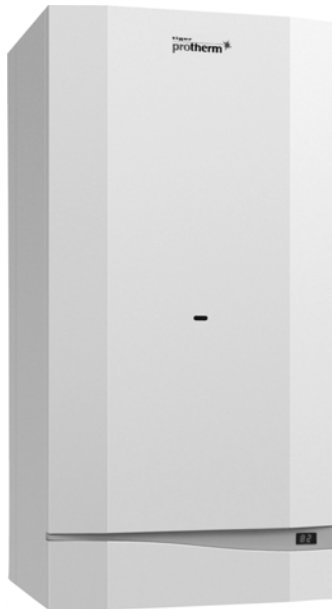


У К Р А Ї Н А
протерм 



**АПАРАТ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ГАЗОВИЙ ПОБУТОВИЙ НАСТІННИЙ ПРОТЕРМ 24КТВ -
12**

**Інструкція з монтажу, пуску, регулювання і обкатки
КТВ-24.00.00.000 ИМ**



013

МГ01

Виробник: ДП "ПРОВІТЕРМ УКРАЇНА"

Україна, м. Київ, вул. Молодогвардійська, 11

Зміст

1 Загальні вказівки.....	3
2 Заходи безпеки.....	3
3 Підготовка до монтажу.....	3
4. Монтаж і демонтаж.....	3
4.1 Загальні вимоги.....	3
4.2 Підключення до електромережі і установка кімнатного терморегулятора.....	4
4.3 Вимоги до приміщення і опалювальної системи.....	4
4.4 Рекомендації з установки коаксіального димоходу.....	6
4.5 Приклад монтажу горизонтальної траси коаксіального димоходу.....	10
4.6 Приклад монтажу вертикальної траси коаксіального димоходу.....	12
4.7 Підключення до водяних і газових мереж.....	13
4.8 Демонтаж апарата.....	13
5 Підготовка до роботи.....	13
6 Регулювання.....	15
7 Пуск.....	18
8 Зупинка і відключення апарата.....	20
9 Комплексна перевірка, обкатка і здача апарата в експлуатацію.....	20
Додаток А.....	21
Додаток Б.....	21

Дана інструкція призначена для використання при виконанні робіт з монтажу на місці експлуатації, пусконаладжувальних роботах, регулюванні й обкатці апарата опалювального газового побутового настінного ПРОТЕРМ 24КТВ –12 (далі - "апарат").

Дану інструкцію необхідно розглядати разом з керівництвом з експлуатації КТВ-24.00.00.000 РЭ.

1 Загальні вказівки

Усі роботи, охоплені даною інструкцією, передбачені до виконання в умовах об'єкта експлуатації відповідно до проекту, що враховує архітектурно-будівельні і кліматичні умови, величину теплових навантажень, їхнє співвідношення, особливості ресурсозабезпечення.

Роботи, що виконуються спеціалізованими організаціями:

- проект прив'язки апарата до об'єкта експлуатації;
- підготовка до монтажу і монтаж апарата;
- пуск, регулювання, комплексна перевірка й обкатка апарата.

2 Заходи безпеки

2.1 Роботи з завантаження апарата на транспортний засіб і його розвантаження повинні виконуватися відповідно до вимог безпеки відповідно ГОСТ 12.3.009-76.

2.2 Електробезпечні роботи повинні виконуватися відповідно до вимог ДСТУ 3135.0-95, ГОСТ 14087-88, ГОСТ 27570.18-89, ДНАОП 0.00-1.21-98.

2.3 Роботи, пов'язані з використанням природного газу, повинні виконуватися відповідно до діючого ДНАОП 0.00-1.20-98.

2.4 Роботи, пов'язані з проектуванням і налагодженням апарата, повинні виконуватися відповідно до ДБН В.2.5-20-2001 "Газопостачання", ДНАОП 0.00-1.20-98, ДНАОП 0.01-1.01.

3 Підготовка до монтажу.

3.1 Апарат до споживача повинний надходити в заводському упакованні. Розпакування апарата повинне здійснюватися за участю представників спеціалізованої організації.

3.2 Перед установкою апарат має бути підданий зовнішньому огляду. Його корпус, комунікації, арматура, електропроводки не повинні мати дефектів і механічних ушкоджень.

3.3 Перед монтажем знімаються заглушки з газових і водяних комунікацій апарата.

4. Монтаж і демонтаж.

4.1 Загальні вимоги

Установка апарата на місці експлуатації і його підключення до газопроводу, системам опалення і гарячого водопостачання, силовій електропроводці і димоходу повинні виконуватися спеціалізованою організацією відповідно до проекту.

4.2 Підключення до електромережі і установка кімнатного терморегулятора.

Апарат повинен підключатися до електромережі через штепсельну розетку, що має заземлення і виключає помилку підключення “нуль-фаза”. Відстань від апарата до розетки повинне бути в межах довжини шнура електроживлення апарата (≈ 1 м).

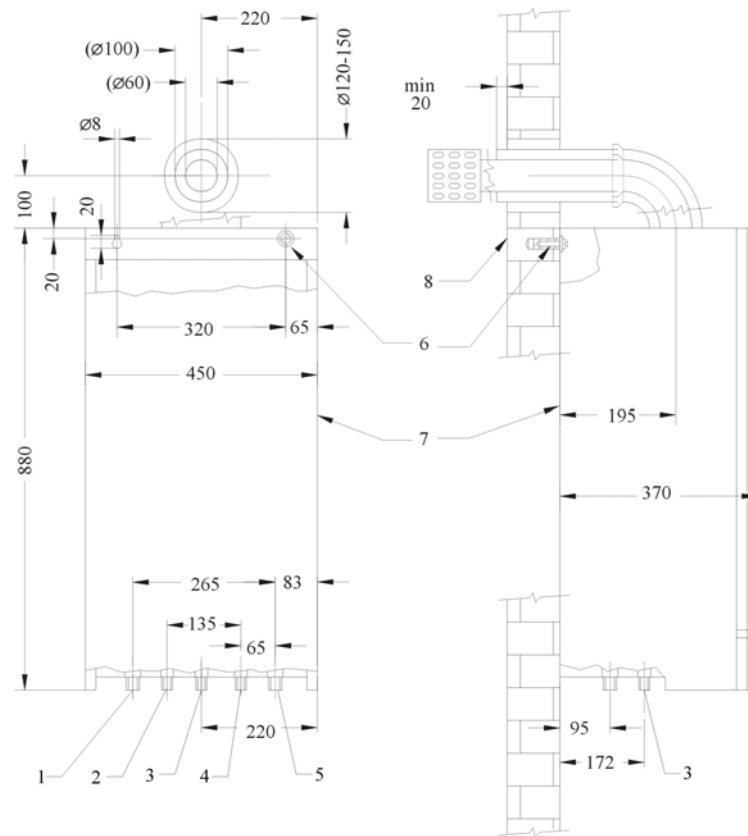
Для управління апаратом від кімнатного регулятора використовуйте регулятор з безпотенціальним виходом (крім мережного до апарата не дозволяється підводити іншу напругу).

Кімнатний регулятор з'єднайте з апаратом гнучким двожильним кабелем перетином від 0,5 до 1,5 мм². Вихід кабелю з апарата зробіть через пластикову кабельну муфту, що входить у комплект апарата. Клемна колодка для підключення кабелю кімнатного терморегулятора знаходиться на зворотній стороні панелі управління. Перед підключенням з неї необхідно зняти перемичку.

4.3 Вимоги до приміщення і опалювальної системи.

Апарат має бути встановлений на кухні або нежитловому приміщенні висотою не менше 2,2 м, обладнаному припливно-витяжною вентиляцією. При визначенні внутрішнього об'єму приміщення необхідно враховувати об'єм необхідний для встановлення газової плити. Ємність вмонтованого в апарат компенсатора об'єму розрахована на ємність опалювальної системи не більш 110 л. При використанні апарата в більш ємних системах необхідно установити додатковий компенсатор об'єму мембранного типу. Опалювальна система повинна бути розрахована так, щоб забезпечити різницю температур між прямою і зворотною водою не більше 20°C. Мінімальна витрата води в системі опалення - 0,4 м³/годину. Діаметри труб системи опалення розраховуються з урахуванням втрат тиску в апараті (Додаток А) на підставі характеристики насоса (Додаток Б). Перед апаратом в опалювальній системі рекомендується установити грязьовик і фільтр.

Апарат повинен установлюватися на стіні виконаній з негорючих матеріалів. Допускається установка на стіні, виконаної з горючих матеріалів і вкритій штукатуркою облицьованої негорючими матеріалами (покрівельна сталь) по шару негорючої теплоізоляції (наприклад, азбест) товщиною не менше 3 мм. Ізоляція повинна виступати за габарити апарата не менше ніж на 100 мм, у верхній частині – не менше 700 мм. Відстань від апарата до протилежної стіни, газової плити або меблів повинне бути не менше 1,0 м. Перед встановленням апарата необхідно підготувати отвори в стіні для кріплення дюбелів відповідно до рисунка 1.



1- вихідний штуцер системи опалення (G 3/4"); 2- вихідний штуцер системи ГВП (G 1/2"); 3- вхідний штуцер газу (G 1/2"); 4- вхідний штуцер системи ГВП (G 1/2"); 5- вхідний штуцер системи опалення (G 3/4"); 6- кріплення до стіни; 7 - корпус котла; 8- зовнішня стіна.

Рисунок 1- Монтажні розміри апарату 24КТВ-12

Висота підвісу повинна бути такою, щоб забезпечити можливість зливу води з апарата без зливу води з опалювальної системи. При монтажі газових і водяних комунікацій, встановленні коаксіального димоходу використовувати розміри, зазначені на рисунку 1.

4.4 Рекомендації з установки коаксіального димоходу

Подача повітря в апарат і відвід продуктів згоряння виконується через коаксіальний трубопровід зовнішнім \varnothing 100 мм. Еквівалентна довжина трубопроводу (чисельно дорівнює сумі погонних метрів прямої труби і числа колін 90°) повинна бути не більш 7 м. При еквівалентній довжині трубо-проводу більше 3 м з виходу вентилятора необхідно зняти діафрагму.

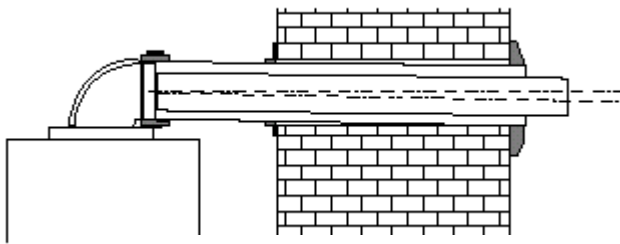


Рисунок 2

Горизонтальні ділянки трубопроводу необхідно встановлювати з ухилом не менше 1,5% в бік виходу димових газів, щоб конденсат витікав із трубопроводу (рисунок 2).

На вертикальних ділянках використовуються пристрої для відводу конденсату.

Вихід трубопроводу повинен розміщатися:

- на висоті не менше 2 м від фундаменту будинку в місцях, що відвідуються людьми і не менше 0,4 м - у місцях, що не відвідуються людьми;
- на відстані не менше 0,5 м по горизонталі від вікон, постійно відкритих вентиляційних решіток і дверцят;
- над верхньою границею вікон, вентиляційних решіток або дверцят;
- у зоні R під навісами, балконами і краями дахів.

Мінімальна відстань між двома виходами трубопроводів, що знаходяться поруч:

- по горизонталі – 1 м;
- по вертикалі – 2 м.

Напрямок виходу труби необхідно орієнтувати так, щоб продукти згоряння виходили у відкритий простір. Відстань по горизонталі від кінця виходу трубопроводу на одному фасаді до іншого, при протилежному розміщенні виходів повинне бути не менше (рисунок 3):

- 2 м, якщо на одному фасаді немає вікон або вентиляційних отворів;
- 1 м, якщо обидва фасади без вікон або вентиляційних отворів;
- 4 м, якщо обидва фасади з вікнами або вентиляційними отворами (або якщо є сусідні виходи на тій же фасаді).

У ніші фасаду будинку відстань між віссю виходу трубопроводу і суміжною площиною фасаду повинне бути не менше (рисунок 4):

- 2 м, якщо на фасаді є вікна або вентиляційні отвори;
- 0,5 м - якщо вікна або вентиляційні отвори відсутні.

Усі відстані дані від зовнішньої границі вікна (вентиляційного отвору) до осі трубопроводу.

У зоні під навісом (балконом), як показано на рисунку 5, оголовок труби повинен знаходитися на відстані не менше радіуса R округлості.

При вертикальному виході трубопроводів на дах їхні оголовки повинні розміщуватися на відстані не менше 0,4 м по горизонталі і на висоті не менше 0,4 м від поверхні даху з урахуванням його форми.

Вихід димоходу не повинен розміщуватися у вибухонебезпечній зоні, у внутрішніх частинах будівлі або споруди, в тунелях, підземних переходах, у закритих просторах.

Отвір у стіні для проходу коаксіального трубопроводу виконується з визначеним зазором (від 10 до 15 мм). По закінченні монтажу зазор ізолюється негорючими матеріалами (монтажна піна, гіпс, штукатурка).

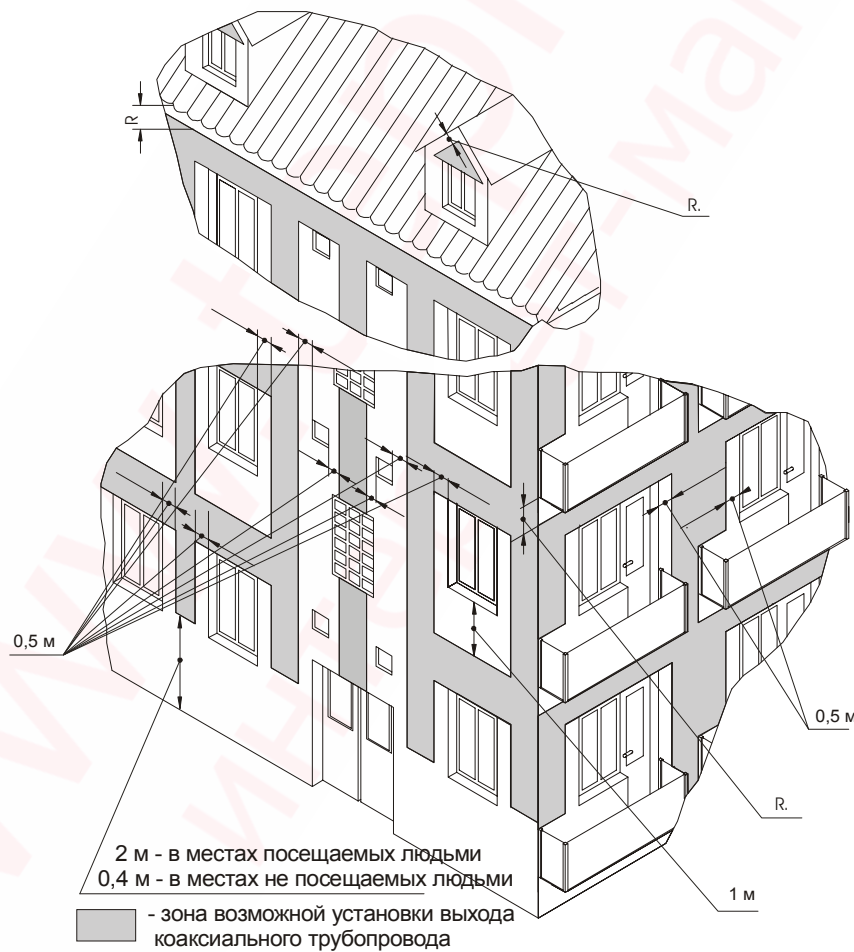


Рисунок 3 – Розміщення виходу коаксіального димоходу на фасаді споруди

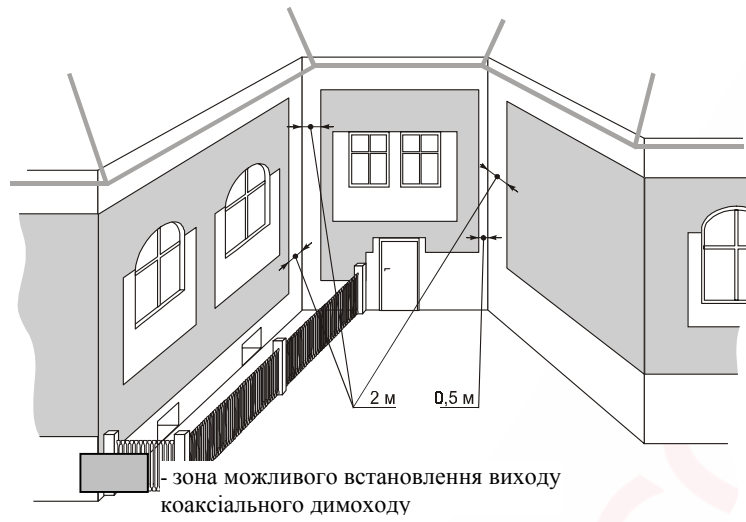


Рисунок 4 – Розміщення виходу коаксіального димоходу в ніші споруди

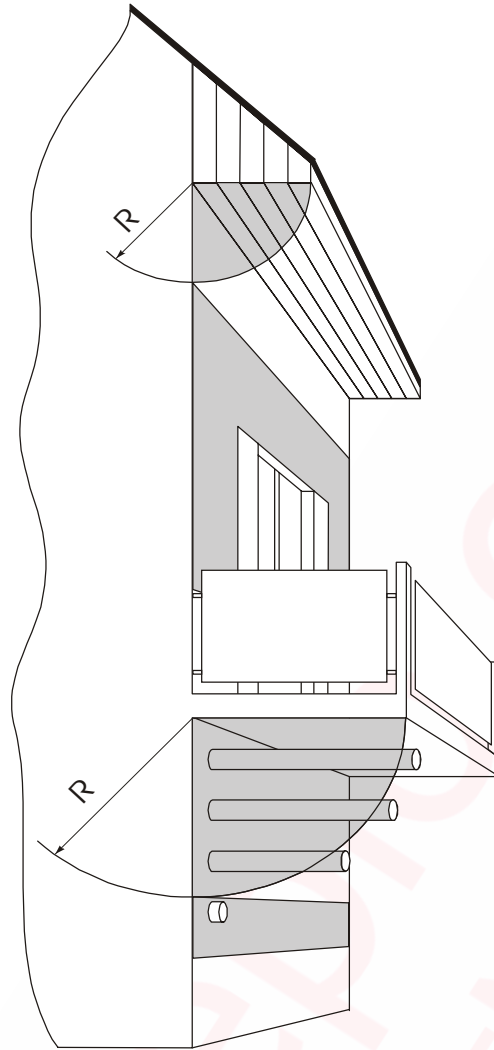
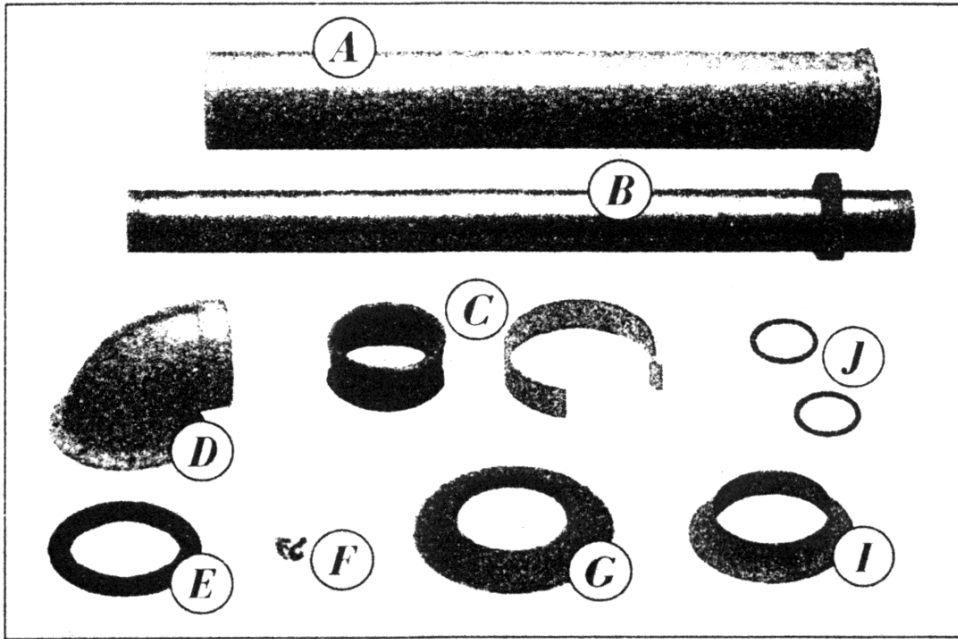


Рисунок 5 – Розміщення виходу коаксіального димоходу в зоні під навісом (балконом).

4.5 Приклад монтажу горизонтальної траси коаксіального димоходу



A - зовнішня труба – повітряна частина; B – внутрішня труба – частина продуктів згорання; C – манжета і хомут; D – коліно; E – прокладка; F - гвинти саморізні; G – зовнішня прокладка; I – внутрішня пластикова прокладка; J - прокладка.

Рисунок 6 – Складові частини коаксіального трубопровода

Порядок монтажу наступний (рисунки.6 і 7):

- закріпити прокладку E к денцю коліна D;
- обережно установити прокладки J внутрішньої частини коліна з обох його сторін;
- закріпити коліно на апараті гвинтами саморізними, внутрішню частину коліна з'єднати з виходом вентилятора;
- установити зовнішню прокладку G на зовнішній трубі A;
- пропустити коаксіальний трубопровід через отвір у стіні таким чином, щоб зовнішня прокладка G знаходилася в одній площині з зовнішньою поверхнею стіни;
- натягти манжету і хомут на трубу і коліно і забезпечити герметичність зовнішньої і внутрішньої трубок.

Якщо необхідно використовувати горизонтальну ділянку меншої довжини, ніж стандартна труба, останню укорочують з боку виходу димових газів.

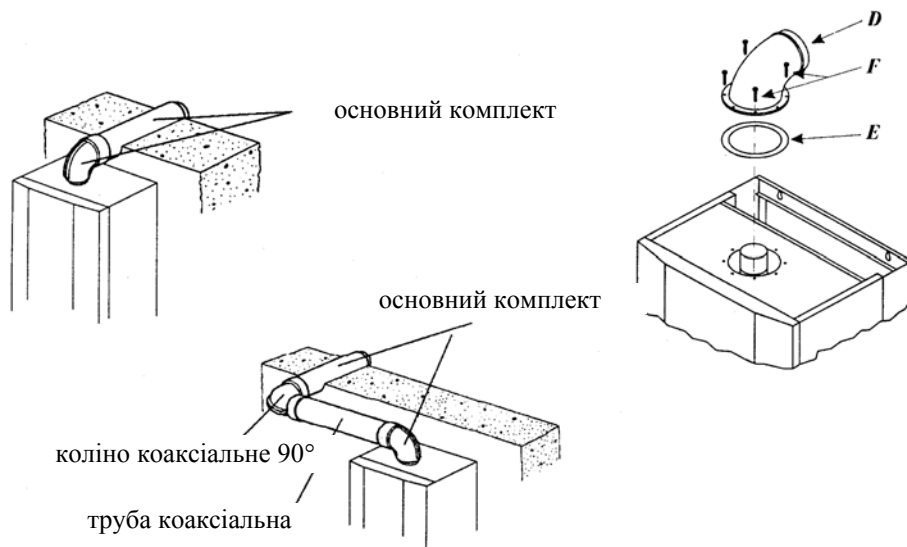


Рисунок 7 – Монтаж горизонтальної траси коаксіального димоходу.

4.6 Приклад монтажу вертикальної траси коаксіального димоходу

Порядок монтажу наступний (рисунок 8):

- закріпити прокладку Е до денця кінцевої коаксіальної ділянки О;
- обережно установити прокладку J у внутрішню частину кінцевої коаксіальної ділянки;
- закріпити кінцеву коаксіальну ділянку на апараті гвинтами саморізними, внутрішню частину з'єднати з виходом вентилятора;
- у кінцеву ділянку установити коаксіальну трубку М;
- для проходу через покрівлю використовувати фасонні деталі, що застосовуються в вентиляції або спеціальні перехідники з оцинкованого листа, при цьому необхідно надійно закріпити і заізолювати трубу в перехіднику;
- на кінець коаксіальної труби, що виходить на дах надіти спеціальний оголовок;
- до бічного відводу кінцевої ділянки приєднати пристрій для відводу конденсату (шланг з гідросифоном).

Замість коаксіальної труби, що виходить на дах будинку і спеціального оголовка, для зменшення кількості складових елементів, можна використовувати комплект димовідвідний. При монтажі димоходу, у залежності від його довжини і конфігурації використовуються деталі з комплекту монтажних частин димоходів. Для вибору комплектуючих користуються каталогом. Складові частини коаксіального димоходу можна замовити на підприємстві-виробнику апарата після виконання проекту димоходу.

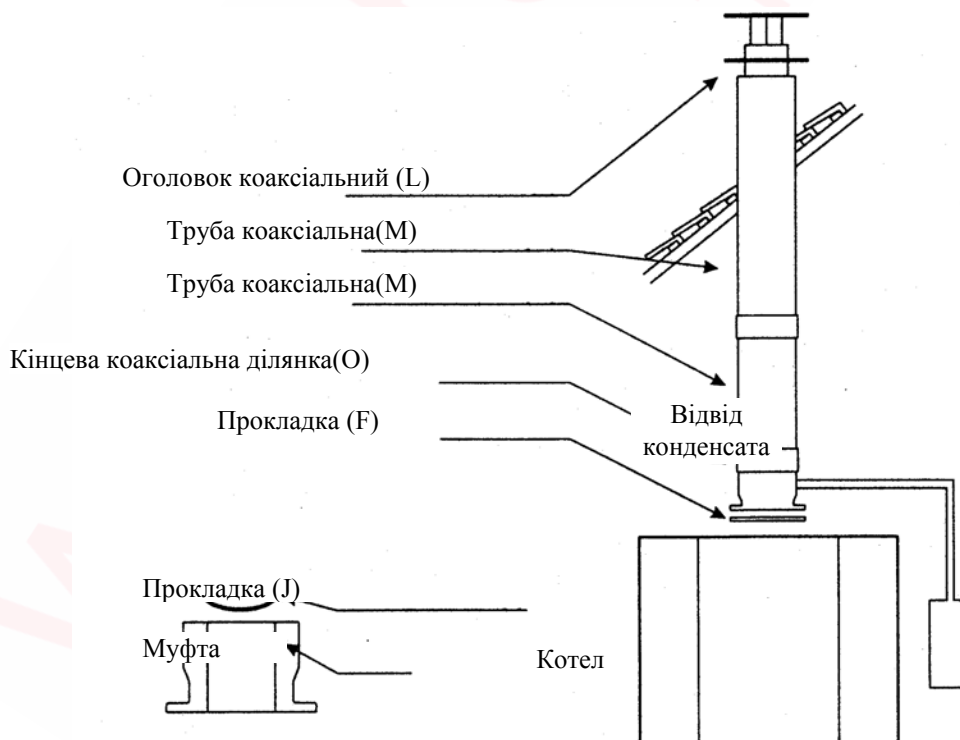


Рисунок 8 – Монтаж вертикальної траси коаксіального димоходу.

4.7 Підключення до водяних і газових мереж.

Перед підключенням апарата до трубопроводів води і газу необхідно переконатися у відсутності бруду в патрубках апарата і комунікаціях, що підводяться до нього. При приєднанні слід використовувати стандартні прокладки й ущільнюючі матеріали.

Після підключення до газопроводу переконатися в герметичності місця з'єднання за допомогою мильного розчину або приладом для визначення витоку газу. Зовнішнім оглядом вузлів стикування переконатися в герметичності водяних комунікацій. Візуально перевірити герметичність стикування коаксіального димоходу апарата.

Змонтований апарат повинен бути пред'явлений представнику служби газового нагляду для огляду правильності монтажу відповідно до проекту і відповідності вимогам безпечної експлуатації даного виду устаткування.

4.8 Демонтаж апарата

Демонтаж апарата зробити в такий спосіб:

- відключити апарат від електромережі;
- від'єднати апарат від коаксіального димоходу, водяних і газових комунікацій;
- установити заглушки на штуцера підведення газу і води;
- зняти апарат зі стіни й укласти в транспортну тару.

5 Підготовка до роботи

5.1 Зовнішнім оглядом переконатися, що апарат встановлений у проектному положенні, зовнішні комунікації до нього підключені. Тиск води і газу на вході в апарат відповідають його технічним характеристикам.

5.2 Перевірити трубопровідну арматуру перед апаратом на працездатність шляхом переключення її в положення "відкрите" і "закрито".

5.3 Привести всю трубопровідну арматуру апарата, системи опалення і ГВС у положення "закрите".

5.4 Відкрити запірні пристрої на трубопроводах холодної води і газу. Заповнення системи опалення проводити водою, карбонатна жорсткість якої не більше 0,7 мг-екв/кг, а залишкова загальна жорсткість - не більше 0,1 мг-екв/кг.

5.5 Відкрити крани підключення апарата до системи опалення (при їхній наявності). Повне заповнення апарата і системи опалення водою виконати за допомогою кранів зливу і заповнення системи водою, розташованих у визначених місцях системи опалення. Підживлення системи опалення водою можливе за допомогою крана заповнення системи (дивися керівництво з

експлуатації КТВ-24.00.00.000 РЭ, рисунок 2, поз.4), а видалення води з апарата - за допомогою крана зливу води (дивися керівництво з експлуатації КТВ-24.00.00.000 РЭ, рисунок 2, поз.8).

Послідовність заповнення така:

- виміряти тиск у газовій частині компенсатора об'єму, підключивши до нього манометр; початковий тиск повинен бути приблизно на 50 кПа вище максимального розрахункового тиску в системі опалення (не нижче 100 кПа) для забезпечення максимального газового об'єму, що використовується для вирівнювання тиску в системі;
- заповнити систему опалення водою до розрахункової величини тиску, тиск води в опалювальній системі контролювати за допомогою манометра на апараті (максимальний тиск не повинен перевищувати 250 кПа при температурі води 10°C, знизити тиск можна шляхом короткочасного відкриття запобіжного клапана);
- після появи води на виході з пристроїв для видалення повітря системи опалення, їх треба закрити; видалення повітря з апарата виконується через автоматичний повітровідділювач встановлений на насосі.

5.6 Закрити кран підживлення системи.

5.7 Знизити тиск у газовій частині компенсатора об'єму доки він не зрівняється з тиском у системі опалення і не почнеться одночасне зниження тиску в компенсаторі і системі опалення. Якщо цього не відбувається, необхідно газову частину підкачати повітрям і зниження тиску повторити.

5.8 Переконалися у відсутності витoku води в межах апарата і системи опалення.

5.9 Перевірка працездатності.

Після монтажу апарата в системі перевіряється його працездатність.

Системи управління апарата (терморегулятори апарата або кімнатний терморегулятор) встановлюються таким чином, щоб була досягнута максимально можлива температура води в системі опалення, і одночасно досягнута мінімальна кількість відключень апарата. У цих умовах підтримується вся система опалення (апарат + система), доки не стабілізується температура (до вирівнювання температури на найбільш віддаленому радіаторі) і, принаймні, ще одну годину.

Апарат виключити. Червоною стрілкою на манометрі апарата відзначити величину тиску води в системі. Із системи обережно випустити повітря і підживленням води підняти тиск до установленної величини. Апарат охолоджується. При зниженні температури контролювати тиск води в системі. При значному падінні тиску необхідно усунути негерметичність у системі і перевірку повторити. При позитивних результатах перевірки апарат можна запускати в роботу.

6 Регулювання

6.1 Апарат надходить від виробника відрегульованим відповідно до параметрів наведених в керівництві з експлуатації. При потребі спеціалізована організація проводить додаткові регулювальні роботи.

6.2 Регулювання максимальної теплопродуктивності апарата виконується в такий спосіб:

- відкрити і зняти захисний ковпачок поз.4, рисунок 9;
- відгвинтити на пів оберту гвинт тиску газу на штуцері 2 виміру тиску газу на виході блоку (цілком не вигвинчувати) і підключити до нього шланг U-подібного манометра;
- апарат переключити в режим роботи на систему ГВП і забезпечити йому максимальне навантаження по ГВП (при цьому повинна бути виключена можливість відключення апарата в результаті досягнення максимальної температури в системі ГВП);
- обертаючи гвинт, що знаходиться під ковпачком 4 (рисунок 9), установити тиск газу на виході з арматури 150 ± 10 мм вод. ст. (тиск збільшується при обертанні гвинта за годинниковою стрілкою і зменшується при обертанні проти годинникової стрілки).

6.3 Регулювання мінімальної теплопродуктивності виконати в такий спосіб:

- апарат переключити в режим роботи – опалення (режим м'якого старту, протягом якого необхідно провести регулювання, триває 100 с);
- обертаючи гвинт 3, установити тиск газу на виході з арматури 30 мм вод. ст. (тиск збільшується при обертанні гвинта проти годинникової стрілки і зменшується при обертанні за годинниковою стрілкою).

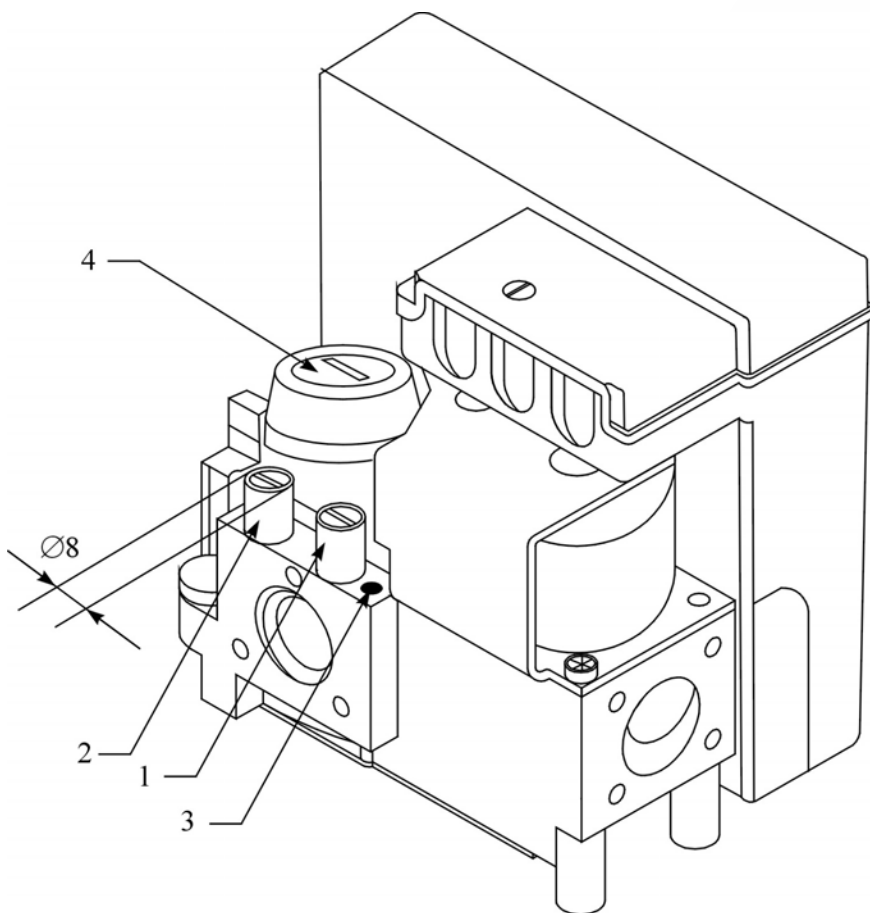
6.4 Регулювання теплопродуктивності апарата в режимі опалення зробити в такий спосіб:

- зняти захисну кришку з панелі управління, щоб забезпечити доступ до потенціометрів установлених на платі управління;
- апарат включити в режим роботи – опалення (бажано, щоб вода в системі опалення була холодна), регулятор температури системи опалення повинен знаходитися в положенні максимуму температури;
- регулювання теплопродуктивності зробити обертанням потенціометра 5 на платі управління (рисунок 10). При обертанні за годинниковою стрілкою теплопродуктивність росте і навпаки. Кожному значенню приєднувального тиску газу відповідає визначена теплопродуктивність апарата. При регулюванні слід користуватися графіком наведеним на рисунку 11.

6.5 Регулювання максимальної температури в системі опалення виконується в такий спосіб:

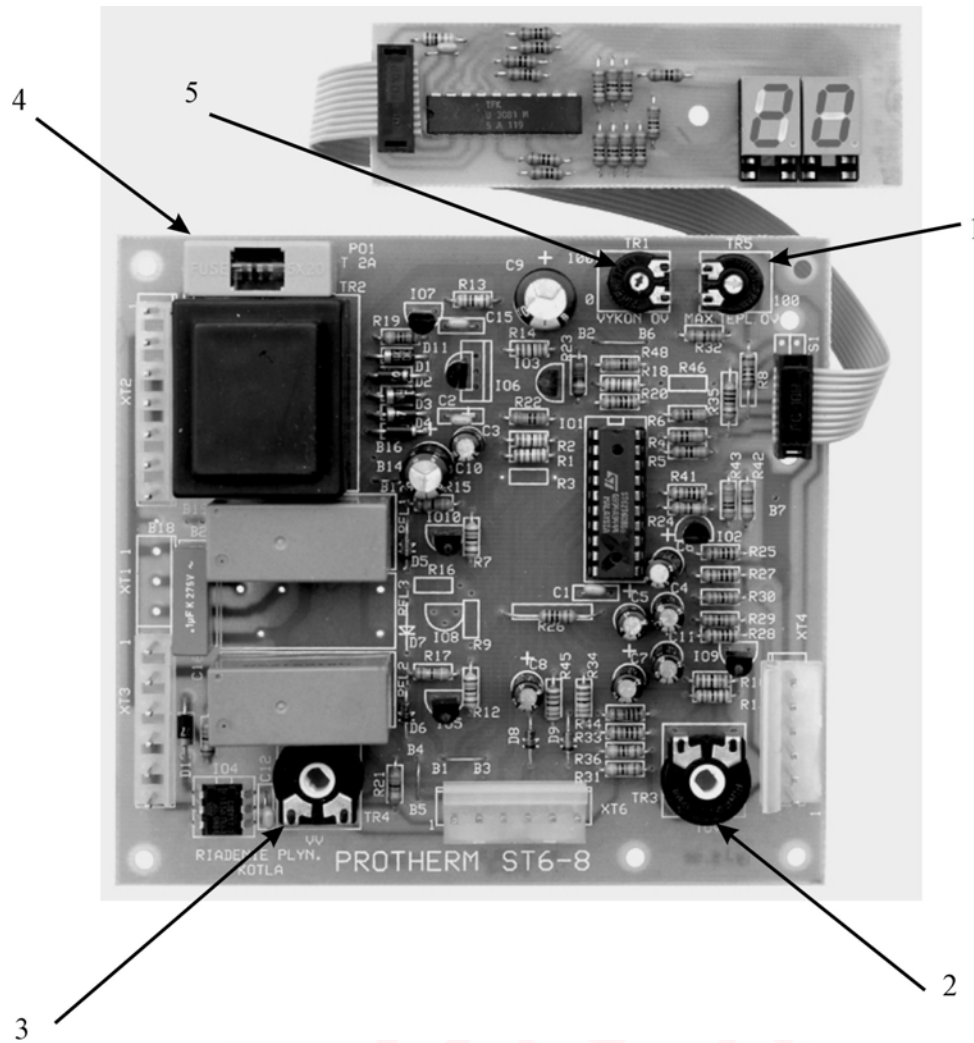
- апарат пускається в роботу в режимі опалення (при цьому вода в системі опалення повинна бути холодна і регулятор температури системи опалення повинен знаходитися в положенні максимальної температури);

– регулювання температури зробити обертанням потенціометра 1 на платі управління (рисунок 10). При обертанні за годинниковою стрілкою теплопродуктивність збільшується і навпаки. Контроль температури вести за індикацією на дисплеї апарата.



1- штуцер для вимірювання тиску газу на вході в арматуру; 2- штуцер для вимірювання тиску газу на виході з арматури; 3-гвинт встановлення мінімального тиску газу; 4- захисний ковпачок гвинта встановлення максимального тиску газу.

Рисунок 9- Елементи регулювання комбінованої газової арматури HONEYWELL CVI-m



1- потенціометр регулювання максимальної температури системи опалення; 2- потенціометр встановлення температури системи ГВП; 3- потенціометр регулятора температури системи опалення; 4- електричний запобіжник; 5 - потенціометр регулювання теплопродуктивності в режимі опалення.

Рисунок 10- Плата управління

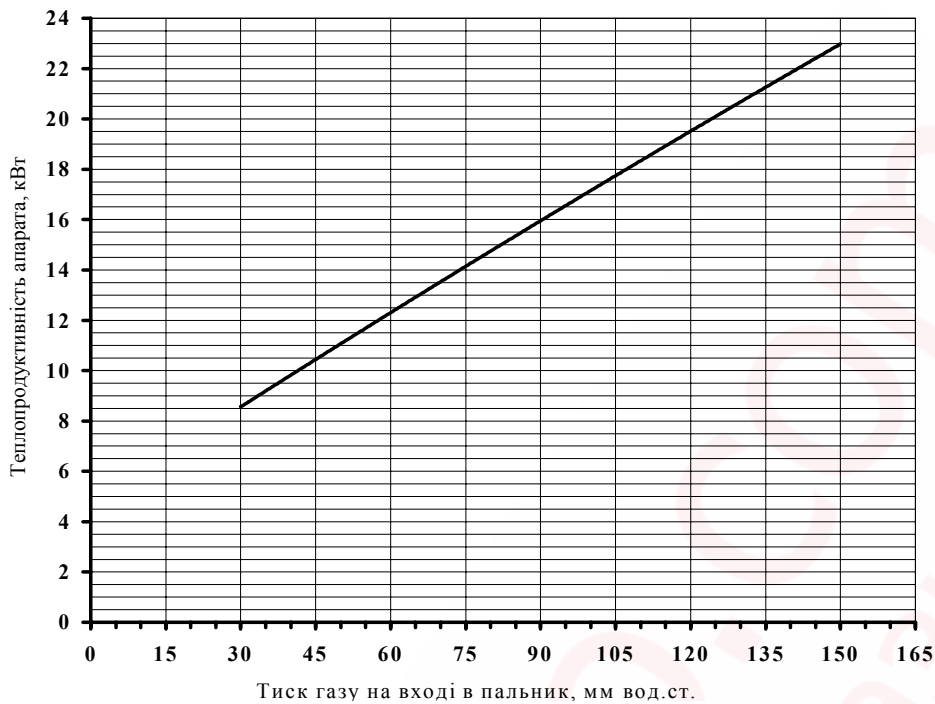


Рисунок 11 - Залежність теплопродуктивності апарата від тиску газу на вході в пальник

7 Пуск

Послідовність дій при пуску апарата наступна:

- перевірити включення електричного штекера апарата в розетку;
- ручку регулятора температури системи опалення установити в положення, що відповідає 2/3 діапазону регулювання; остаточне настроювання регулятора здійснюють додатково в залежності від температури системи опалення;
- проконтролювати тиск у апараті за манометром на панелі управління; якщо вода холодна, тиск не повинен перевищувати позначену червоною стрілкою границю (установлюється сервісною службою при першому пуску п.5.10); підживлення опалювальної системи здійснювати за допомогою крана заповнення системи (дивися КТВ-24.00.00.000 РЭ, рисунок 2, поз.4);
 - перемикач ЛПТО-ЗИМА установити в залежності від пори року;
 - при використанні кімнатного терморегулятора управління роботою апарата здійснювати відповідно до інструкції на терморегулятор;
 - установити мережний вимикач у положення включений “Г”, у залежності від положення перемикача ЛПТО-ЗИМА і терморегулятора апарат включиться або буде знаходитися в режимі експлуатаційної готовності, при відборі ГВП апарат буде нагрівати воду.

Далі апарат функціонує в автоматичному режимі.

При роботі на опалення апарат виключиться за сигналом регулятора температури на панелі або за командою кімнатного терморегулятора.

При підготовці води ГВП апарат виключиться при досягненні температури води ГВП границі 60°C.

Якщо апарат не починає розпалювання, а на контрольному дисплеї не сигналізується несправність, відключення апарата відбулося відповідно до вищенаведених причин. Після охолодження води системи опалення або ГВП, або зниження температури в контрольному приміщенні (при роботі від кімнатного терморегулятора), функціонування апарата автоматично відновлюється.

www.teplo.com
интернет-магазин

8 Зупинка і відключення апарата.

8.1 Зупинка апарата здійснюється автоматично (дивися п.7).

8.2 Відключення апарата виконують вимикачем мережі на апараті.

8.3 При необхідності виконання ремонту на газових комунікаціях апарата необхідно газовим краном на вході в апарат відключити його від газопроводу.

8.4 При необхідності виконання ремонту на водяних комунікаціях апарата відключити його від системи опалення і ГВП за допомогою відповідних кранів.

9 Комплексна перевірка, обкатка і здача апарата в експлуатацію.

9.1 Комплексна перевірка (далі - "перевірка") повинна проходити в межах опалювального сезону. Тривалість перевірки повинна складати не менш 72 годин роботи апарата без порушень режиму і несправностей.

9.2 Перевірка повинна проводитися фахівцем сервісної служби в присутності обслуговуючого персоналу або власника апарата.

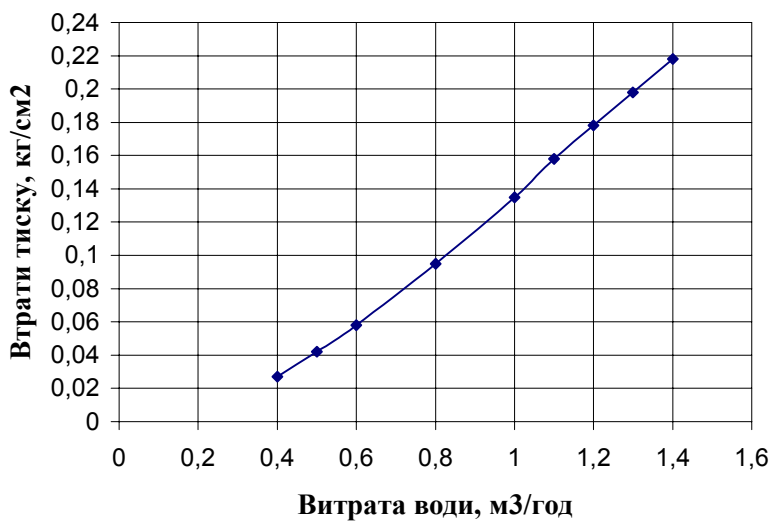
9.3 Несправності, знайдені під час перевірки, повинні негайно виправлятися.

9.4 За результатами комплексної перевірки оформляється акт приймання в 2-х примірниках. з підписами представника сервісної служби й обслуговуючого персоналу (або власника) апарата.

9.5 Акт приймання повинен зберігатися в сервісній службі і у власника апарата.

Додаток А

Залежність втрат тиску в апараті від витрати води



Додаток Б

Характеристика насоса GRUNDFOS UPS 15-50

