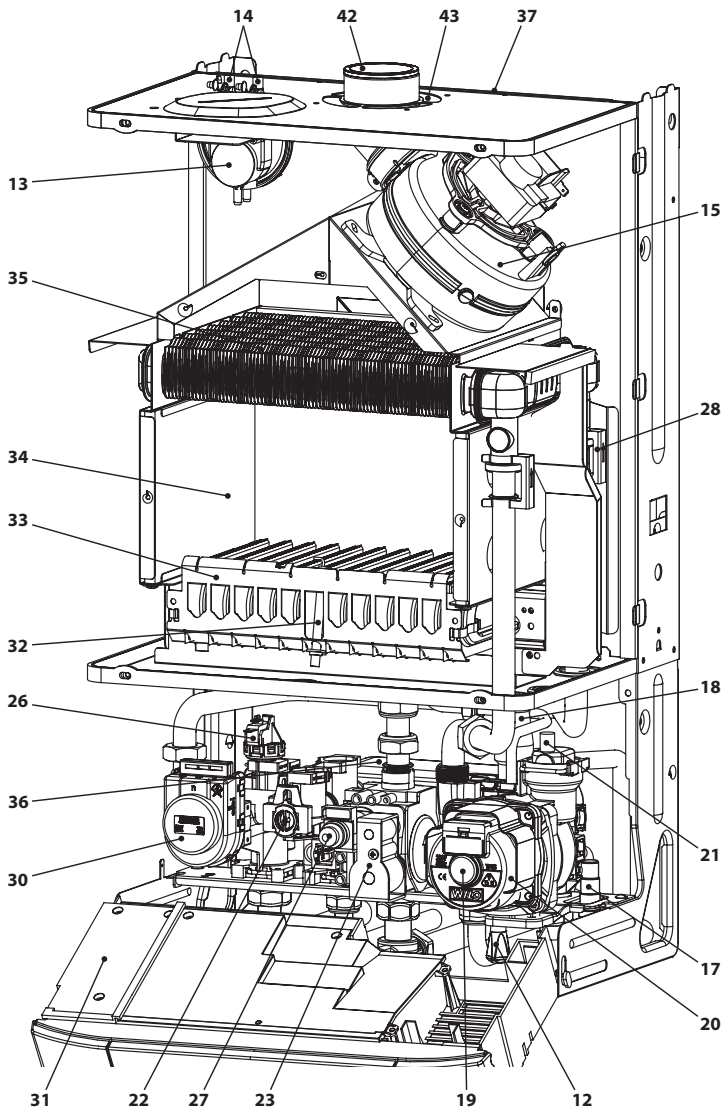
Щоб вийти з режиму програмування, встановіть перемикач 3 так, як показано на Малюнок 3.3.

У будь-якому випадку через 15 хвилин відбувається автоматичний вихід з режиму програмування функції «сажотрус» і котел повертається до звичайних налаштувань.

Малюнок 8.7

9 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

9.1 Загальний вигляд



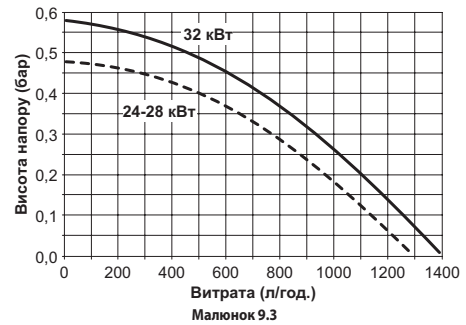
Малюнок 9.1

- 7 Труба подачі опалення
- 8 Труба виходу системи гарячого водопостачання
- 9 Газовий кран
- 10 Кран входу системи гарячого водопостачання
- 11 Труба повернення опалення
- 12 Кран наповнення контуру опалення
- 13 Реле тиску диму
- 14 Відводи заміру перепаду тиску, що створюється вентурі
- 15 Вентилятор
- 16 Датчик NTC системи гарячого водопостачання
- 17 Кран випорожнення первинного контуру
- 18 Запобіжний клапан 3 бар
- 19 Пробка випуску насосу
- 20 Насос
- 21 Автоматичний клапан-вантуз
- 22 Витратомір гарячого водопостачання
- 23 Модулюючий газовий клапан
- 24 Отвір для замірювання тиску на виході газового клапану
- 25 Отвір для замірювання тиску на вході в газовий клапан
- 26 Реле тиску опалення
- 27 Модулюючий пристрій
- 28 Датчик NTC опалювання / максимальна температура опалювання
- 29 Трьохходовий клапан
- 30 Затвор трьохходового клапану
- 31 Кришка клемної колодки для підключення електричного живлення і кімнатного термостату
- 32 Електрод виявлення полум'я і розпалення
- 33 Пальник
- 34 Камера згорання
- 35 Первинний теплообмінник
- 36 Теплообмінник гарячого водопостачання
- 37 Розширювальний бачок
- 38 Байпас
- 39 Вентурі
- 40 Фільтр води в системі гарячого водопостачання
- 41 Обмежувач витрати в системі гарячого водопостачання (опція)
- 42 Трубопровід для видалення диму
- 43 Трубопровід для забору повітря

* Щоб отримати доступ до таблиці з даними, необхідно зняти передню панель корпусу, як описано в розділі "Технічне обслуговування"

9.2 Гідравлічна характеристика

Гідравлічна характеристика являє собою залежність тиску (висоти напору) системи опалення від витрати води.



Малюнок 9.3

Втрату напору котла вже віднято.

Витрата води з закритими термостатичними кранами

Котел обладнано автоматичним бай-пасом, який захищає первинний теплообмінник. В разі надзвичайного зменшення або повної зупинки циркуляції води в системі опалення через закриття термостатичних клапанів або кранів компонентів контуру, бай-пас забезпечує мінімальну циркуляцію води всередині первинного теплообмінника. Бай-пас відкалібровано на диференційний тиск приблизно 0,3-0,4 бар.

9.3 Розширювальний бачок

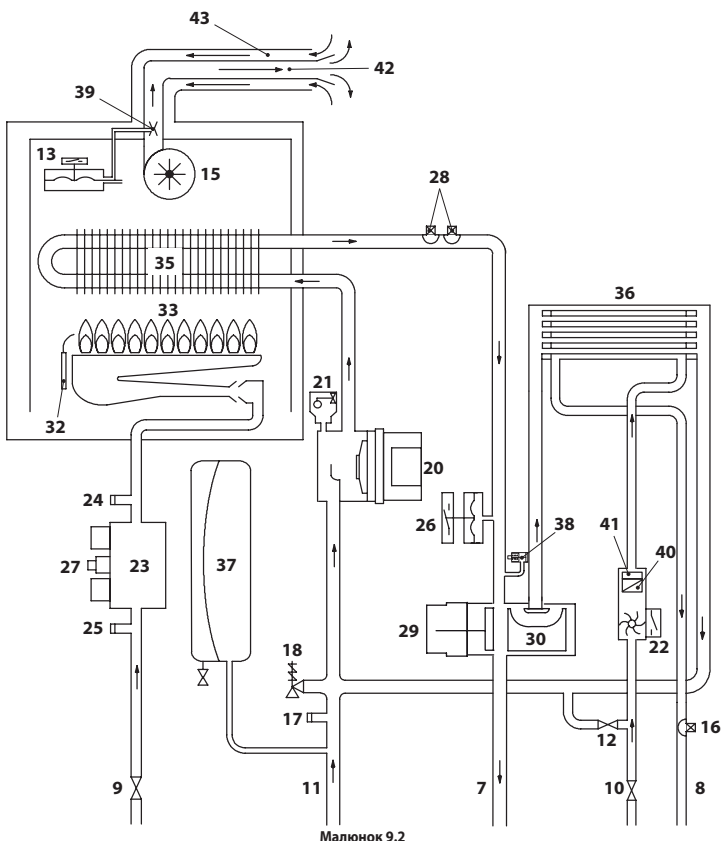
Різниця висоти між запобіжним клапаном і найвищою точкою системи може сягати максимум 10 метрів. Якщо ця різниця більше, необхідно збільшити тиск попереднього наповнення розширювального бачка і системи в холодному стані на 0,1 бар для кожного збільшення на 1 метр.

Загальний об'єм	л	8,0
Тиск попереднього наповнення	кПа	100
Корисний об'єм	бар	1,0
Максимальний вміст системи *	л	124

* В наступних умовах:

- Максимальна середня температура системи 85°C;
- Початкова температура при наповненні системи 10°C.

⚠ Для систем з вмістом, що перевищує максимальний вміст системи (див. таблицю), необхідно передбачити додатковий розширювальний бачок.



Малюнок 9.2

9.4 Технічні дані M290L.24CM

(Q.ном) Номінальна витрата тепла опалення / гарячого водопостачання (Hi)	kW	25,5
	kcal/h	21926
(Q.ном) Мінімальна витрата тепла опалення (Hi)	kW	14,5
	kcal/h	12468
(Q.ном) Мінімальна витрата тепла гарячого водопостачання (Hi)	kW	11,0
	kcal/h	9458
Максимальна корисна потужність опалення / гарячого водопостачання	kW	23,7
	kcal/h	20378
Мінімальна корисна потужність опалення	kW	12,9
	kcal/h	11092
Мінімальна корисна потужність гарячого водопостачання	kW	9,8
	kcal/h	8426

Визначений коефіцієнт		
ККД ном. 60°/80° C	%	92,8
ККД мін. 60°/80° C	%	89,2
ККД при 30% потужності	%	90,7
Енергетичний ККД		***
Втрати тепла через димохід з функціонуючим пальником Pf (%)		6,3
Втрати тепла через димохід з погашеним пальником ΔT 500C	Pfbs (%)	0,2
Витік тепла через обшивку в навколишнє середовище з функціонуючим пальником	Pd (%)	0,9
Клас NOx		2
Зважений NOx ***	mg/kWh	168
	ppm	95

Опалення		
Регульована температура **	°C	38 - 85
Максимальна робоча температура	°C	90
Максимальний тиск	kPa	300
	bar	3,0
Мінімальний тиск	kPa	30
	bar	0,3
Наявна висота напору (при 1000 л/ч)	kPa	20
	bar	0,204

** При мінімальній корисній потужності

Гаряче водопостачання		
Максимальна/мінімальна температура	°C	35 - 60
Максимальний тиск	kPa	1000
	bar	10
Мінімальний тиск	kPa	30
	bar	0,3
Максимальна витрата		
(ΔT =25 K)	l/min	13,6
(ΔT =35 K)	l/min	9,7
Мінімальна витрата	l/min	2,5
Питома витрата гарячої води (ΔT=30 K) *	l/min	11,2

* Згідно з нормою EN 625

Електричні характеристики		
Напруга	V ~	230
Частота	Hz	50
Потужність при номінальній тепло	W	107
Тепло вихідна потужність при мінімальних	W	106
Потужність в режимі очікування (режим очікування)	W	3
Ступінь захисту		IPX4D

Максимальна витрата газу в режимі опалення / гарячого водопостачання		
Природний газ G20	m³/h	2,70
Бутан G30	kg/h	2,01
Пропан G31	kg/h	1,98
Мінімальна витрата газу в режимі опалення		
Природний газ G20	m³/h	1,53
Бутан G30	kg/h	1,14
Пропан G31	kg/h	1,13
Мінімальна витрата газу в режимі гарячого водопостачання		
Природний газ G20	m³/h	1,16
Бутан G30	kg/h	0,87
Пропан G31	kg/h	0,85

Максимальний тиск газу в пальнику в режимі опалення		
Природний газ G20	Pa	1280
	mbar	12,8
Бутан G30	Pa	2820
	mbar	28,2
Пропан G31	Pa	3600
	mbar	36,0
Мінімальний тиск газу в пальнику в режимі опалення		
Природний газ G20	Pa	400
	mbar	4,0
Бутан G30	Pa	980
	mbar	9,8
Пропан G31	Pa	1230
	mbar	12,3

Макс. тиск газу в пальнику для гарячого водопостачання (*)		
Природний газ G20	Pa	1280
	mbar	12,8
Бутан G30	Pa	2820
	mbar	28,2
Пропан G31	Pa	3600
	mbar	36,0
Мін. тиск газу в пальнику для гарячого водопостачання (*)		
Природний газ G20	Pa	220
	mbar	2,2
Бутан G30	Pa	560
	mbar	5,6
Пропан G31	Pa	650
	mbar	6,5

(*) Для калібрування подачі газу в котлі

9.5 Технічні дані M290L.28CM

Тиск запалення		
Природний газ G20	Pa	900
	mbar	9,0
Бутан G30	Pa	1970
	mbar	19,7
Пропан G31	Pa	2520
	mbar	25,2

Сопла	N°	Ø mm /100
Природний газ G20	11	130
Бутан G30	11	78
Пропан G31	11	78

Проектування димоходу #		
Максимальна температура диму	°C	123
Мінімальна температура диму	°C	110
Максимальна масова витрата диму	kg/s	0,0154
Мінімальна масова витрата диму	kg/s	0,0172
Максимальна масова витрата повітря	kg/s	0,0149
Мінімальна масова витрата повітря	kg/s	0,0169

Показники стосуються іспитів з розділеною на дві частини системою викиду 80 мм на 1 + 1 і природним газом G20

Викиди диму		
Котел типу		
B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
Ø коаксіального димоходу/повітропроводу	mm	60/100
Ø розділеного на дві частини димоходу/повітропроводу	mm	80/80
Ø коаксіального димоходу/повітропроводу на даху	mm	80/125

Інші характеристики		
Висота	mm	703
Ширина	mm	400
Глибина	mm	325
Вага	kg	31,5
Макс. Температура середи	°C	60
Мін. Температура середи	°C	-15

G20 Ні. 34,02 MJ/m³ (15°C, 1013,25 mbar)

G30 Ні. 45,65 МДж/кг (15°C, 1013,25 мбар)

G31 Ні. 46,34 МДж/кг (15°C, 1013,25 мбар)

1 мбар відповідає приблизно 10 мм H₂O

(1672)

(Q.ном) Номінальна витрата тепла опалення / гарячого водопостачання (Hi)	kW	31,1
	kcal/h	26741
(Q.ном) Мінімальна витрата тепла опалення (Hi)	kW	16,5
	kcal/h	14187
(Q.ном) Мінімальна витрата тепла гарячого водопостачання (Hi)	kW	13,0
	kcal/h	11178
Максимальна корисна потужність опалення / гарячого водопостачання	kW	29,1
	kcal/h	25021
Мінімальна корисна потужність опалення	kW	14,9
	kcal/h	12812
Мінімальна корисна потужність гарячого водопостачання	kW	11,8
	kcal/h	10146

Визначений коефіцієнт		
ККД ном. 60°/80° C	%	93,3
ККД мін. 60°/80° C	%	90,6
ККД при 30% потужності	%	92,2
Енергетичний ККД		***
Втрати тепла через димохід з функціонуючим пальником Pf (%)		5,2
Втрати тепла через димохід з погашеним пальником ΔT 500C	Pfbs (%)	0,2
Витік тепла через обшивку в навколишнє середовище з функціонуючим пальником	Pd (%)	1,5
Клас NOx		2
Зважений NOx ***	mg/kWh	179
	ppm	101

Опалення		
Регульована температура **	°C	38 - 85
Максимальна робоча температура	°C	90
Максимальний тиск	kPa	300
	bar	3,0
Мінімальний тиск	kPa	30
	bar	0,3
Найважна висота напорі (при 1000 л/ч)	kPa	21
	bar	0,210

** При мінімальній корисній потужності

Гаряче водопостачання			
Максимальна/мінімальна температура	°C	35 - 60	
Максимальний тиск	kPa	1000	
	bar	10	
Мінімальний тиск	kPa	30	
	bar	0,3	
Максимальна витрата	l/min	(ΔT =25 K)	16,7
		(ΔT =35 K)	11,9
		Мінімальна витрата	2,5
Питома витрата гарячої води (ΔT=30 K) *	l/min	13,6	

* Згідно з нормою EN 625

Електричні характеристики		
Напруга	V ~	230
Частота	Hz	50
Потужність при номінальній тепло	W	116
Тепло вихідна потужність при мінімальних	W	115
Потужність в режимі очікування (режим очікування)	W	3
Ступінь захисту	IPX4D	

Тиск запалення		
Природний газ G20	Pa	830
	mbar	8,3
Бутан G30	Pa	1950
	mbar	19,5
Пропан G31	Pa	2490
	mbar	24,9

Максимальна витрата газу в режимі опалення /гарячого водопостачання		
Природний газ G20	m³/h	3,29
Бутан G30	kg/h	2,45
Пропан G31	kg/h	2,42
Мінімальна витрата газу в режимі опалення		
Природний газ G20	m³/h	1,75
Бутан G30	kg/h	1,30
Пропан G31	kg/h	1,28
Мінімальна витрата газу в режимі гарячого водопостачання		
Природний газ G20	m³/h	1,38
Бутан G30	kg/h	1,03
Пропан G31	kg/h	1,01

Сопла	N°	Ø mm /100
Природний газ G20	14	130
Бутан G30	14	77
Пропан G31	14	77

Проектування димоходу #		
Максимальна температура диму	°C	111
Мінімальна температура диму	°C	100
Максимальна масова витрата диму	kg/s	0,0171
Мінімальна масова витрата диму	kg/s	0,0180
Максимальна масова витрата повітря	kg/s	0,0165
Мінімальна масова витрата повітря	kg/s	0,0177

Показники стосуються іспитів з розділеною на дві частини системою викиду 80 мм на 1 + 1 і природним газом G20

Максимальний тиск газу в пальнику в режимі опалення		
Природний газ G20	Pa	1180
	mbar	11,8
Бутан G30	Pa	2790
	mbar	27,9
Пропан G31	Pa	3550
	mbar	35,5
Мінімальний тиск газу в пальнику в режимі опалення		
Природний газ G20	Pa	320
	mbar	3,2
Бутан G30	Pa	820
	mbar	8,2
Пропан G31	Pa	1050
	mbar	10,5

Викиди диму		
Котел типу		
B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
Ø коаксіального димоходу/повітропроводу	mm	60/100
Ø розділеного на дві частини димоходу/повітропроводу	mm	80/80
Ø коаксіального димоходу/повітропроводу на даху	mm	80/125

Макс. тиск газу в пальнику для гарячого водопостачання (*)		
Природний газ G20	Pa	1180
	mbar	11,8
Бутан G30	Pa	2790
	mbar	27,9
Пропан G31	Pa	3550
	mbar	35,5
Мін. тиск газу в пальнику для гарячого водопостачання (*)		
Природний газ G20	Pa	180
	mbar	1,8
Бутан G30	Pa	490
	mbar	4,9
Пропан G31	Pa	640
	mbar	6,4

Інші характеристики		
Висота	mm	703
Ширина	mm	400
Глибина	mm	325
Вага	kg	32,5
Макс. Температура середі	°C	60
Мін. Температура середі	°C	-15

G20 Ні. 34,02 MJ/m³ (15°C, 1013,25 mbar)

G30 Ні. 45,65 МДж/кг (15°C, 1013,25 мбар)

G31 Ні. 46,34 МДж/кг (15°C, 1013,25 мбар)

1 мбар відповідає приблизно 10 мм H2O

(1673)

(*) Для калібрування подачі газу в котлі

9.6 Технічні дані M290L.32CM

(Q.ном) Номінальна витрата тепла опалення / гарячого водопостачання (Hi)	kW	33,9
	kcal/h	29149
(Q.ном) Мінімальна витрата тепла опалення (Hi)	kW	20,0
	kcal/h	17197
(Q.ном) Мінімальна витрата тепла гарячого водопостачання (Hi)	kW	15,5
	kcal/h	13328
Максимальна корисна потужність опалення / гарячого водопостачання	kW	30,6
	kcal/h	26311
Мінімальна корисна потужність опалення	kW	18
	kcal/h	15477
Мінімальна корисна потужність гарячого водопостачання	kW	14
	kcal/h	12038

Визначений коефіцієнт		
ККД ном. 60°/80° C	%	93,1
ККД мін. 60°/80° C	%	90,2
ККД при 30% потужності	%	90,9
Енергетичний ККД		***
Втрати тепла через димохід з функціонуючим пальником Pf (%)		5,9
Втрати тепла через димохід з погашеним пальником ΔT 500C	Pfbs (%)	0,2
Витік тепла через обшивку в навколишнє середовище з функціонуючим пальником	Pd (%)	1
Клас NOx		2
Зважений NOx ***	mg/kWh	169
	ppm	96

Опалення		
Регульована температура **	°C	38 - 85
Максимальна робоча температура	°C	90
Максимальний тиск	kPa	300
	bar	3,0
Мінімальний тиск	kPa	30
	bar	0,3
Наявна висота напору (при 1000 л/ч)	kPa	29
	bar	0,285

** При мінімальній корисній потужності

Гаряче водопостачання		
Максимальна/мінімальна температура	°C	35 - 60
Максимальний тиск	kPa	1000
	bar	10
Мінімальний тиск	kPa	30
	bar	0,3
Максимальна витрата		
(ΔT =25 K)	l/min	17,5
(ΔT =35 K)	l/min	12,5
Мінімальна витрата	l/min	2,5
Питома витрата гарячої води (ΔT=30 K) *	l/min	15,2

* Згідно з нормою EN 625

Електричні характеристики		
Напруга	V ~	230
Частота	Hz	50
Потужність при номінальній тепло	W	139
Тепло вихідна потужність при мінімальних	W	137
Потужність в режимі очікування (режим очікування)	W	3
Ступінь захисту		IPX4D

Максимальна витрата газу в режимі опалення / гарячого водопостачання		
Природний газ G20	m³/h	3,59
Бутан G30	kg/h	2,67
Пропан G31	kg/h	2,63
Мінімальна витрата газу в режимі опалення		
Природний газ G20	m³/h	2,12
Бутан G30	kg/h	1,58
Пропан G31	kg/h	1,55
Мінімальна витрата газу в режимі гарячого водопостачання		
Природний газ G20	m³/h	1,64
Бутан G30	kg/h	1,22
Пропан G31	kg/h	1,20

Максимальний тиск газу в пальнику в режимі опалення		
Природний газ G20	Pa	1200
	mbar	12
Бутан G30	Pa	2770
	mbar	27,7
Пропан G31	Pa	3310
	mbar	33,1
Мінімальний тиск газу в пальнику в режимі опалення		
Природний газ G20	Pa	400
	mbar	4,0
Бутан G30	Pa	940
	mbar	9,4
Пропан G31	Pa	1300
	mbar	13,0

Макс. тиск газу в пальнику для гарячого водопостачання (*)		
Природний газ G20	Pa	1200
	mbar	12
Бутан G30	Pa	2770
	mbar	27,7
Пропан G31	Pa	3310
	mbar	33,1
Мін. тиск газу в пальнику для гарячого водопостачання (*)		
Природний газ G20	Pa	220
	mbar	2,2
Бутан G30	Pa	570
	mbar	5,7
Пропан G31	Pa	750
	mbar	7,5

(*) Для калібрування подачі газу в котлі

9.7 Газ під тиском

Тиск запалення		
Природний газ G20	Pa	720
	mbar	7,2
Бутан G30	Pa	1930
	mbar	19,3
Пропан G31	Pa	2320
	mbar	23,2

Сопла	N°	Ø mm /100
Природний газ G20	15	130
Бутан G30	15	78
Пропан G31	15	78

Проектування димоходу #		
Максимальна температура диму	°C	125
Мінімальна температура диму	°C	114
Максимальна масова витрата диму	kg/s	0,0196
Мінімальна масова витрата диму	kg/s	0,0205
Максимальна масова витрата повітря	kg/s	0,0190
Мінімальна масова витрата повітря	kg/s	0,0205

Показники стосуються іспитів з розділеною на дві частини системою викиду 80 мм на 1 + 1 і природним газом G20

Викиди диму		
Котел типу B22 C12 C32 C42 C52 C62 C82		
Ø коаксіального димоходу/повітропроводу	mm	60/100
Ø розділеного на дві частини димоходу/повітропроводу	mm	80/80
Ø коаксіального димоходу/повітропроводу на даху	mm	80/125

Інші характеристики		
Висота	mm	703
Ширина	mm	400
Глибина	mm	325
Вага	kg	32,5
Макс. Температура середи	°C	60
Мін. Температура середи	°C	-15

G20 Ні. 34,02 MJ/m³ (15°C, 1013,25 mbar)

G30 Ні. 45,65 МДж/кг (15°C, 1013,25 мбар)

G31 Ні. 46,34 МДж/кг (15°C, 1013,25 мбар)

1 мбар відповідає приблизно 10 мм H₂O

(1674)

G20

Країна призначення	Категорія пристроїв	ГАЗ	Тиск газу			
			Ном.	Мін.	Макс.	
RU - UA		G20	Pa	2000	1700	2500
			мбар	20	17	25

G30

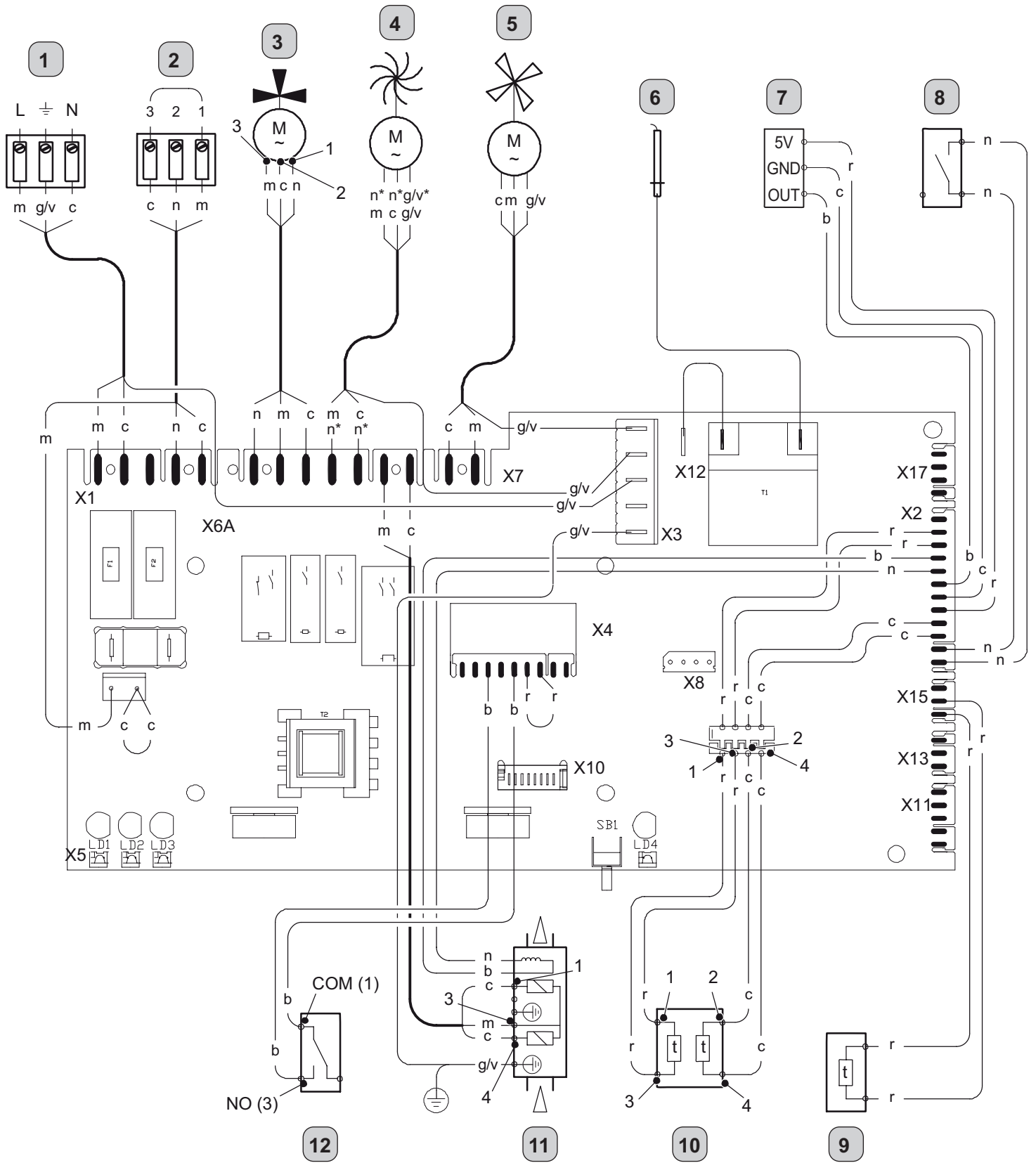
Країна призначення	Категорія пристроїв	ГАЗ	Тиск газу			
			Ном.	Мін.	Макс.	
RU - UA		G30	Pa	2900	2000	3500
			мбар	29	20	35

G31

Країна призначення	Категорія пристроїв	ГАЗ	Тиск газу			
			Ном.	Мін.	Макс.	
RU - UA		G31	Pa	3700	2500	4500
			мбар	37	25	45

9.8 Електрична схема

1	Клемна колодка електричного живлення	4	Насос	7	Витратомір гарячого водопостачання	10	NTC опалення
2	Клемна колодка кімнатного термостату	5	Вентилятор	8	Реле абсолютного тиску опалення	11	Газовий клапан
3	Трьохходовий клапан	6	Електрод виявлення полум'я і розпалення	9	NTC системи гарячого водопостачання	12	Реле тиску диму



a	оранжевий	g	жовтий	n	чорний	*	альтернативний
b	білий	gr	сірий	r	червоний		
c	блакитний (синій)	m	коричневий	g/v	жовтий / зелений		

Малюнок 9.4



17962.2905.0

5116

16A4

UA

Представительство Биаси в Украине
08131, Киево-Святошинский район,
с.Софиевская Борщаговка, ул.Озерная, 17

Тел/факс: 38(044)405-92-00
Горячая линия: 0-800-50-23-57
[http:// www.biasi.com.ua](http://www.biasi.com.ua)
e-mail: office@biasi.com.ua

Настоящее руководство заменяет предыдущую редакцию.

Компанія BSG Caldaie a Gas S.p.A., постійно вдосконалює свою продукцію, тому естетичні характеристики, розміри, технічні характеристики, комплектація і додаткове обладнання можуть бути змінені. Гарантія якості продукції надається згідно Делегированному закону № 24/2002.