

termet®

ІНСТРУКЦІЯ

з ЕКСПЛУАТАЦІЇ, МОНТАЖУ, ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ та РЕМОНТУ

Котли опалювальні (теплогенератори) водогрійні,
конденсаційні, що працюють на газоподібному паливі

одноконтурні

EURO COMFORT 20

EURO COMFORT 25

EURO COMFORT 35

двоконтурні

EURO COMFORT 20/25

EURO COMFORT 25/30

EURO COMFORT 35/40



Шановний покупець!

Вітаємо з вибором газового апарату до систем індивідуального опалення, виробництва фірми termet.

Ви придбали високоякісний сучасний виріб з нашої лінійки настінних котлів (теплогенераторів). Ми переконані, що наш газовий прилад буде служити Вам довго та надійно. Під час його технічного обслуговування необхідно дотримуватися певних правил, тому в Ваших інтересах, уважно вивчити Інструкцію з експлуатації, монтажу, технічного обслуговування та ремонту і діяти відповідно до вказівок, наведених у цьому документі.

Зберігайте інструкцію протягом усього терміну використання апарату.

termet

ВАЖЛИВІ ЗАУВАЖЕННЯ

- Вивчіть цю інструкцію перед тим, як починати інсталяцію та експлуатацію теплогенератора.
- Інструкція є невід'ємною частиною газового котла. Зберігайте її під час усього терміну експлуатації, тому що в ній викладена важлива технічна інформація, а також настанови і попередження, що стосуються безпеки під час монтажу, експлуатації та технічного обслуговування апарату, які слід обов'язково виконувати.
- Котел що працює на газоподібному паливі – складний технічний прилад, який складається з багатьох вузлів. Надійна робота теплогенератора в значній мірі залежить від правильного під'єднання та сполучення з інженерними системами (мережами):
 - газопостачання;
 - відводу продуктів горіння газового палива;
 - опалення;
 - гарячого водопостачання (ГВП);
- Система відведення димових газів для котлів типу С повинна відповідати технічним умовам, наведеним у розділі 3.8 цієї Інструкції. Перехідники/адаптери, що з'єднують котел з системою газових/повітряних каналів, мають бути оснащені контрольними отворами/вузлами.
- Канали всмоктування повітря / викиду відпрацьованих газів повинні бути добре ізольованими. Погане ущільнення в місцях стиків, може привести до потрапляння всередину котла конденсату. За ушкодження та дефекти, що виникли внаслідок цього, виробник апарату не несе відповідальності.
- Монтаж котла доручається кваліфікованим компетентним особам¹⁾. Переконайтеся, що уповноважений виконавець підтверджує у письмовій формі перевірку відсутності витoku газу та продуктів згорання після підключення приладу.**
- Котел встановлюється на підставі затвердженого у всіх необхідних інстанціях проекту, виконаного фахівцями, що мають необхідні знання та ліцензії, відповідно до всіх діючих ДБН (Державних будівельних норм) та правил.
- Інсталяцію та перший пуск апарату можна виконувати тільки після закінчення будівельно – монтажних робіт у приміщенні (котельні), в якому буде встановлено теплогенератор.
- Забороняється встановлювати та запускати газовий прилад у приміщенні, де виконуються будівельні роботи.**
- Клас чистоти повітря у приміщенні, в якому встановлений газовий котел, повинен відповідати стандарту приміщень в яких постійно перебувають люди.
- Попереду вхідних отворів теплогенератора: на газу - та водопроводі, зворотній лінії теплоносія – встановіть відповідні фільтри (цідила). Фільтри не входять до базової комплектації котла. Приклад підключення газового апарату до інженерних систем (мереж) наведений на малюнку 3.5.1.
- Негазозахищені, викликані відсутністю захисних цідил на системі опалення, газу і водопостачання, не входять до переліку гарантійних випадків.
- Систему опалення треба ретельно промити та заповнити якісним теплоносієм (водою). Варіант технології робіт, наведений у п. 3.5.2.
- Запобігти шкідливому процесу утворення накипу у порожнині теплообмінника «продукти горіння – теплоносії», а також зменшити ризик ушкодження інших гідравлічних елементів системи опалення, можливо наступним чином:
 - підготувати теплоносії (воду) до системи опалення згідно з вимогами наведеними в п. 3.5.2.; відповідні операції дозволяють збільшити строк експлуатації котла зі збереженням його високої ефективності, що включає нижчі витрати газового палива під час генерації тепла;
 - виконати інсталяцію усіх елементів системи якісно, виключивши протіки з ущільнень – це виключить зайве поповнення об'єму теплоносія водою;
 - рекламації з приводу утворення осаду на поверхнях теплообмінника «продукти горіння – теплоносії» не розглядаються як гарантійні.
- Введення в експлуатацію котла, його ремонт, настанови базових параметрів та технічне обслуговування може проводитися тільки кваліфікованим персоналом (авторизованим сервісним центром).
- Керувати теплогенератором може тільки повнолітня особа.
- Ні в якому разі не намагайтеся самостійно проводити роботи з обслуговування та ремонту Вашого котла. Пам'ятайте, що некваліфіковано проведені роботи, можуть становити небезпеку для Вашого життя, здоров'я та майна інших осіб!
- Не порушуйте герметичність димових труб. Не закривайте припливних, витяжних, вентиляційних каналів і не зменшуйте їх поперечний переріз (площу).
- Не тримайте поблизу газового апарату, будь яких легкозаймистих та агресивних речовин.
- Виробник не несе відповідальності за збитки, причиною яких були помилки в установці і використанні котла, що виникли від невиконання інструкції, ДБН та правил.
- Ретельне виконання вимог викладених в інструкції, гарантує тривалу, безпечну та надійну роботу генератора тепла.

ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ ГАРЯЧОЇ ВОДИ НЕОБХІДНО БУТИ ОСОБЛИВО ОБЕРЕЖНИМ - ІСНУЄ РИЗИК ОПІКУ !!!

Піклуючись про здоров'я користувачів, виробник передбачив в алгоритмі роботи котлів TERMET режим/функцію ANTI-LEGIONELLA, що дозволяє періодично прогрівати воду в накопичувальному баку (бойлері) до температури 65°C. Це дозволяє знищувати бактерії, що розвиваються у воді. Після завершення циклу нагріву, температура води у точці витрати може бути вище передбаченої/настановленої температури. Таким чином вода, що потрапляє до споживача (з температурою вище 50°C), може спричинити опіки. Тому рекомендується встановити термостатичний змішувальний клапан у системі гарячого водопостачання.

Відчувши запах газу:

- не використовуйте електричні та інші прилади, що можуть утворити іскру або відкрите полум'я,
- відкрийте двері та вікна,
- закрийте головний (ввідний) газовий кран,
- викличте аварійну газову службу.

У випадку аварії потрібно:

- відключити газовий апарат від електромережі;
- перекрити кран підведення газу до котла;
- перекрити кран підведення води, видалити теплоносії (воду) з котла та контурів опалювання та водопостачання (якщо існує загроза розмерзання);
- також зв'яжіть у разі розвитку, який може спричинити загрозу;
- зверніться у найближчий АВТОРИЗОВАНИЙ СЕРВІС, або до виробника (адреси додаються).

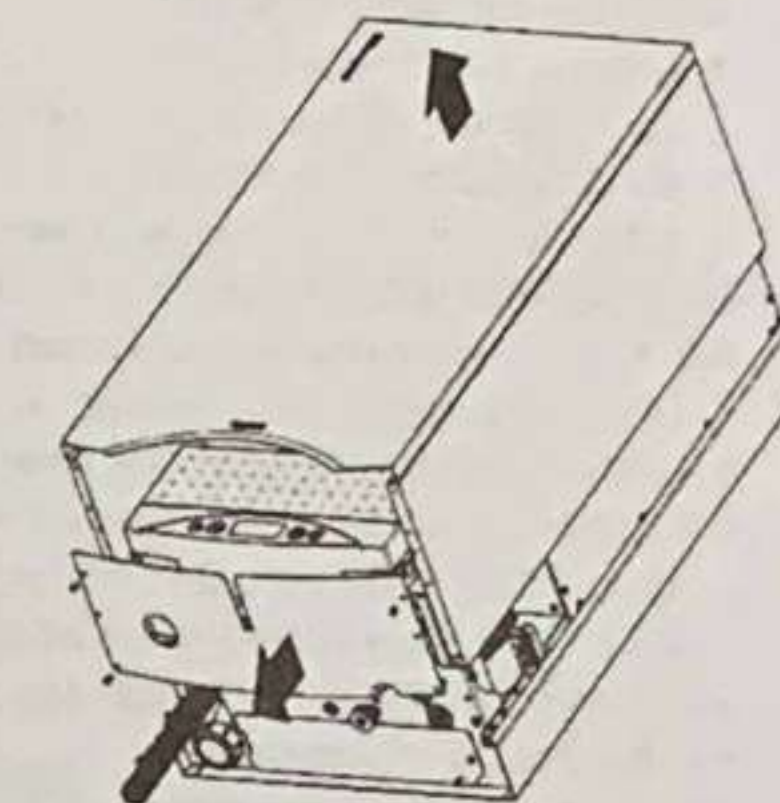
¹⁾ Термін кваліфікована компетентна особа – означає особу, яка має технічні навички в області монтажних та пуско – налагоджувальних операцій, необхідних для підключення до інженерних мереж, відповідно до вимогами ДБН та стандартів і має відповідні до цього посвідчення (допуски).

Інструкція з проведення першого пуску конденсаційного котла

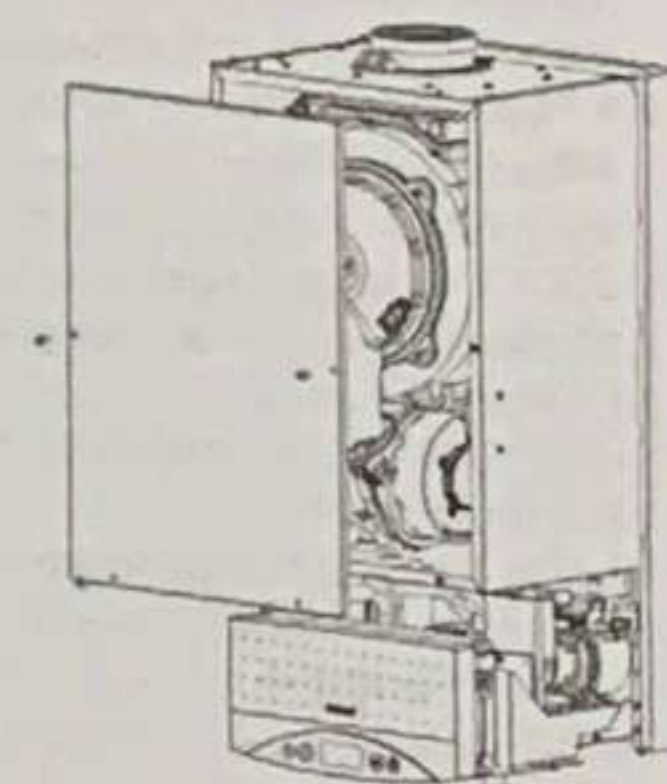
на апараті або контурі опалення (гарячого водопостачання).

Перш ніж почати заповнювати теплогенератор теплоносієм (водою), уважно ознайомтеся з «ІНСТРУКЦІЄЮ з ЕКСПЛУАТАЦІЇ, МОНТАЖУ, ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ та РЕМОНТУ»!

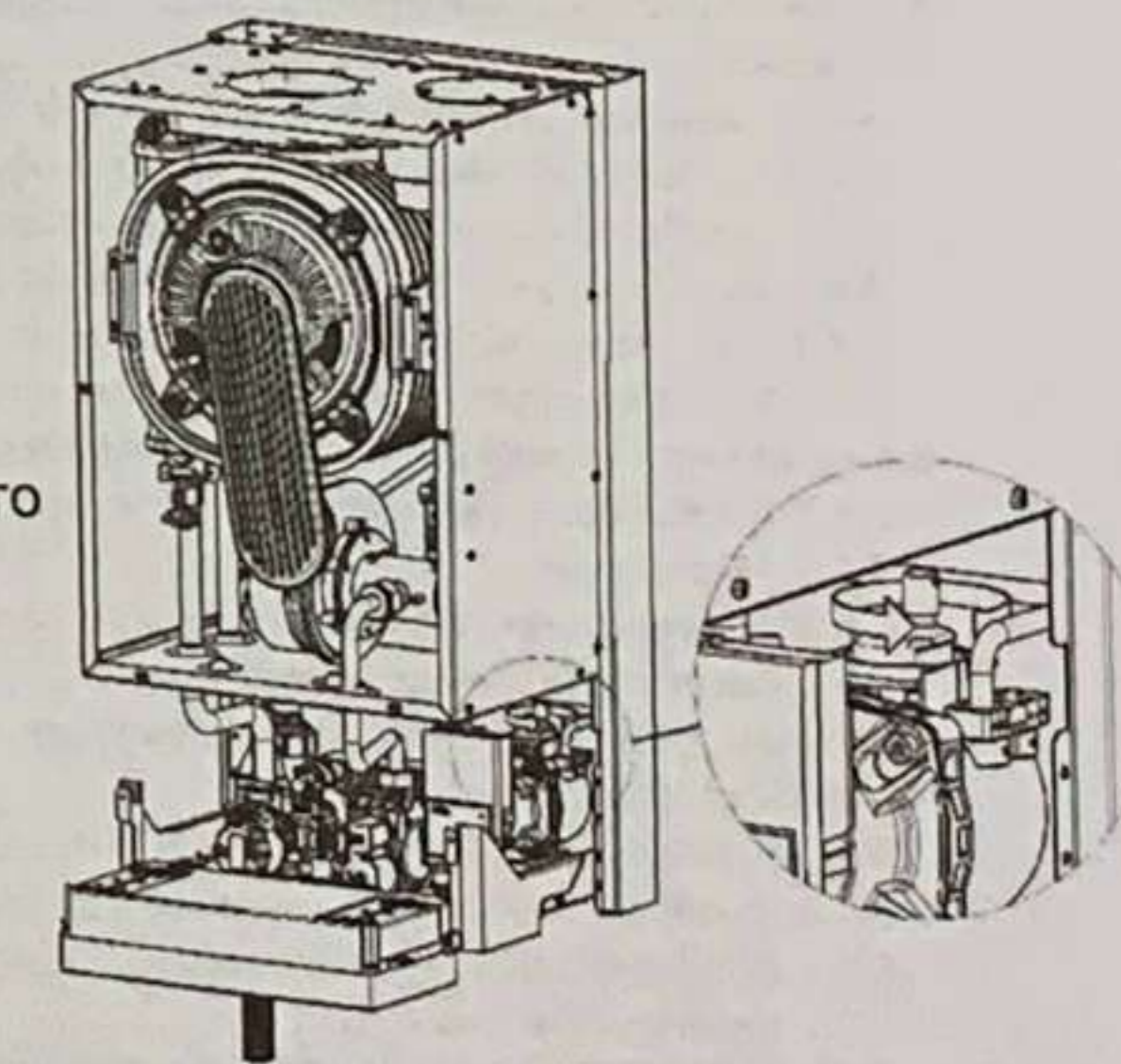
- До запуску котла заповніть систему опалення теплоносієм та видаліть повітря з теплових приладів*.
- Перевірте відповідність підключення електричних дротів (230 В / 50Гц) до електромережі: L - коричневий; N - блакитний; PE - жовтозелений. **Не змінюйте комутацію дротів L та N, особливо у випадку під'єднання безпосередньо до електричного розподільвача.** За необхідності зробіть маркування. У разі порушення фазування, теплогенератор виходить у стан аварії, а на екрані дисплею відображається код помилки «E01».
- Переконайтеся, що відсічний кран газогоноу закритий!**
- Відкрийте відсічні крани контуру опалення.
- Зніміть зовнішню панель корпусу котла, відкрутивши відповідні гвинти (Мал. 1).
- Зніміть захисну термопанель камери згорання (Мал. 2).
- Відкрийте вихідний отвір клапану автоматичного видалення повітря на циркуляційному насосі, повернувши корку на декілька обертів. Слідкуйте, щоб вісь вихідного отвору була спрямована вправо (Мал. 3).
- Увімкніть електричне живлення котла. Зачекайте, поки система керування (контролер) відпрацює алгоритми провітрювання камери згорання та тестування головних вузлів (у межах 10 - 30 сек.).
- Відкрийте відсічний кран і заповніть теплоносієм (водою) котел :
 - однофункційний – додатковий з водогоноу;
 - двофункційний – інтегрований у гідравлічну групу (див. п. 3.5.);будь який кран відкривайте повільно, щоб запобігти наслідкам гідравлічного удару.
- Протягом всього часу заповнення апарату**, слід контролювати тиск у гідравлічних порожнинах котла користуючись електронним або механічним манометром (у залежності від версії). Закрити відсічний кран за умови досягнення тиску 1,0 - 1,5 бара.
- Зверніть увагу:** що у деяких моделях теплогенераторів після закінчення стартових операцій, вмикається функція «допомога з видалення повітря», яка на дисплеї контролера відображається символом «Po» (приблизно 3 хвилини). Протягом цього часу насос прокачує у реверсивному режимі теплоносії з якого видаляється повітря заблоковане у теплообміннику (див. п.16). Реалізація функції «допомога з видалення повітря» можлива за умови тиску теплоносія (води) не менш ніж 0,5 бара, тому під час цієї операції слід утримувати тиск у КО в межах 1,0 - 1,5 бара.
- У відповідності з ІНСТРУКЦІЄЮ встановіть режим роботи «ЗИМА». Якщо до контролера котла раніше був під'єднаний регулятор температури у приміщенні, потрібно різко збільшити настанову температури, щоб апарат одразу задіяв алгоритм генерації тепла до контуру опалення.
- Враховуючи на те, що відсічний кран підводу палива з газогоноу закритий, система керування роботою котла (контролер) заблокує роботу пальника і повідомить про це індикацією на екрані «E01» («нема газу») але без затримок продовжить роботу насосу з подальшого видаленням повітря. Циркуляція теплоносія триватиме кризь теплообмінник 2-3 хвилини.
- Деблокуйте контролер натисканням кнопки «reset» і переведіть його у режим вимірювання тиску.**
- Відновіть подачу палива до котла** відкривши газову арматуру та деблокуйте роботу системи керування «E01».
- У відповідності з вимогами **ІНСТРУКЦІЇ** встановіть потрібні робочі параметри теплогенератора.***
- Перевірте тиск теплоносія (води) в контурі опалення, у разі необхідності доведіть його до відповідної норми.



мал. 1



мал. 2



мал. 3

* У залежності від об'єму та особливостей систем опалювання, час заповнення може бути значним, тому бажано робити це заздалегідь.

** У системах опалення приватних будинків номінальний робочий тиск дорівнює 1,2-1,6 бара. Першу добу підтримуйте тиск теплоносія у системі опалення на рівні приблизно 1,8 - 2,0 бара. Це полегшує видалення повітря з системи, та нівелює падіння тиску.

*** Увага! На контрольно – випробувальному стенді заводу котел налаштовується виходячи з радіаторного теплового навантаження. У разі необхідності, система керування теплогенератора може бути переналаштована до навантаження «тепла підлога» (роботи виконує уповноважений Сервісний центр).

1. ВСТУП	3
2. ОПИС КОТЛА	3
2.1. Технічні функції зручного використання	3
2.2. Будова та технічна специфікація	3
2.2.1. Головні вузли котла	3
2.2.2. Технічні параметри	4
2.3. Забезпечення безпечної експлуатації	6
2.4. ОПИС СХЕМИ РОБОТИ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАЦІЙНОГО КОТЛА	6
2.4.1. Робота у режимі опалювання («ЗИМА»)	6
2.4.2. Регулювання температури теплоносія в залежності від температури зовнішнього повітря	7
2.4.3. Режим підігріву води у двоконтурному котлі	7
2.4.4. Режим підігріву води одноконтурним котлом з використанням бойлера	8
2.4.5. Робота насоса зі зміною швидкості обертів валу	8
3. ІНСТАЛЯЦІЯ ГАЗОВОГО КОТЛА	9
3.1. Умови підключення котла	9
3.1.1. Вимоги до суміжних інженерних мереж	9
3.1.2. Вимоги до приміщень	9
3.1.3. Вимоги до електричної мережі	9
3.2. Попередні перевірки котла	10
3.3. Розміщення котла на опорі (стіні)	10
Мал. 3.3.1. Монтажні розміри котлів	10
3.4. Підключення котла до газової мережі	10
3.5. Підключення котла до контуру опалення	11
Мал. 3.5.1. Загальна схема підключення теплогенераторів	11
3.5.2. Очищення системи та попередня підготовка теплоносія (води) до заповнення системи опалення	11
3.6. Підключення котла до водогону	12
3.7. Відведення конденсату	12
3.8. Відведення продуктів згоряння	12
3.8.1. Коаксіальна система відводу повітря - відводу продуктів згоряння (C ₁₃) у горизонтальний прохід крізь стіну або дах	13
3.8.2. Коаксіальна система відводу продуктів згоряння - відводу повітря (C ₃₃) у вертикальний прохід крізь плоский або скатний дах	13
3.8.3. Система відводу продуктів згоряння - відводу повітря (C ₅₃) з двома окремими трубами	14
3.8.4. Система відводу продуктів згоряння - відводу повітря (C ₈₃) 2-ма окремими трубами, відвод продуктів згоряння до окремої або загальної димової шахти з природною тягою, яка видаляє відпрацьовані гази та підводить повітря зовні будівлі	14
3.8.5. Коаксіальна система відводу продуктів згоряння - відводу повітря (C ₉₃) з виходом до шахти де відпрацьовані гази рухаються окремим каналом, а повітря до пальника потрапляє вільною порожниною	15
3.9. Підключення додаткових пристроїв	15
Мал.3.9.1.а Електричні затиски контролера (котел двоконтурний)	16
Мал.3.9.1.б. Електричні затиски контролера (котел одноконтурний)	16
3.9.2. Підключення регулятора температури помешкання	16
3.10. Підключення датчика зовнішньої температури	17
3.11. Підключення регулятора з сигналом 0-10В	17
4. ПОПЕРЕДНІ НАЛАШТУВАННЯ КОТЛА	17
4.1. Загальні зауваження	17
4.2. Пристосування пальника котла до спалювання іншого виду газу	17
4.3. Регулювання газового вузла котла	18
4.3.1. Регулювання за витратою газу без використання газоаналізатора	18
4.3.2. Регулювання газового блоку котла із застосуванням газоаналізатора	19
4.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯТОРА	22
5. ПЕРШИЙ ПУСК ТА ПОДАЛЬША ЕКСПЛУАТАЦІЯ КОТЛА	23
5.1. Загальні зауваження	23
5.2. Перший пуск котла	23
Мал. 5.2.1. Панель керування	23
5.3. РЕЖИМИ РОБОТИ КОНТРОЛЕРА	23
5.4. ІНДИКАЦІЯ ПОТОЧНОГО СТАНУ КОТЛА	24
5.4.1. Сигналізація початку генерації тепла до контурів опалення або ГВП	25
5.4.2. Сигналізація захисної функції проти кристалізації теплоносія у режимі «ЧЕРГОВИЙ»	25
5.4.3. Відображення тиску теплоносія в системі індивідуального опалення	25
5.4.4. Відображення додаткових параметрів роботи котла	25
5.4.5. Сигналізація блокування підігріву води (до контуру ГВП) в котлах з бойлером	25
5.4.6. Функція видалення повітря з системи опалення (теплообмінника)	25
5.5. ЗМІНА НАСТАНОВИ ТЕМПЕРАТУРИ ТЕПЛОНОСІЯ (КО) АБО ВОДИ (КОНТУР ГВП)	25
5.5.1. Настанови температури теплоносія	25
5.5.2. Nastawa CWU	26
5.6. КОДИ КОНТРОЛЕРА - НАСТАНОВИ ПАРАМЕТРІВ КОТЛА	26
5.6.1. Перехід до режиму програмування	27
5.7. Вивід котла з експлуатації (робочих режимів)	27
5.8. ДІАГНОСТУВАННЯ	27
5.8.1. Відображення аварійного (помилкового) стану	28
5.8.2. Відображення аварійного стану без блокування	28
5.8.3. Відображення аварійного стану з блокуванням	28
5.8.4. Перелік кодів помилок	28
6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ОГЛЯДИ, ПЕРЕВІРКА РОБОТИ ОКРЕМИХ ВУЗЛІВ	30
6.1. ОГЛЯДИ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	30
6.1.1. Технічне обслуговування камери згоряння, пальника, електродів	30
6.1.2. Очищення захисного сифону	30
6.1.3. Перевірка тиску у мембранному (розширювальному) баку	31
6.1.4. Обслуговування теплообмінника «теплоносія - вода»	31
6.1.5. Перевірка датчиків температури NTC	31
6.1.6. Перевірка працездатності циркуляційного насоса	31
6.1.7. Вимір струму іонізації	32
6.2. Заміна ушкодженої плати керування у контролері	32
6.3. Операції технічного обслуговування які дозволяється виконувати користувачу	34
7. ДОДАТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ	34
ТАБЛИЦЯ 7.1.	34

1. ВСТУП

Газові одно та двоконтурні конденсаційні котли (теплогенератори), призначені для опалювання будівель (приміщень) та підігріву води до господарських потреб за допомогою, відповідно контурів : опалення (КО) і гарячого водопостачання (ГВП).

Наступна інформація стосується газових апаратів серії EURO COMFORT:

- двофункційних (двоконтурних) з двома теплообмінниками для реалізації функції опалення та приготування теплої води у проточному теплообміннику «теплоносія - вода» -

EURO COMFORT 20/25;

EURO COMFORT 25/30;

EURO COMFORT 35/40;

- однофункційних (одноконтурних) для реалізації функції опалення та приготування теплої води у схемі взаємодії з бойлером* нагріву води -

EURO COMFORT 20;

EURO COMFORT 25;

EURO COMFORT 35

*підключення бойлера виконує уповноважений сервіс.

Котли за схемою всмоктування повітря до камери згоряння маркуються:

- C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, C₈₃, C₉₃ - повітря потрапляє до пальника зовні будови;

- B₂₃ - повітря потрапляє до пальника безпосередньо з приміщення (котельні) де розташований теплогенератор. В обох схемах* відпрацьовані гази відводяться за межі будови.

*Дивись Пункт 3.8 та вимоги ДБН (EN 15502-2-1:2012+A1:2016).

2. ОПИС КОТЛА

2.1. Технічні функції зручного використання

- Плавна електронна модуляція полум'я пальника під час генерації тепла до контурів опалення та ГВП;
- Електронне запалювання з іонізаційним контролем полум'я;
- Можливість змінювати потужність теплової генерації у значному діапазоні, відповідно до потреб користувача;
- Можливість змінювати температуру теплоносія і води, що нагрівається (до контура ГВП) у широкому діапазоні;
- Функція «м'якого» розпапу;
- Стабілізація тиску газу на вході пальника;
- Можливість використання як у «закритих», так і у «відкритих» системах опалення.

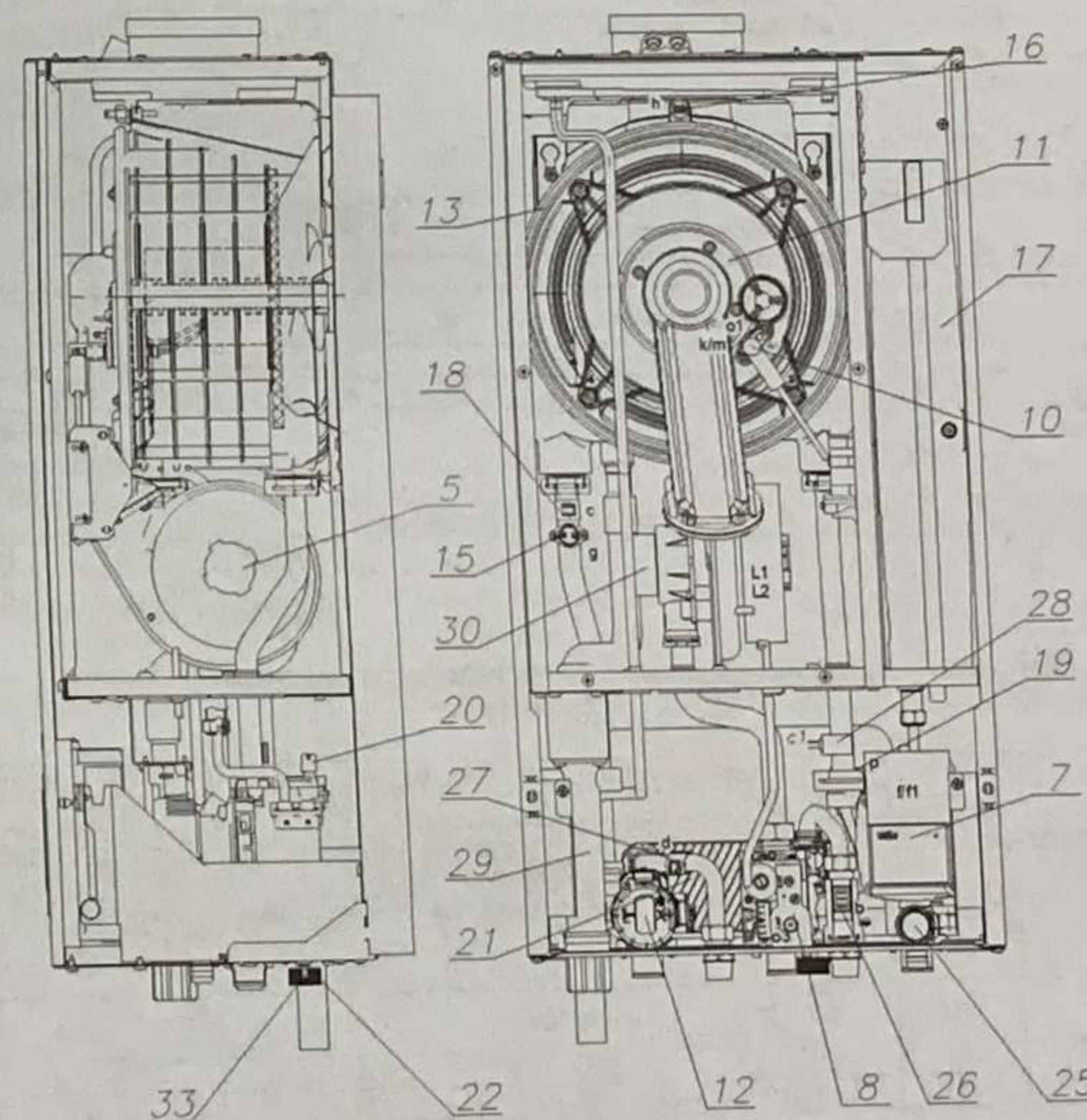
2.2. Будова та технічна специфікація

2.2.1. Головні вузли котла

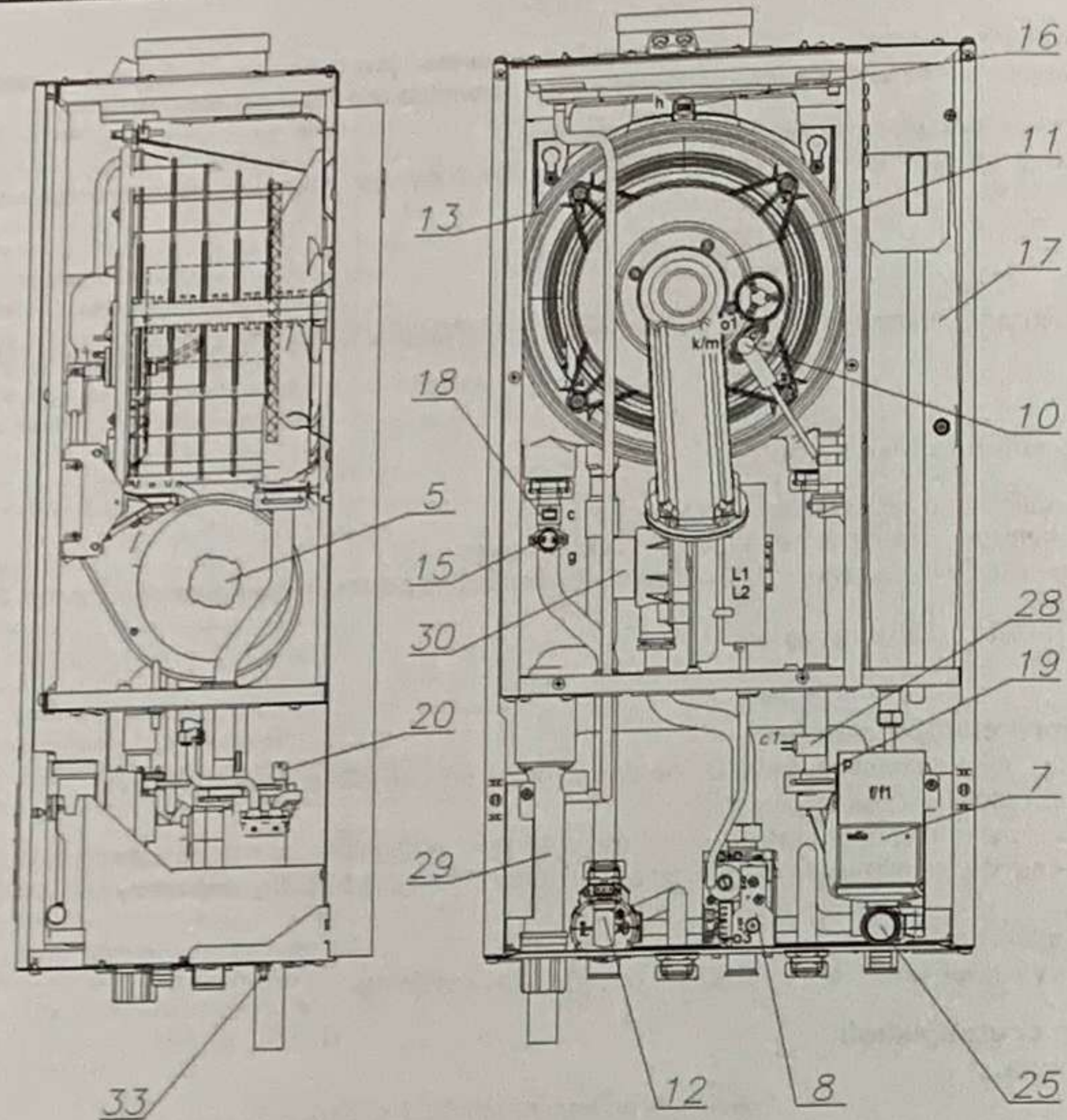
- 5. Вентилятор;
- 7. Насос;
- 8. Газовий вузол;
- 10. Електрод запалювання/контролю полум'я;
- 11. Пальник;
- 12. Триканальний клапан;
- 13. Теплообмінник «полум'я - теплоносія»;
- 15. Обмежувач температури (датчик), як захист від перегріву теплоносія;
- 16. Термічний запобіжник від витоків продуктів згоряння;
- 17. Мембранний розширювальний бак (компенсатор об'єму);
- 18. Датчик NTC контролю вихідної температури теплоносія з теплообмінника («вхід»);

Пояснення до малюнків 2.2.1.1 + 2.2.1.3

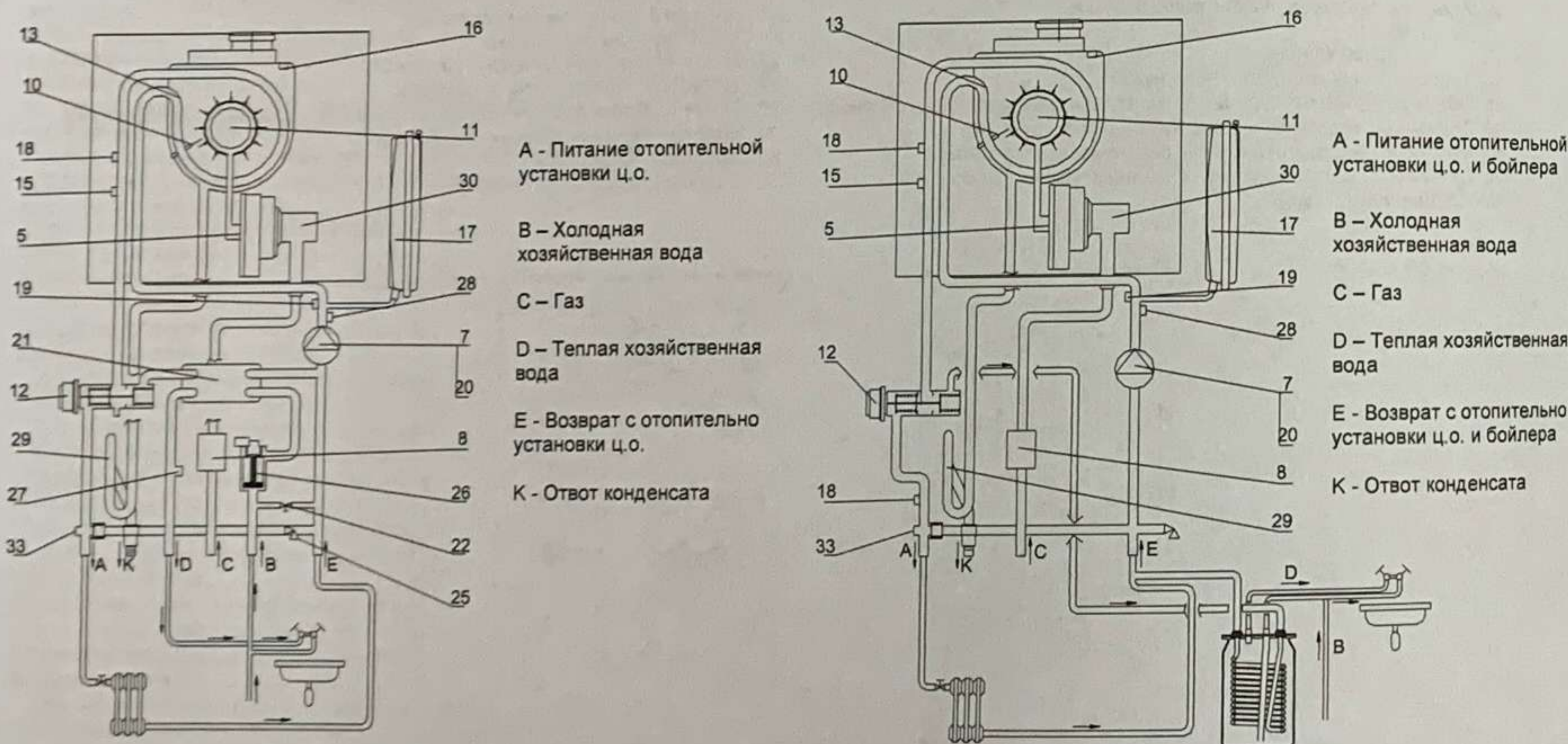
- 19. Датчик контролю тиску теплоносія;
- 20. Клапан автоматичного видалення повітря;
- 21. Вторинний (пластинчастий) теплообмінник «теплоносія - вода»;
- 22. Заправний клапан системи опалення;
- 25. Запобіжний клапан (3 бара);
- 26. Датчик потоку («руху») води у системі ГВП;
- 27. Датчик NTC температури теплої води;
- 28. Датчик NTC температури теплоносія («вихід») - у котлах с насосом PWM;
- 29. Захисний сифон утримання конденсату;
- 30. Змішувальна камера;
- 33. Зливний (спорожнювальний) кран



Мал.2.2.1.1. Розташування вузлів у двоконтурних котлах



Мал.2.2.1.2. Розташування вузлів у одноконтурних котлах



Мал.2.2.1.3. Принципова схема роботи газового конденсаційного котла

2.2.2. Технічні параметри

Параметр	Од. виміру	Одноконтурний EURO COMFORT			Двоконтурний EURO COMFORT		
		20	25	35	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40
ЕНЕРГЕТИЧНІ параметри							
Контур опалення (КО)							
Діапазон потужності за P04 = 10+12 (мін. оберти вентилятора 1000+1200 об./хвилину)							
Теплова потужність котла за температури 80/60°C (модульована)	кВт	3.4 + 20.1	3.7 + 24.0	5.5 + 34.5	3.4 + 20.1	3.7 + 24.0	5.5 + 34.5
Теплова потужність котла за температури 50/30°C (модульована)	кВт	3.8 + 22.1	4.1 + 26.5	6.0 + 38.0	3.8 + 22.1	4.1 + 26.5	6.0 + 38.0
Теплове навантаження	кВт	3.5 + 20.5	3.8 + 24.5	5.6 + 35.2	3.5 + 20.5	3.8 + 24.5	5.6 + 35.2
Діапазон модуляції	%	13-100	16-100	12-100	13-100	16-100	12-100

Стенові налаштування P04 = 15 (наставлені оберти вентилятора 1500 об./хв.)							
Теплова потужність котла за температури 80/60°C (модульована)	кВт	4.3 + 20.1	5.0 + 24.0	7.2 + 35.0	4.3 + 20.1	5.0 + 24.0	7.2 + 35.0
Теплова потужність котла за температури 50/30°C (модульована)	кВт	4.8 + 22.1	5.5 + 26.5	7.9 + 38.6	4.8 + 22.1	5.5 + 26.5	7.9 + 38.6
Теплове навантаження	кВт	4.4 + 20.5	5.1 + 24.5	7.3 + 35.7	4.4 + 20.5	5.1 + 24.5	7.3 + 35.7
ККД котла за номінального навантаження та середній температурі теплоносія 70°C	%	98.0			98.0		
ККД котла за часткового навантаження та температурі теплоносія на зворотній лінії 30°C	%	108.0			108.0		
Сезонна енергетична ефективність обігріву приміщення П _s	%	94	95	94	94	95	94
Клас енергетичної ефективності обігріву приміщення		A					
Згенероване корисне тепло: - за номінальної теплової потужності P ₄	кВт	20.0	24.3	35.0	20.0	24.3	35.0
- за 30% від номінальної теплової потужності P ₁	кВт	6.6	8.0	11.6	6.6	8.0	11.6
Економічний ККД: - П ₄	%	89.2	88.9	88.5	89.2	88.9	88.5
- П ₁	%	98.4	99.7	98.5	98.4	99.7	98.5
Витрата газу ⁽¹⁾ : природного: 2E-G20	м ³ /год	0,28-2,21	0,40-2,59	0,44-3,78	0,28-2,21	0,40-2,59	0,44-3,78
скрапленого: 3P-G31	кг/год	0,21-1,54	0,28-1,84	0,31-2,68	0,21-1,54	0,28-1,84	0,31-2,68
3B/P-G30	кг/год	0,24-1,56	0,37-1,87	0,44-2,72	0,24-1,56	0,37-1,87	0,44-2,72
Номінальний кінетичний тиск газу до котла: 2E-G20; 2H-G20; 3P-G31; 3B/P-G30	Па (мбар)	1300 (13); 2000 (20); 2500 (25); 2800 + 3000 (28 + 30); 3000 (30); 3700 (37); 5000 (50)					
Максимальний робочий тиск теплоносія	МПа (бар)	0,3 (3)					
Максимальна робоча температура контура опалення	°C	95					
Діапазон настанов температури до навантаження - радиатори	°C	40 + 80					
Діапазон настанов температури до навантаження - тепла підлога	°C	25 + 55					
Натиск насоса за «нульової» витрати	кПа (бар)	60 (0,6)	70 (0,7)		60 (0,6)	70 (0,7)	

Контур гарячого водопостачання (ГВП)							
Номінальна теплова потужність апарату за температури теплоносія 80/60°C	кВт	---	---	---	3.4 + 25.0	3.7 + 30.0	5.5 + 40.0
Номінальне теплове навантаження	кВт	---	---	---	3.5 + 25.5	3.8 + 30.6	5.6 + 40.8
ККД апарату за номінального навантаження та середній температурі теплоносія 70°C	%	98.0					
Витрата газу ⁽¹⁾ : природного: 2E-G20	м ³ /год	---	---	---	0,28-2,73	0,40-3,26	0,44-4,35
скрапленого: 3P-G31	кг/год	---	---	---	0,21-1,54	0,28-2,30	0,31-3,09
3B/P-G30	кг/год	---	---	---	0,24-1,95	0,37-2,34	0,44-3,14
Клас енергетичної ефективності підігріву води		A			A		
Профіль навантаження		L			XL		
Тиск води	МПа (бар)	0,01 (0,1) ÷ 0,6 (6)					
Мінімальна витрата води	л/хв.	2,0					
Максимальна витрата води	л/хв.	---					
Діапазон настанов температури теплої води	°C	30 - 60					
Витрата води у контурі ГВП за Δt=30K	л/хв.	12		14		19	

Екологічні параметри							
Рівень викиду окису азоту	мг/кВт·год	39	38	36	39	38	36
Емісія NO _x (природний газ)	клас	6					
Коефіцієнт ρ _h конденсату		Газ природний - 5					
Рівень акустичного шуму L _{WA}	дБ	48	49	51	48	49	51

Гідрравлічні параметри							
Ємність розширювального баку	л	8					
Тиск у розширювальному баку	МПа(бар)	0.08 _{±0.02} (0.8 _{±0.2})					
Гідрравлічний опір (за номінального навантаження та температурі 80/60°C)	мбар	200-220	210-220	220-240	200-220	210-220	210-240

Електричні параметри							
Рід та напруга електричного струму	В	~ 230 ±10%/ 50 Гц					
Ступінь захисту		IPX4D					
Максимальна споживана потужність	Вт	110					
Споживання енергії у черговому режимі P _{за}	кВт	0.001	0.004	0.001	0.001	0.004	0.001
Витрата електроенергії: - за повного навантаження e _{lmax}	кВт	0.077	0.077	0.098	0.077	0.077	0.098
- за часткового навантаження e _{lmin}	кВт	0.060	0.059	0.063	0.060	0.059	0.063
Номинальний струм на вихідних затисках	А	2					

Класифікація контролера згідно EN 298		Параметри продуктів згоряння				
Тип датчика контролю полум'я		Див. п. 4.4 інструкції				
Характеристика вентилятора		34.7	41.8	59.0	34.7	41.8
Масова витрата продуктів згоряння за повного навантаження	кг/год	5.2	6.4	8.7	5.2	6.4
Масова витрата продуктів згоряння за часткового навантаження	кг/год	44	34.3	34.3	44	34.3
Мінімальна температура вихідних газів за мінімальної потужності	°C	61	66.9	66.7	61	66.9
Максимальна температура вихідних газів за максимальної потужності	°C	180				
Параметри часу		180				
Час «вибігу» насоса до контуру опалення	сек.	3				
Протициклічна затримка пуску пальника котла (Anti-cycling time)	хв.	30				
Час «вибігу» насоса до контуру ГВП	сек.	кожні 23 години насос вмикається на 15 с				
Захист від блокування насоса та 3-и каналного клапана	год /сек	кожні 23 год + 1 хв. 3-каналний клапан вмикається на 15 сек.				
Монтажні розміри		Коаксіальні канали : Ф80/Ф125 чи Ф60/Ф100 або 2 окремих Ф80 X Ф80				
Підключення до системи викиду продуктів згоряння/всмоктування повітря (див. п. 3.8. та табл. 7.1.)	мм	G3/4				
Підключення КО (вхід/вихід), газопроводу	дюйм	G3/4		G1/2		
Підключення холодної/теплої води (ГВП)	дюйм	775x400x 300		775x400x 300		
Габаритні розміри	мм	33.0		34.5		
Вага котла	кг	33.0		37.0		

(1) Споживання наведено для еталонного газу за нормальних умов (15°C, тиску 1013 мбар) з урахуванням ККД котла за температури зворотнього потоку теплоносія/води 30°C. Наведені значення є орієнтовними. Виробник залишає за собою право вносити зміни до конструкції котла, яких немає в цій ІНСТРУКЦІЇ, але не змінюють функціональних властивостей теплогенератора.

2.3. Забезпечення безпечної експлуатації

- захист від витоку неспаленого газу;
- захист від вибухового запалення газу;
- захист від перевищення максимальної робочої температури теплоносія у контурі опалення;
- захист від перевищення верхньої межі температури теплоносія;
- захист від перевищення робочого тиску теплоносія (води) перша ступінь – електронна;
- захист від перевищення робочого тиску теплоносія (води) друга ступінь – механічна;
- захист від падіння робочого тиску теплоносія (води);
- захист від перегріву теплої води;
- захист теплообмінника котла від перемерзання;
- захист від блокування валу циркуляційного насоса;
- контроль продуктивності вентилятора; вимірювання різниці фактичного потоку повітря відносно запланованого;
- захист від перевищення верхньої межі температури продуктів згоряння (115°C);
- захист від вмикання пальника без наявності потоку теплоносія (у котлах з насосом PWM)

Якщо ненормова ситуація не потребує втручання користувача (сервісанта) шляхом деблокування роботи контролера, система керування роботою котла автоматично повертається до перерваного режиму роботи (див.п.5.8. Діагностика котла).

УВАГА:
У разі постійного вимикання пальника котла з будь якої причини, слід звернутися до сервісної служби, щоб визначити причину зупинок генерації тепла

Забороняється робити будь які зміни у системах безпеки апарату.

2.4. Опис схеми роботи газового конденсаційного котла

2.4.1. Робота у режимі опалювання («ЗИМА»)

Апарат вмикається (починає генерувати тепло), якщо температура теплоносія понижується на 5°C від температури встановленої у спосіб, який наведений у п. 5.5.1, а також коли регулятор температури приміщення формує сигнал «ГРІТИ».

За цих умов:

- перемикається триканальний клапан (поз. 12) у напрямку контуру опалення;
 - вмикається насос (поз. 7);
 - вмикається вентилятор, (поз. 5);
 - активується розпал;
 - контролер починає регулювати швидкість обертів вентилятора так, щоб отримати потрібну температуру теплоносія.
- Пальник вмикається, коли регулятор температури приміщення сигналізує про досягнення встановленої температури або коли температура теплоносія перевищує верхню межу робочого діапазону на значення гістерезиса (параметр P20, 5°C за замовчуванням), в цьому випадку на правому полі дисплея відображається символ L3 або блимає символ

Після згасання полум'я, насос продовжує працювати приблизно 180 сек., а вентилятор – 15 сек.

Відновлення генерації тепла відбувається автоматично після одночасного виконання наступних умов:

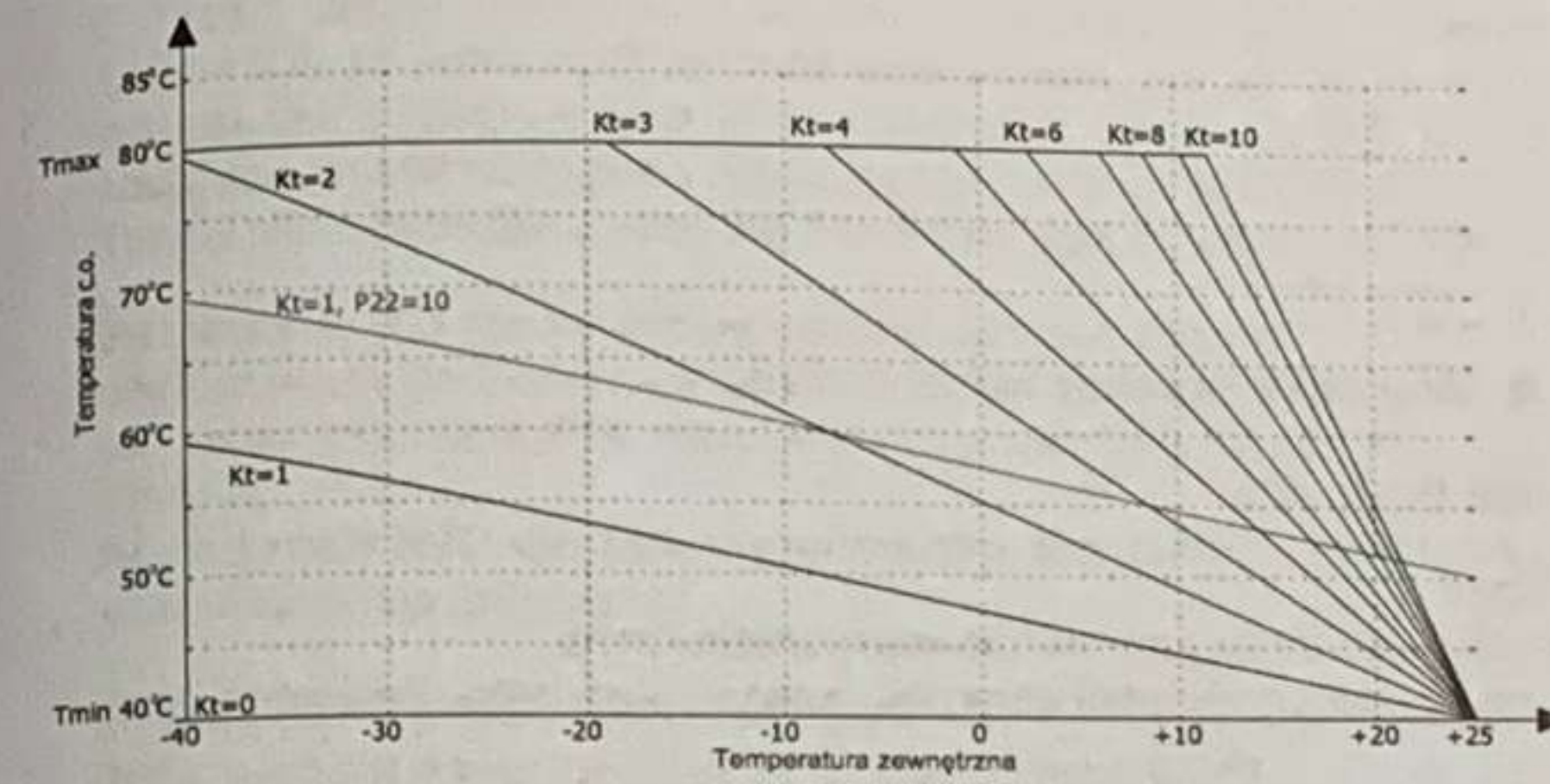
- температура теплоносія знизилася на 5°C від встановленої температури;
- регулятор температури приміщення передає сигнал – «ГРІТИ»;
- час зупинки, запрограмований параметром P25, добіг кінця (за замовчуванням 3 хвилини) – коли на екрані дисплея відображався код L3 або блимаючий символ

Перелік параметрів контролера згідно Таблиці 5.6.

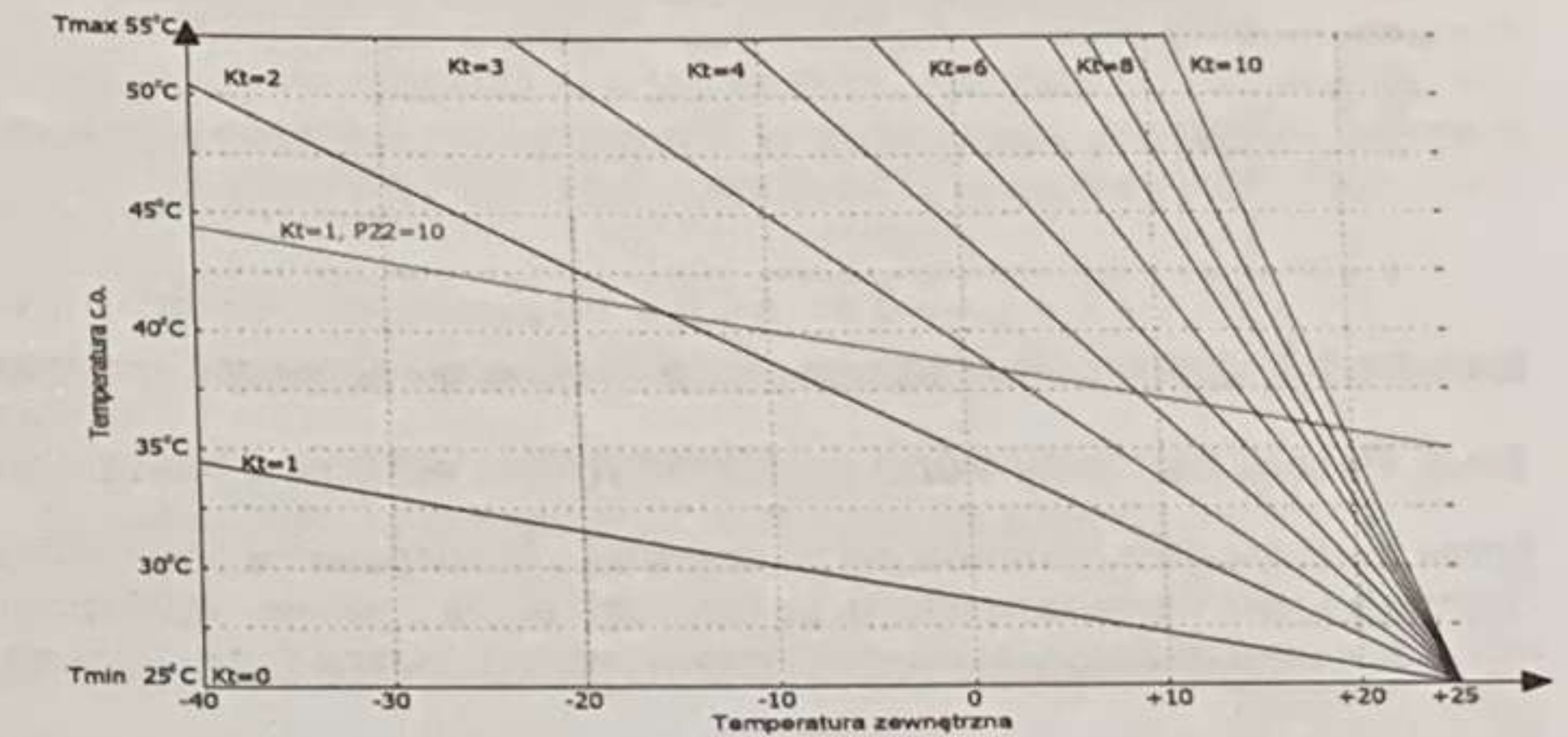
УВАГА:
Сигнал – «ГРІТИ» активується коли замикаються контакти регулятора температури приміщення RT або у випадку надходження сигналу від датчика зовнішньої температури в автоматичному режимі роботи (P26=2).

2.4.2. Регулювання температури теплоносія в залежності від температури зовнішнього повітря

За наявності активованого датчика температури зовнішнього повітря (RT), контролер автоматично перемикається у «погодозалежний» режим опалення. Контролер корегує температуру нагріву теплоносія, відповідно до зовнішньої температури, а також коефіцієнта нахилу функції Kt та параметра P22, згідно діаграм, наведених на мал. 2.4.2.1 і 2.4.2.2. Алгоритм зміни коефіцієнта Kt, викладений в п. 5.5.1.1.



Мал. 2.4.2.1. Діаграма функцій нагріву за теплового навантаження - радіатори



Мал. 2.4.2.2. Діаграма функцій нагріву за теплового навантаження - «тепла підлога»

УВАГА:

- за умови Tзовн ≥ 25°C та P22=0 наставлена температура. Тк.о. завжди дорівнює Tmin;
- за максимального коефіцієнту Kt та P22=0, Tmax досягається коли Tзовн ≤ 10°C;
- незалежно від параметру P22, Тк.о. не перевищує значення Tmax;
- за умови коли датчик зовнішньої температури (RT) активован (параметр P26=2), датчик РТП блокується і вхід RT виконує функцію кодування часу доби: «ДЕНЬ» (контакти відкриті) «НІЧ» (контакти замкнені). У період часу «НІЧ» настановлена температура Тк.о. зменшується на значення параметра P28. Котел починає генерацію тепла, коли температура зовнішнього повітря стає меншою ніж параметр P27. Котел припиняє генерацію тепла, коли на протязі мінімум 3-х годин температура зовнішнього повітря вище, ніж параметр P27;
- коли параметр P26=0, датчик зовнішньої температури не впливає на активацію пальника, а тільки фіксує зовнішню температуру повітря.
- у випадку підключення регулятора OpenTherm, погодозалежна функція реалізовується через нього, якщо параметр P26 = 1
- за допомогою параметра P29 можна встановити обмеження максимального розігріву теплоносія Tmax.

2.4.3. Режим підігріву води у двоконтурному котлі

У двоконтурному котлі вода підігрівається у проточний спосіб. Температура теплої води наставляється згідно п. 5.5.2. у діапазоні від 30 до 60°C. Температура теплої води на виході (D) залежить від температури холодної води на вході (B).

Витрата води корегується за допомогою змішувача.

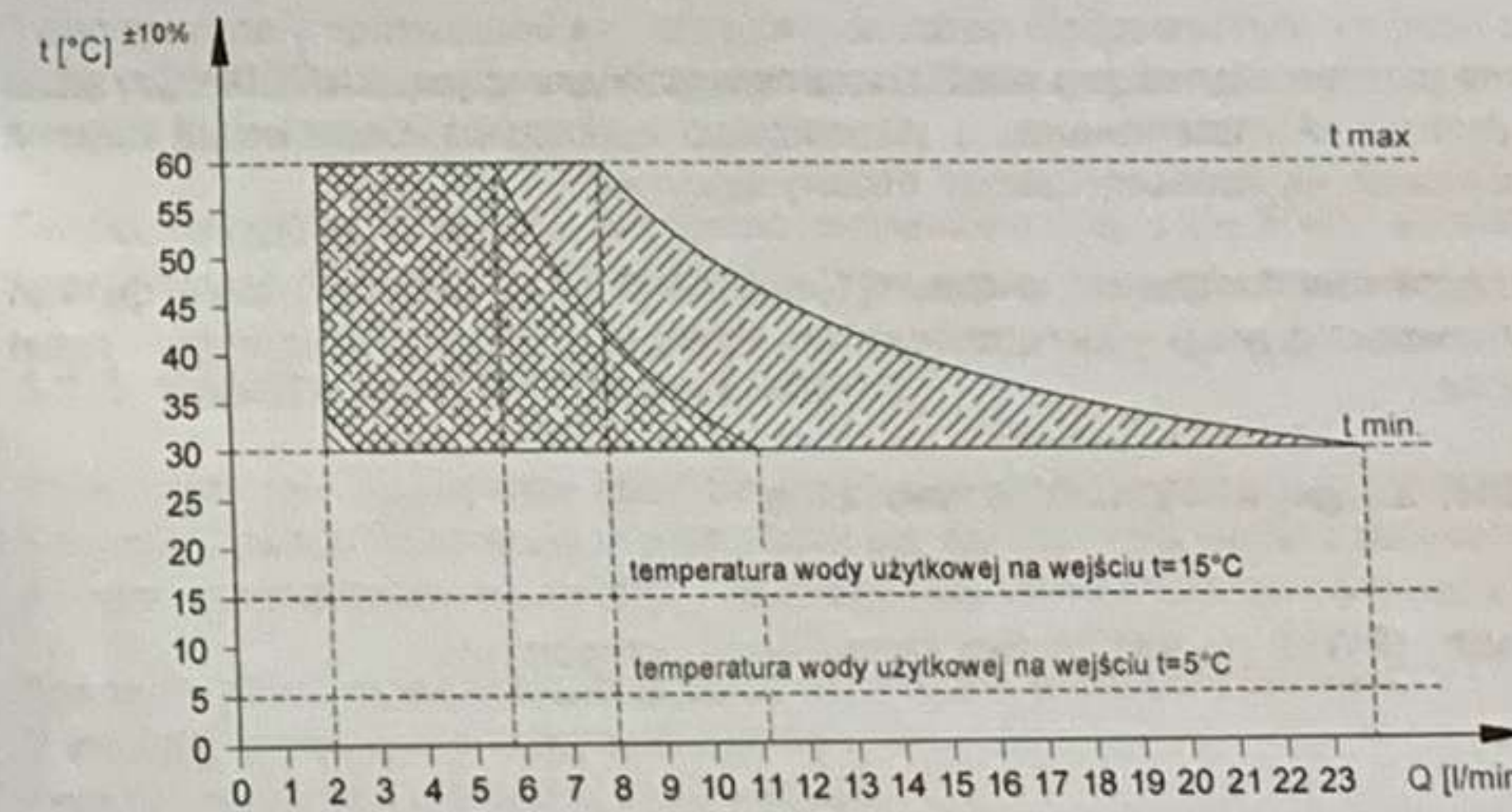
У цьому режимі, вимога нагріву теплої води для системи ГВП виконується, коли датчик фіксує наявність потоку води більш ніж 2,0 л/хв. (припиняється за < 1,5 л/хв.).

Відпрацьовується наступний алгоритм:

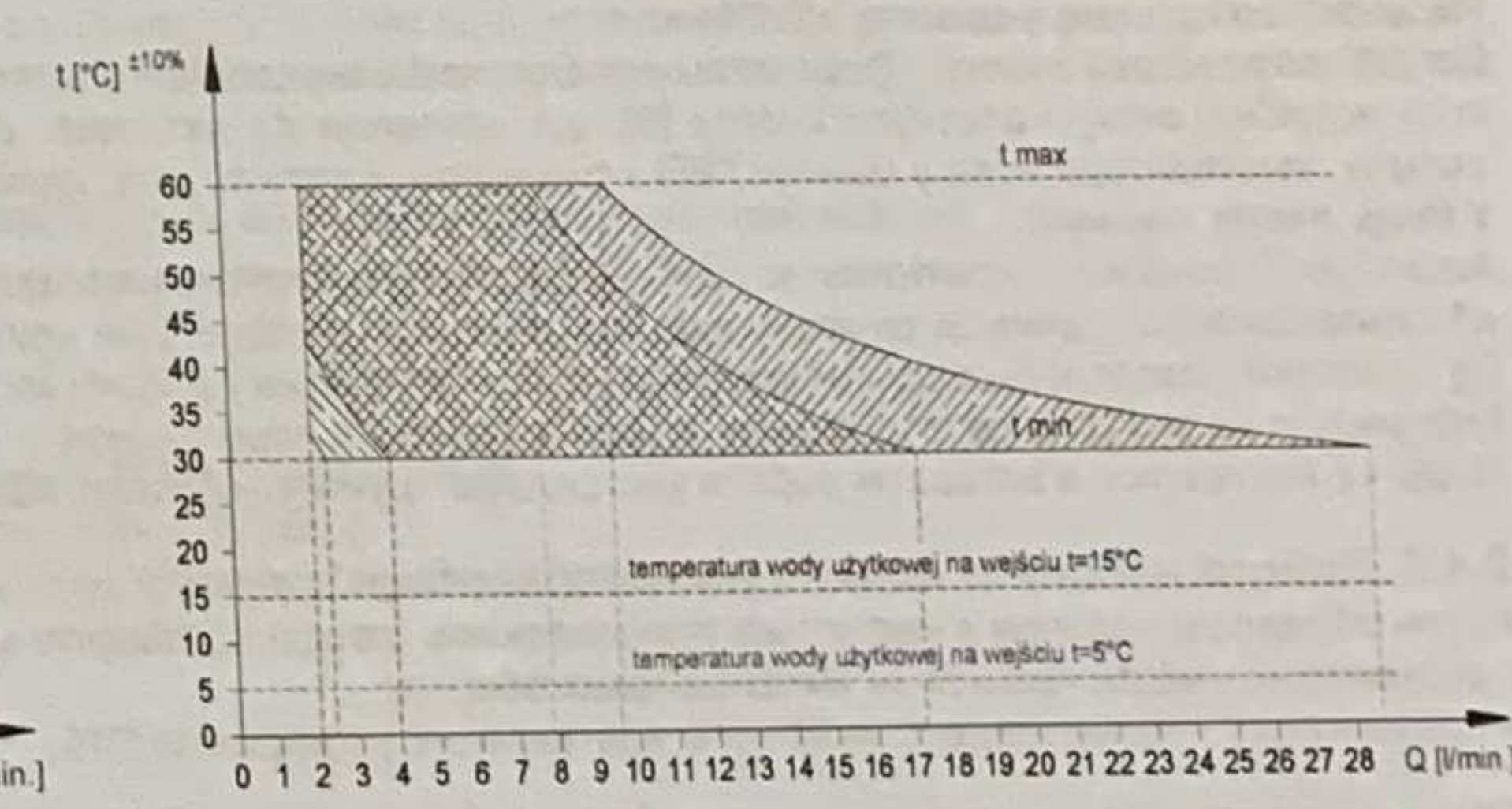
- перемикання каналів триканального клапана (поз. 12) у напрямку теплообмінника теплоносієй - вода, з метою роботи насоса (поз. 7) «за малим колом»;
 - після розпалу та стабілізації полум'я на пальнику, сигнал з датчика NTC теплої побутової води (поз. 27) починає керувати швидкістю обертів вентилятора так, щоб досягти встановленої температури для системи ГВП.
- Горячий теплоносієй з контуру опалення, проходячи уздовж поверхонь сегментів теплообмінника «теплоносієй - вода», передає теплову енергію побутової воді. Підігріта таким чином вода потрапляє до місць її витрати.

УВАГА: Якщо через малий потік води, швидкість обертів вентилятора падає, відбувається стрімке підвищення температури теплої води. Пальник вмикається:

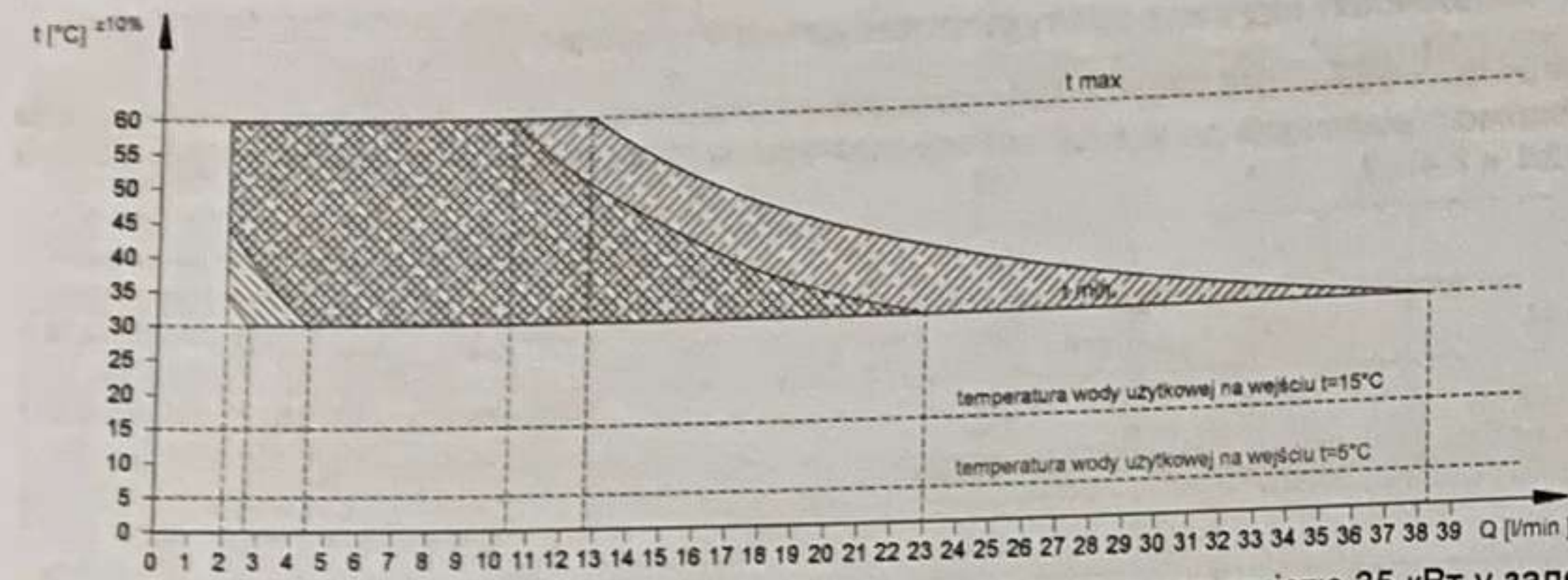
- коли тепла вода нагріється більш ніж 65°C (P30 = 0);
- температура теплої води перевищить наставлену на 5°C (P30 = 1).



Мал. 2.4.3.1. Діаграма температури теплої води на виході з котла потужністю 25 кВт у залежності від витрати води.



Мал. 2.4.3.2. Діаграма температури теплої води на виході з котла потужністю 30 кВт у залежності від витрати води.



Мал. 2.4.3.3. Діаграма температури теплої води на виході з котла потужністю 35 кВт у залежності від витрати води.

2.4.4. Режим підігріву води одноконтурним котлом з використанням бойлера.

Котли конструкційно пристосовані до співпраці з бойлерами нагріву побутової води. Програмування температури води до системи ГВП та її наочне відображення відбувається за допомогою контролера котла. Одноконтурний опалювальний котел може комплектуватися одним з бойлерів для підігріву побутової води, які наведені в комерційній пропозиції фірми TERMET.

Процесс подогрева хозяйственной воды происходит следующим образом: Когда датчик температуры бойлера хозяйственной воды считает температуру меньше на 5°C чем температура установленная способом описаным в пункте 5.5.2, тогда прерванный будет процесс нагнетания воды в инсталляцию алгоритмом:

- У варіанті спільної роботи котла з бойлером тепла вода починає нагріватися за наступним алгоритмом:
 - датчик температури теплої води у бойлері сигналізує що до падіння температури на 5°C від наставленої (починається витрата теплої води);
 - контролер встановлює шток триканального клапану (поз.12) у позицію руху теплоносія до спірального теплообмінника бойлера;
 - одночасно активується генератор іскри і відкривається газовий клапан (поз. 8);
 - активовані насос починає циркуляцію теплоносія, температуру якого визначає параметр P21 (близько 75°C), за «малим колом»;
 - після того, як тепла вода у бойлері прогріється на 1°C вище від наставленої температури, контролер котла перключає триканальний клапан на позицію руху теплоносія за «великим колом».
 - пальник продовжить працювати якщо виконується одна з двох умов:
 - температура зворотнього потоку теплоносія впала нижче наставленого значення більш ніж ~5°C;
 - РТП дає сигнал «ГРІТИ».

Температура теплої води в точці її витрати може відрізнитися від вихідної з теплообмінника (запрограмованої), тому рекомендується монтувати змішувачий клапан у системі ГВП.

Підігрів води у бойлері можливий за умови наявності на контактах «TANK-TIMER» обводу (див. Мал. 3.9.1) або підключення контролера OpenTherm, що у свою чергу дозволяє програмувати час нагріву води у бойлері. Запрограмована температура до системи ГВП має бути більше або дорівнювати мінімальній настанові. У випадку встановлення значення води нижче мінімального (30° C), бойлер відключається від нагріву.

Ця умова не стосується функції захисту від замерзання.

Примітка: Для боротьби з бактеріями легіонели в бойлерах (баках) до котлів TERMET, виробником передбачено налаштування автоматичного режиму АНТИЛЕГІОНЕЛЛА. У цьому режимі котел кожні 168 годин починає генерувати тепло для прогріву води в ємності до 65 °C. Автоматичний режим може бути змінений на ручний авторизованим фахівцем з обслуговування. У ручному режимі користувач може в будь-який час ініціювати одноразовий цикл нагріву води в ємності до 65 °C.

2.4.4.1. Ручне включення режиму «антилегионелла» (стосується котлів з бойлером):

Якщо котел працює у режимі «ЛІТО»:
Потрібно натиснути кнопку [5] протягом приблизно 1 секунди. Після натискання на екрані з'являється відповідна комбінація символів для функції «Антилегионелла», а саме: блимаючий символ «ключ», температура води у контурі ГВП з символом «max» зверху. Інформація на правому секторі екрану відсутня.

Якщо котел працює у режимі «ЗИМА»:
Потрібно натиснути кнопку [5] протягом приблизно 1 секунди. Натискання активує відповідну комбінацію символів для функції «СЕРВІС», після чого потрібно знову натиснути кнопку [5], що призведе до активації функції «Антилегионелла» з відповідною індикацією: блимаючий символ «ключ», температура води у контурі ГВП з символом «max» зверху. Інформація на правому секторі екрану відсутня.

У будь якому режимі:
Активізація функції «Антилегионелла» починається після утримання в натиснутому положенні кнопки +[1] протягом 2 сек. Після активації функції «Антилегионелла» індикація символу «ключ» світиться постійно. Для припинення функції «Антилегионелла» натисніть кнопку «скидання» - reset [4] - система повертається до попереднього робочого режиму роботи котла. Інформація на правому секторі екрану відсутня протягом всього циклу. Якщо не втручатися в алгоритм роботи контролера, функція «Антилегионелла» припиняється автоматично.

2.4.5. Робота насоса зі зміною швидкості обертів валу.
Котли обладнані насосом з частотним регулюванням швидкості обертів валу (PWM) під час нагріву теплої води працюють:
- двоконтурні - насос працює за максимальних обертів;
- одноконтурні - насос працює за обертів наставлених у параметрі P19.

Крім того, контролер регулює швидкість обертів насоса під час генерації тепла до контуру опалення (КО):
- звичайний режим роботи котла (насоса) PWM (параметр P15 = 0):
після сигналу «гріти», отриманого від RT (кімнатного регулятора температури), контролер активує роботу насоса з модуляцією PWM (параметр P12). Далі, за рахунок зворотнього зв'язку, відбувається модуляція обертів валу в режимі генерації тепла до контуру опалення. Бажана швидкість руху теплоносія вираховується, виходячи з мети досягнення оптимального значення різниці температур вхідної і вихідної ліній КО (Δ T) - наставленого параметром P13. Утримання цієї Δ T теплоносія - є пріоритетом системи керування котла. Мінімум дозволено швидкість обертів валу насоса програмується параметром P14. Максимально дозволено швидкість обертів - параметром P18.

- режим роботи котла ECO (параметр P15 = 1):

після сигналу «гріти», отриманого від RT (кімнатного регулятора температури), контролер активує роботу насоса з модуляцією PWM (параметр P12). Далі, за рахунок зворотнього зв'язку, відбувається модуляція обертів валу в режимі генерації тепла до контуру опалення. Бажана швидкість руху теплоносія вираховується, виходячи з мети досягнення оптимального значення різниці температур вхідної і вихідної ліній КО (Δ T), на (оптимальним у більшості випадків) - коефіцієнт 0,5. Коефіцієнт ECO відображається на інтерфейсі користувача у діапазоні від 0,1 до 0,9. За замовчуванням генерації тепла для обігріву будівлі. Спрощено це можна уявити, як частковий нагрів поверхні радіатора. Максимальне значення коефіцієнта працювати з коефіцієнтом ECO у діапазоні від 0,1 до 0,5. Якщо підвищенням температури теплоносія, не досягається відповідний тепловий комфорт, треба поступово підвищувати коефіцієнт ECO. Але слід зважати, що коефіцієнт ECO який дорівнює 0,9, практично відповідає роботі традиційної системи з насосом без регулювання швидкості обертів валу.

Незалежно від того у якому режимі працює котел: пріоритетним залишається досягнення та утримання наставленої температури теплоносія; мінімально дозволену швидкість обертів насоса визначає параметр P14; максимально дозволену швидкість - параметр P18.
УВАГА:
Якщо датчик NTC контролю температури теплоносія у зворотній лінії ушкоджений або не активований, насос працює з постійною максимальною швидкістю.

2.4.5.1. Очікувана температура Твих теплоносія зворотньої лінії КО, у залежності від наставленої температури теплоносія вхідної лінії та коефіцієнта ECO.

Очікувана температура Твих у залежності від Твх і коефіцієнта ECO

Традиційне опалення – радіатори (P8=0): Настанова теплоносія WG									
Еco	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C
0,1	24	30	35	35	35	35	35	38	42
0,2	21	26	30	30	30	30	30	33	37
0,3	18	22	26	26	26	26	26	28	31
0,4	15	19	22	22	22	22	22	24	26
0,5	12	15	17	17	17	17	17	19	21
0,6	9	11	13	13	13	13	13	14	15
0,7	6	7	8	8	8	8	8	9	10
0,8	3	3	4	4	4	4	4	4	5
0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Підлогове опалення (P8=1): Настанова теплоносія WG					
Еco	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
0,1	16	24	30	35	35
0,2	14	21	26	30	30
0,3	12	18	22	26	26
0,4	10	15	19	22	22
0,5	8	12	15	17	17
0,6	6	9	11	13	13
0,7	4	6	7	8	8
0,8	2	3	3	4	4
0,9	0	0	0	0	0

3. ІНСТАЛЯЦІЯ ГАЗОВОГО КОТЛА

Котел має бути встановлений, відповідно до діючих ДБН, ПРАВИЛ та вимог цієї ІНСТРУКЦІЇ. Проведення монтажних робіт доручається кваліфікованим, уповноваженим спеціалістам (підприємствам). Після монтажу апарата, необхідно перевірити усі з'єднання де може бути виток газів або рідини. За належну інсталяцію теплогенератора відповідає підприємство (фірма), що виконує ці роботи. Слід враховувати акустичні характеристики застосовуваних матеріалів, щоб вони не перевищували встановлену нормативами гучність.

3.1. Умови підключення котла

3.1.1. Вимоги до суміжних інженерних мереж
Суміжні мережі повинні відповідати вимогам діючих ДБН. До початку монтажних робіт необхідно узгодити під'єднання у відповідних установах, компаніях та адміністраціях.

Газові прилади, що працюють на скрапленому газі, не повинні встановлюватися у приміщеннях, де рівень підлоги нижче рівня землі («нуля»).
За використання скрапленого газу у якості палива, рекомендується підтримувати температуру у місці зберігання (розташування) балона з газом, не менш ніж +15°C.

3.1.2. Вимоги до приміщень

Вимоги до приміщень, в яких встановлюються газові апарати, повинні відповідати діючим ДБН та Правилам. Система вентиляції у приміщенні де працює теплогенератор, повинна відповідати діючим нормам. Розташування припливних/ вихідних отворів не повинно встановлювати загрози системі гідравлічних ліній (теплоносія, води) та арматурі. Температура у приміщенні де знаходиться котел підтримується на рівні вище ніж + 6°C. Крім того, котельня має бути захищена від промерзання, пилу та агресивних речовин. Неприпустимо розташовувати газові апарати у пральнях, сушарках, коморах, місцях зберігання: фарб, лаків, миючих засобів, розчинників та спреїв.

Теплогенеруюча установка тепловою потужністю більш ніж 30кВт встановлюється в окремому технічному приміщенні. Котли про які йде мова в цій ІНСТРУКЦІЇ мають ступінь електричного захисту, яку гарантує корпус - IPX4D.

3.1.3. Вимоги до електричної мережі

Котел повинен отримувати електричне живлення від мережі яка відповідає ДБН та ПРАВИЛАМ. Теплогенератор пристосован до роботи від однофазної мережі змінного струму 230В/50Гц. Апарат запроєктован як прилад І-го класу і підключається до розетки з захисним контактом («землення»).

Зверніть увагу на відповідне фазування кабеля електроживлення.
У випадку помилкової комутації дротів :
- контролер котла виходить у стан аварії;
- на екрані дисплея відображається символ E01 (див. п. 5.8.4).
В такому випадку необхідно змінити місцями дроти «L» та «N». Після правильного підключення дротів, система керування котла автоматично деблокується.

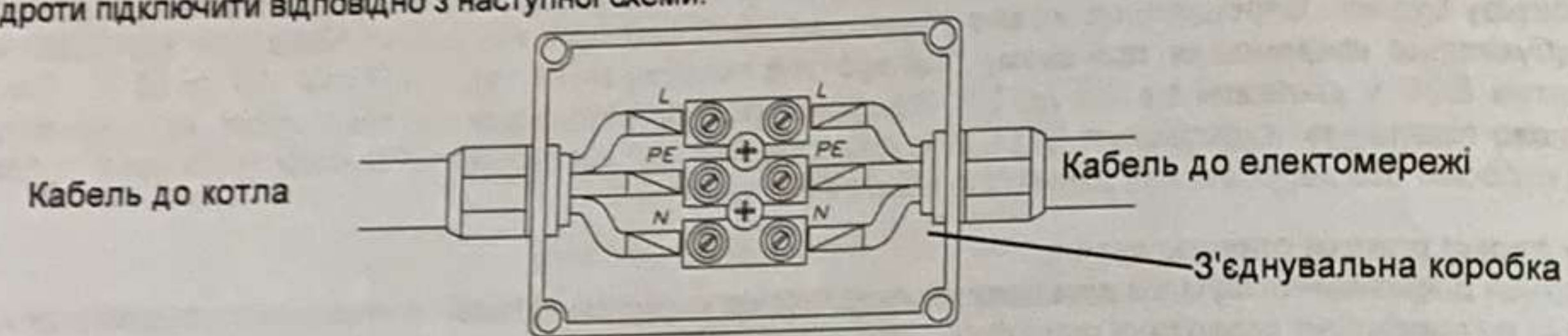
Теплогенератор має ступінь електричного захисту IPX4D.

У разі, якщо котел під'єднується до електромережі без розетки, лінія живлення повинна мати відсічну (комутаційну) апаратуру. Зручність монтажу забезпечує з'єднувальна (монтажна) коробка, яка має відповідну ступінь захисту від ударів.

Щоб підключити апарат до затисків коробки потрібно:

- зняти штепсельний роз'єм;
- відрізати кабель електроживлення до відповідної довжини;
- оголити дроти зрізавши ізоляцію;
- встановити відповідні наконечники на кінці струмопровідних жил.

Підготовлені таким чином дроти підключити відповідно з наступної схеми:



Мал. 3.1.3.1. Колір ізоляції дротів: L - коричневий; N - синій; PE - жовтозелений

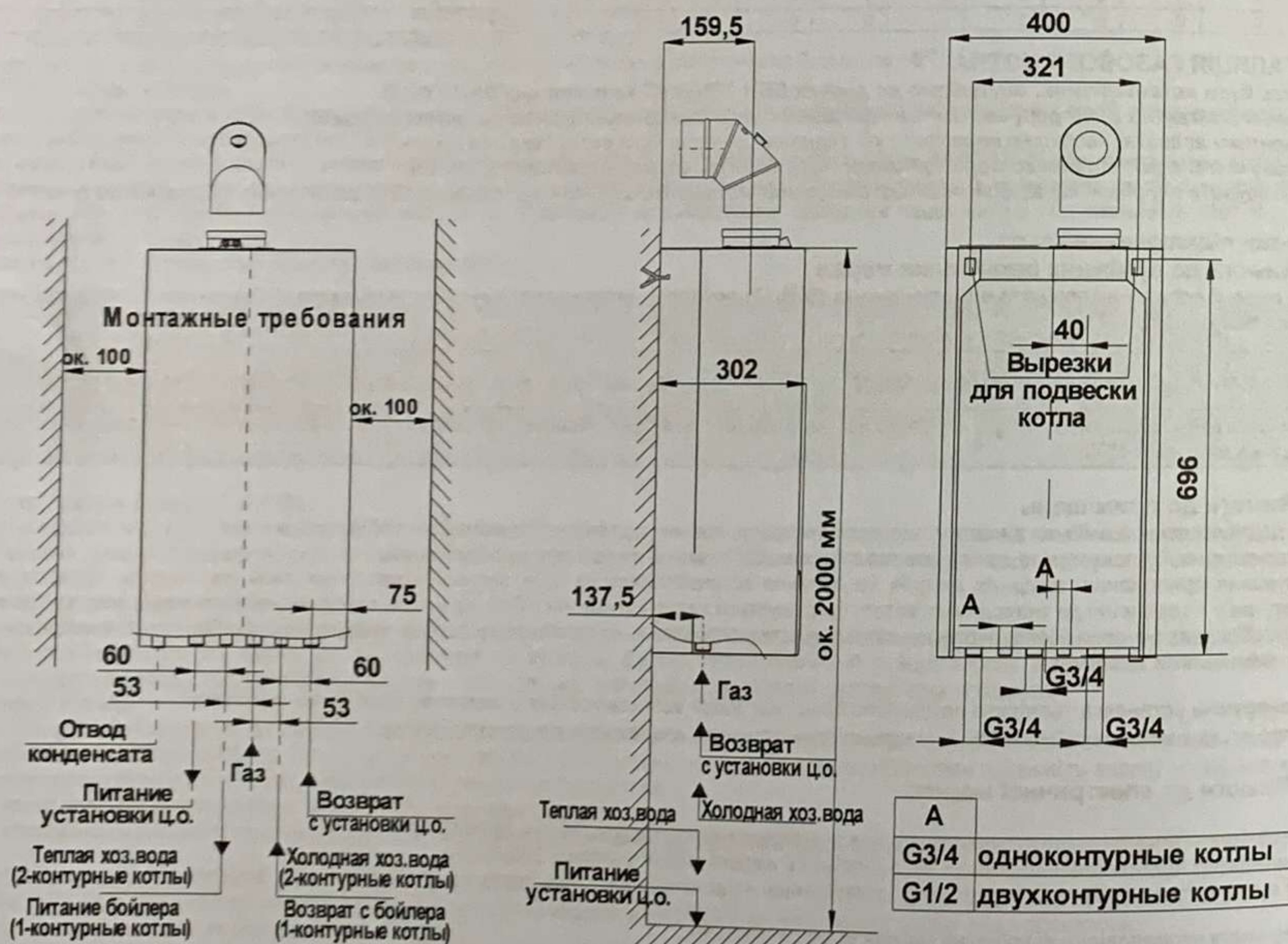
3.2. Попередні перевірки котла

Ще до початку монтажних робіт необхідно з'ясувати:

- чи відповідають налаштування апарату до використання газу, який постачає мережа. Тип газу на який налаштований теплогенератор, вказаний: на упаковці котла та заводських етикетках (на сторінці паспорту і боковій панелі);
- чи підготовлена система опалювання: радіатори і труби промиті водою з видаленням бруду, іржі, тирси, піску та інших сторонніх речовин, які могли б перешкодити роботі вузлів котла – збільшити гідравлічний опір або заблокувати внутрішні порожнини теплообмінників;
- чи відповідає електромережа вимогам з напруги та частоти (230В/50Гц), фазування не порушене а розетка має захисний контакт («заземлення»).

3.3. Розміщення котла на опорі (стіні)

Апарат розміщується вертикально на гаках, надійно закріплених на опорі (стіні), використовуючи поперечну балку у верхній частині задньої панелі котла. Теплогенератор треба розташувати так, щоб забезпечити його ремонт (технічне обслуговування) без додаткових операцій (демонтажу).



Мал. 3.3.1. Монтажні розміри котлів

3.4. Підключення котла до газової мережі

Труба газопроводу стикується до штуцера газового вузла з використанням фітінга (креслення № 0696.00.00.00.) який постачається разом з котлом. На трубі газопроводу необхідно встановити газове цідло (фільтр). Цей елемент не входить до базового комплексу поставки теплогенератора. Встановлення фільтра необхідно для надійної роботи газового вузла та пальника. На газовій трубі у зоні зручного доступу потрібно встановити відмикаючий кран.

3.5. Підключення котла до контуру опалення

- штуцера вхідної (Е) та вихідної(А) лінії котла стикуються відповідно до вихідної та вхідної лінії КО за допомогою швидкокороз'ємних фітінгів (кранів) або планки швидкого монтажу. Схема штуцерів наведена на мал. 3.3.1.;
- на зворотній лінії КО (до насосу) необхідно встановити захисне цідло. Фільтр не входить до базового комплексу поставки теплогенератора;
- до початку циркуляції теплоносія крізь котел, треба ретельно промити систему опалення;
- у якості теплоносія дозволяється використовувати незамерзаючі рідини, які не псує вузли апарату і рекомендовані до експлуатації у контурах опалювання;
- між штуцерами котла і контура опалення обов'язково встановлюються відсікаючі крани, що у майбутньому дозволить проводити технічне обслуговування теплогенератора (і навіть демонтаж) без видалення теплоносія з КО.
- у приміщенні де знаходиться РТП, не встановлюйте на радіаторах термостатичних клапанів; у цьому випадку функцію контролю температури виконує безпосередньо регулятор, який керує контролером котла;
- у КО, як мінімум на одному радіаторі не монтується термостатичний кран;
- бажано, від вихідного отвору запіржного клапану - 0.3МПа (3 бар) (поз.25), передбачити канал відводу до каналізації теплоносія (води), щоб уникнути неконтрольованого витoku рідини до приміщення; відповідальність за реалізацію цієї схеми покладається на виконавця інсталяційних робіт.

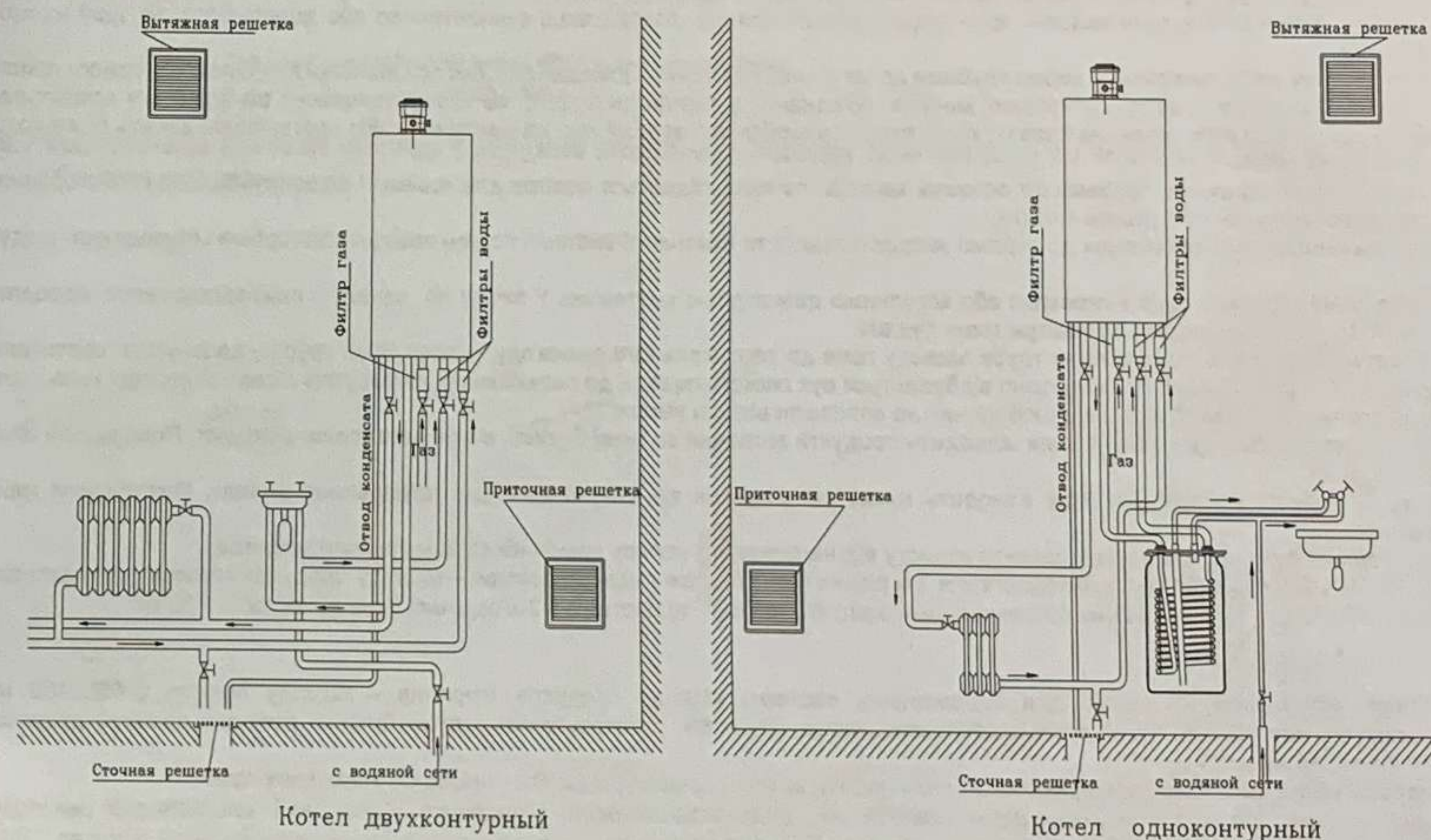
Додаткові компенсатори розширення об'єму

Теплогенератори до систем індивідуального опалення про які йде мова в цій ІНСТРУКЦІЇ, виходять з розрахунку нагріву теплоносія у КО місткістю максимально 105 літрів. Якщо система опалення більш ніж 140 літрів, в такому випадку необхідно встановити додатковий компенсатор розширення об'єму (з блокуванням можливості його випадкового відключення). Розрахунки робочих параметрів розширювального бака проводить уповноважена особа. Монтується додаткова ємність одночасно з котлом, згідно діючих ДБН та Правил.

УВАГА: До початку роботи промийте КО! Рекомендується, після першого запуску теплогенератора і розігріву системи опалення, злити теплоносії (воду) з метою видалення залишків речовин застосованих для виготовлення (зберігання) теплових приладів та труб. Ця операція позитивно впливає на ККД системи опалення та термін експлуатації її елементів (вузлів).

Після монтажу котла необхідно:

- заповнити теплоносієм (водою) систему опалення скориставшись у схемі: з двоконтурним котлом – заливним краном (поз. 22) - мал.2.2.1.1., з одноконтурним – додатковим краном заповнення системи; тиск теплоносія у «холодному» КО має бути від 1,0 до 1,5 бара;
- видалити повітря з системи опалення;
- провести гідравлічні випробування (перевірити герметичність системи опалення).



Мал. 3.5.1. Загальна схема підключення теплогенераторів

3.5.2. Очищення системи та попередня підготовка теплоносія (води) до заповнення системи опалення

Під час експлуатації системи індивідуального опалення, поверхні всіх її елементів піддаються корозії. Крім того, на них утворюється накіп (осад), що в свою чергу порушує нормальну роботу котла – найціннішого компонента системи. Тому задля збільшення строку експлуатації обладнання, завжди слід провести дві важливі операції: очистити контур опалення та підготувати теплоносії (воду).

Очищення КО

У щойно зібраній системі опалення, можуть перебувати залишки різних речовин і сполук (флюсів, мастил та ін.). Не менш небезпечним для рухомих частин котла може стати бруд накопичений в старих котурах. Тому як нові так і старі системи потрібно промити чистою водою, з метою видалення бруду. Операцію чистки треба виконувати уникаючи протоку брудної суміші крізь порожнини теплогенератора. Треба також провести хімічну обробку (нейтралізацію) компонентів системи опалення. Для цього використовуються відповідні засоби (реагенти). Після хімічної обробки інсталяцію промивають чистою водою.

Підготовка теплоносія (води) до КО

За використання у якості теплоносія води, потрібно щоб вона відповідала наступним параметрам: рН от 6,5 до 8,5 одиниць і загальна жорсткість не більш ніж 10°n (~ 18°F). Забороняється використовувати знесолену або дисцильовану воду. Додатковий захист від та корозії дають інгібітори. Крім цього, можливе застосування рідкого або протизамерзаючої рідини.

Низькотемпературні домішки
За наявності високого ризику кристалізації теплоносія (промерзання будівлі), рекомендується застосовувати рідину засіб.

Елементи фільтрування
Застосування сучасних цідил які працюють використовуючи магнітні властивості матеріалів та центробіжний ефект, суттєво підвищує надійність експлуатації системи опалення.

УВАГА:
- технологія та кількість використання сумішей під час обробки теплоносія, повинні відповідати Інструкції до застосування цих реагентів (сполук), яка надається виробником;
- роботи з очищення та обробки теплоносія доручаються уповноваженим спеціалістам.

3.6. Підключення котла до водогону

Рекомендується між теплогенератором та водогоном встановлювати відсічні крани, для забезпечення зручності технічного обслуговування.
На вхідній лінії холодної води необхідно встановити цідило. Фільтр не входить до базової комплектації теплогенератора.

3.7. Відведення конденсату

- Конденсат, який утворюється внаслідок процесу згоряння, має відводитися з урахуванням наступних умов:
- всі частини системи відводу конденсату виробляються з матеріалів стійких до корозії;
 - отвір каналу яким видаляється конденсат, не може бути заблокований;
 - природний витік конденсату з димохідних каналів, забезпечується кутом нахилу усіх горизонтальних відрізків системи у 3° (5,2 мм/м).

3.8. Відведення продуктів згоряння

Відведення продуктів згоряння від котла здійснюється відповідно до діючих норм та цієї Інструкції а перед тим має бути узгоджене з уповноваженою компанією що обслуговує димові канали.
Котли EURO COMFORT встановлюються як пристрої типу С або В, де:
- Тип С - прилад, в якому канал забезпечення згоряння (підвод повітря, камера згоряння, теплообмінник і видалення відпрацьованих газів) герметичний по відношенню до приміщення, де встановлено газовий апарат.
- С13 - прилад, призначений для підключення за допомогою коаксіального, горизонтального димоходу, по якому одночасно подається повітря до пальника і відводяться продукти згоряння назовні, крізь вхідні і вихідні отвори, розташовані концентрично або досить близько, щоб на них не впливали вітрові умови.
- С33 - прилад, призначений для підключення за допомогою коаксіального, вертикального димоходу, по якому одночасно подається повітря до пальника і відводяться продукти згоряння назовні, крізь вхідні і вихідні отвори, розташовані концентрично або досить близько, щоб на них не впливали вітрові умови.
- С43 - прилад, призначений для підключення двома трубами до загальної повітряно - димової системи призначеної для більш ніж одного приладу. Ця загальна система складається з двох ізольованих каналів, об'єднаних у терміналі (шахті), по якому одночасно відбувається всмоктування повітря для горіння і викид продуктів згоряння назовні крізь вхідні та вихідні отвори, які або концентричні, або розташовані досить близько, щоб на них не впливали вітрові умови.
- С53 - прилад, підключений окремими трубами до окремих каналів, по яких подається повітря для горіння і відводяться продукти згоряння. Ці канали можуть закінчуватися у зонах з різним тиском.
- С63 - прилад, призначений для підключення до окремо запроєктованої та виконаної системи подачі повітря для горіння і відведення продуктів згоряння.
- С83 - прилад, з'єднаний однією з труб з окремою або загальною димохідною системою. У якому по каналу з природною тягою відводяться продукти згоряння. А по іншому підводиться повітря зовні будівлі.
- С93 - прилад, пристосований для підключення труби відводу газів до вертикального димоходу, а повітряної труби - до існуючої вертикальної шахти підводу повітря. У порожнині шахти одночасно відбувається рух свіжого повітря до пальника і рух продуктів згоряння назовні крізь отвори, розташовані концентрично або досить близько, щоб на них не впливали вітрові умови.
- Тип В - прилад що підключається до комина який відводить продукти згоряння за межі будівлі, в якій встановлено апарат. Повітря для горіння забирається з приміщення.
- В23 - прилад підключений до димаря, який виводить продукти згоряння за межі будівлі, де встановлено апарат. Повітря для горіння забирається з приміщення.
На кожному каналі повинні бути передбачені елементи захисту від негативного впливу зовнішніх (атмосферних) чинників.
Котли типу EURO COMFORT передбачають використання 3-х різних типів систем подводу повітря - відводу продуктів згоряння : а) коаксіальна система діаметрами 80/125 мм, б) коаксіальна система діаметрами 60/100 мм ; в) система з 2-х окремих труб діаметром Ø80 мм.

УВАГА:
Котел налаштований виробником на заводі для коаксіальної системи відводу продуктів згоряння - підводу повітря Ø 60/Ø100 мм з максимальною довжиною труб 3 п.м + 90° поворот. Кількість кисню (O₂ ~ 5%. Застосування систем більшої довжини вимагає додаткових регулювань котла, які наведені у п. 4.3
Після початку генерації тепла, потрібно перевірити алгоритми роботи котла, і концентрацію CO₂ та/або O₂ у вихідних газах.
Якщо використовується коаксіальні труби діаметрами Ø80/125 мм, додатково потрібно встановити відповідний коаксіальний редуційний патрубок Ø60/100 мм до адаптера Ø60/100 мм, змонтованому у верхній частині камери згоряння котла, або повністю замінити адаптер Ø60/100 мм та редуційний тор (кільце) Ø60/80 мм на адаптер Ø80/125 мм (зверніть увагу що труба відводу продуктів згоряння Ø80 мм має бути з'єднана (встромлена до упору) безпосередньо з камерою теплообмінника). Елементи що інтегрують тракт вихідних газів котла з каналом комина, мають передбачати патрубки для вимірювання тиску.

Конденсаційні котли EURO COMFORT відповідають вимогам до застосування у багатопверхових системах LAS.
Варіанти підключення котла до системи викидів продуктів згоряння - підводу повітря наведені на малюнках 3.8.
Окремі елементи систем викидів продуктів згоряння - підводу повітря відповідають таблиці 7.1.

Базові комплекти труб системи відводу продуктів згоряння - підводу повітря продаються відповідно до актуального прайсу TERMET. Тому **зверніть увагу**, що окремі елементи комплектів можуть не входити до складу обладнання котлів.
Для забезпечення надійної експлуатації котла система відводу продуктів згоряння - підводу повітря має від відповідати наступним вимогам:
- дотримуватися відстані не більше 1,5 м між двома опорами горизонтальної системи подачі повітря / викиду продуктів згоряння,
- обмежити максимальну довжину останньої зовнішньої труби не більше ніж її 10-кратний діаметр (але максимум 1 м)
- використовувати систему подачі повітря для горіння з пластику тільки всередині будівлі,
- використовувати відповідні розміри труб (діаметр, максимальна довжина, опір колін) в залежності від типу системи. Розміри елементів димоходу мають відповідати вимогам наведеним у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8.a

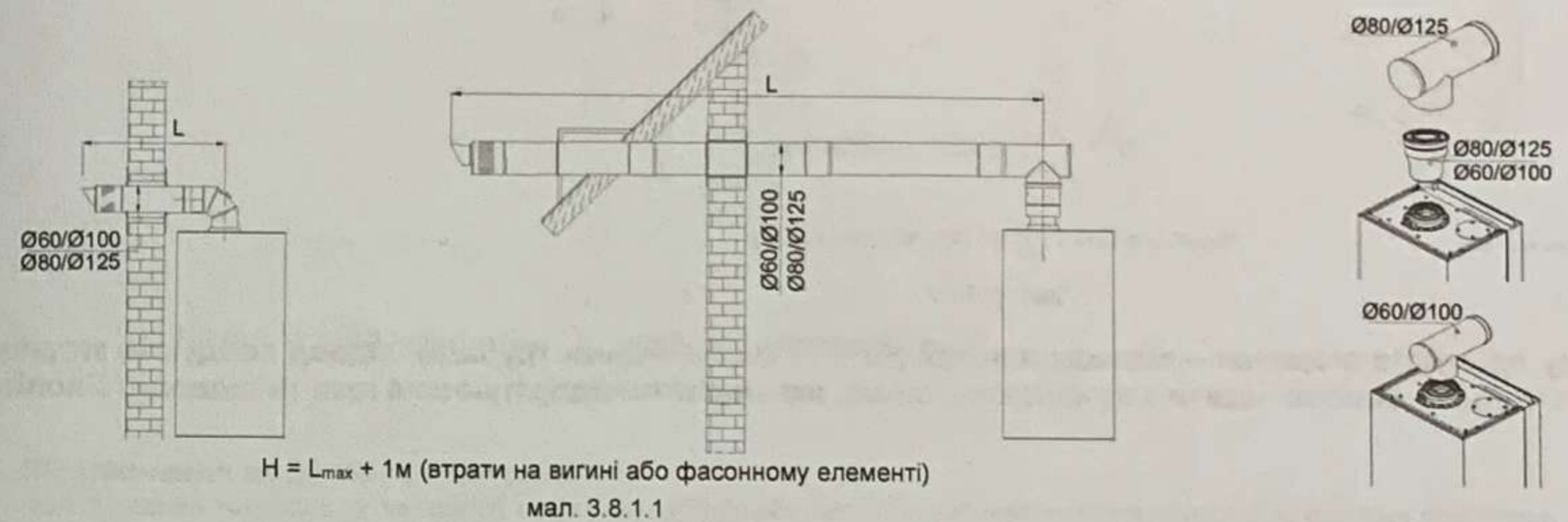
Тип котла	Коаксіальна система		Система з 2-х окремих труб Ø80xØ80
	Ø60/Ø100	Ø80/Ø125	
	Довжина каналу Н		
EURO COMFORT 20/25	18 m	25 m	50 m
EURO COMFORT 25/30	12 m	25 m	50 m
EURO COMFORT 35/40	12 m	20 m	40 m

Опір потоку вихідних газів на кожному коліні в залежності від кута вигину приведений до відповідного зменшення максимальної довжини труби наводиться в таблиці 3.8.b.

Таблиця 3.8.b

Зменшення максимальної довжини системи видалення газів у залежності від застосованих елементів		
Коліно 15°	Коліно 45°	Коліно 90°
0.25 m	0.5 m	1 m

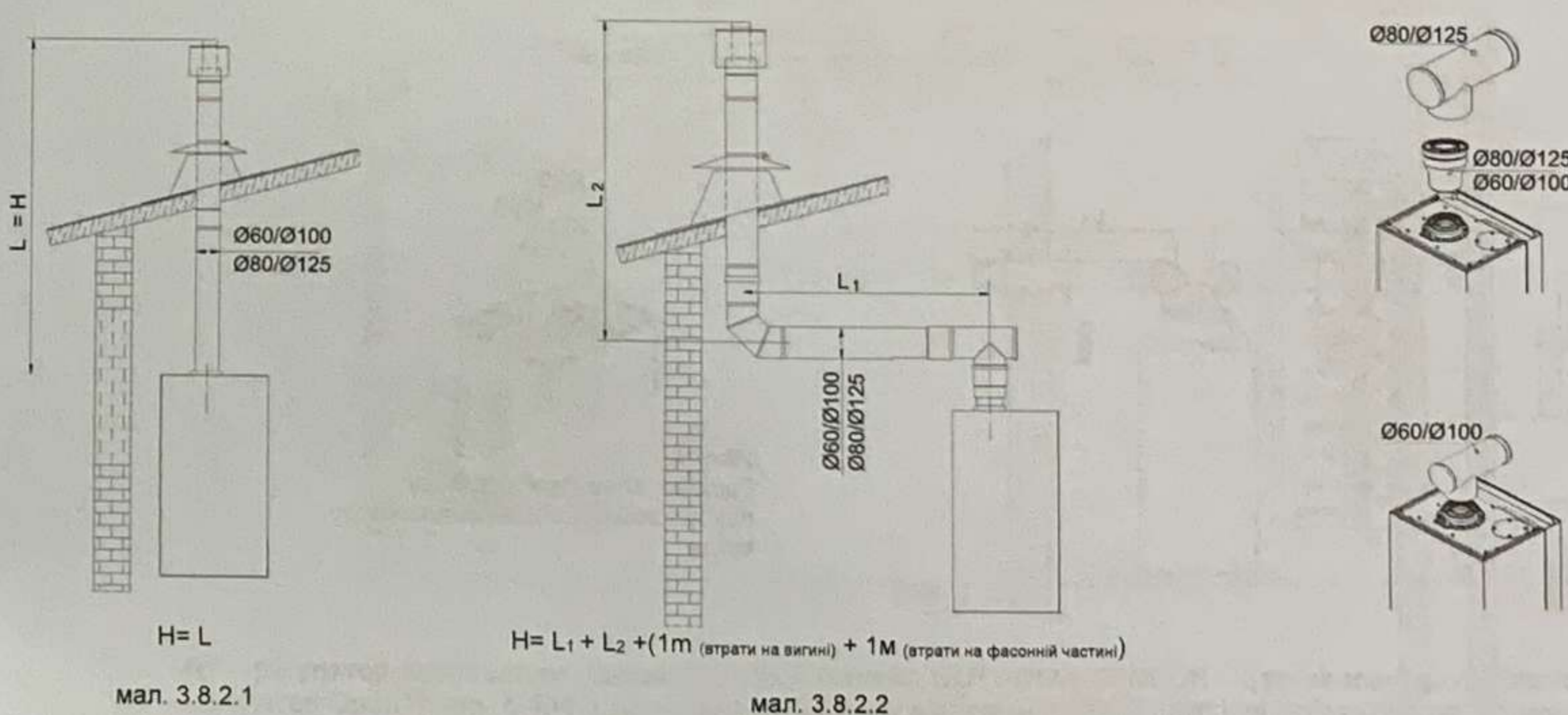
3.8.1 Коаксіальна система підводу повітря - відводу продуктів згоряння (С13) у горизонтальний прохід крізь стіну або дах



$H = L_{max} + 1m$ (втрата на вигині або фасонному елементі)

мал. 3.8.1.1

3.8.2 Коаксіальна система відводу продуктів згоряння - підводу повітря (С33) у з вертикальний прохід крізь плоский або скатний дах.



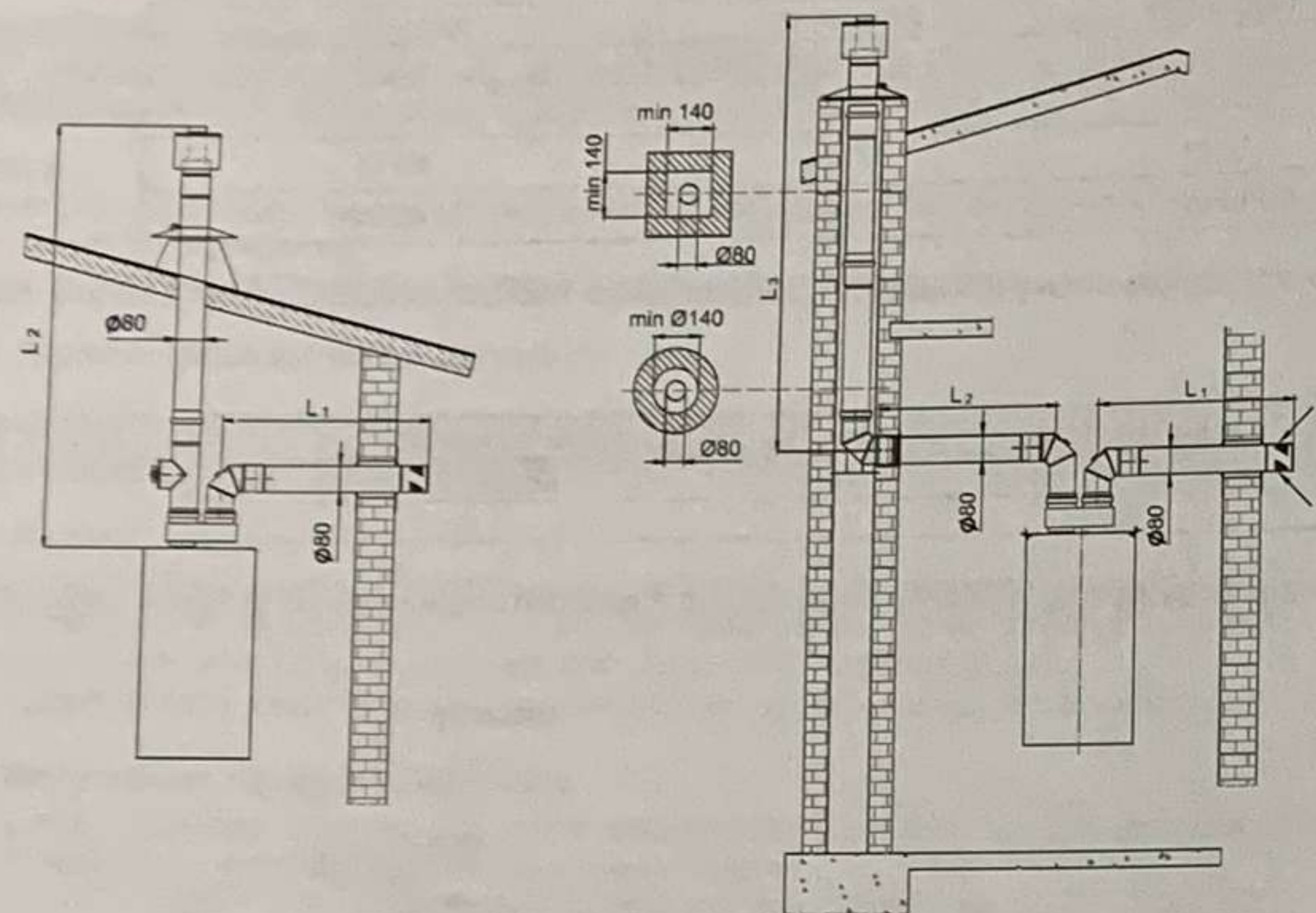
$H = L$

мал. 3.8.2.1

$H = L_1 + L_2 + (1m \text{ (втрата на вигині)}) + 1m \text{ (втрата на фасонній частині)}$

мал. 3.8.2.2

3.8.3 Система відводу продуктів згоряння – підводу повітря - (С53) з двома окремими трубами



УВАГА:
Горизонтальну трубу підводу повітря змонтувати з ухилом ~3° до котла

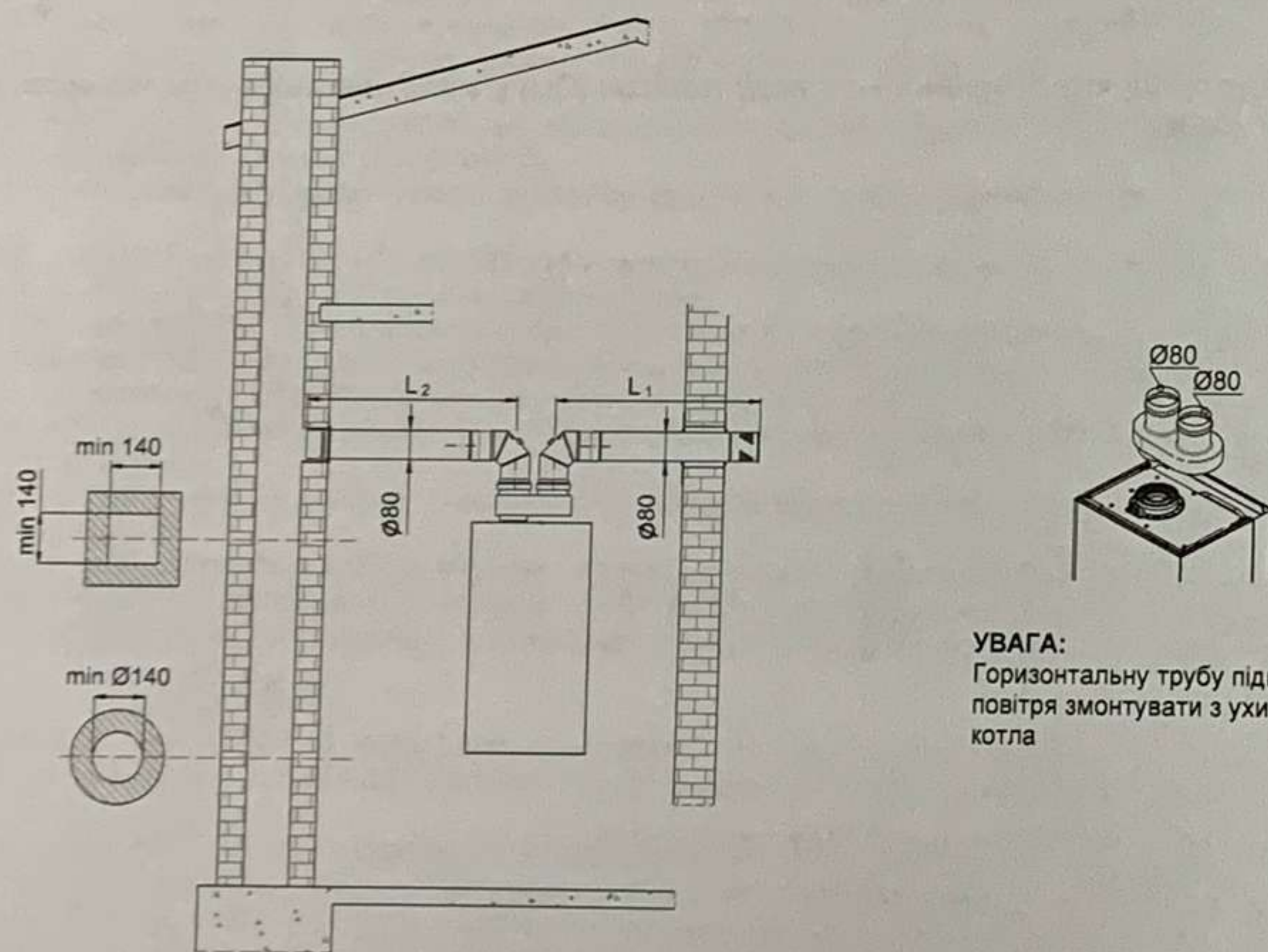
$H = L_1 + L_2 + 1M$ (втрати на вигини)

мал. 3.8.3.1

$H_{max} = L_1 + L_2 + L_3 + (1M + 1M + 1M)$ (втрати на вигини)

мал. 3.8.3.2

3.8.4 Система відводу продуктів згоряння – підводу повітря (С83) 2 - ма окремими трубами, відвод продуктів згоряння до окремої або загальної димової шахти з природною тягою, яка видаляє відпрацьовані газы та підводить повітря ззовні будівлі.

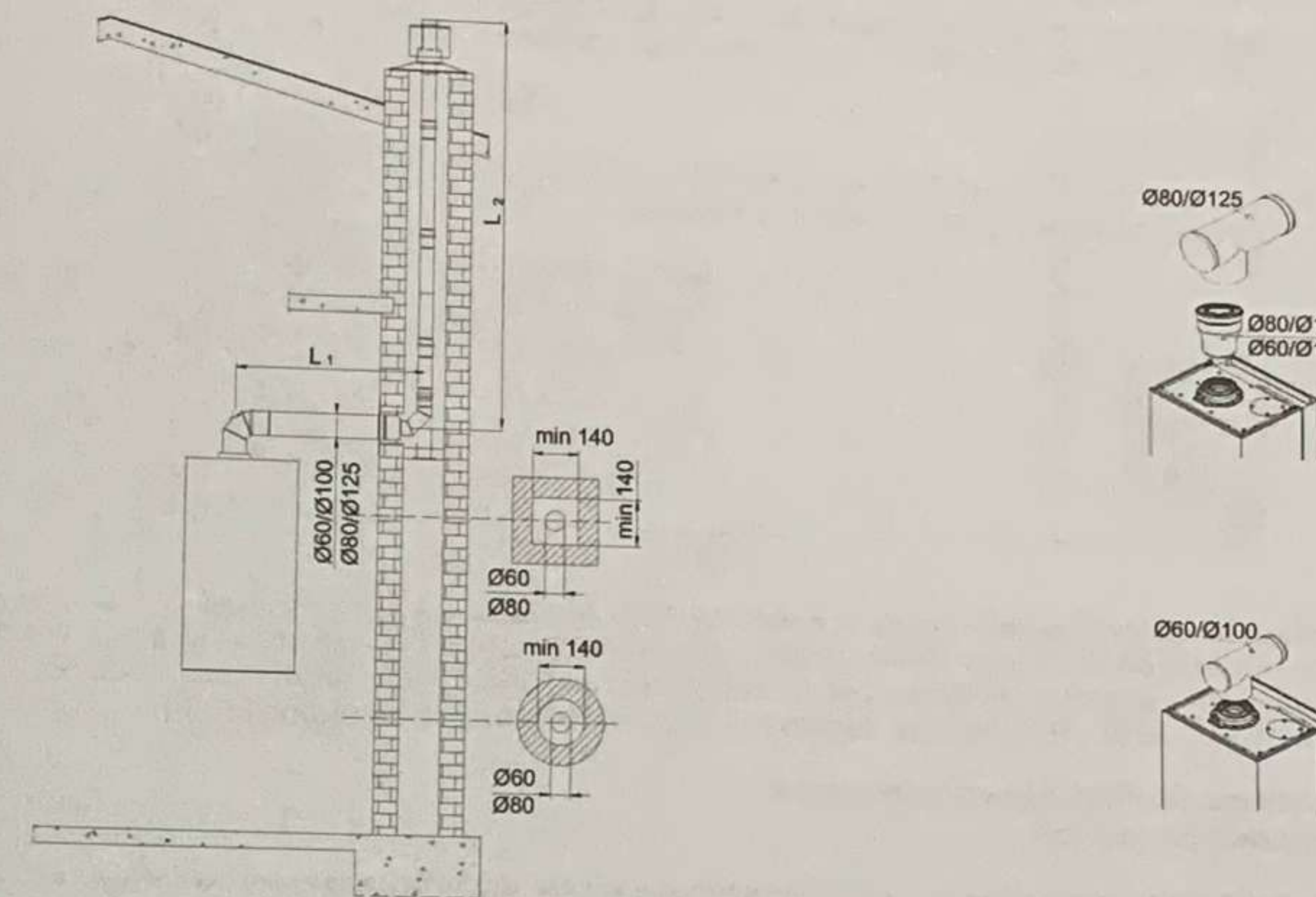


УВАГА:
Горизонтальну трубу підводу повітря змонтувати з ухилом ~3° до котла

$H = L_1 + L_2 + (1M + 1M)$ (втрати на вигини)

мал. 3.8.4.1

3.8.5 Коаксіальна система відводу продуктів згоряння – підводу повітря (С93) з виходом до шахти де відпрацьовані газы рухаються окремим каналом, а повітря до пальника потрапляє вільною порожниною.

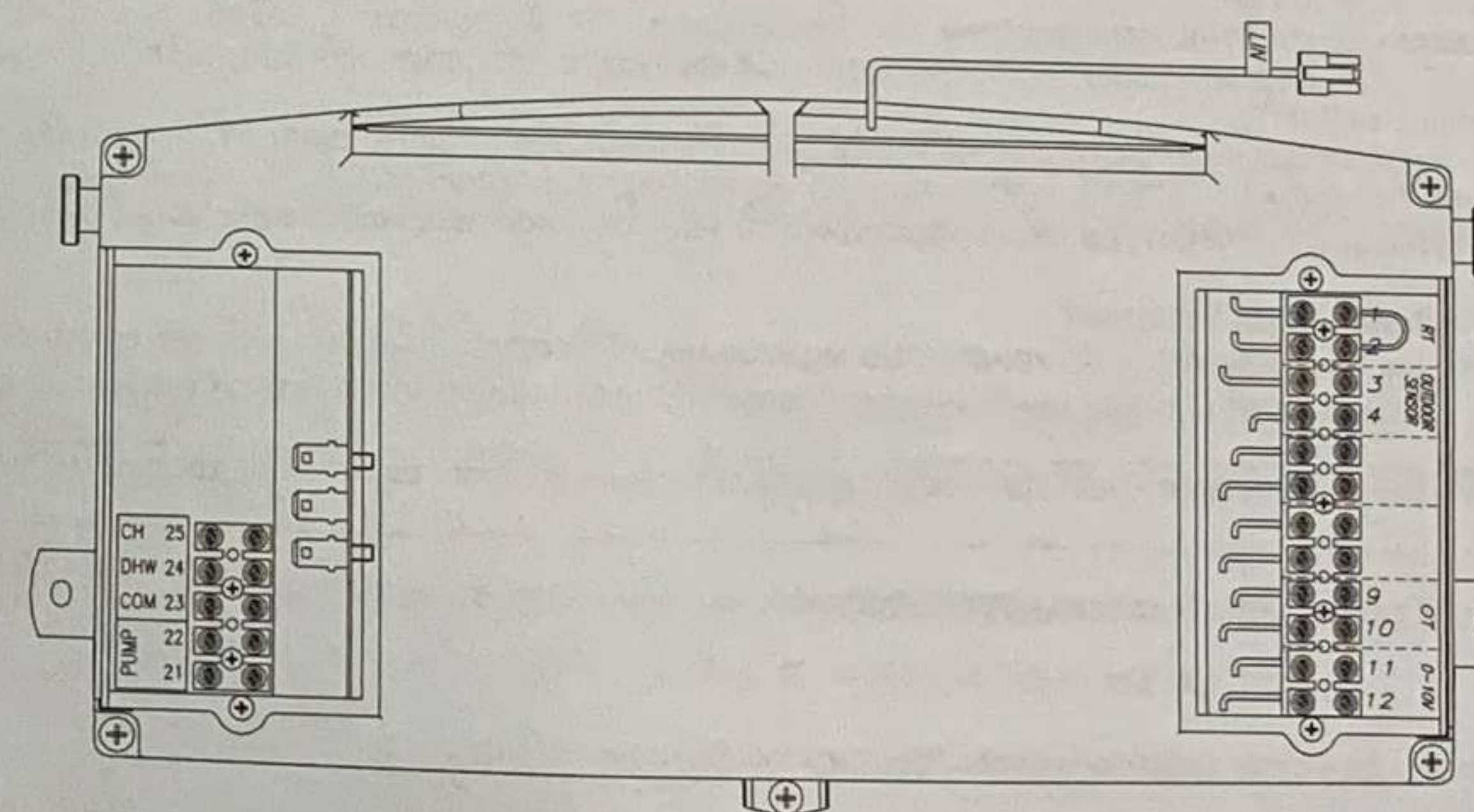


$H = L_1 + L_2 + (1M \text{ (втрати на вигини)}) + 1M \text{ (втрати на фасонному елементі)}$

мал. 3.8.5.1

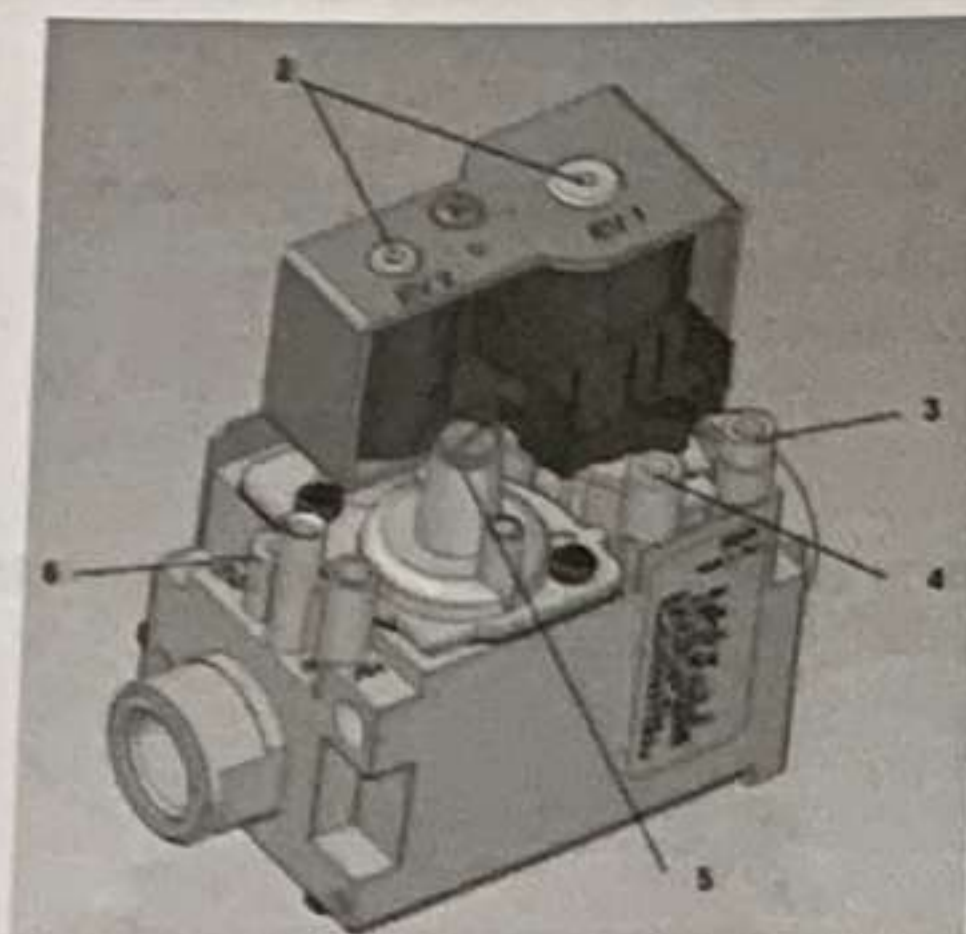
3.9. Підключення додаткових пристроїв

На тильній частині контролера знаходяться два заглиблення з електричними затисками прикриті захисними кришками. Для підключення додаткових пристроїв, треба зняти кришку, провести кабель крізь отвір та підключити кінці дротів до відповідних затисків.



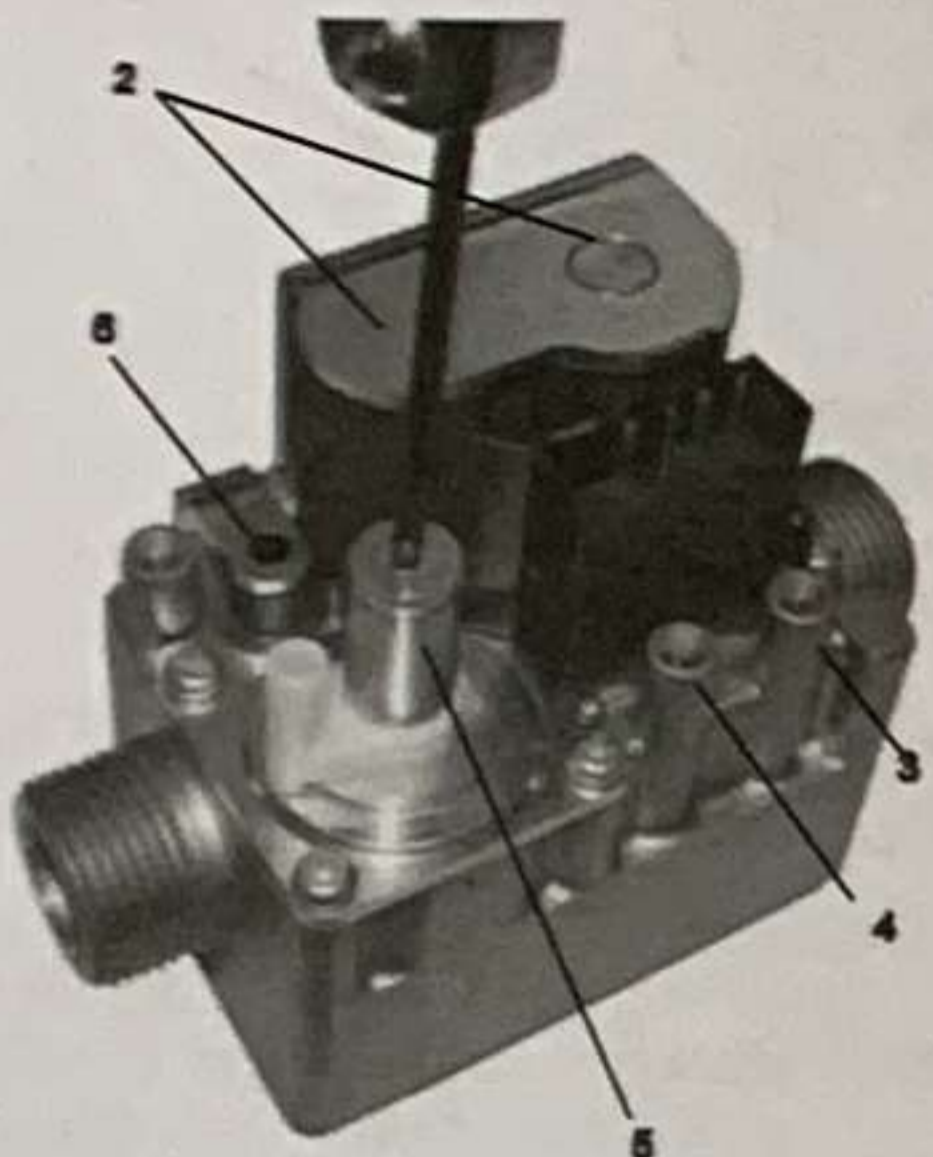
RT – регулятор температури помешкання (кімнатний), OUTDOOR-SENSOR – датчик зовнішньої температури, OT – регулятор OpenTherm, 0-10V з керуючим сигналом у діапазоні від 0 до 10V; LIN – підключення до модуля Комфорт

Мал.3.9.1.а Електричні затиски контролера (котел двоконтурний)



2. Шпулі газових клапанів EV1- EV2
3. Патрубок до виміру вхідного тиску газа
4. Патрубок до виміру вихідного тиску газа
5. Гвинт регулювання мінімального тиску
6. Гвинт регулювання максимального тиску

Мал. 4.2.1. Газовий вузол SIT SIGMA 848



2. Шпулі газових клапанів EV1- EV2
3. Патрубок до виміру вхідного тиску газа
4. Патрубок до виміру вихідного тиску газа
5. Гвинт регулювання мінімального тиску
6. Гвинт регулювання максимального тиску

Мал. 4.2.2 Газовий вузол Siemens VGU86S

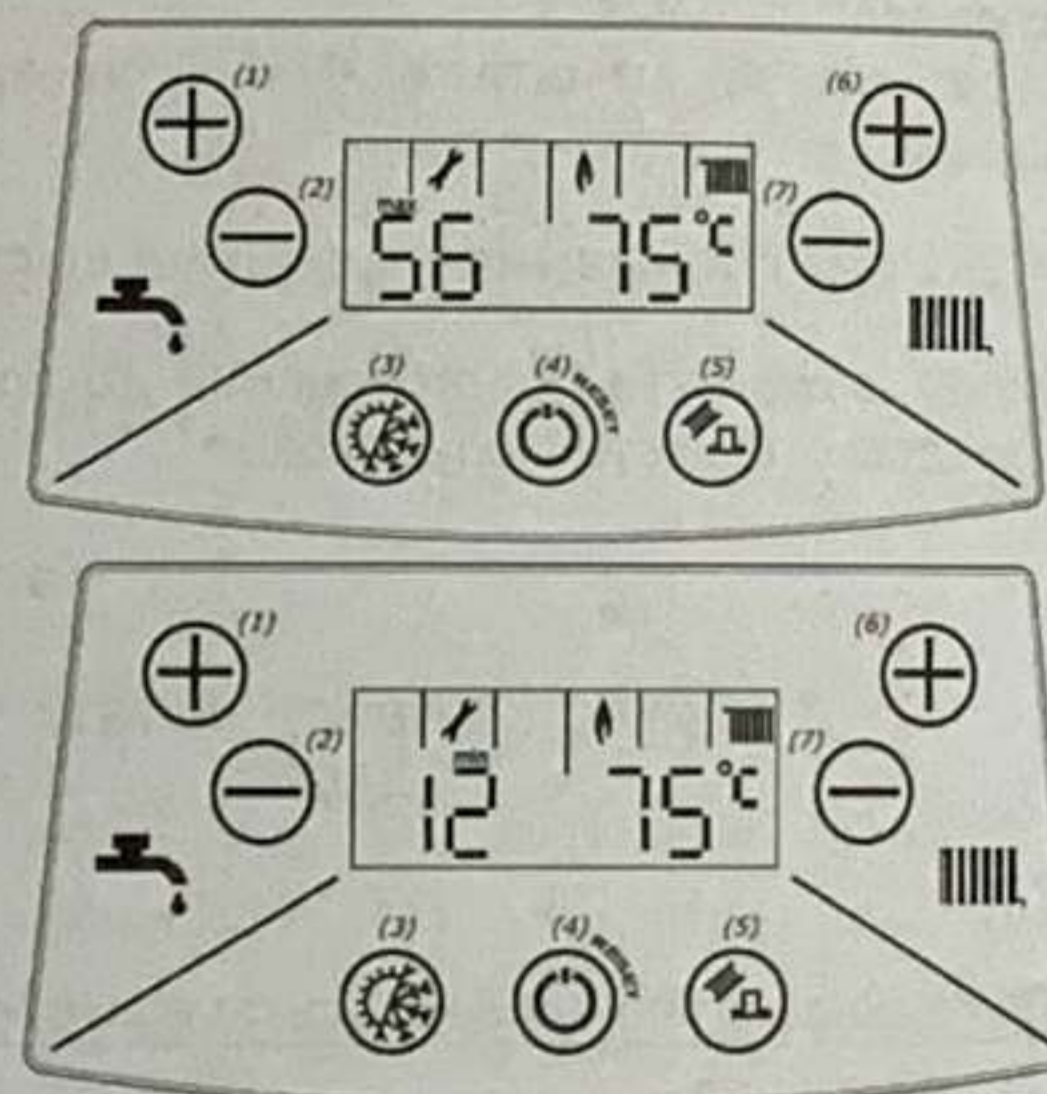
4.3. Регулювання газового вузла котла

Регулювання виконуються тільки у випадку зміни газу. Всі настанови повинні відповідати параметрам Таблиці 4.3.2.1.

4.3.1. Регулювання за витратою газу без використання газоаналізатора.

Регулювання відбувається у сервісному режимі :

- перевести котел у робочий режим «ЗИМА» див. п. 5.3
- натиснути і утримувати [5] протягом 1 секунди (до появи індикації на екрані дисплея - блимаючого символу), одночасно у лівому секторі екрану буде відобразитись швидкість обертів вентилятора (з індексом max зверху), у правому секторі екрану відображається температура контуру опалення,
- потім не пізніше 3-х секунд, натиснути і утримувати до 2 секунд кнопку +[6], після закінчення операції переходу до сервісного режиму, індикатор символу , припиняє блимати.
- натисканням кнопки +[6] є можливість підняти оберти вентилятора до максимальних (визначені параметром P05),
- натисканням кнопки - [7] є можливість встановити мінімальні оберти вентилятора (визначені параметром P04),
- сервісний режим триває протягом 10 хвилин, якщо його потрібно припинити раніше – натисніть кнопку сброс – reset [4].



Регулювання котлів (газовий вузол SIT)	
Регулювання максимальної потужності	Регулювання мінімальної потужності
<ul style="list-style-type: none"> • встановити максимальні оберти вентилятора згідно п. 4.3.1; • перевірити витрату палива за газовим лічильником згідно з таблицею 4.3.2.1; у разі необхідної корекції витрати газу, повертати гвинт (поз. 6, мал. 4.2.1). • рух вліво – збільшує витрату, вправо – зменшує; • зміну витрати газу контролювати за допомогою секундомера та лічильника. 	<ul style="list-style-type: none"> • встановити мінімальні оберти вентилятора згідно п. 4.3.1.; • після початку теплової генерації виміряти вхідний тиск газу (поз.3 мал. 4.2.1); порівняти отримане значення з параметрами у таблиці 4.3.2.1; • зняти захисну кришку з патрубку (поз. 5, мал. 4.2.1) • за допомогою гвинта (поз. 5, мал.4.2.1) встановити мінімальну витрату газу у відповідності до таблиці 4.3.2.1; • рух вправо – збільшує витрату, вліво - зменшує.

Регулювання котлів (газовий вузол Siemens)	
Регулювання максимальної потужності	Регулювання мінімальної потужності
<ul style="list-style-type: none"> • встановити максимальні оберти вентилятора згідно п. 4.3.1; • перевірити витрату палива за газовим лічильником згідно з таблицею 4.3.2.1; у разі необхідної корекції витрати газу, повертати гвинт (поз. 6, мал. 4.2.2). • рух вправо – збільшує витрату, вліво – зменшує; • зміну витрати газу контролювати за допомогою секундомера та лічильника. 	<ul style="list-style-type: none"> • встановити мінімальні оберти вентилятора згідно п. 4.3.1.; • після початку теплової генерації виміряти вхідний тиск газу (поз.3 мал. 4.2.2); порівняти отримане значення з параметрами у таблиці 4.3.2.1; • зняти захисну кришку з патрубку (поз. 5, мал. 4.2.2) • за допомогою гвинта (поз. 5, мал.4.2.2) встановити мінімальну витрату газу у відповідності до таблиці 4.3.2.1; • рух вправо – збільшує витрату, вліво - зменшує.

4.3.2. Регулювання газового блоку котла із застосуванням газоаналізатора

Регулювання максимальної потужності	Регулювання мінімальної потужності
<ul style="list-style-type: none"> • встановити максимальні оберти вентилятора згідно п. 4.3.1; • після початку теплової генерації виміряти вхідний тиск газу (поз.3, мал. 4.2.1 і 4.2.2); порівняти отримане значення з параметрами у таблиці 4.3.2.1; • підключити газоаналізатор; • за допомогою гвинта (поз.6, мал. 4.2.1 і 4.2.2) встановити таку витрату палива, щоб отримати потрібний склад вихідних газів у відповідності до таблиці 4.3.2.1. 	<ul style="list-style-type: none"> • встановити мінімальні оберти вентилятора згідно п. 4.3.1; • після початку теплової генерації виміряти вхідний тиск газу (поз.3, мал. 4.2.1 і 4.2.2); порівняти отримане значення з параметрами у таблиці 4.3.2.1; • підключити газоаналізатор; • зняти захисну кришку з патрубку (поз. 5, мал. 4.2.1 і 4.2.2); • за допомогою гвинта (поз. 5, мал. 4.2.1 і 4.2.2) встановити таку витрату палива, щоб отримати потрібний склад вихідних газів у відповідності до таблиці 4.3.2.1.

УВАГА:

Після закінчення регулювань, перевірте максимальну та мінімальну витрату газу, перевірте щільність перекриття всіх вимірювальних отворів на та опломбуйте (промаркуйте) контрольні місця

Параметри у таблиці наведені для газів за нормальних умов (15°C, тиск 1013 мбар) з урахуванням ККД котла – 97,4.

Таблиця 4.3.2.1. Параметри пальника котла

а) Параметри регулювання для котлів з вентилятором SIT NG40

Вид газу 2E-G20	Тиск на вході (мбар)	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування			
		EURO COMFORT			EURO COMFORT			
Hi = 34,02 MJ/m ³	13; 20	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	
		P04= 10+12	P04= 10+12	P04= 10+12	P04= 15	P04= 15	P04= 15	
		Вміст у вихідних газах [%]						
		CO ₂ = 9.5 ^{±0.5} O ₂ =3.9 ^{±1.3}						
		Витрата газу [л/хв]**						
		4,9	6,7	7,8	6,5	9,0	10,3	
		Максимальна потужність						
		EURO COMFORT						
		20; 20/20	25; 25/30	35; 35/40				
		P01= 40 P05=88+89	P01= 40 P05=77	P01= 40 P05=84				
P03= 76+78	P02= 99	P03= 76+77	P02= 99	P03= 85	P02= 99			
Вміст у вихідних газах [%]								
CO ₂ = 9.5 ^{±0.5} O ₂ =3.9 ^{±1.3}								
Витрата газу [л/хв]**								
36,3	45,0	43,3	54,4	62,9	72,4			

Вид газу 3P-G31	Тиск на вході (мбар)	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування			
		EURO COMFORT			EURO COMFORT			
Hi = 88,00 MJ/m ³	37	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	20; 20/25	25; 25/30	35; 35/40	
		P04= 10+12	P04= 10+12	P04= 10+12	P04= 15	P04= 15	P04= 15	
		Вміст у вихідних газах [%]						
		CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}						
		Витрата газу [л/хв]**						
		1,9	2,5	3,3	2,3	3,5	4,1	
		Максимальна потужність						
		EURO COMFORT						
		20; 20/20	25; 25/30	35; 35/40				
		P01= 35 P05=88+89	P01= 35 P05=75	P01= 35 P05=84				
P03= 75+78	P02= 99	P03= 75+76	P02= 99	P03= 83	P02= 99			
Вміст у вихідних газах [%]								
CO ₂ =10.5 ^{±0.5} O ₂ =4.9 ^{±0.8}								
Витрата газу [л/хв]**								
14,0	17,5	16,8	20,9	24,2	28,1			

Вид газу ЗВ/Р-Г30 H _i = 116,09 MJ/m ³	Тиск на вході (мбар) 37	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25 P04= 10+12	25; 25/30 P04= 10+12	35; 35/40 P04= 10+12	20; 20/25 P04= 15	25; 25/30 P04= 15	35; 35/40 P04= 15
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ =10,5 ^{±0,5} O ₂ =4,9 ^{±0,8}							
Витрата газу [л/хв]**							
1,8	2,5	3,1	2,7	3,8	4,1		
Максимальна потужність							
EURO COMFORT							
20; 20/20 P01= 35 P05=63+64 P03= 75+76		25; 25/30 P01= 35 P05=55+56 P03= 72+76		35; 35/40 P01= 35 P05=60 P03= 81 P02= 99			
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ =10,5 ^{±0,5} O ₂ =5,4 ^{±0,7}							
Витрата газу [л/хв]**							
10,6	13,2	12,7	15,9	18,4	21,2		

b) Параметри регулювання для котлів з вентилятором FIME PX118

Вид газу 2E-G20 H _i = 34,02 MJ/m ³	Тиск на вході (мбар) 13; 20	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25 P04= 10+12	25; 25/30 P04= 10+12	35; 35/40 P04= 10+12	20; 20/25 P04= 15	25; 25/30 P04= 15	35; 35/40 P04= 15
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ = 9,5 ^{±0,5} O ₂ =3,9 ^{±1,3}							
Витрата газу [л/хв]**							
5,9	8,5	10,2	7,8	11,2	13,4		
Максимальна потужність							
EURO COMFORT							
20; 20/20 P01= 40 P05=75 P03= 76+77		25; 25/30 P01= 40 P05=65+67 P03= 74+75		35; 35/40 P01= 40 P05=70 P03= 82 P02= 99			
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ = 9,5 ^{±0,5} O ₂ =3,9 ^{±1,3}							
Витрата газу [л/хв]**							
36,1	44,9	43,3	54,1	62,9	72,7		

Вид газу ЗР-Г31 H _i = 88,00 MJ/m ³	Тиск на вході (мбар) 37	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25 P04= 10+12	25; 25/30 P04= 10+12	35; 35/40 P04= 10+12	20; 20/25 P04= 15	25; 25/30 P04= 15	35; 35/40 P04= 15
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ =10,5 ^{±0,5} O ₂ =4,9 ^{±0,8}							
Витрата газу [л/хв]**							
2,3	3,4	3,9	3,1	4,1	5,3		
Максимальна потужність							
EURO COMFORT							
20; 20/20 P01= 35 P05=75 P03= 75+77		25; 25/30 P01= 35 P05=62+65 P03= 73+75		35; 35/40 P01= 35 P05=68 P03=83 P02= 99			
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ =10,5 ^{±0,5} O ₂ =4,9 ^{±0,8}							
Витрата газу [л/хв]**							
14,0	17,5	16,8	20,9	24,3	28,0		

Вид газу ЗВ/Р-Г30 H _i = 116,09 MJ/m ³	Тиск на вході (мбар) 37	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25 P04= 10+12	25; 25/30 P04= 10+12	35; 35/40 P04= 10+12	20; 20/25 P04= 15	25; 25/30 P04= 15	35; 35/40 P04= 15
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ =10,5 ^{±0,5} O ₂ =4,9 ^{±0,8}							
Витрата газу [л/хв]**							
2,3	3,5	4,1	3,1	4,4	5,4		
Максимальна потужність							
EURO COMFORT							
20; 20/20 P01= 35 P05=53+54 P03= 73+75		25; 25/30 P01= 35 P05=46+47 P03= 71+73		35; 35/40 P01= 35 P05=49 P03=81 P02= 99			
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ =10,5 ^{±0,5} O ₂ =5,4 ^{±0,7}							
Витрата газу [л/хв]**							
10,5	13,2	12,8	15,8	18,5	21,2		

c) Параметри регулювання для котлів з вентилятором SIT NG40E

Вид газу 2E-G20 H _i = 34,02 MJ/m ³	Тиск на вході (мбар) 13; 20	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25 P04= 10+12	25; 25/30 P04= 10+12	35; 35/40 P04= 10+12	20; 20/25 P04= 15	25; 25/30 P04= 15	35; 35/40 P04= 15
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ = 9,5 ^{±0,5} O ₂ =3,9 ^{±1,3}							
Витрата газу [л/хв]**							
6,4	8,5	10,1	7,9	10,7	13,3		
Максимальна потужність							
EURO COMFORT							
20; 20/20 P01= 40 P05=75 P03= 75		25; 25/30 P01= 40 P05=65+67 P03= 74+75		35; 35/40 P01= 40 P05=73+74 P03= 83+84 P02= 99			
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ = 9,5 ^{±0,5} O ₂ =3,9 ^{±1,3}							
Витрата газу [л/хв]**							
36,0	45,2	43,6	54,2	62,8	72,6		

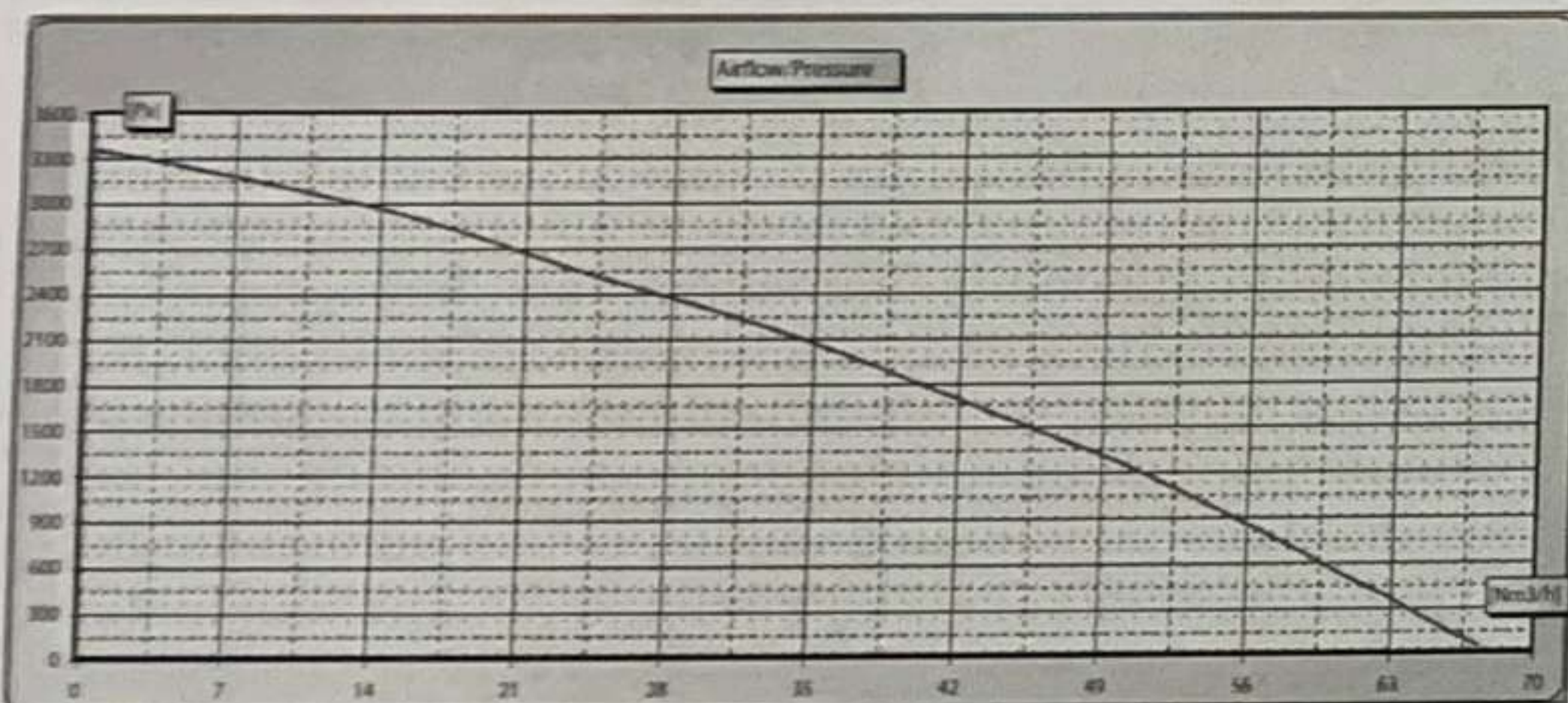
Вид газу ЗР-Г31 H _i = 88,00 MJ/m ³	Тиск на вході (мбар) 37	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25 P04= 10+12	25; 25/30 P04= 10+12	35; 35/40 P04= 10+12	20; 20/25 P04= 15	25; 25/30 P04= 15	35; 35/40 P04= 15
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ =10,5 ^{±0,5} O ₂ =4,9 ^{±0,8}							
Витрата газу [л/хв]**							
2,3	3,3	3,7	3,0	4,2	5,0		
Максимальна потужність							
EURO COMFORT							
20; 20/20 P01= 35 P05=75 P03= 73+74		25; 25/30 P01= 35 P05=63+65 P03= 73+74		35; 35/40 P01= 35 P05=71+72 P03= 82 P02= 99			
Вміст у вихідних газах [%]							
CO ₂ =10,5 ^{±0,5} O ₂ =4,9 ^{±0,8}							
Витрата газу [л/хв]**							
14,0	17,5	16,8	20,9	24,3	28,0		

Вид газу ЗВ/Р-Г30 $H_i = 116,09$ MJ/m^3	Тиск на вході (мбар) 37	Мінімальна потужність			Мінімальна потужність – стендові налаштування		
		EURO COMFORT			EURO COMFORT		
		20; 20/25 P04= 10+12	25; 25/30 P04= 10+12	35; 35/40 P04= 10+12	20; 20/25 P04= 15	25; 25/30 P04= 15	35; 35/40 P04= 15
Вміст у вихідних газах [%]							
$CO_2 = 10,5^{\pm 0,5}$							
$O_2 = 4,9^{\pm 0,8}$							
Витрата газу [л/хв]**							
2,4	3,4	4,2	3,1	4,3	5,3		
Максимальна потужність							
EURO COMFORT			EURO COMFORT				
20; 20/20		25; 25/30		35; 35/40			
P01= 35	P05=53+54	P01= 35	P05=47	P01= 35	P05=51+52		
P03= 75	P02= 99	P03= 74+76	P02= 99	P03=82+83	P02= 99		
Вміст у вихідних газах [%]							
$CO_2 = 10,5^{\pm 0,5}$							
$O_2 = 5,4^{\pm 0,7}$							
Витрата газу [л/хв]**							
10,6	13,3	12,7	15,9	18,4	21,2		

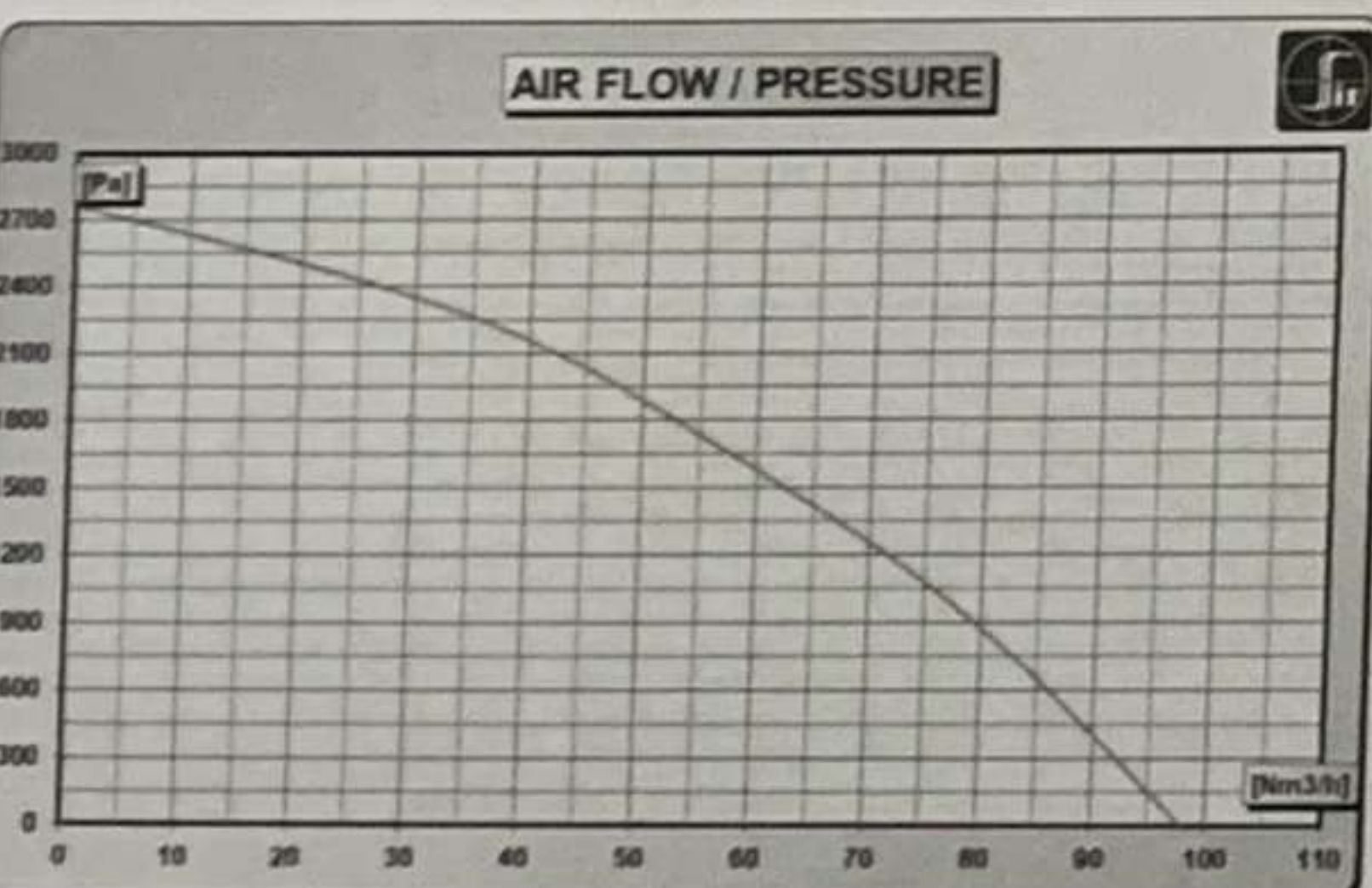
*параметри наведені для закритої камери згоряння; зонд газоаналізатора встроміть у вимірювальний отвір каналу вихідних газів;
** витрата палива у таблиці є приблизною;

Значення CO_2 та O_2 у таблиці, наведені для еталонних газів;
Регулювання котла відбувається за мінімальної та максимальної потужності;
Стендові заводські налаштування швидкості обертів вентилятора за мінімальної потужності (параметр P4) - 1500 об./хв.; у випадку невеликого опору димохідної системи (наприклад короткої труби або великого діаметру), оберти зменшуються менше ніж 1500 об./хв., що дозволяє отримати меншу потужність, але не нижче 1000 об./хв.; після корегування швидкості за мінімальної потужності газовий вузол регулюється згідно параметрів таблиці;
У випадку значного опору димохідної системи (наприклад довга труба або поверхня гофрована та ін.), мінімальні оберти вентилятора підвищуються.
Якщо однофункціональний котел підключений до бойлера ГВП, значення параметра P02 слід встановлювати відповідно до потужності змійовика бойлера.

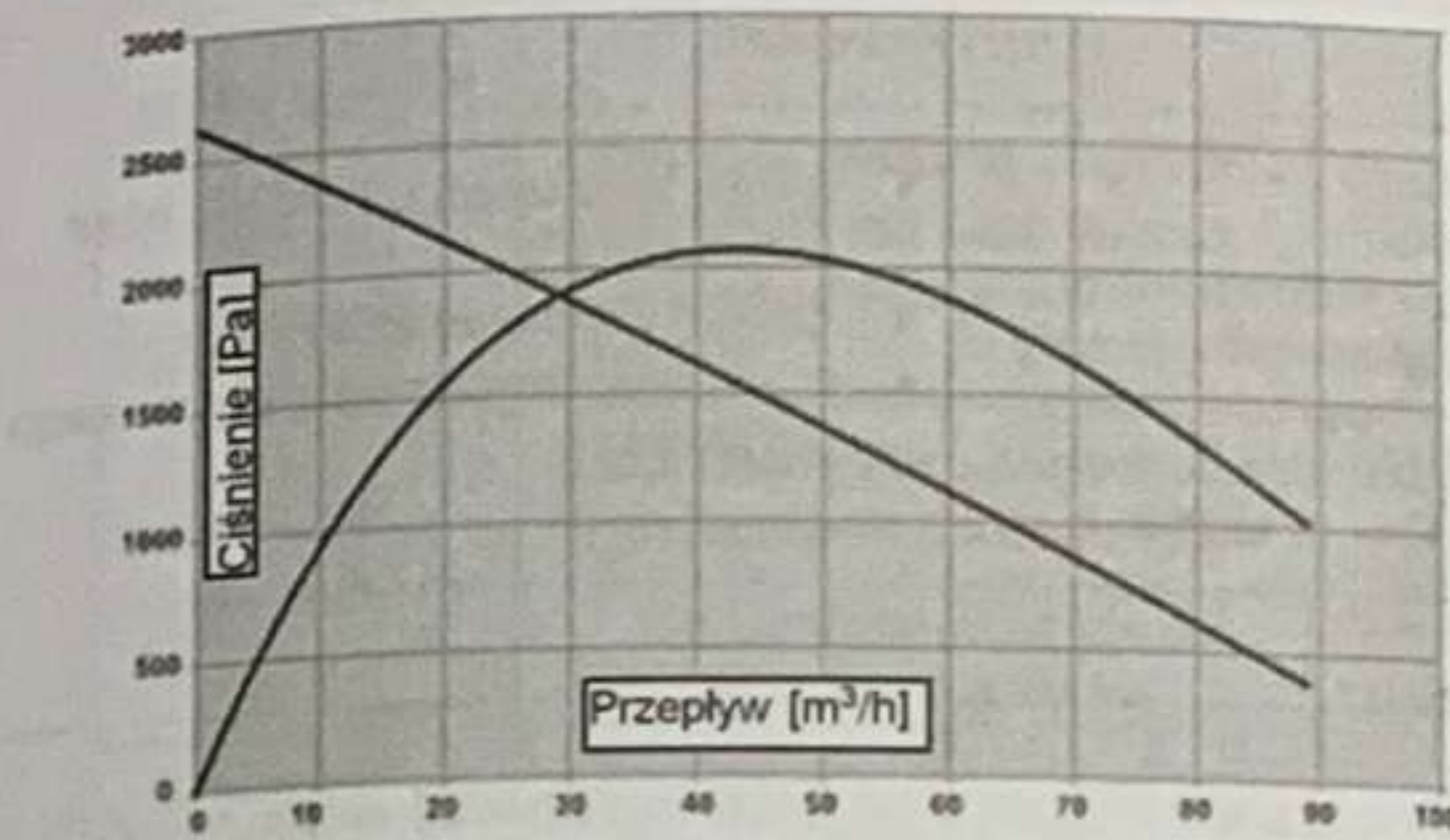
4.4. Характеристика вентилятора



Мал.4.4.1. Характеристика вентилятора NG40



Мал.4.4.2. Характеристика вентилятора NG40E



Мал.4.4.3. Характеристика вентилятора RX118

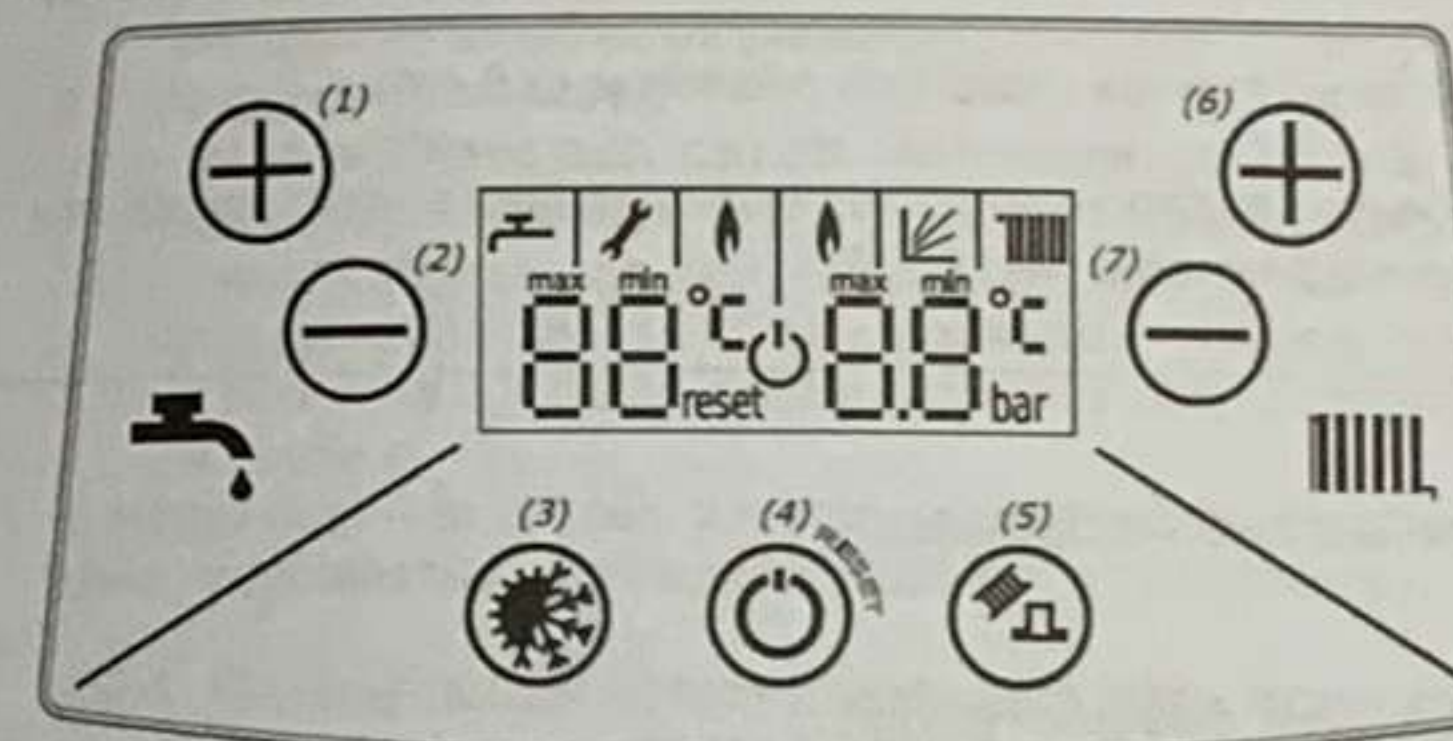
5. ПЕРШИЙ ПУСК та подальша ЕКСПЛУАТАЦІЯ КОТЛА

5.1. Загальні зауваження

Після інсталяції котла, перевірки відповідності підключень до сумісних інженерних мереж та герметичності стиків (ущільнень), треба ознайомити КОРИСТУВАЧА з принципами роботи конденсаційного газового котла і провести навчання з безпечної експлуатації апарата згідно ІНСТРУКЦІЇ. Звернути увагу на перелік операцій які виконують тільки спеціалізовані підприємства. Пуск котла проводить кваліфікований, уповноважений фахівець.

5.2. Перший пуск котла

Керування робочими функціями теплогенератора здійснюється за допомогою зручного інтерфейсу. Основним його елементом є електронна панель керування у центрі фронтальної панелі корпусу контролера котла. Для зміни (програмування) режимів роботи апарату використовують 7 кнопок. Поточний стан котла відображається за допомогою індикації символів на екрані LCD дисплея.



- 1 – кнопка вибору температури води контура ГВП / підвищення « + »
- 2 – кнопка вибору температури води контура ГВП / зниження « - »
- 3 – кнопка вибору режиму роботи котла (ЛІТО / ЗИМА)
- 4 – кнопка OFF / RESET
- 5 – кнопка спеціальних (сервісних) функцій
- 6 – кнопка вибору температури теплоносія контура опалення – підвищення « + »
- 7 – кнопка вибору температури теплоносія контура опалення – зниження « - »

Мал. 5.2.1. Панель керування

Алгоритм пускових операцій

- перевірити насос (п. 6.1.6);
- підключити електроживлення до котла;
- відкрити відсічну арматуру на водо – та газогоні, лініях контуру опалення та ГВП;
- почекати, поки контролер відпрацює алгоритм автодіагностування;
- встановити потрібний режим роботи: «ЗИМА» або «ЛІТО» (п.5.3).

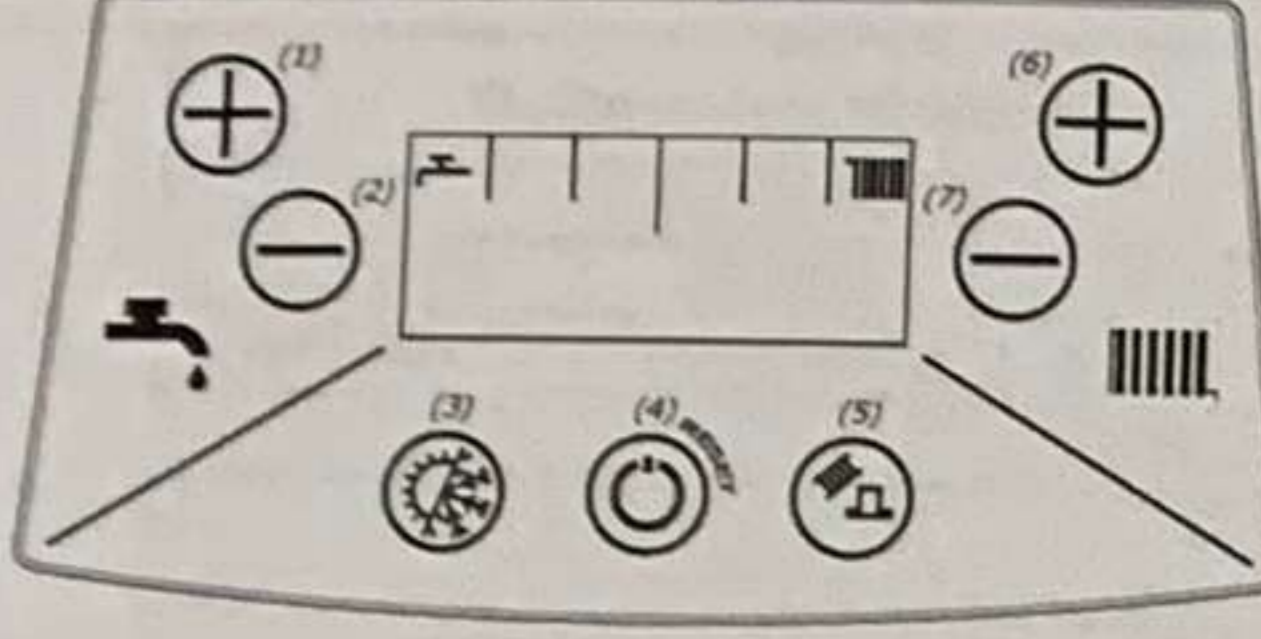

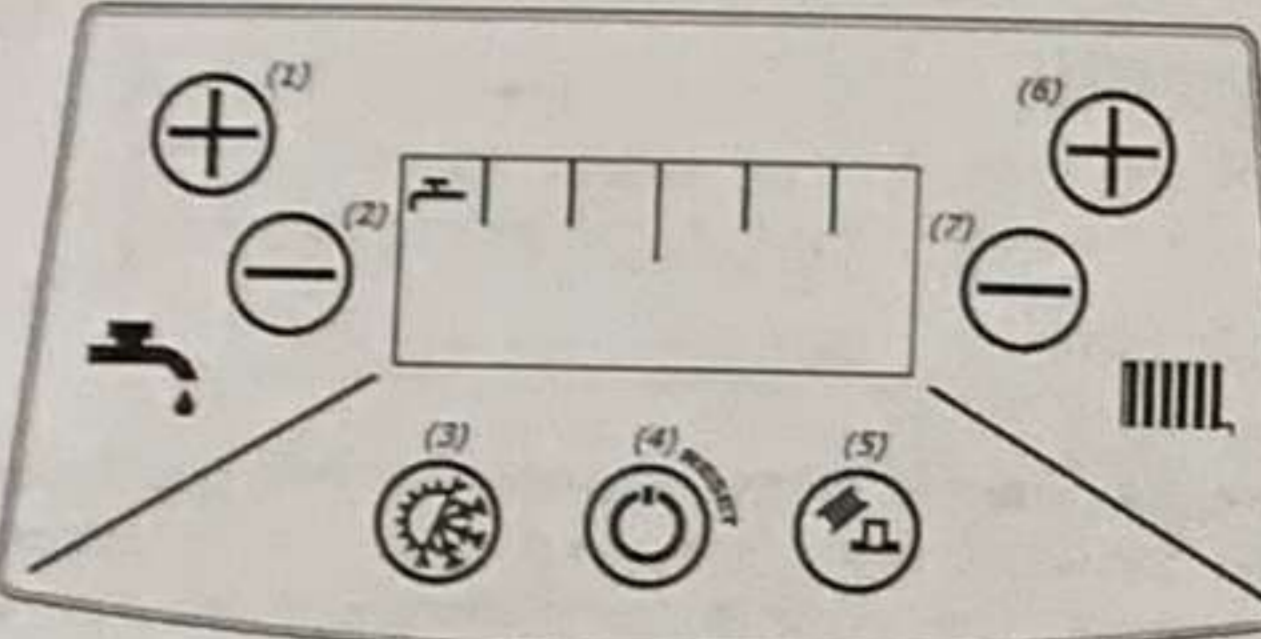

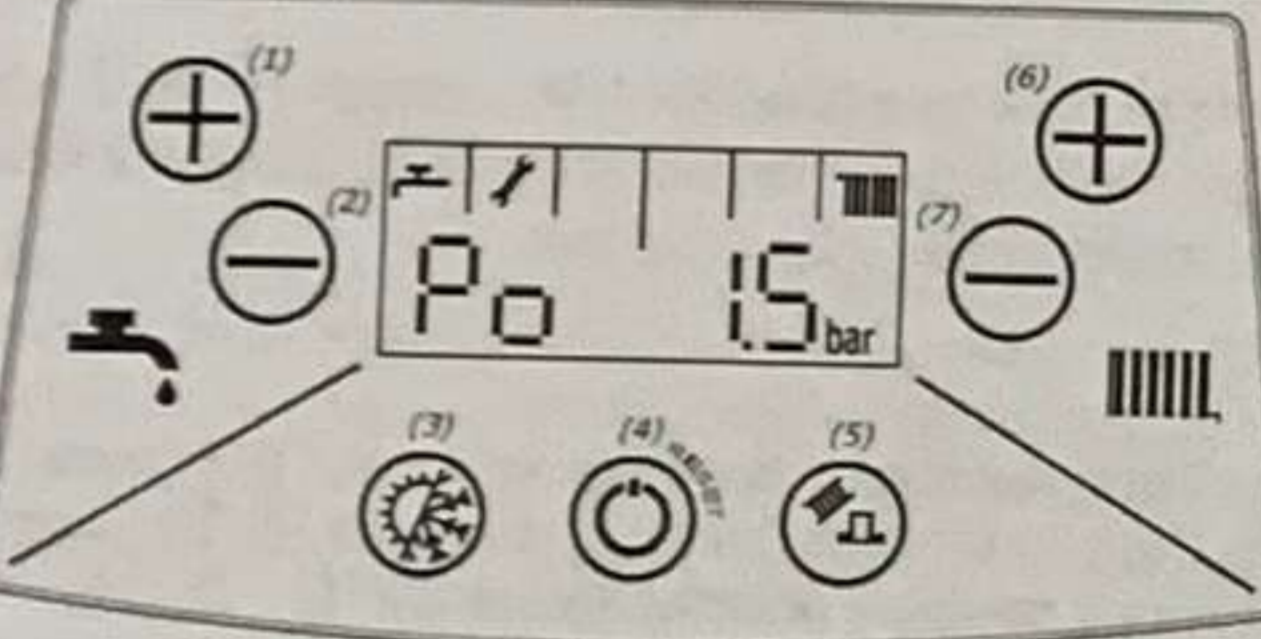
Підготовка до режиму «ЗИМА»

- за допомогою кнопок «+»[6] або «-» [7] встановити потрібну температуру теплоносія в діапазоні від 40°C до 80°C
- зачекати поки робота генератора іскри призведе до займання газу на поверхнях пальника;
- за допомогою кнопок «+»[1] або «-»[2] встановити потрібну температуру нагріву води в діапазоні від 30°C до 60°C; пам'ятайте, що у роботі котла пріоритет завжди має контур ГВП

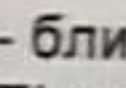
Якщо у контролері активована функція роботи з РТП, встановити потрібну програму температур у регуляторі.

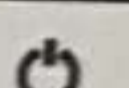
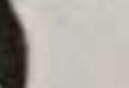


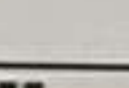
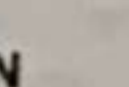
5.3. Режими роботи контролера

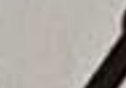
Режим роботи	Зовнішній вигляд індикації на екрані дисплея	Активація режиму	Виконуються функції
РЕЖИМ ЧЕРГОВИЙ		Щоб вклучити або вимкнути контролер, натисни та утримуй кнопку reset [4] приблизно 2 сек.	<ul style="list-style-type: none"> • захист від кристалізації: пальник вмикається, коли температура теплоносія (води) у теплообміннику котла впаде нижче 8°C, і вимикається коли температура досягне 20 °C; • захист від блокування валу насоса (насос вмикається кожну добу на 180сек.); • захист від блокування штоку триканального клапана (клапан перемикається на 15 сек. кожні 48 годин).

ЗИМА		 <p>Натисніть та утримуйте кнопку [3] за ~ 1 сек контролер переводить котел в режим «ЗИМА» (з «ЛІТО»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • нагрів теплоносія (КО) або води (контур ГВП); • функція (режим) «СЕРВІС»; • функція протибактеріальна – якщо активувати
ЛІТО		 <p>Натисніть та утримуйте кнопку [3] за ~ 1 сек контролер переводить котел в режим «ЛІТО» (з «ЗИМА»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • нагрів побутової води (контур ГВП), • функція протибактеріальна – якщо активувати
Видалення ПОВІТРЯ		<p>Видалення повітря з системи опалення.</p> <p>Кожного разу, після подачі електричного живлення на котел або після закінчення процедури калібрування вентилятора, контролер автоматично починає спеціальну процедуру яка сприяє видаленню повітря з системи опалення (п.5.4.6).</p> <p>Процедуру видалення повітря можливо достроково припинити натиснувши кнопки [6] або [7]</p>	

5.4. Індикація поточного стану котла

Під час вмикання живлення контролера, на екрані дисплея послідовно відображається наступна інформація:
 - символ b1 та номер версії програмного забезпечення плати керування;
 - символ b2 та номер версії програмного забезпечення дисплея;
 - символ 1F або 2F, який вказує на конфігурацію апарату (1F – котел одноконтурний, 2F – котел двоконтурний)
 - блимаючий символ  з підписом max, що означає початок пускових операцій.
 Після завершення пускових операцій контролер переходить до режиму видалення повітря (див. пункт 5.4.6).
 Після цього контролер переходить в стан готовності до отримання команд користувача (сервісанта).

Символ на екрані дисплея	Поточний стан	Зауваження
	ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ	Контролер починає роботу після відновлення живлення або після деблокування (скидання аварійного блокування).
	ПАЛЬНИК ПРАЦЮЄ	«ПОЛУМ'Я» у лівому секторі екрану: палиник генерує тепло до контуру ГВП. «ПОЛУМ'Я» у правому секторі екрану: палиник генерує тепло до контуру опалення.
	АКТИВОВАНА ПОГОДОЗАЛЕЖНА ФУНКЦІЯ	Під час зміни налаштувань контуру опалення, замість температури відображається коефіцієнт нахилу -параметр Kt напр.: 5.2 без символу «°C». УВАГА: За підключення контролера OpenTherm, блимання цього символу означає, що погодозалежна функція виконується контролером OpenTherm. За таких умов, зміна параметрів КО виконується згідно пункту 5.5.5.1.
	Зміна діапазону робочої температури теплоносія КО	Під час корегування температури теплоносія, символ «радіатор» разом з параметром блимають.
	Зміна діапазону робочої температури води контура ГВП	Під час корегування температури теплої води, символ «кран» разом з параметром блимають.
MAX	Відбувається вихід на максимальне значення параметру	Максимальне значення параметру. Після закінчення режиму символ зникає.
MIN	Відбувається вихід на мінімальне значення параметру	Мінімальне значення параметру. Після закінчення режиму символ зникає.
блимаючий 	Палиник не працює. Насос прокачує перегрітий теплоносієм до системи опалення 3 хвилини	Символ сигналізує, що палиник припиняє генерацію тепла на час визначений параметром P25 (приблизно 3 хв.). Теплообмінник «полум'я-теплоносієм» охолоджується після перегріву продуктами згоряння теплоносія (води) на значення гістерезиса (параметр P20) - приблизно 5°C від наставленої робочої температури. Циркуляція припиняється за наступних обставин: <ul style="list-style-type: none"> • відсутній сигнал «гріти» від РТП; • теплоносієм охолонув на 5°C від температури налаштування; • минуло 180 сек. від моменту вимкнення палиника.

Символ на екрані дисплея	Поточний стан	Зауваження
	Функція (режим) «СЕРВІС» Корегування параметрів Індикація аварійної ситуації	Символ відображається за різних ситуацій: <ul style="list-style-type: none"> • активований режим «СЕРВІС» - п. 4.3.1; • налаштування контролера п.5.6; • аварійна ситуація п.5.8.2.
RESET	Вимикання пального з блокуванням контролера	Після усунення причин аварійного стану, деблокування контролера відбувається натисканням кнопки «reset» [4] Функція захисту від кристалізації реалізується тільки за рахунок циркуляції теплоносія.
Po	Видалення повітря з системи опалення	Дивись п.5.4.6 Процедуру видалення повітря можливо достроково припинити натиснувши кнопки [6] або [7]

5.4.1. Сигналізація початку генерації тепла до контурів опалення або ГВП

За 4 секунди після початку генерації тепла до контурів опалення або ГВП, на відповідному секторі екрану дисплея відображається блимаюче найбільше значення температурного діапазону теплоносія/ води разом з символом контурів опалення («радіатор») або ГВП («кран»).

5.4.2. Сигналізація захисної функції проти кристалізації теплоносія у режимі «ЧЕРГОВИЙ»

Під час реалізації функції проти кристалізації теплоносія у режимі «ЧЕРГОВИЙ» замість тиску рідини у КО, на екрані дисплея відображається температура у КО. Під час реалізації функції проти кристалізації води у режимі «ЧЕРГОВИЙ» в лівій частині екрану дисплея відображається температура води у контурі ГВП.

5.4.3. Відображення тиску теплоносія в системі індивідуального опалення.

В режимі роботи «ЧЕРГОВИЙ», тиск теплоносія в системі індивідуального опалення постійно відображається на екрані дисплея. В режимах «ЛІТО» або «ЗИМА» тиск відображається після недовготривалого натискання кнопки «reset» [4].

5.4.4. Відображення додаткових параметрів роботи котла

Для виведення на екран дисплея додаткових параметрів роботи котла (не під час режиму «ЧЕРГОВИЙ»), треба недовготривало натиснути кнопку «reset» [4]. Після цього послідовно відобразиться наступна інформація:

1. По перше – за 2,5 сек. відобразиться показчик тиску теплоносія.
По друге – за 2,5 сек. :
- якщо відбувається підігрів теплоносія до КО або під час паузи в роботі пального (режим «ЗИМА») у лівому секторі екрану дисплея відобразиться символ «In» а у правому - температура теплоносія у зворотній лінії (якщо датчик відсутній – дві риски « - - »);
- якщо відбувається підігрів води до контуру ГВП або під час паузи в роботі пального (режим «ЛІТО») у лівому секторі екрану дисплея відобразиться символ «Ch» а у правому - температура вхідної (холодної) води з водогону.
3. По третє – за 2,5 сек. у лівому секторі екрану дисплея відобразиться символ «Pг» а у правому - % витрати насоса (для звичайного насоса – дві риски « - - »).
4. Наприкінці – за 2,5 сек. у лівому секторі екрану дисплея відобразиться символ «Fr» а у правому - % витрати вентилятора.
Цикл припиняється автоматично або після натискання кнопки «reset» [4].

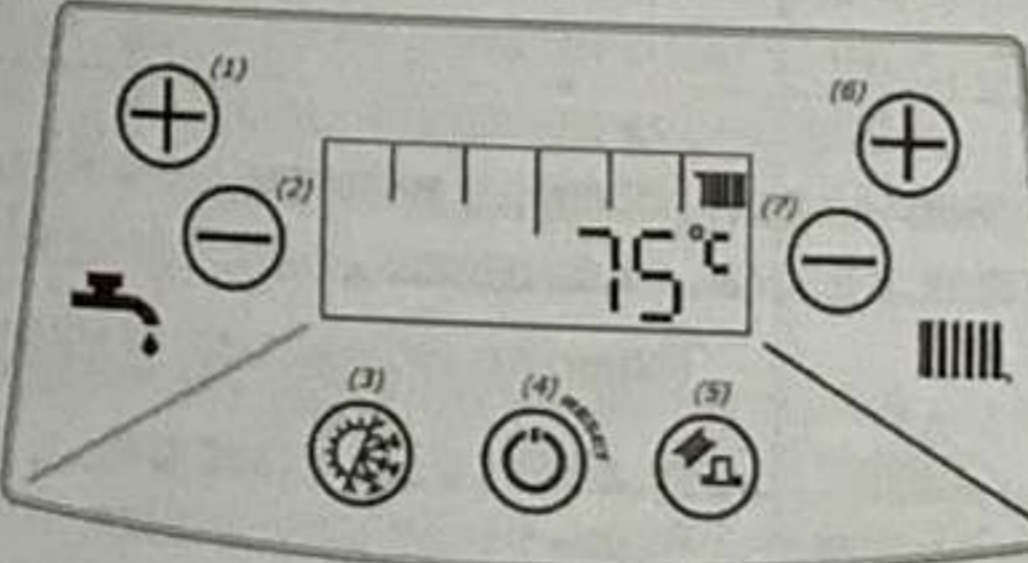
5.4.5. Сигналізація блокування підігріву води (до контуру ГВП) в котлах з бойлером

У випадку коли затиски TANK TIMER бойлера відкриті (див. п. 3.9), однофункційні котли не підігрівають воду у бойлері – у лівому секторі екрану дисплея відображається символ «-».

5.4.6. Функція видалення повітря з системи опалення (теплообмінника)

Щоразу після відновлення електроживлення та закінчення алгоритму калібрування вентилятора, котролер автоматично починає реалізовувати функцію видалення повітря з системи опалення (теплообмінника), яка складається з шести послідовних циклів: вмикання насоса – циркуляція теплоносія крізь теплообмінник протягом 15 секунд, далі – 15 секундна пауза. Теплоносієм прокачується по черзі і до КО, і до контуру ГВП. Поки триває функція видалення повітря – контролер блокує генерацію тепла на палинику. Початку циклів відповідає поява на екрані дисплея: коду Po, символу «ключ» і показчика тиску теплоносія. Після закінчення останнього циклу (загальний час - 180 сек.), контролер активує «вибіг» насоса до КО згідно програми. Якщо під час операції з видалення повітря, тиск теплоносія у КО впаде нижче межі робочого діапазону, система керування сигналізує цей стан поперемінним блиманням коду «E9» та показчиком тиску. Після доведення тиску теплоносія до робочого діапазону, функція видалення повітря активується знову (з блокуванням роботи пального).

5.5. Зміна настанов температури теплоносія (КО) або води (контур ГВП)



5.5.1. Настанови температури теплоносія

- 1) короткочасне натискання кнопки +[6] або - [7] активує режим зміни налаштувань температури теплоносія. У правому сегменті екрану дисплея відображається блимаюче значення температури;
- 2) подальшим натисканням кнопок + [6] або - [7] змінюється температура теплоносія; Режим зміни параметрів припиняється автоматично якщо протягом 5 сек. відсутні керуючі дії або після натискання кнопки reset [4].

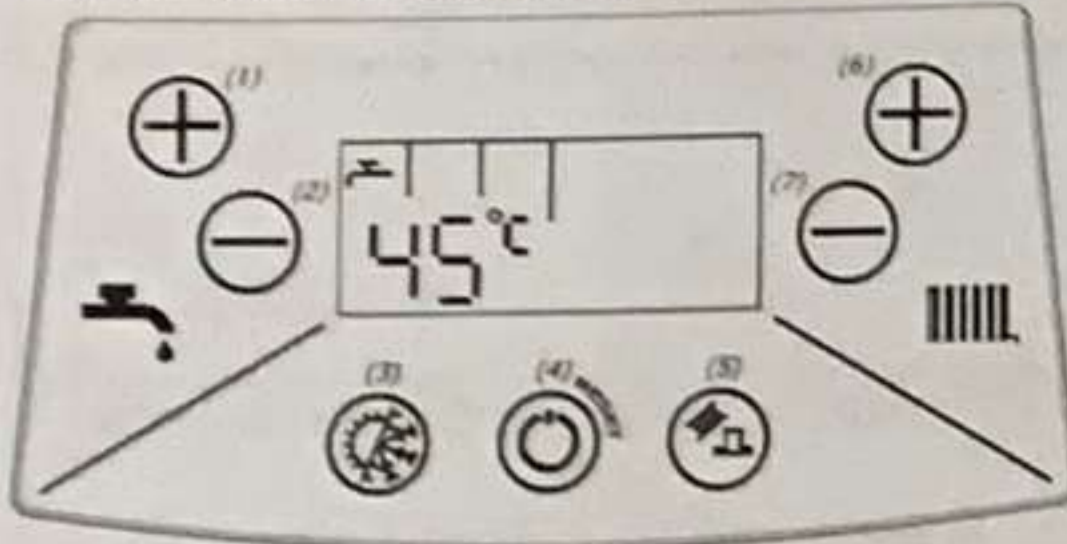
5.5.1.1. Зміна коефіцієнта Kt

У випадку активації «погодозалежної» функції (використовується датчик зовнішньої температури), відбувається зміна алгоритму генерації тепла до КО. Температура теплоносія змінюється відповідно до функції «кута нахилу». На екрані замість температури відображається параметр Kt - наприклад: 5.2 (без символу °C).

5.5.1.2. Зміна параметру ECO

Коефіцієнт ECO корегується, якщо котел обладнаний насосом з регуляцією швидкості обертання вала і встановлен відповідний параметр (п.2.4.5). Для зміни параметра ECO в режимі «ЗИМА», треба натиснути і 2 секунди тримати кнопку «+» або «-». У лівому секторі екрану дисплея з'явиться і почне блимати символ «Ec» а у правому - параметр ECO (наприклад 0.5). Кнопки «+» та «-» дозволяють корегувати параметр. Режим корегування припиняється автоматично, якщо на протязі 3 секунд відсутні керуючі сигнали, або після натискання кнопки «reset». [4]

5.5.2. Nastawa CWU



1) Після натискання кнопок « + » або « - », контролер переходить у режим корегування настанов температури теплої води.

У лівому секторі екрану дисплея починає відображатися блимаюча температура теплої води.

2) Кнопками « + » та « - » корегується температура.

Режим корегування припиняється автоматично, якщо на протязі 5 секунд відсутні керуючі сигнали, або після натискання кнопки «RESET».

УВАГА:

1) В однофункційних котлах зменшення настанови температури теплої води до контуру ГВП, менш ніж вказана на екрані дисплея min, приводить до відключення функції підігріву води у бойлері. У лівому секторі екрану дисплея відображається символ « - ». Відновлення функції підігріву води у бойлері настає після збільшення настанови температури до мінімальної або більше.

2) Під час режиму «ЧЕРГОВИЙ», реалізації сервісних функцій, антибактеріального циклу або стану блокування – зміна температури теплоносія або теплої води неможлива.

5.6. КОДИ контролера – настанови параметрів котла

Передбачена зміна наступних параметрів котла через процедуру програмування:

	НАЙМЕНУВАННЯ	Діапазон настанов	Настанова на заводському стенді	Примітки
P01	Стартова потужність	0 ÷ 99 (100 кроків від мін. до макс.)	Дивись Таблицю 4.3.2.1	-
P02	Макс.потужність контуру ГВП	0 ÷ 99 (100 кроків від мін. до макс.)		-
P03	Макс. потужність контуру опалення	0 ÷ 99 (100 кроків від мін. до макс.)		-
P04	Нижня межа швидкості обертів вентилятора	1000 ÷ 2000 [об./хв.] (1 крок = 100 об./хв.)	1500	Мінімальна потужність котла за 1000 ÷ 1200 обертів на хвилину
P05	Верхня межа швидкості обертів вентилятора	2500 ÷ 9500 [об./хв.] (1 крок = 100 об./хв.)	Дивись Таблицю 4.3.2.1	-
P06	Вибір типу котла	1 ÷ 2 (1 – котел одноконтурний, 2 – котел двоконтурний)	У залежності від типу котла	Параметр змінюється за знятого обводу СМ
P07	Тип системи опалення	1 – закрита (під тиском)	1	Котел розрахован до роботи в закритій системі опалення
P08	Тип температурного навантаження	0 / 1 / 2 (0 – радіатори, 1 – тепла підлога, 2 – повний діапазон температур)	0	-
P09	Тип перетворювача тиску теплоносія КО	0 / 1 (0 – тип: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz=18V, 1 – тип: 0,5 ÷ 2,5 V; z=5V;	1	Комутація перетворювача: 0 – роз'єм M10 1 – роз'єм M12
P10	Активіація режиму «Anty-legionella»	0 / 1 (0 – ручний, 1 – автоматичний)	1	Стосується тільки котлів з бойлером
P11	Кількість імпульсів від 1 об. валу насоса	1/2/3/4 [Кількість імпл./об.]	2	-
P12	Тип циркуляційного насосу	0/1 (0 – звичайний, 1 – модульований PWM)	У залежності від моделі котла	-
P13	ΔT насосу з модуляцією PWM	5 ÷ 25 °C	6	Параметр змінюється за: P12=1, P15=0 та P07=1
P14	Мінімальна витрата насосу	15 ÷ 99%	50	Параметр змінюється за: P12=1 та P07=1
P15	Режим роботи ECO	0 / 1 (0 – вимкнений, 1 – увімкнений)	0	Параметр змінюється за: P12=1 та P07=1
P16	Часове обмеження роботи пальника котла до КО в межах діапазону потужності від 0 до 25% (діапазон визначає параметр P17)	0 ÷ 5 хвилин	0	-
P17	Діапазон регулювання потужності котла у КО протягом часу визначеного параметром P16	0 ÷ 25 %	10	Параметр змінюється за P16>0
P18	Максимальна витрата насосу	25 ÷ 99 %	80	Параметр змінюється за P12=1
P19	Максимальна витрата насосу до контуру ГВП (діє за P6 = 1)	25 ÷ 99 %	99	Параметр змінюється за P12=1 та P6=1
P20	Гістерезис до умов відключення пальника за генерації тепла до КО	0 ÷ 10 (якщо версія програмного забезпечення <=14) 0 ÷ 15 (якщо версія програмного забезпечення >=15)	5	-
P21	Температура теплоносія під час нагріву води у бойлері (відбувається за P6=1)	50 ÷ 89	75	Параметр змінюється за P6=1
P22	Відрізок температурного пересування кривої нагріву «погодозалежної функції»	0 ÷ 20	0	Параметр змінюється за P26=1 або 2
P23	Вибір типу вентилятора	0 ÷ 1 (0 – FIME, HONEYWELL; 1 – SIT)	У залежності від моделі вентилятора	-
P24	Тривалість «вибігу» насосу на початку роботи КО	2 ÷ 30 сек.	20	-
P25	Час очікування (блокування) пальника L3	1 ÷ 60 хв.	3	-
P26	Варіанти роботи «погодозалежної функції»	0 ÷ 3 (0-вимкнена, 1-робота з кімнатним рег. температури, 2-робота без кімнатного рег. температури, 3-робота с кімнатним рег. температури без можливості деактивації «погодної» функції за допомогою KPT з ОТ)	1	-
P27	Зовнішня температура активації роботи пальника до КО	10 ÷ 21 °C Настанова межі зовнішньої температури, нижче якої активується генерація тепла (якщо «погодозалежна функція» працює у варіанті 2)	18	Параметр змінюється за P26=2

	НАЙМЕНУВАННЯ	Діапазон настанов	Настанова на заводському стенді	Примітки
P28	Нічний режим пониження температури вхідної лінії теплоносія	0 ÷ 20 °C ΔT на яку відбувається пониження температури вхідної лінії теплоносія КО (якщо «погодозалежна функція» працює у варіанті 2, а обвод на затисках RT контролера відсутній)	5	Параметр змінюється за P26=2
P29	Максимальна межа налаштування температури КО або максимальна температура потоку Tmax під час активації «погодозалежної функції»	40 ÷ 80 °C (за P08=0) 25 ÷ 55 °C (за P08=1) 25 ÷ 80 °C (за P08=2) Верхня межа діапазону налаштування температури теплоносія у КО, яка встановлюється кнопками та обмеження температури теплоносія Tmax, виникаюче з розрахунків «кривої нагріву»	80	Параметр змінюється за P26=1 або 2
P30	Вибір точки відключення та підключення для контуру ГВП	0 ÷ 1 0 – точка відключення: Температура теплої води WU ≥ 65°C Точка вмикання: Температура теплої води WU < 64°C 1 – точка відключення: Температура теплої води ≥ налаштуванню теплої води + 5°C Точка вмикання: Температура теплої води ≤	0	Параметр відображається якщо P6=2
P31	Вибір джерела активації - Таймер бойлера	0 ÷ 1 0 – від входу на платі керування або команди з інтерфейсу LIN або OT 1 – тільки від входу на платі керування	0	Параметр змінюється за P6=1
P32	Максимальне підвищення температури під час роботи з низьковитратним колектором за використання модуля розширення MX-01	5 ÷ 15°C	5	-

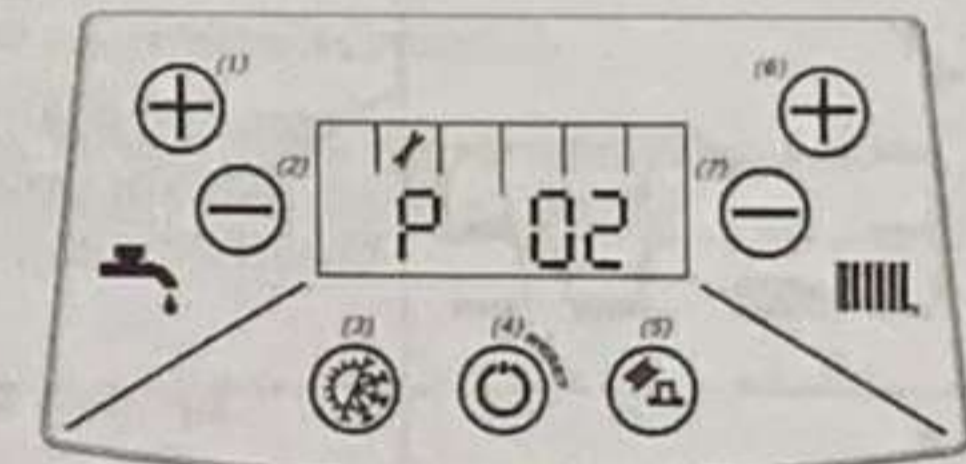
УВАГА:

Деякі параметри можуть не відображатися у режимі програмування, якщо встановлений обвід СМ на затисках платі керування UNI-02. Для того, щоб отримати до них доступ, треба вимкнути електроживлення котла, видалити з затисків обвід СМ та відновити живлення теплогенератора. После завершення програмування, обвід СМ повернути на місце.

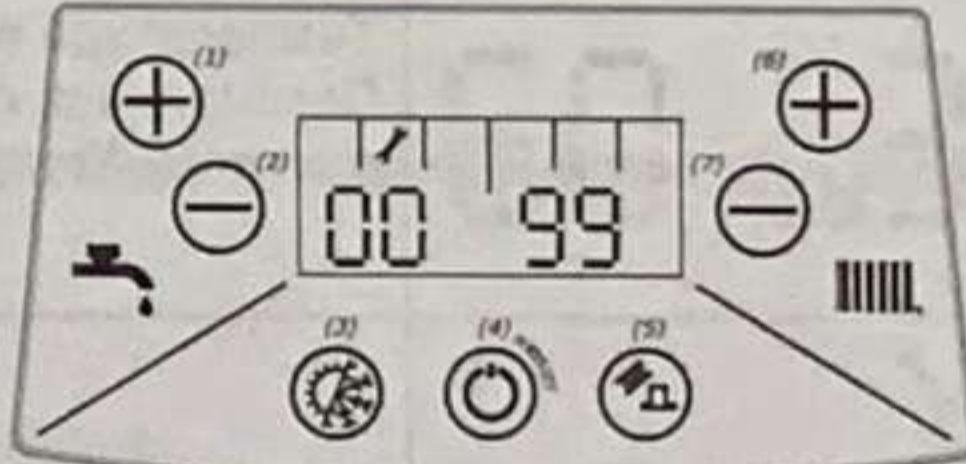
5.6.1. Перехід до режиму програмування

Для початку програмування:

- Перевести котел у режим роботи «ЧЕРГОВИЙ» (див п.5.3)
- Одночасно натиснути і утримувати кнопки reset [4] та [5] більш ніж 4 сек.
- На дисплеї відображається індикація символу «ключ» та номер параметра
- Припинити натискати кнопки.
- Використовуючи кнопки + [6] або – [7] вибрати потрібний для зміни параметр.



- Натискаючи кнопку [5] є можливість змінити значення параметру. Параметр змінюється натисканням кнопок + [6] або – [7]
- після вибору параметрів P1 та P3 котел працює з встановленою потужністю контура опалення;
- після вибору параметра P2 котел працює з встановленою потужністю контура ГВП за умов наявності сигналу від датчика наявності руху побутової води;
- після розпалу, пальник котла працює з потужністю яка відображається на екрані дисплея
- Зміна параметру підтверджується натисканням кнопки [5]; відмова від змін параметру підтверджується натисканням кнопки reset [4]



Для збереження налаштувань, потрібно натиснути кнопку reset [4] і утримувати її приблизно 2 сек. або збереження відбудеться автоматично у випадку відсутності керуючих сигналів

5.7. Вивід котла з експлуатації (робочих режимів)

- залишити електроживлення котла;
 - залишити відсічні крани до газогону та ліній КО відкритими;
 - перевести контролер теплогенератора у режим «ЧЕРГОВИЙ» (п.5.3).
- За таких умов контролер виконує запрограмовані функції захисту котла (дивись п.5.3).

У випадку прийняття рішення, що до припинення генерації тепла на довгостроковий період, потрібно:

- встановити режим «ЧЕРГОВИЙ» (п.5.3);
- видалити теплоносій і воду з порожнин котла; якщо є небезпека розмерзання системи опалення або водопостачання видалити теплоносій і воду з порожнин усіх елементів та ліній систем будинку за допомогою спускових кранів (поз. 33 мал. 2.2.1.1 та 2.2.1.2);
- закрити відсічні крани водо- та газогону; відключити котел від електромережі.

УВАГА:

У період від'ємних температур зовнішнього повітря, забороняється відмикати котел від електромережі.

5.8. Діагностування

5.8.1. Відображення аварійного (помилкового) стану

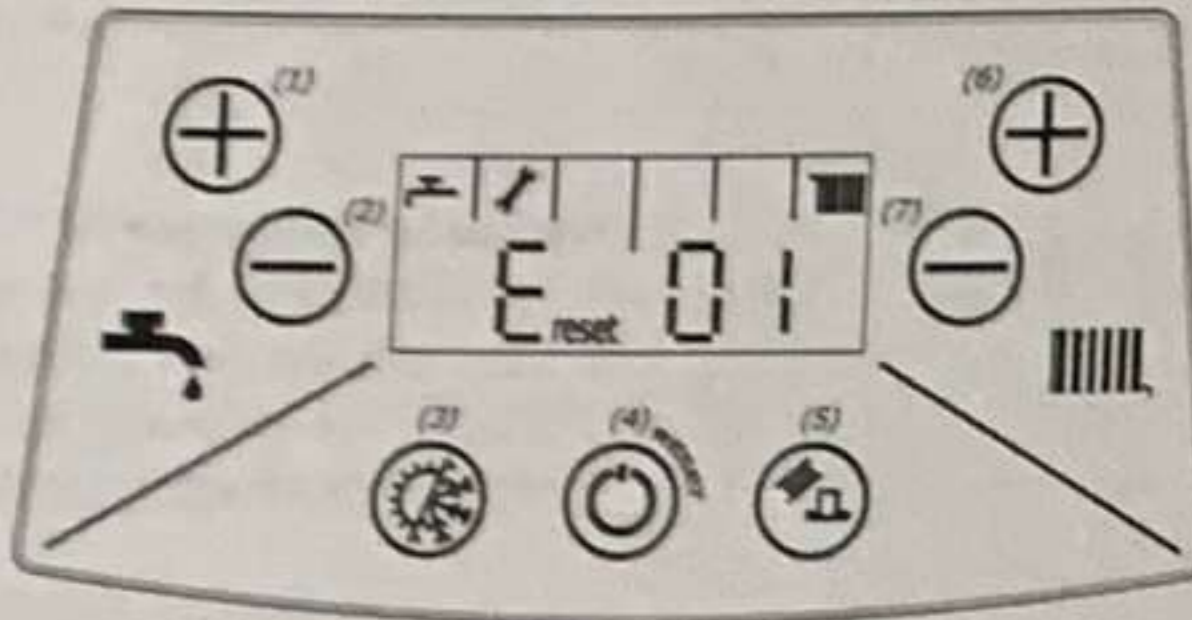
У випадках виникнення аварійних ситуацій на екрані дисплея відображається код помилки, який має вигляд літери «E» і двох цифр. Символи «КЛЮЧ» та «RESET» не відображаються. Якщо аварійна ситуація припиняється (природно зникає), контролер котла автоматично повертає апарат в робочий стан а символ коду помилки зникає. Якщо аварійна ситуація залишається незмінною, контролер припиняє роботу котла і самоблокується.

5.8.2. Відображення аварійного стану без блокування

У аварійному стані без блокування відображається блимаючий символ «КЛЮЧ» і код помилки (літера «Е» з двома цифрами). Символ «RESET» відсутній. В певних випадках код помилки може блимати перемінно з параметром температури або тиску у КО. Після припинення аварійного стану, контролер автоматично повертає котел до нормальної роботи а символ коду помилки зникає.

5.8.3. Відображення аварійного стану з блокуванням

У аварійному стані з блокуванням відображаються блимаючі символи «КЛЮЧ», «RESET» разом з кодом помилки. Повернення до нормальної роботи можливе за умови усунення причини аварії і натискання кнопки «reset».



На малюнку наведений вигляд фронтальної панелі контролера з відображенням на екрані дисплея коду помилки «E01» разом з символами «RESET» та «КЛЮЧ».

5.8.4. Перелік кодів помилок

Код помилки	Причина помилки	Виправлення помилки
E 01	Немає полум'я на пальнику: Тричі відбувається розпал газу. Перед кожною спробою контролер проводить 15-ти секундне провітрювання камери згорання котла. Якщо всі спроби виявилися невдалими, контролер самоблокується а на екрані дисплея з'являється символ E _{RESET} 01	Котел після вдалої спроби повертається до нормальної роботи автоматично
E _{reset} 01	Немає полум'я на пальнику: Після невдалих спроб розпалу, контролер самоблокується. Аварійний стан виникає внаслідок: 1. відсутності газу у газогоні або перекритого отвору відсічного крану	Перевірити наявність газу у газогоні. Відкрити відсічний кран до газового вузла котла. Натиснути кнопку reset[4] Якщо причина не у нестачі газу, а індикація помилки після скидання не зникає, потрібно виконати діагностику несправності відповідно до розділу 5.8.4.1.
	2. помилки (порушення фазування) підключення до електромережі	Необхідно: - вимкнути електроживлення - поміняти дроти місцями
E _{reset} 02	Температура теплоносія у теплообміннику «полум'я – теплоносій» перевищує межу у 95°C – відбувається вимкнення пальника з самоблокуванням контролера	Натиснути кнопку reset [4]
E _{reset} 03	Температура вихідних газів занадто велика. Перепалився контакт у запобіжнику контролю перегріву продуктів згорання. Контролер блокує роботу пальника і сигналізує аварію.	У випадку виявлення несправності теплового запобіжника – слід замінити його на новий. Якщо термозапобіжник справний - перевірте проводку/дроти. Ще раз перевірте вищезазначені елементи. Виконайте маніпуляцію скидання блокування котла.
E 04	Ушкодження у ланцюгу датчика NTC температури теплоносія. Відбувається блокування роботи пальника	Перевірте підключення датчика NTC контролю температури води/теплоносія у КО. Перевірте фактичний опір датчика згідно п.6.1.4. Виконайте маніпуляцію скидання блокування котла. Якщо характеристики датчика відхиляються від номіналу вказаному у таблиці, замінити датчик.
E _{reset} 06	Ушкодження електронної плати у контролері котла. Відбувається блокування роботи пальника	Пошкоджена плата контролера. Її слід замінити на робочу.
E _{reset} 07	Ушкодження у системі виміру швидкості обертів вентилятора або поломка самого вентилятора.	Причиною може бути несправність електродвигуна вентилятора або порушення зв'язку між контролером і вентилятором. Виконайте маніпуляцію скидання блокування котла. Якщо після скидання помилка не зникає, перевірте правильність електричних з'єднань між вентилятором і контролером, а також виміряйте напругу, що подається з контролера на вентилятор, щоб переконатися, що вона становить 230 В. Якщо напруга у нормі, але вентилятор не працює, тоді ймовірно, несправний вентилятор. Якщо під час циклу розпалювання вентилятор працює, але пальник котла не розпалюється і відображається помилка E07, перевірте кабель управління вентилятором. Виконайте маніпуляцію скидання блокування котла.

Код помилки	Причина помилки	Виправлення помилки
E 08	Ушкодження перетворювача тиску теплоносія у КО. Відбувається блокування роботи пальника. Насос продовжує циркуляцію теплоносія ще 180 секунд.	Перевірте підключення датчика тиску води/теплоносія системи опалення. Замініть несправний датчик на новий.
E 09	Тиск теплоносія у системі опалення вийшов за межі робочого діапазону. Якщо: P>2,8 бар або P<0,5 бар - контролер вимикає пальник, насос працює ще 180 сек. Якщо: P<=2,5 бар і одночасно P>=0,5 бар - котел повертається до нормальної роботи	Якщо тиск вище 2,8 бара необхідно видалити з системи деяку кількість теплоносія. Така ситуація виникає, коли забагато залито теплоносія до КО або ушкоджена мембрана компенсаційного баку. Якщо тиск нижче 0,5 бара необхідно поповнити теплоносієм систему і перевірити наявність витоків
E 10	Ушкодження у ланцюгу датчика NTC температури контуру ГВП. Відбувається блокування роботи пальника	Перевірте підключення датчика NTC контуру ГВП. Перевірте характеристики датчика згідно п. 6.1.4. Виконайте маніпуляцію скидання блокування котла. Якщо опір датчика відхиляється від номіналу, замінити датчик.
E _{reset} 13	Перевищення максимальної кількості послідовно виникаючих аварійних ситуацій (код помилки «E1») після появи полум'я	Натиснути кнопку reset [4]
E 14	Відсутність або ушкодження датчика температури теплоносія у зворотній лінії КО за наявності у будові котла насоса PWM. Код помилки блимає поперемінно з температурою теплоносія у зворотній лінії КО. Насос працює за максимальної швидкості, визначеною параметром P18	Перевірте підключення датчика NTC зворотньої лінії теплоносія/води. Перевірте характеристики датчика згідно п. 6.1.4. Виконайте маніпуляцію скидання блокування котла. Якщо опір датчика відхиляється від номіналу, замінити датчик.
E _{reset} 14	Температура на зворотній лінії теплоносія вище 95°C (тільки у котлах з насосом PWM). Котел вимикається з блокуванням контролера	Перевірте, чи відкриті відсічні крани. Перевірте у циділах чистоту фільтруючих сіток. Перевірте коректність роботи циркуляційного насоса. Перевірте коректність вентиляції теплообмінника. Перевірте, чи не деформовано теплообмінник. Натисніть кнопку [4] «reset» - скидання

5.8.4.1 Діагностика помилки E01

Визначення причини не виявлення системою контролю полум'я на пальнику, слід починати з визначення того, чи:

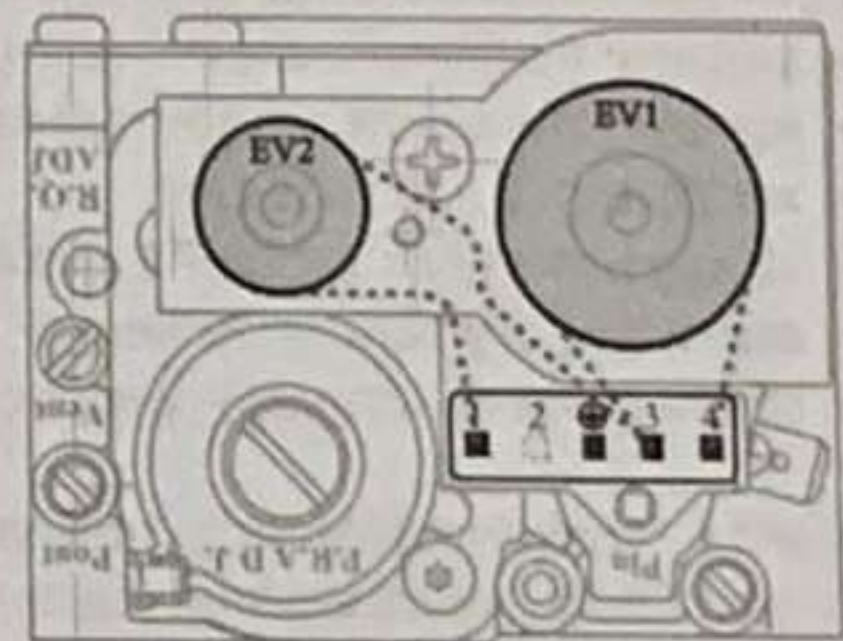
- Є взагалі полум'я на пальнику
- Полум'я на пальнику з'являється, але потім зникає

Примітка: Починаючи діагностику помилки E01, переконайтеся що дроти живлення котла відповідно підключені до електромережі. Для котла з побутовою електровилкою, жила фази у розетці має бути з лівого боку.

Ситуація П.1

Перевірте систему живлення газом пальника котла та систему управління, виконавши наступні дії:

- переконайтеся, що відсічний газовий кран перед апаратом відкритий, а повітря з газового каналу видалено;
- перевірте фактичне значення статичного тиску газу, на відповідність робочому діапазону, зазначеному в Інструкції з експлуатації котла для наявного типу газу;
- визначте, чи спрацьовує (відкривається) газовий клапан під час циклу пуску котла (це найкраще зробити спостерігаючи за приладом (мікроманометром) для вимірювання тиску газу що підключений до патрубку «PIN» на вході або на патрубку «POUT» на виході з газового клапана, мал.4.2.1); під час відкриття газового клапана, на мікроманометрі спостерігається помітний миттєвий стрибок тиску; також мікроманометром, підключивши його до штуцера на вході «PIN», після відкриття газового клапана перевірте динамічний тиск; динамічний і статичний тиски мають відповідати аналогічному значенню; за виявлення аномалій у значеннях тисків, необхідно визначити їх причину на стороні установки (наприклад, неправильно відрегульований регулятор тиску газу);
- перевірте відповідність підключення і прохідність силіконової трубки яка здійснює функцію зворотнього зв'язку за тиском;
- якщо газовий клапан не відкривається, перевірте електричний опір шпупу клапана, який має дорівнювати близько 6,5 кОм для шпупу EV2 і 0,9 або 1,5 кОм для шпупу EV1. Опір 0 Ом або нескінченно високий вказує на несправність клапана – його слід замінити;
- якщо шпупі газового клапана у робочому стані, перевірте, щоб система керування (плата контролера) подавала напругу на газовий клапан під час пускового циклу; для цього від'єднайте клеми штепсельної вилки від джерела живлення клапана, а потім за допомогою вольтметра перевірте, чи подається напруга 230 В змінного струму на контакти в розетці живлення; ненормова напруга (особливо низька), може призвести до того, що газовий клапан не буде працювати; у цьому випадку необхідно усунути несправність в електричній схемі, що живить газовий клапан; відсутність живлення від контролера може свідчити про несправність плати контролера або кабелю, що живить газовий клапан;
- перевірте схему розпалювання пальника котла; для цього найкраще зняти електрод запалювання і спостерігати, чи з'являється іскра під час спроби запалити пальник; або зняти запальний кабель з електрода і, приклавши його до заземлення котла (на відстані 3-6 мм), спостерігати чи виникає іскра; якщо іскра на електроді відсутня, це може свідчити про несправність генератора запалювання, пошкодження кабелю



запалювання або електрода запалювання; крім того слід перевірити відповідність підключення кабелю запалювання до електрода і генератора запалювання;

8. після перевірок, відповідно до вищевказаних пунктів, також необхідно:
- перевірити чистоту і прохідність каналів теплообмінника;
 - перевірити прохідність каналів димоходу (якщо вони заблоковані або значно довші, ніж передбачено Інструкцією котла, тоді кількість повітря, що надходить до вентилятора, буде значно меншою і, відповідно, концентрація газу, що подається на пальник, буде значно меншою для розпалювання полум'я);
 - перевірити правильність налаштувань газового клапана, дотримуючись інструкцій з попереднього налаштування клапана, наданих під час навчання з обслуговування; значне відхилення від рекомендованих налаштувань може призвести до настільки бідної газо-повітряної суміші, що розпалювання буде неможливим, незважаючи на перевірку котла згідно з попередніми рекомендаціями.

Ситуація П. 2

Якщо полум'я на пальнику з'являється, але не підтримується, то операції наведені в П.1 з 1.1. по 1.7. під час діагностики можуть бути опущені. Під час діагностики ситуації з несправністю котла, що призводить до появи коду помилки E01, перевірте наступні параметри та елементи/блоку:

- перевірте динамічний тиск газу; для цього підключіть мікроманометр до штуцера газового клапана на вході «PIN» (мал.4.2.1) та зчитайте значення тиску – воно має бути у робочому діапазоні (наведеному в Інструкції з експлуатації котла) для застосованого виду газу; за аномального тиску необхідно визначити причину на стороні установки (наприклад, неправильно відрегульований регулятор тиску газу);
- перевірте схему контролю полум'я, тобто стан електрода іонізації (наприклад, неправильно відрегульований регулятор тиску газу); контролером та електродом іонізації, стан ізоляції кабелю іонізації та його опір за допомогою омметра;
- перевірте цілісність дротів високовольтної шпулі у генераторі іскри, шляхом вимірювання опору омметром;
- проконтролюйте струм іонізації; мінімальне значення струму іонізації, який розпізнається контролером як сигнал щодо наявності полум'я, становить 1,2 мкА; робоче значення струму іонізації має становити кілька мікроампер або більше;
- перевірте правильність заземлення котла; котли мають бути підключені до електричної розетки з ефективно заземленим контактом;
- у випадку, якщо стан електрода запалювання та електричних з'єднань задовільний, але струм іонізації під час появи полум'я не виникає, необхідно замінити систему управління котла;
- перевірте чистоту і прохідність каналів системи теплообмінника;
- перевірте прохідність димових каналів / труб; якщо труби засмічені або значно довші, ніж передбачено Інструкцією до котла, тоді об'єм повітря що потрапляє до камери згорання котла значно низький і, отже, об'єм газу, що подається у пальник, значно малий для підтримки полум'я на більш великих потужностях;
- перевірте склад повітряно-газової суміші на вході до камери згорання котла; у варіанті коаксіальної системи, можлива ситуація перетоку між каналами димових газів та повітря, що у свою чергу знижує рівень кисню, необхідного для належного спалювання газу і підтримання полум'я; оптимальний рівень кисню O₂ у повітрі що всмоктується, становить 20,9 %;
- перевірте правильність налаштування газового клапана (згідно Інструкції з експлуатації котла) за допомогою аналізатора димових газів; значне відхилення фактичних параметрів від від потрібних (зазначених в Інструкції), може призвести до утворення настільки поганої повітряно-газової суміші, що полум'я буде згасати.

6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ, ОГЛЯДИ, ПЕРЕВІРКА РОБОТИ ОКРЕМИХ ВУЗЛІВ

6.1. Огляди та технічне обслуговування

Генератор тепла потребує проведення періодичних оглядів, технічного обслуговування та перевірок.
Бажано, до (і після) опалювального сезону, провести огляд котла.
 Всі роботи повинні виконуватися підприємством, яке має кваліфікований персонал та відповідні дозволи.
 У випадку ремонту котла, необхідно використовувати лише нові оригінальні вузли та деталі.
 За кожного огляду та технічного обслуговування, необхідно перевіряти алгоритми роботи захисних систем і щільність комунікацій.
Вищезгадані роботи не підпадають під перелік гарантійних

6.1.1. Технічне обслуговування камери згорання, пальника, електродів.

Внутрішні панелі камери згорання, поверхня пальника, стан електродів перевіряються зовнішнім оглядом;

- бруд з поверхні пальника та панелей камери згорання потрібно видалити щіткою з пластику;
- у разі наявності зовнішніх ушкоджень, деформацій на поверхні пальника – треба замінити цей вузол;
- бруд з поверхні електроду видаляється щіткою з пластику;
- у разі наявності зовнішніх ушкоджень, деформацій на поверхні електроду – треба замінити цей елемент;
- перевірити стан ізолятора електрода:
 - якщо поверхня брудна – видалити бруд;
 - якщо поверхня має ушкодження – замінити цей елемент.

УВАГА! Наявність сажі на пальнику та внутрішніх панелях камери згорання вказують на необхідність корегування початкових настанов вузлів котла.

Щоб здійснити огляд внутрішніх панелей камери згорання, пальника та електроду необхідно:

- закрити відсічний газовий кран,
- відкрутити гвинти з фронтальної панелі камери згорання,
- зняти дроти з електродів,
- відкрутити гайки з фронтальної кришки теплообмінника «полум'я – теплоносії»,
- зняти кришку теплообмінника,
- збирається конструкція у зворотній послідовності.

УВАГА! Зусилля моменту затягування гаєк на фронтальній кришці теплообмінника - 5 Nm (+1/0 Nm).
 Стережіться пошкодження ущільнень.

- перевірте герметичність конструкції.

6.1.2. Очищення захисного сифону

Сифон збору конденсату потрібно перевіряти не менш ніж двічі на рік. У разі необхідності видалити бруд, необхідно:

- відкрутити сифон,
- видалити бруд,

- встановити сифон на місце.

Перевірити прохідність каналу видалення конденсату (наприклад : продути трубку відводу конденсату).

У випадку значного забруднення, потрібно демонтувати сифон з котла і промити внутрішню порожнину сильним струменем води. Щоб запобігти можливому виток димових газів крізь канал видалення конденсату, до початку генерації тепла потрібно залити у сифон невелику кількість води.

6.1.3. Перевірка тиску у мембранному (розширювальному) баку

Перевірте тиск повітря у відповідній порожнині компенсатора об'єму (поз. 17) за допомогою манометра. Вхідний отвір манометра підключається до штуцера бака. Тиск повітря наведений у таблиці 2.2.2.

Якщо необхідно змінити тиск повітря, потрібно застосувати насос (наприклад автомобільний)

УВАГА: Під час контролю тиску повітря у розширювальному баку, з іншої сторони мембрани тиск теплоносія має бути відсутнім.

6.1.4. Обслуговування теплообмінника «теплоносії – вода» (поз. 21)

Конструкція теплообмінника створює турбулентний струмінь води вздовж всієї поверхні теплообміну. Це у свою чергу дає можливість зменшити до мінімуму забруднення поверхні пластин. Проте, за утворення нашарувань, треба їх обов'язково видалити використовуючи технології виробників теплообмінників, наприклад фірми «Alfa Laval» або «SWEP».

6.1.5. Перевірка датчиків температури NTC (див. табл. 6.1.5.1.)

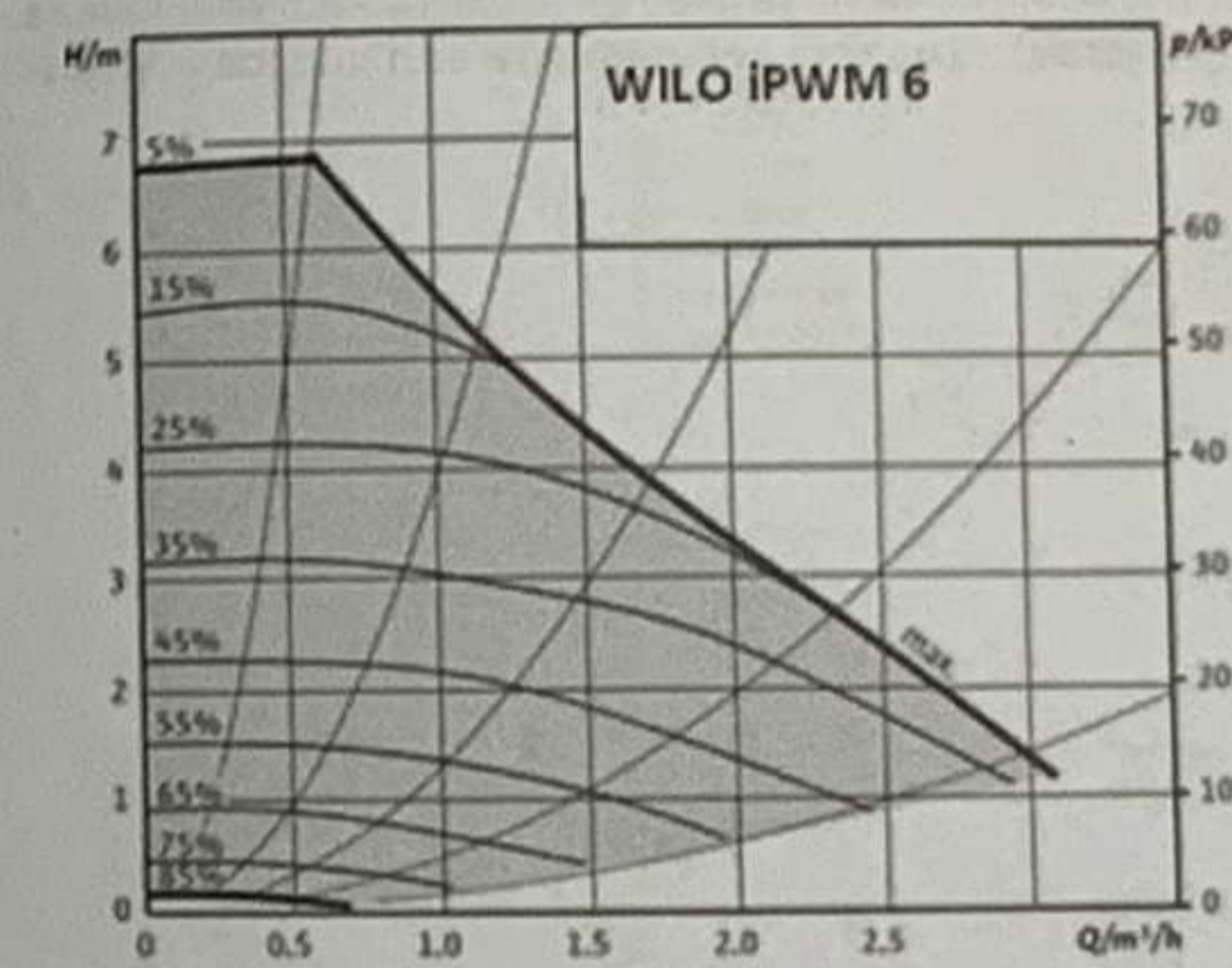
- датчики NTC теплоносія КО (вхідна і вихідна лінії) та контура ГВП:

- зняти дроти з датчика NTC,
- виміряти опір датчика;
- датчик зовнішньої температури:
 - зняти дроти з затисків під кришкою на контролері;
 - випирати опір датчика;
- датчик температури води у бойлері:
 - зняти дроти з затисків під кришкою на контролері,
 - виміряти опір датчика.

Таблиця 6.1.5.1. Опір датчиків NTC : теплоносія, зовнішнього повітря, води у водогоні (бойлері) у залежності від вимірюваної температури

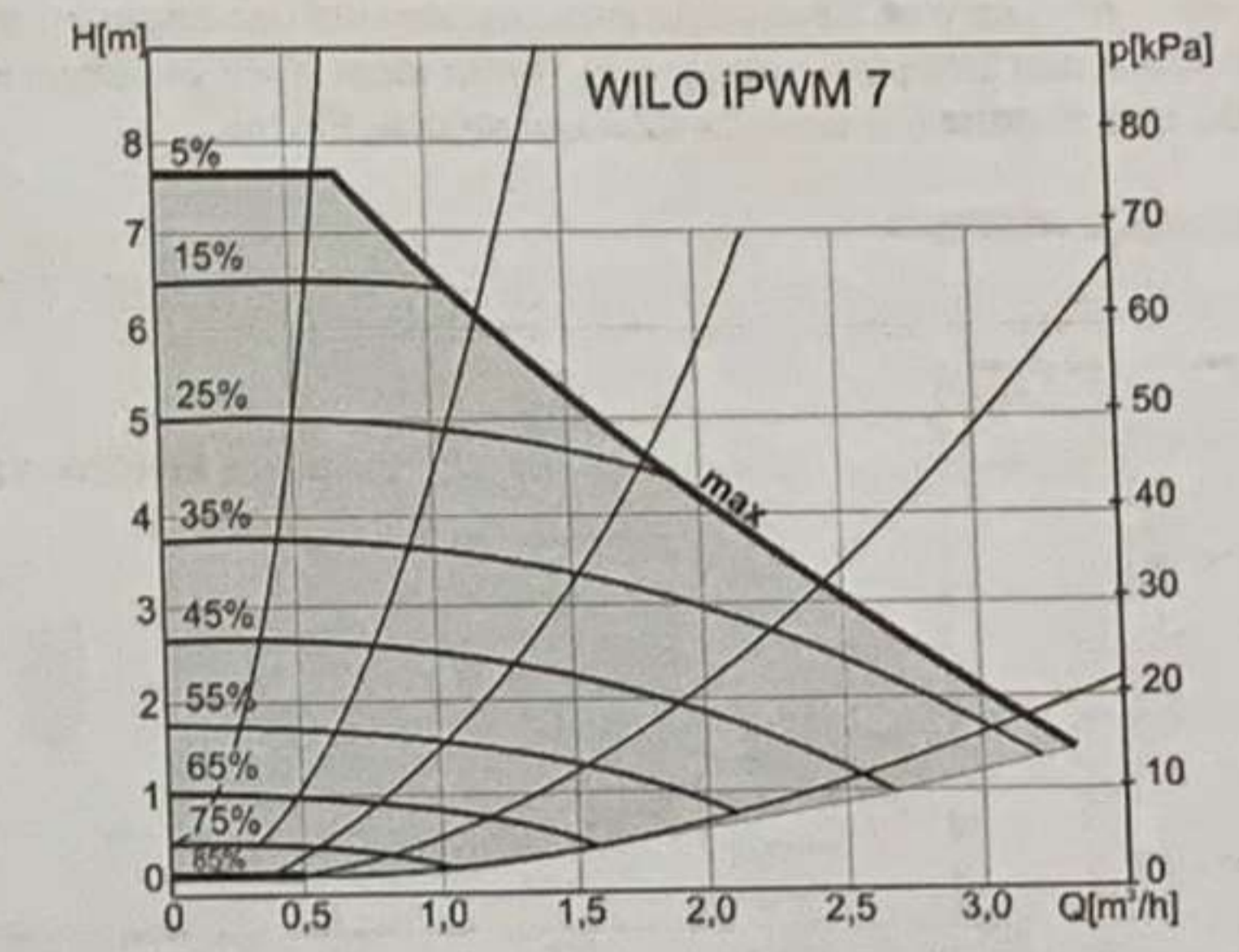
Температура [°C]	Опір датчиків NTC під час вимірювання температури : теплоносія, води у водогоні і бойлері, зовнішнього повітря: $\beta=3977$
-10	55218[Ω] ±0.75%
0	32624[Ω] ±0.75%
10	19897[Ω] ±0.75%
20	12 480 [Ω] ±0.75%
30	8 060 [Ω] ±0.75%
60	2 490 [Ω] ±0.75%
80	1 210 [Ω] ±0.75%

6.1.6. Перевірка працездатності циркуляційного насосу

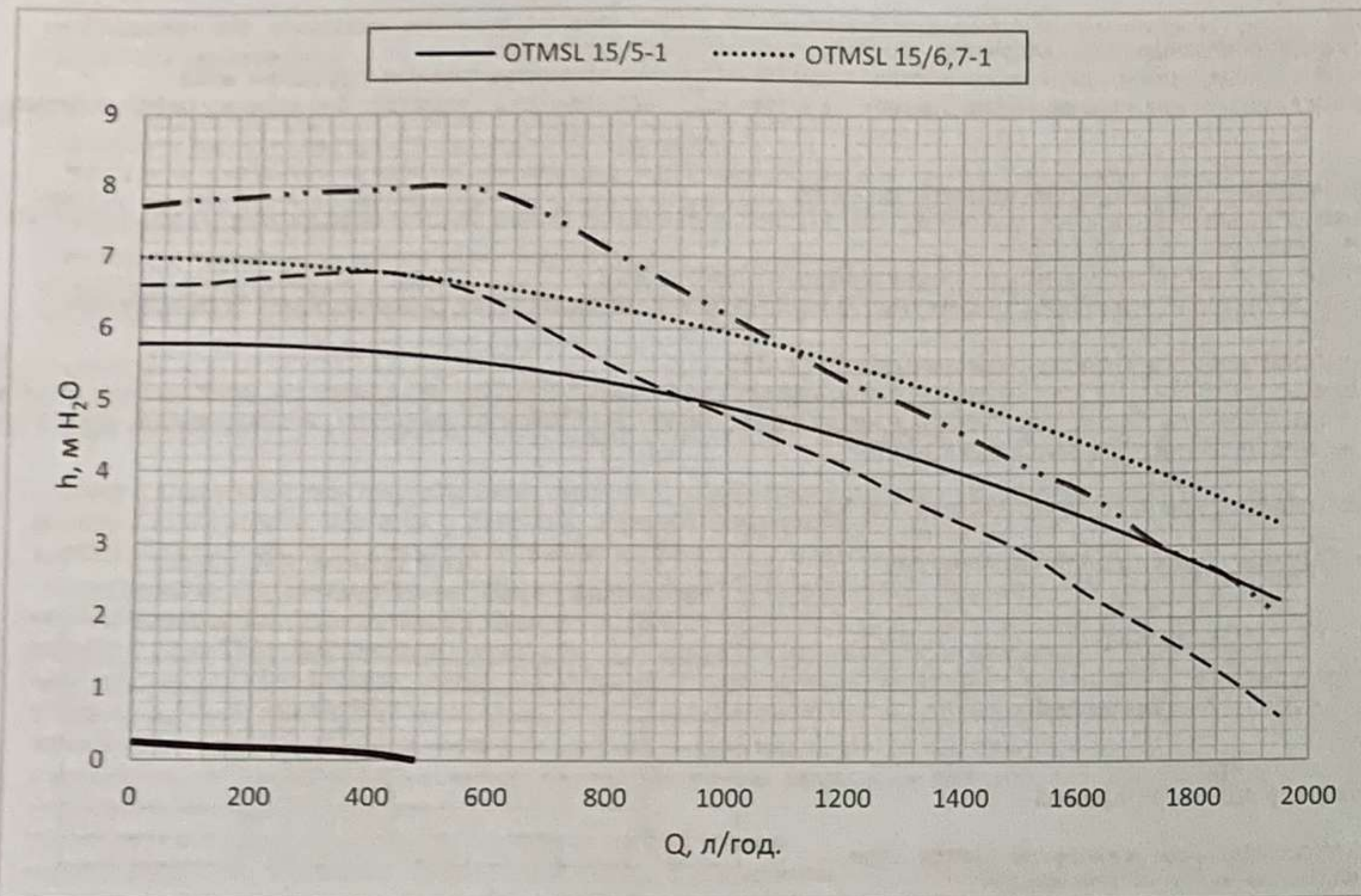


EURO COMFORT 20 і 25kW;

Мал. 6.1.6.1. Характеристика циркуляційного насосу PWM



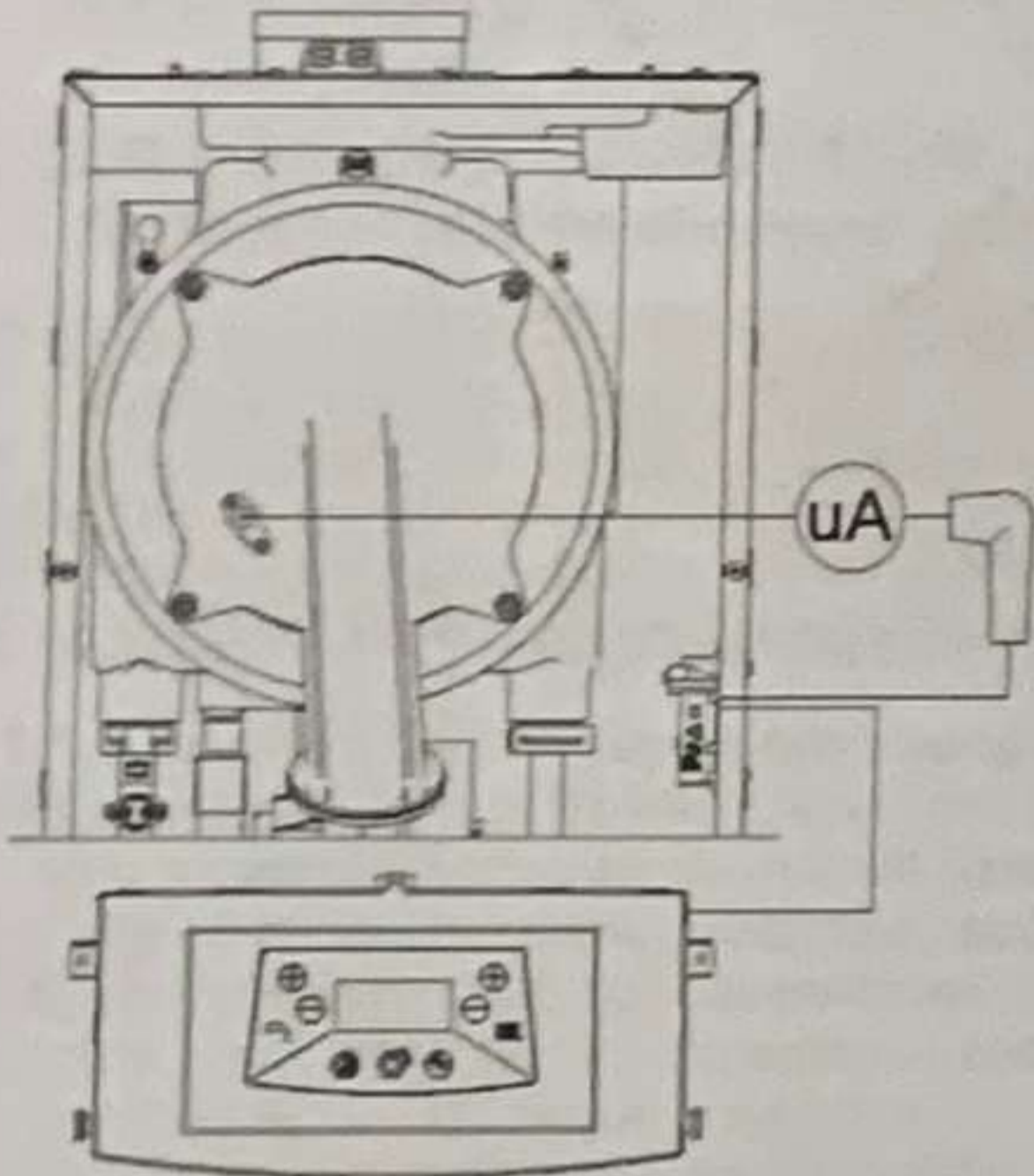
EURO COMFORT 35kW.



Мал. 6.1.6.2. Характеристика циркуляційного насосу INT

Особливо треба звернути увагу на працездатність насоса під час першого пуску, або коли в процесі експлуатації виникають наступні явища. Якщо після активації насоса відсутня циркуляція теплоносія (тиск у контурі опалення не зростає), потрібно деблокувати вал насоса – викруткою повернути вал робочого колеса (не відноситься до насосів PWM).

6.1.7. Вимір струму іонізації.



Мал. 6.1.7.1. Схема підключення приладів для виміру струму іонізації.

Маючи на меті вимір струму іонізації, потрібно діяти за наступним алгоритмом:

- перевести котел в режим «ЧЕРГОВИЙ» (standby);
- зняти дріт живлення з електроду розпалу / контролю;
- підключити амперметр (межа вимірювання µA) згідно наведеної вище схеми (мал.6.1.7.1.);
- активувати роботу пальника (режим «ЗИМА» - обігрів будівлі);
- проконтролювати струм іонізації.

УВАГА: струм іонізації має дорівнювати мінімум 2µA.

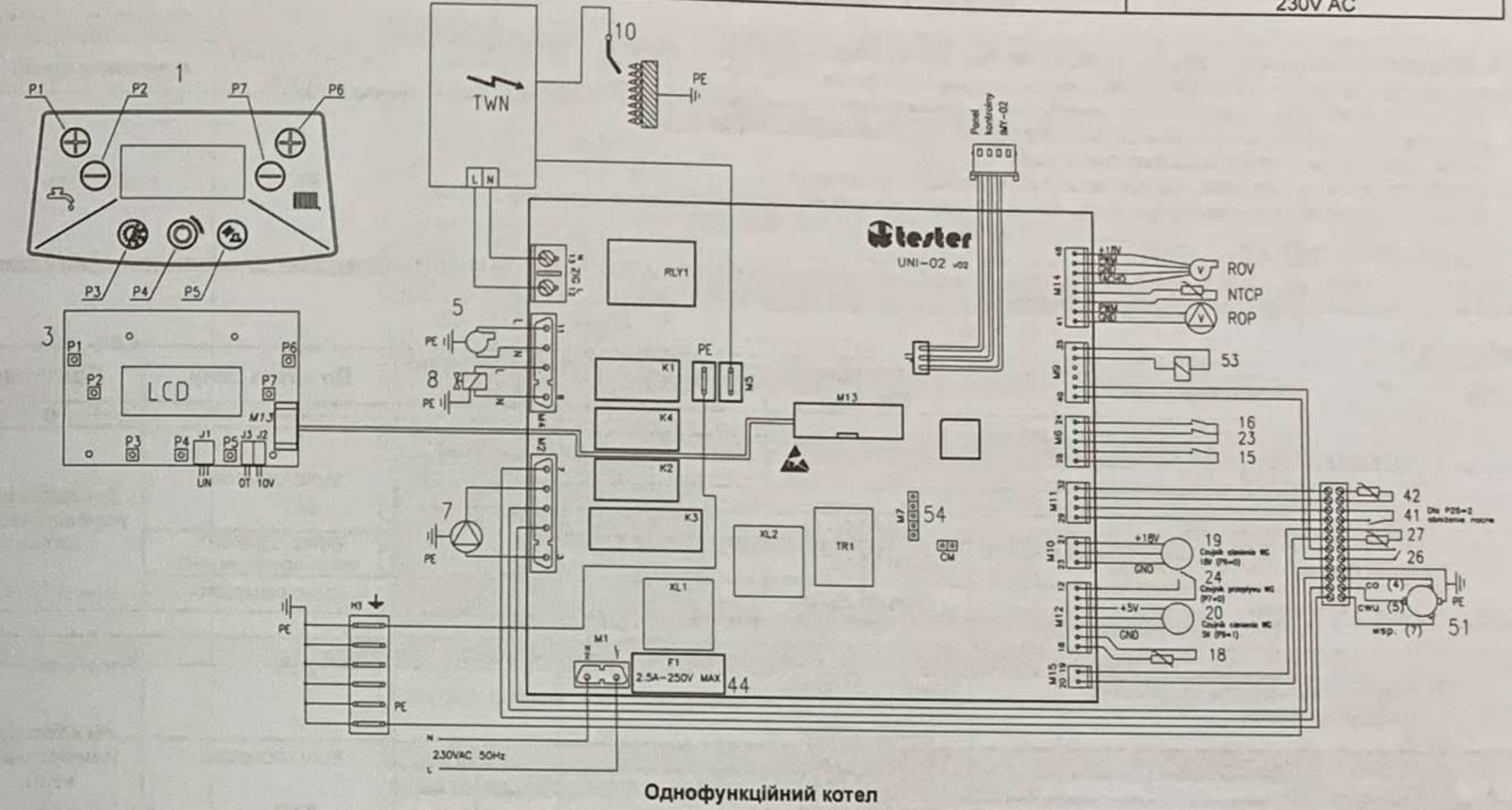
6.2. Заміна ушкодженої плати керування у контролері.

У випадку необхідності заміни плати в контролері, необхідно дотримуватися інструкції яка додається до плати керування.

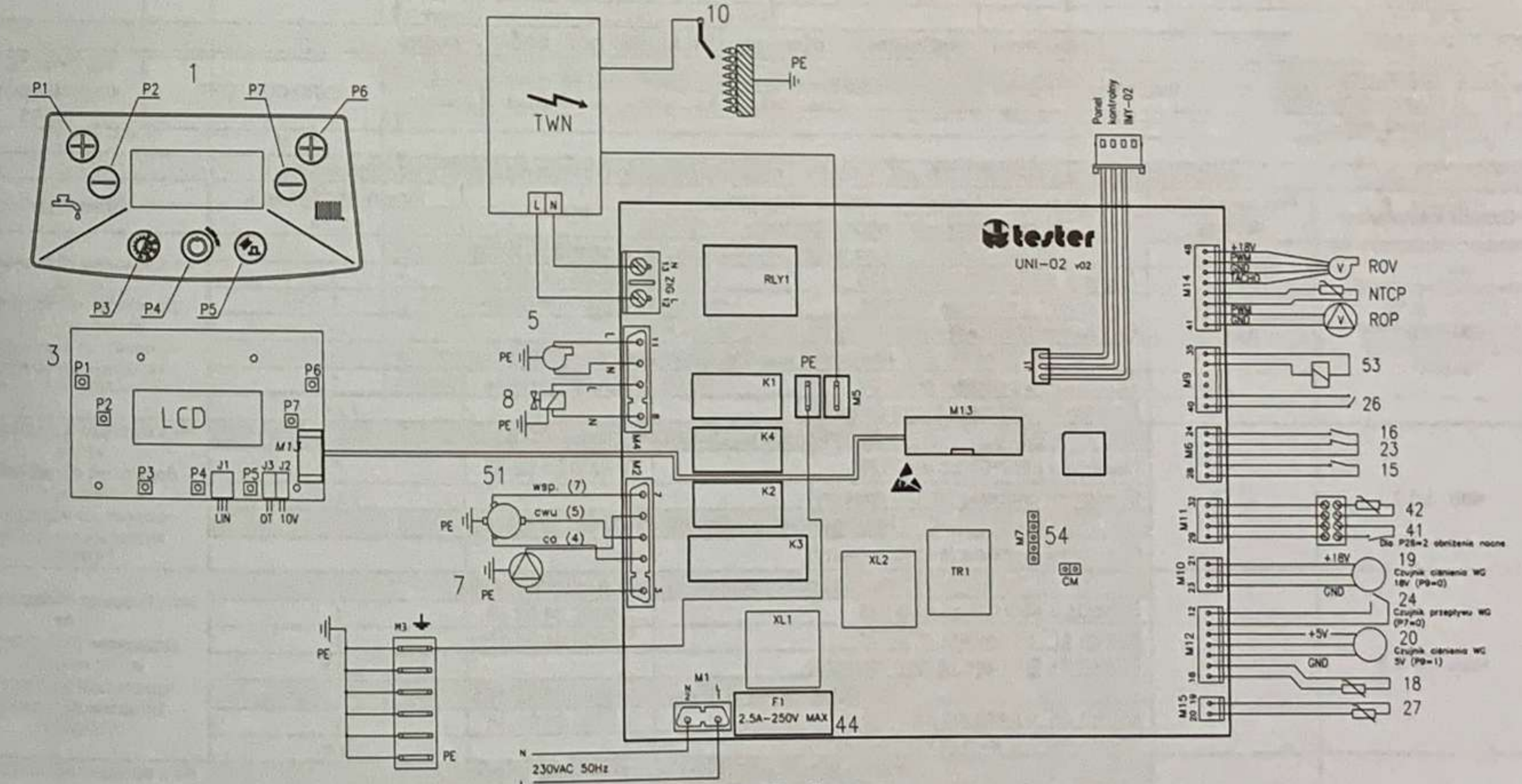
Параметри вузлів, які входять до конструкції котлів EURO COMFORT

№ на схемі	Найменування	Параметри	Напруга живлення від контролера
5	Вентилятор PX 118	Мощ: 78 W (max)	230V AC
	Вентилятор NG40, NG40-E	Мощ: 65 W	
7	Насос	Мощ: 43W	230V AC
8	Газовий вузол SIT SIGMA 848	Активний опір шпупі клапану: 3-4 EV1: 0,9 kΩ	230V AC
		1-3 EV2: 6,4 kΩ	

№	Опис	Активний опір шпупі клапану:	Напруга живлення
18	Датчик NTC температури теплоносія КО	10K@25°C β=3977	230V AC
19	Перетворювач тиску теплоносія КО	Вихідна напруга: 0,5 V до 2,5 V (0 bar - 4 bar)	SELV
26	Датчик потоку теплої води	контактний	5V DC
27	Датчик NTC температури води у контурі ГВП	10K@25°C β=3977	SELV
28	Датчик NTC температури теплоносія КО – зворотня лінія (тільки у котлах з насосом PWM)	10K@25°C β=3977	SELV
42	Датчик NTC зовнішньої температури	10K@25°C β=3977	SELV
15	Обмежувач температури 95°C	контактний	SELV
16	Термічний запобіжник	контактний	SELV
12	Триканальний клапан		230V AC



Однофункційний котел



Двофункційний котел

№	Опис	№	Опис	№	Опис	№	Опис
1	Інтерфейс користувача Панель керування	16	Обмежувач температури вихідних газів	42	Датчик NTC зовнішньої температури	P1	Кнопка налаштування температури води контуру ГВП «+»
3	Інтерфейс користувача Плата панелі керування	18	Датчик NTC температури теплоносія	54	Програмування мікропроцесора «In System Programming»	P2	Кнопка налаштування температури води контуру ГВП «-»
5	Вентлятор	20	Датчик тиску теплоносія 5V	44	Запобіжник	P3	Кнопка зміни режимів роботи котла (ЛІТО/ЗИМА)
7	Насос	24	Датчик потоку (руху)	51	Триканальний клапан	P4	Кнопка ВМИКАННЯ/СКИДАННЯ

						OFF / RESET	
8	Газовий вузол	26	Датчик теплоносія Датчик потоку (руху) води контуру ГВП / TANK-TIMER	53	котушку модулятора	P5	Кнопка спеціальних функцій
10	Електрод розпалу / контролю полум'я	27	Датчик NTC температури води контуру ГВП	CM	Блокування поглибленого режиму системи керування	P6	Кнопка налаштування температури теплоносія КО «+» Кнопка налаштування температури теплоносія КО «-»
15	Обмежувач температури теплоносія КО	41	Кімнатний регулятор температури	M3	Затиск сполучення PE	P7	
M5	Затиск контролю полум'я	M13	Затиск інтерфейсу користувача	ROV	Регулятор швидкості обертів вентилятора	TWN	Генератор іскри
ROP	Регулятор швидкості обертів валу насоса - у котлах с насосом PWM	NTCP	Датчик NTC температури теплоносія (зворотня лінія) - у котлах с насосом PWM				

Мал.6.2.1. Принципова електрична схема

6.3. Операції технічного обслуговування які дозволяється виконувати користувачу

Користувач може самостійно, з дотриманням необхідних заходів безпеки:

- періодично, бажано до початку опалювального сезону, очищати фільтруючі елементи цідла на зворотній лінії теплоносія КО;
- очищати фільтруючі елементи на водогоні, в першу чергу, коли зменшується течія води;
- поповнювати об'єм теплоносія до потрібного тиску;
- видаляти повітря з котла, теплових приладів та гілок розподілу теплоносія;
- за потреби, промивати панелі корпусу котла водою з миючим розчином (уникаючи абразивних сумішей).

7. ДОДАТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ

В таблиці 7.1. наведені додаткові елементи, які застосовуються під час інсталяції котла та покращують його технічне обслуговування. Елементи додаються у базовій комплектації теплогенератора, або купуються окремо.

Таблиця 7.1.

№	Найменування	№ креслення, тип, код	ІНДЕКС	Кількість до 1 котла	До котла типу	Примітки	
1	2	3		4	5	6	
1.	монтажна планка	0700.00.00.00/CN		1	EURO COMFORT	Знаходяться в упаковці разом з котлом	
2.	гвинти для дерева 8 x 70			2			
3.	Распорна втулка			2			
4.	Самоклейна плівка EPDM	1780.00.00.49		4			
5.	Датчик температури NTC бойлера	0960.00.10.00		1			EURO COMFORT (котли однофункційні)
6.	Сполучний комплект	0696.00.00.00		1 kpl			EURO COMFORT

Елементи, рекомендовані до підвищення комфорту використання котла

7.	Регулятор температури приміщення. Будь який дротовий	T9449.11.00.00 або T9449.10.00.00 або T9449.13.00.00		1	EURO COMFORT	Не є базовою комплектацією котла
8.	Датчик зовнішньої температури	WKC 0567.00.00.00		1		
9.	Модуль Komfort	T9660.01.00.00		1		
10.	Контролер Komfort	T9660.02.00.00		1		
11.				1		

Елементи, необхідні до підвищення надійності роботи котла

12.	Цидило газу			1	EURO COMFORT	Не є базовою комплектацією котла
13.	Цидило теплоносія			1		
14.	Цидило води			1		

СИСТЕМИ відводу ПРОДУКТІВ ЗГОРЯННЯ - ПІДВОДУ ПОВІТРЯ (димові канали з поліпропілену)

Схема виконання	Тип димового каналу	Елементи системи відводу продуктів згоряння – підводу повітря	Індекс	Кіль-ть потрібна до 1 котла	Примітки
мал. 3.8.1.1	C13	Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C13 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
		Коліно 87° с ревізією Ø80/125	T 9000 04 01 15	1	
		Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.	
		Комплект коаксіальної системи Ø60/Ø100			
		Коліно 87° с ревізією Ø60/100	T 9000 04 01 14	1	
мал. 3.8.2.1	C33	Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C33 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
		Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.	
		Комплект коаксіальної системи Ø60/Ø100			
		Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
мал. 3.8.2.2	C33	Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C33 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
		Коліно 87° з ревізією Ø80/125	T 9000 04 01 15	1	
		Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.	
		Комплект коаксіальної системи Ø60/Ø100			
		Коліно 87° с ревізією Ø60/100	T 9000 04 01 14	1	
мал. 3.8.3.1	C53	Комплект дво-трубної системи Ø80 x Ø80			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C53 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Адаптер для підключення окремих труб 2x Ø80	T 9000 04 02 46	1 к-т.	
		Елементи системи Ø80 (згідно проекту)		1 к-т.	
мал. 3.8.3.2	C53	Комплект дво-трубної системи Ø80 x Ø80			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C53 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Адаптер для підключення окремих труб 2x Ø80	T 9000 04 02 46	1 к-т.	
		Елементи системи Ø80 (згідно проекту)		1 к-т.	

мал. 3.8.4.1	C83	Комплект дво-трубної системи Ø80 x Ø80			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C83 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Адаптер для підключення окремих труб 2x Ø80	T 9000 04 02 46	1 к-т.	
мал. 3.8.5.1	C93	Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C93 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
		Коліно 87° с ревізією Ø80/125	T 9000 04 01 15	1	
		Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.	
		Комплект коаксіальної системи Ø60/Ø100			
		Коліно 87° с ревізією Ø60/100	T 9000 04 01 14	1	
	Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.		

СИСТЕМИ відводу ПРОДУКТІВ ЗГОРЯННЯ - ПІДВОДУ ПОВІТРЯ (сталеві труби)

Схема виконання	Тип димового каналу	Елементи системи відводу продуктів згоряння – підводу повітря	Індекс	Кіль-ть потрібна до 1 котла	Примітки
мал. 3.8.1.1	C13	Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C13 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
		Контрольний трійник 87° Ø80/125	T 9000 04 02 32	1	
		Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.	
		Комплект коаксіальної системи Ø60/Ø100			
		Контрольний трійник 87° Ø60/100	T 9000 04 02 31	1	
мал. 3.8.2.1	C33	Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C33 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
		Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.	
		Комплект коаксіальної системи Ø60/Ø100			
		Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
мал. 3.8.2.2	C33	Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C33 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
		Контрольний трійник 87° Ø80/125	T 9000 04 02 32	1	
		Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.	
		Комплект коаксіальної системи Ø60/Ø100			
		Контрольний трійник 87° Ø60/100	T 9000 04 02 31	1	
мал. 3.8.3.1	C53	Комплект дво-трубної системи Ø80 x Ø80			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C53 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Адаптер для підключення окремих труб 2x Ø80	T 9000 04 02 46	1 к-т.	
		Елементи системи Ø80 (згідно проекту)		1 к-т.	
мал. 3.8.3.2	C53	Комплект дво-трубної системи Ø80 x Ø80			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C53 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Адаптер для підключення окремих труб 2x Ø80	T 9000 04 02 46	1 к-т.	
		Елементи системи Ø80 (згідно проекту)		1 к-т.	
мал. 3.8.4.1	C83	Комплект дво-трубної системи Ø80 x Ø80			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C83 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Адаптер для підключення окремих труб 2x Ø80	T 9000 04 02 46	1 к-т.	
		Елементи системи Ø80 (згідно проекту)		1 к-т.	
мал. 3.8.5.1	C93	Комплект коаксіальної системи Ø80/Ø125			Не є базовим обладнанням котла Додаткове обладнання котла типу C93 продається відповідно актуальному прайсу TERMET
		Перехід з Ø60/100 до Ø80/125	T 9000 04 02 33	1	
		Контрольний трійник 87° Ø80/125	T 9000 04 02 32	1	
		Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.	
		Комплект коаксіальної системи Ø60/Ø100			
		Контрольний трійник 87° Ø60/100	T 9000 04 02 31	1	
	Елементи системи (згідно проекту)		1 к-т.		

termet[®]

Termet S.A.
ul. Długa 13
58-160 Świebodzice
Polska
T: +48 74 85 60 801
F: +48 74 85 40 884
E: termet@termet.com.pl

Infolinia:
tel.: +48 74 85 60 801
(czynna w dni robocze w godzinach 07:00-15:00)

Dział Serwisu i Szkoleń:
serwis@termet.com.pl

Dział Sprzedaży:
sprzedaz@termet.com.pl

Doradztwo handlowo-produktowe:
doradztwo@termet.com.pl

Export Department:
export@termet.com.pl



TERMETPL



TERMET_PL