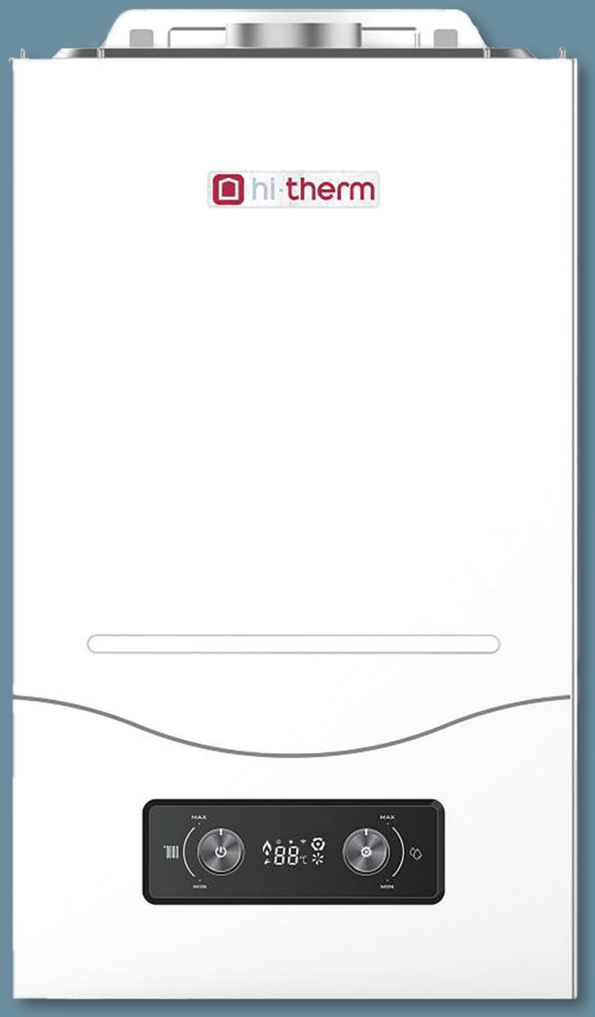
hi·therm



ГАЗОВІ ДВОКОНТУРНІ КОТЛИ

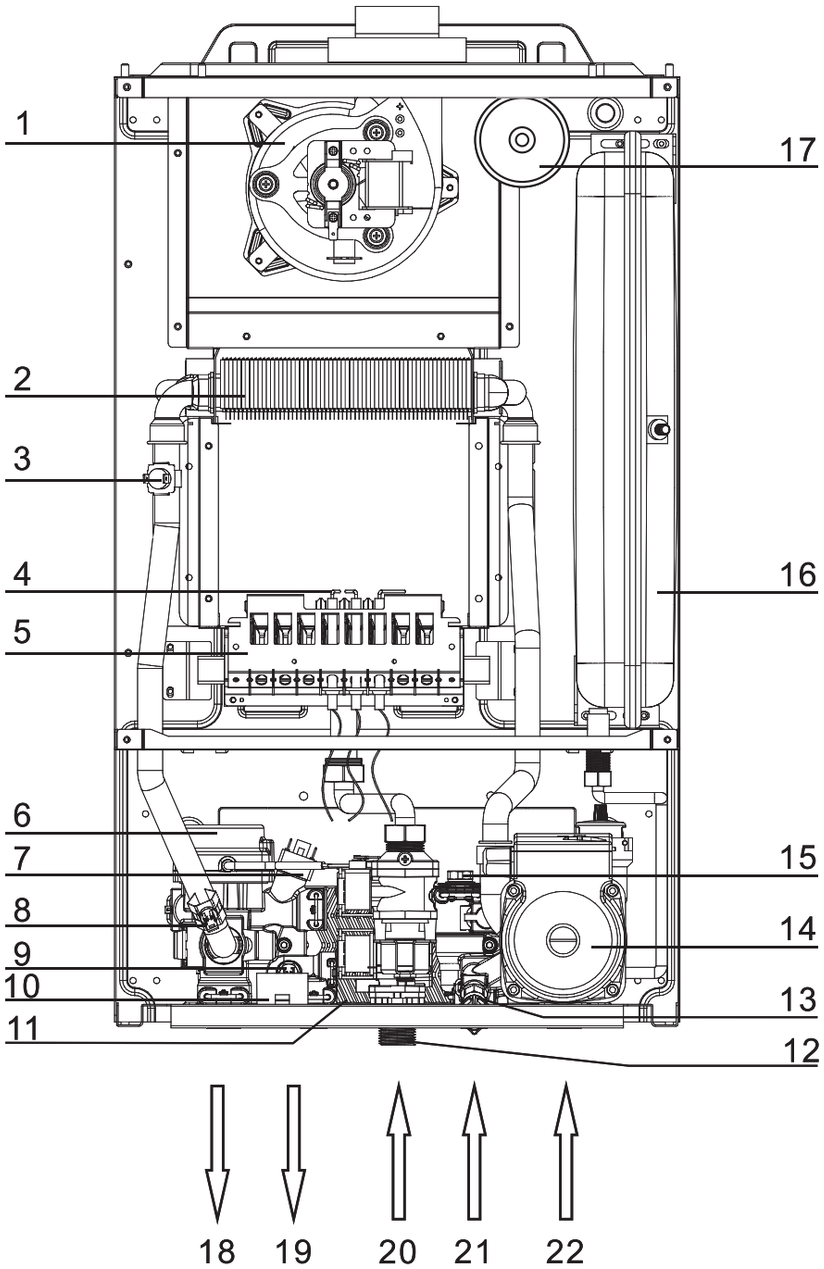
OPTIMUS PRO

КЛЮЧОВІ ОСОБЛИВОСТІ

- **ККД 92%**
- **Рівень шуму 42 децибела**
- **Діаметр димоходу 60/100 мм**
- **Багаторівнева безпека:**
  Понад 20 ступенів захисту: 2 ступені захисту від замерзання, захист від високої температури, від низького тиску, від високого тиску, контроль наявності полум’я та процесу димовидалення, система захисту насоса від блокування і тд.
- **Мідний основний теплообмінник** із захисним покриттям
- **Латунна гідрогрупа**
- **Компактні розміри** 690x417x254 мм
- **Малошумний вентилятор з литого алюмінію**
- **Гарантія 36 місяців**

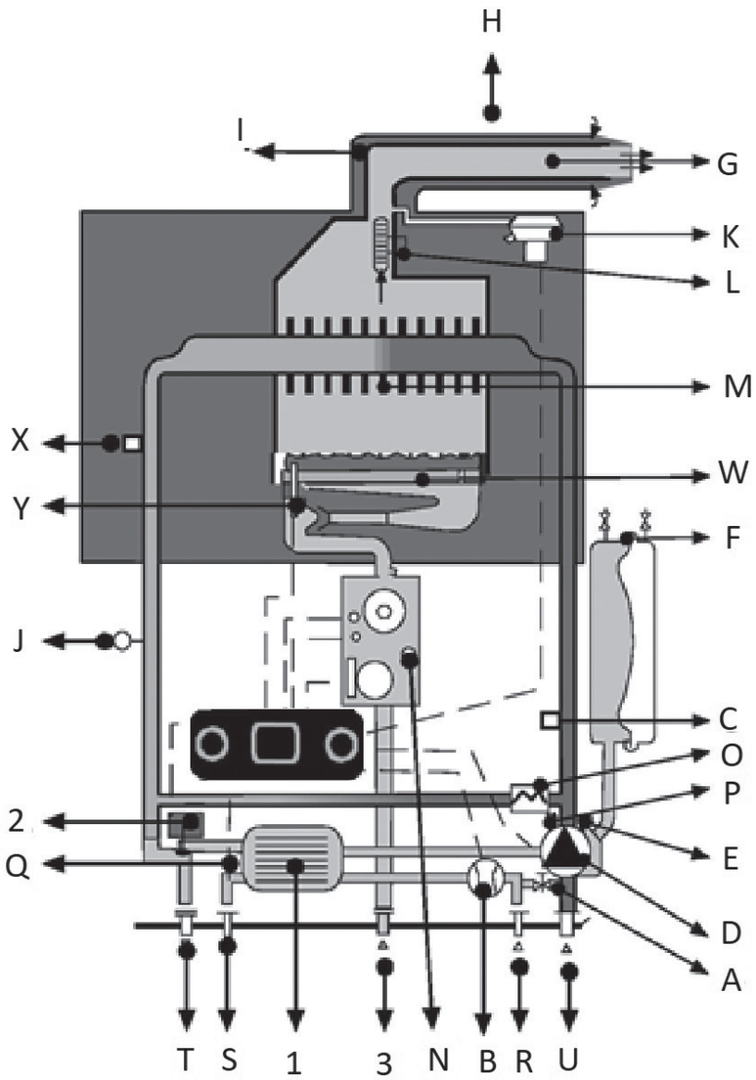


ВНУТРІШНІ КОМПОНЕНТИ



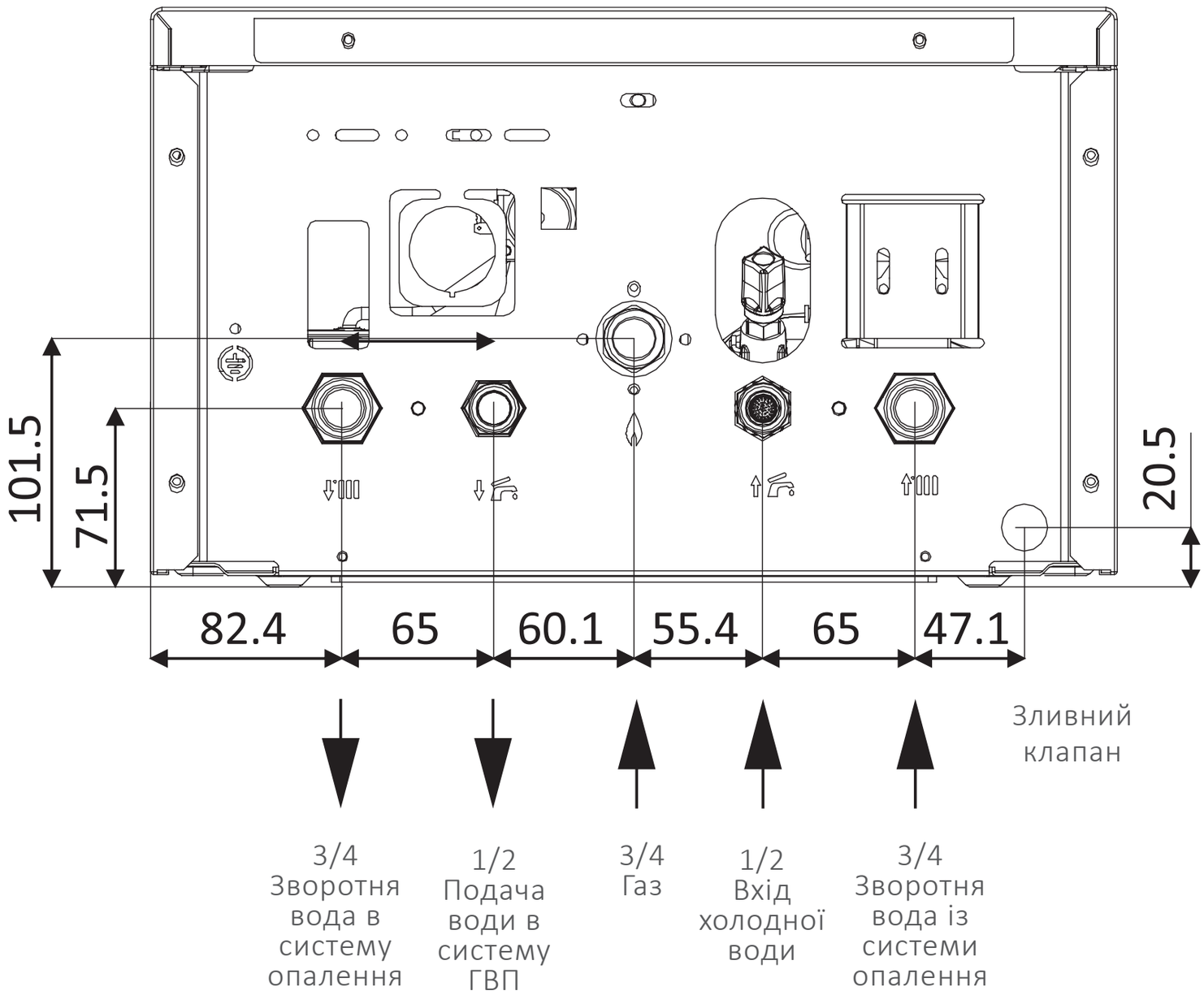
1 – Вентилятор
2 – Первинний теплообмінник
3 – Запобіжний термостат
4 – Електроди розпалу та контролю полум’я
5 – Пальник
6 – Трьохходовий клапан з приводом
7 – Реле тиску води
8 – Датчик NTC для системи опалення (СО)
9 – Датчик NTC для системи гарячого водопостачання (ГВП)
10 – Манометр
11 – Пластинчатий теплообмінник ГВП
12 – Газовий клапан
13 – Кран підживлення
14 – Циркуляційний насос
15 – Датчик витрати води
16 – Розширювальний бак
17 – Пресостат вентилятора
18 – Подача до системи опалення
19 – Вихід гарячої води для ГВП
20 – Вхід газу
21 – Вхід холодної води
22 – Повернення із системи опалення

ПРИНЦИПОВА СХЕМА



A – Кран підживлення
B – Датчик протоку
C – Запобіжний клапан 3 бар
D – Циркуляційний насос
E – Автоматичний повітряний клапан
F – Розширювальний бак
G – Вихід димових газів
H – Труба димовідведення
I – Вхід повітря з коаксіального димаря
J – Датчик NTC системи опалення
K – Пресостат вентилятора
L – Вентилятор
M – Первинний теплообмінник
N – Газовий клапан
O – Байпас автоматичний
P – Датчик тиску в СО
Q – Датчик NTC води для господарсько-побутових потреб (ГВП)
R – Вхід холодної води
S – Вихід гарячої води для господарсько-побутових потреб (ГВП)
T – Подача в систему опалення
U – Повернення із системи опалення
W – Пальник
X – Запобіжний термостат
Y – Електрод розпалювання та контролю полум’я
1 – Пластинчастий теплообмінник
2 – Триходовий клапан з сервоприводом
3 – Вхід газу

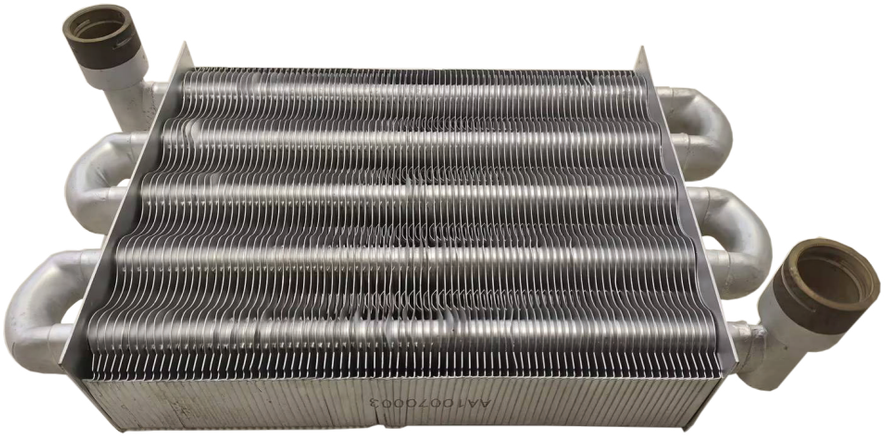
СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ ТРУБОПРОВОДІВ





	Полум’я	Індикатор процесу горіння в пальнику
	Зимовий режим	Відображається, коли система знаходиться в зимовому режимі
	Літній режим	Відображається, коли система знаходиться в літньому режимі
	Значок насоса	Вказує на роботу циркуляційного насоса
	Значок ГВП	Вказує на роботу котла в ГВП
88°C	Індикатор температури	Вказує температуру води
	Значок вентилятора	Вказує на роботу вентилятора
	Значок увімкнення	Кнопка увімкнення
	Значок налаштування	Кнопка режиму роботи

ТЕПЛООБМІННИК





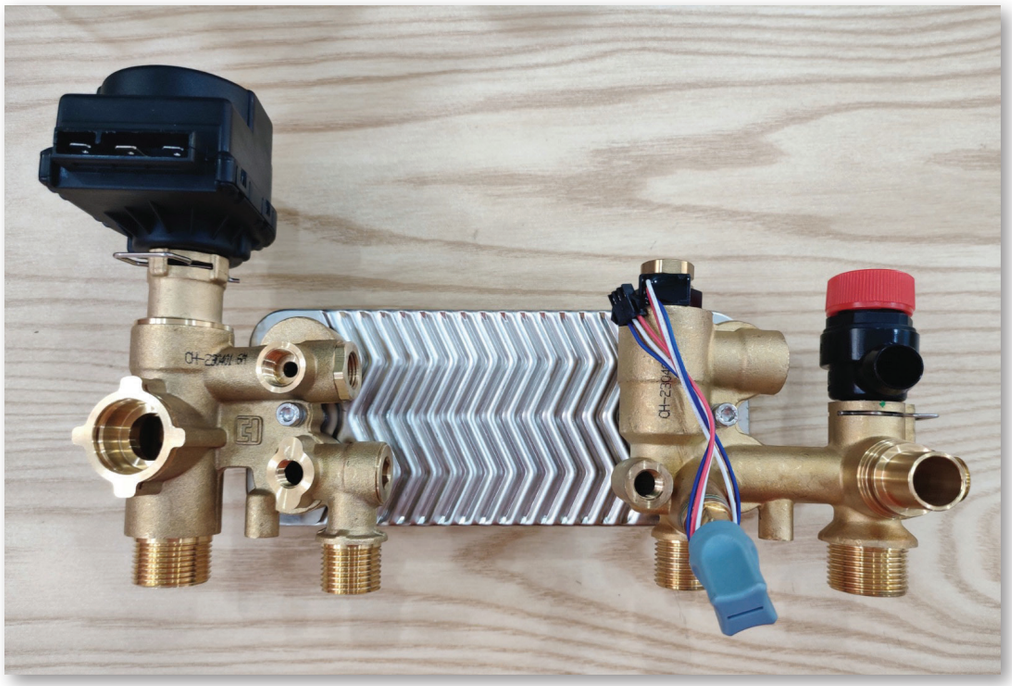
Унікальний теплообмінник:

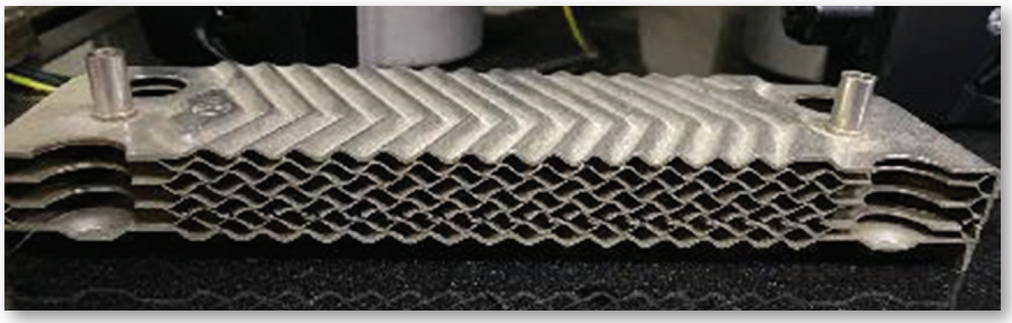
1) Покращено ефективність теплообміну за рахунок збільшення площі проходу димових газів.

2) Нова запатентована конструкція трубопроводу: канал нагріву удвічі збільшений,ніж у попередніх моделях (або в аналогічних моделях газових котлів), що зменшує ймовірність утворення накипу до 5 разів.

Теплообмінник виготовлений з мідної труби еліпсоподібної форми, вигнутої у формі змійовика, на якому розташовані мідні пластини (ламелі) зі спеціальним захисним жаростійким покриття (з суміші алюмінію та кремнію) від утворення корозії та нальоту від продуктів згоряння. Пластини служать для того, щоб збільшити площу теплопередачі та збільшити ККД котла.

ПЛАСТИНЧАТИЙ ТЕПЛООБМІННИК





Основна функція: Передача тепла теплоносія від основного теплообмінника до води системи гарячого водопостачання.

(1) Холодна вода з одного боку пластини і гаряча вода з іншого боку;

(2) Гофрована поверхня збільшує площу теплообміну, легко утворює турбулентність на низьких швидкостях, покращує ефективність теплообміну та зменшує можливість відкладання накипу.

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРИ



Граничний вимикач температури розташований на виході теплоносія з основного теплообмінника. Коли температура теплоносія досягає 95±3°C контакти датчика розмикаються і на електричну плату подається сигнал на вимкнення нагріву.

Захищає котел від перегріву.



Датчик температури опалення: вбудований термістор вимірює температуру теплоносія в котлі та передає сигнал на електричну плату. Забеспечує діапазон регулювання температури опалення 30-80±3°C.



Вбудований NTC для системи ГВП: Сигнал температури перетворюється в електричний сигнал через вбудований термістор для контролю температури води в котлі.

ВЕНТИЛЯТОР



Унікальна запатентована технологія: малошумний вентилятор з литого алюмінію.

Продукти згоряння, що утворюються під час роботі котла, видаляються, створюючи негативний тиск у повітряній камері та всмоктують повітря, необхідне для згоряння.

Використовується коаксіальний димохід (принцип- труба в трубі).

Основні елементи для роботи:
Трубка Вентурі та Пресостат – датчик тиску повітря, який забезпечує контроль процесу димовидалення.

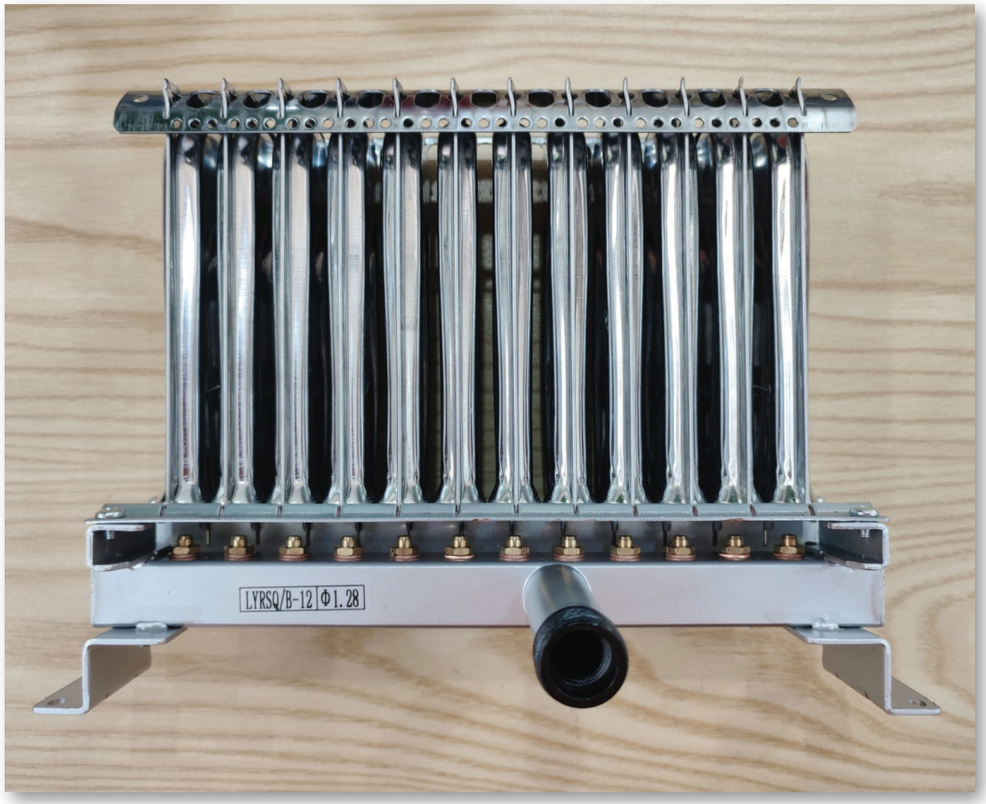
Трубка Вентурі. За рахунок її конструкції, при роботі вентилятора створюється перепад тиску, який фіксує датчик Пресостата. І за нормальних умов (параметрів)- дає сигнал на роботу обладнання. При засмічення каналу димовидалення змінюється величина перепаду тиску та Пресостат блокує роботу котла та турбіни.

ГАЗОВИЙ КЛАПАН



Газовий клапан здійснює подачу газу на пальник, де відбувається змішування з повітрям та подальше горіння газоповітряної суміші. Електроклапан газу відкриває спеціальний електромагніт, який живиться від плати управління котла, яка регулює потужність і кількість газу, що використовується в пристрої. Діапазон теплової потужності газового котла модулюється від 8,4 до 24 кіловат.

ПАЛЬНИК





Мікрощілинний секційний атмосферний пальник з нержавіючої сталі. Він відповідає за рівномірний розподіл полум’я, так зване «килимове полум’я», завдяки якому відбувається повніше згоряння газу, вода в теплообміннику прогрівається швидше та єфективніше, зменшуючи витрату газу та збільшуючи ККД.

Матеріал пальника – нержавіюча сталь.

Основні робочі характеристики:
- низькі викиди NOx і низький рівень шуму відповідно до найсуворіших європейських стандартів.
- можлива робота на зрідженому газі LPG за умови попередньої заміни інжекторів (форсунок) та додаткового налаштування параметрів роботи плати управління та газ. арматури.

ЦИРКУЛЯЦІЙНИЙ НАСОС



Функція: забезпечує циркуляцію потоку води в системі. Робоча напруга становить 230 В, насоси з напором 6 метрів.

ЗАПОБІЖНИЙ КЛАПАН ТА МАНОМЕТР



Функція: коли тиск води в трубопроводі перевищує допустимі межі, запобіжний клапан автоматично відкривається, щоб скинути тиск. Тиск відкриття запобіжного клапана трубопроводу опалення становить 3±0,3 бар.

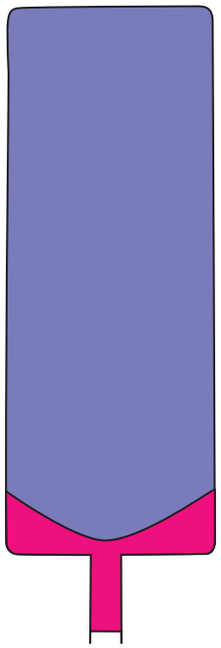


Функція: відображення тиску води в системі.
Під час використання, коли стрілка манометра води знаходиться в червоній зоні, систему необхідно поповнювати водою. Як правило, бажано довести тиск до 1,5 бар.

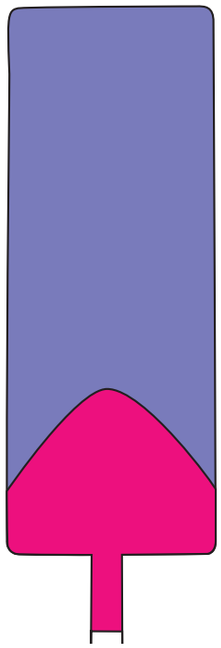
РОЗШИРЮВАЛЬНИЙ БАК



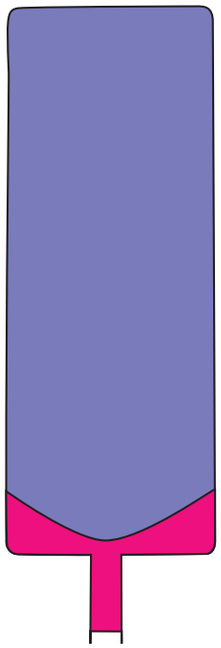
Функція: нейтралізує зміни тиску води в трубопроводі, підтримує стабільний тиск води, вбирає надлишок води, що виділяється після того, як вода в системі опалення розширюється при нагріванні, і стабілізує тиск у системі. Розширювальний резервуар для води попередньо заповнений азотом 0,1±20% МПа.



До підвищення температури води

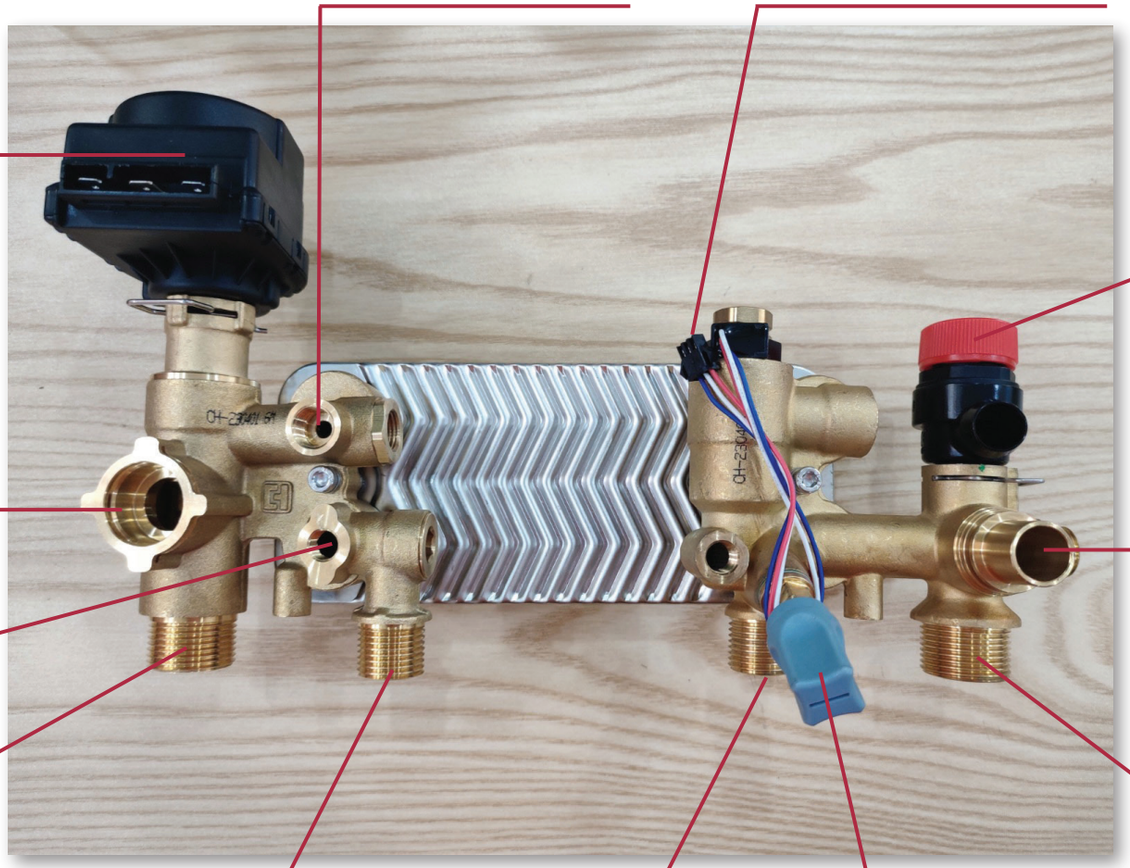


Після підвищення температури



Після зниження температури води

ГІДРАВЛІЧНА ГРУПА



ДАТЧИК ПРОТОКУ



Функція: Контроль потоку води у системі ГВП. Коли користувач відкриває кран і вода в системі ГВП починає циркулювати, датчик потоку води дає сигнал на електронну плату і вона перемикає котел в режим ГВП. Для роботи котла в режимі нагріву воду для побутових потреб (режим ГВП) використовується датчик потоку води та електромагнітний датчик – датчик Холла (ефект елементів Холла).

Принцип роботи датчика витрати води: Обертання водяної турбіни змушує магніт, закріплений на турбіні, обертатися, а обертання магніту викликає зміну магнітного поля. Елемент Холла відчуває зміни в магнітному полі та видає синусоїдний сигнал, який обробляється для отримання імпульсного сигналу та модуляції ступеню нагріву ГВП.

ДАТЧИК ПРОТОКУ





Функція: перемикання напрямку потоку води. Триходовий клапан є важливим компонентом, який реалізує подвійну функцію, а саме опалення та нагрів ГВП. Триходовий клапан складається з корпуса клапана та мотора. Корпус клапана є виконавчим компонентом перемикання циркуляції води, а мотор забезпечує зміну положення перемикаючого клапана для перемикання циркуляції від системи опалання на нагрів ГВП.

Особливості триходового клапана:

1. Пружинна структура традиційного триходового клапана замінена, що дозволяє ефективно уникнути звуку пружинного гідроудару під час перемикання між процесами опаленням і ГВП.

2. Клеми проводки мотора триходового клапана були змінені, щоб полегшити його заміну та ефективно уникнути помилок послідовності проводки.

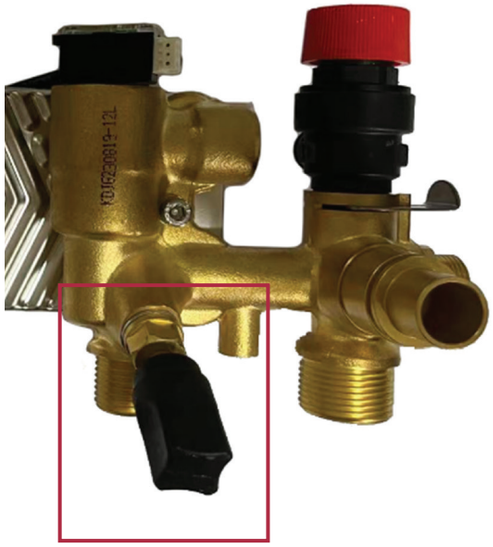
3. Серцевина триходового клапана — це ексцентрична конструкція штока турбіни, яка має високу швидкість перемикання та уникає утворення накипу або засмічення сторонніми речовинами.

Всі елементи виконані з високоякісної латуні.

РЕЛЕ ТИСКУ ВОДИ / КРАН ПІДЖИВЛЕННЯ



Контролює тиск води в контурі опалення. За нормальних умов реле різниці тиску води закрите. У разі ненормального перемикання різниці тиску води розімкнуто, і електронна система управління знає, що настінний котел знаходиться в ненормальному (аварійному) стані. Тиск відкриття ≥ 0,05 МПа ± 0,005 (закрито), тиск закриття ≤ 0,04 МПа ± 0,005 (відкрито).



Якщо в системі не вистачає води або тиску, необхідно додати воду в котел. На вході ГВП поверніть за годинниковою стрілкою, щоб закрити клапан підживлення води, і поверніть проти годинникової стрілки, щоб послабити та відкрити клапан підживлення води. Якщо тиск води в системі час від часу зростає, перевірте та затягніть клапан після підживлення води.

ПЕРЕПУСКНИЙ КЛАПАН

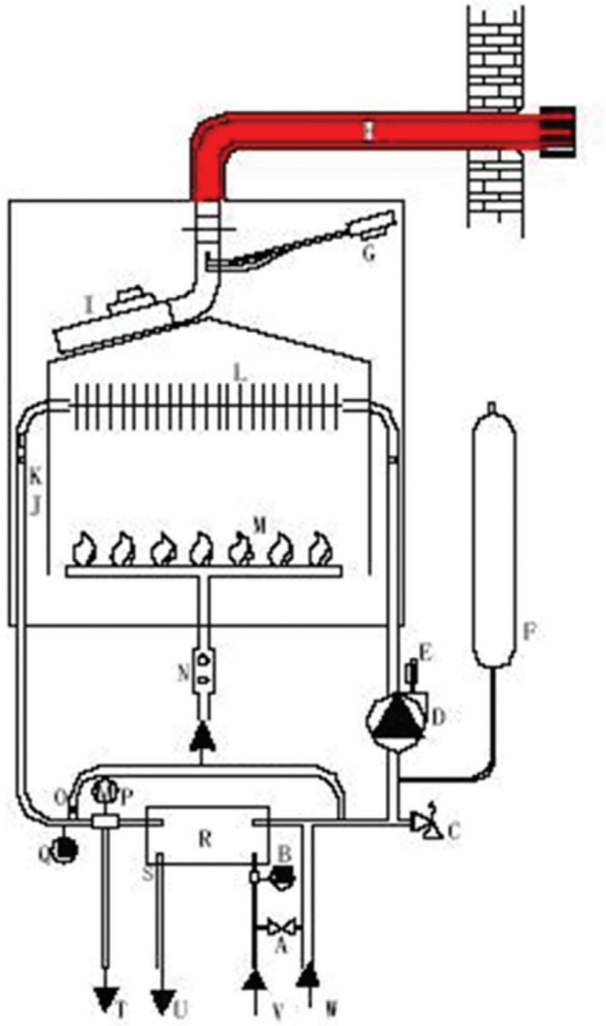


Функція: коли тиск у трубопроводі занадто високий і гаряча вода не може плавно повернутися до зворотного патрубку опалення через зовнішню трубу опалення, перепускний клапан відкривається, утворюючи малий контур, щоб вода в теплообміннику могла продовжувати циркулювати.



ТРУБА ДЛЯ ДИМОХОДУ



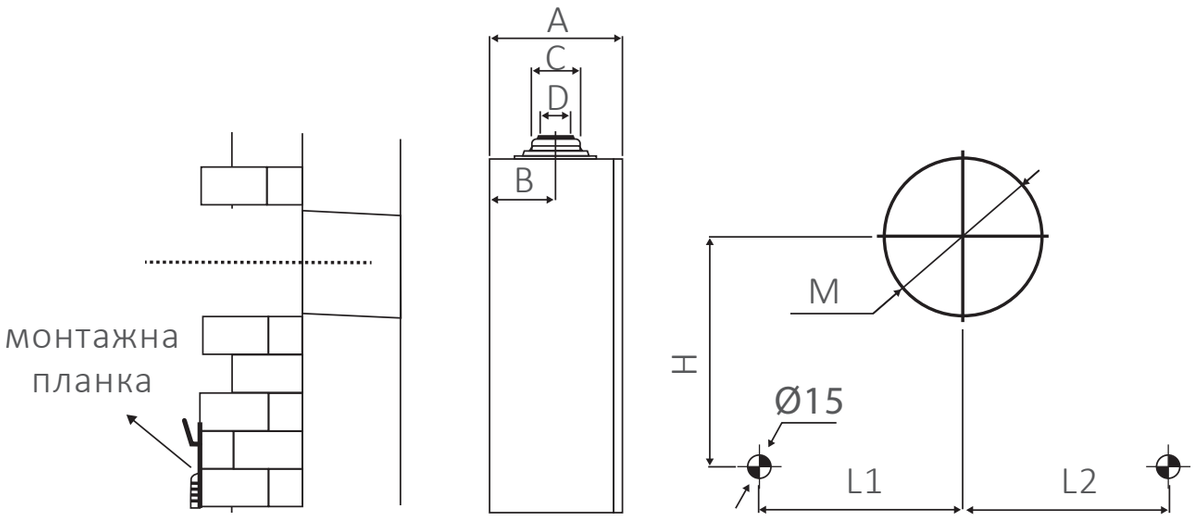


Функція димоходу: дим від згоряння виходить із котла, а зовнішнє повітря надходить до котла та камери згоряння.

Для відведення диму та подачі свіжого повітря використовується коаксіальний димохід.

Внутрішня труба призначена для викиду димових газів, а зовнішня труба для входу повітря. Коаксіальний димохід має дві переваги: баланс тиску та попередній нагрів повітря.

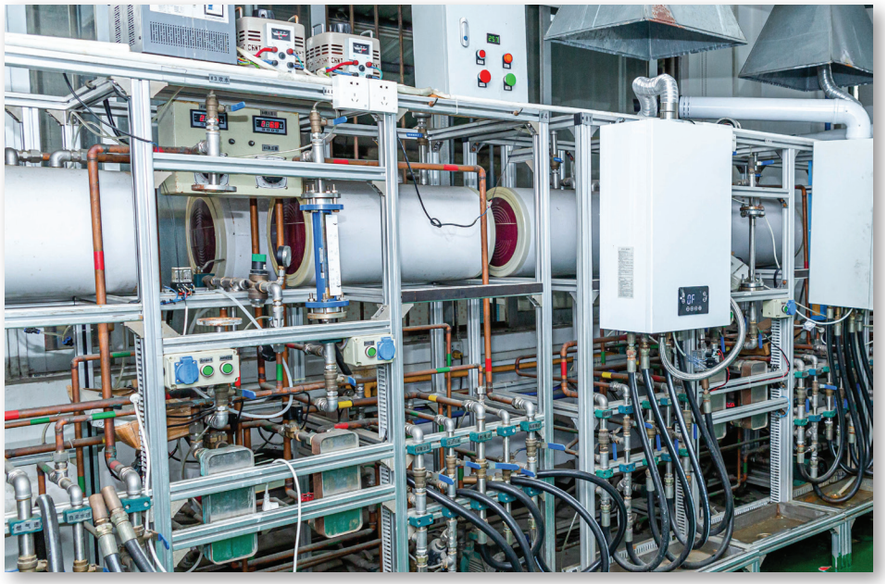
Також спрощує монтаж обладнання та подальшу експлуатацію (відсутня потреба обслуговування димаря).



модель / розмір	A	B	C	D
(18/24kW)	233/243,5	117,5/127	Ø98	Ø56
(36kW)	322	210,5	Ø98	Ø56

модель / розмір	L1	L2	(H)	(M)
(18/24kW)	111	111	127	Ø120

- Труба димовідводу повинна бути встановлена з нахилом вниз на 3 градуси зовні.
- Якщо стіна, через яку проходитиме труба, виконана з невідповідного матеріалу, слід ізолювати трубу димовідводу (товщина ізоляції не менше 20 мм).
- Не прокладайте труби димовідводу у стелі. У разі вимушеної прокладки в стелі трубу димовідводу слід покрити ізоляцією товщиною не менше 20 мм.
- Відстань між верхнім поверхом та верхнім рівнем труби димовідводу повинна становити не менше 50 мм.



Якісна сировина, контроль якості на всіх етапах виробництва від закупівлі комплектуючих до тестування готової продукції, застосування роботизованих механізмів гарантує надійність та тривалий термін служби.



Настінний газовий котел	Од.вим.	24
Категорія газу		Природний G20. Скраплений G30,G31
Номінальна теплова продуктивність, мін/макс	кВт	8,4/24,0
Номінальна теплова потужність нагрівання мін/макс	кВт	7,2/22,0
Номінальне теплове навантаження ГВП	кВт	24,0
Ефективність тепловіддачі: ККД Pmax (80˚- 60˚)	%	92
Макс. робочий тиск води в системі опалення	МПа	0,3
Макс. температура нагріву	˚С	80
Діапазон регулювання температури опалення	˚С	30-80
Діапазон регулювання температури ГВП	˚С	30-60
Макс. споживана потужність	Вт	120
Ступінь захисту корпуса	IP	X4D
Ємність розширювального бака	л	8
Витрата природного газу (G20)	м³/год	0,91-2,58
Витрата скрапленого газу (G30,G31)	м³/год	0,32-0,91
Вага нетто / Вага брутто	кг	27,5/29,5
Розмір котла (Д х Ш х В)	мм	690x417x254
Розмір упаковки (Д х Ш х В)	мм	805x495x310

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Назва позиції	К-ть
1	Газовий котел 	1
2	Розпірний гвинт М10 	2
3	Паранітова прокладка 3/4 	3
4	Паранітова прокладка 1/2 	2
5	Інструкція з експлуатації 	1
6	Гарантійний талон 	1

основні коди помилок

Код помилки	Опис несправності	Тип
E1	Помилка запалювання (запалювання не відбулося після трьох спроб), газовий клапан не відкривається	Блокування
E2	Залишкове полум’я, хибне полум’я	Блокування
E3	Несправність обмежувача температури (механічний обмежувач температури відключений)	Блокування
E4	Полум’я зникало 5 разів протягом 4 хвилин (виявлення полум’я відбулося, а потім знову згасло)	Блокування
E7	Загроза замерзання теплоносія ≤3^{O}C	Блокування
F1	Несправність реле тиску повітря	Автоматичне відновлення
F2	Нестача води або несправність реле тиску води (тестуйте перед запуском водяного насоса)	Автоматичне відновлення
F3	Несправність датчика температури опалення (обрив ланцюга NTC опалення, коротке замикання або слабке з’єднання, коротке замикання)	Автоматичне відновлення
F4	Несправність датчика температури води системи ГВП (розрив ланцюга NTC ГВП, коротке замикання або слабке з’єднання, коротке замикання)	Автоматичне відновлення
F5	Відмова датчика температури від перегріву (≥90^{O}C)	Автоматичне відновлення

hi·therm

ТОВАР В УКРАЇНІ
НА СКЛАДАХ ПОСТАЧАЛЬНИКА

ПРЕДСТАВНИЦТВО HI-THERM В УКРАЇНІ
0 800 505-233 | hi-therm.ua
технічна консультація, сервісне обслуговування