

У К Р А Ї Н А  
**протерм** 



**АПАРАТ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ГАЗОВИЙ ПОБУТОВИЙ НАСТІННИЙ  
ПРОТЕРМ 24КОВ -12  
Інструкція з монтажу, пуску, регулювання і обкатки  
КОВ-24.00.00.000 ИМ**

Виробник: ДП "ПРОВІТЕРМ УКРАЇНА"  
Україна, м. Київ, вул. Молодогвардійська, 11

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

Дану інструкцію треба розглядати разом з керівництвом з експлуатації КОВ-24.00.00.000 РЭ.

## 1. Загальні вказівки

Всі роботи, що охоплені даною інструкцією, передбачені до виконання в умовах об'єкта експлуатації згідно проекту, що враховує архітектурно-будівельні і кліматичні умови, значення теплових навантажень, їх співвідношення, особливості ресурсозабезпечення.

Роботи, що виконуються спеціалізованими організаціями:

- проект прив'язки апарату до об'єкту експлуатації;
- підготовка до монтажу і монтаж апарату;
- регулювання, комплексна перевірка і здача в експлуатацію апарату.

## 2. Заходи безпеки

2.1. Роботи з завантаження апарату на транспортний засіб та його розвантаження повинні проводитись відповідно вимог безпеки згідно ГОСТ 12.3.009-76.

2.2. Електронебезпечні роботи повинні виконуватись у відповідності з вимогами 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 виконуватись у відповідності з діючими ДНАОП 0.00-1.20-98.

2.4. Роботи, пов'язані з проектуванням і регулюванням апарату, повинні виконуватись у відповідності з СНиП 2.04.08, ДНАОП 0.00-1.20, ДНАОП 0.01-1.01, СНиП 2.04.05-91.

## 3. Підготовка до монтажу.

3.1 Апарат до споживача повинен надходити в заводській упаковці. Розпакування апарату повинно здійснюватись за участю представників спеціалізованої організації.

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

3.3 Перед монтажем апарату знімаються заглушки з газових та водяних штуцерів апарату.

#### 4. Монтаж і демонтаж

4.1 Встановлення апарату на місці експлуатації і його підключення до газопроводу, системам опалення і гарячого водопостачання, електричної мережі і до димаря повинні виконуватися спеціалізованою організацією згідно з проектом.

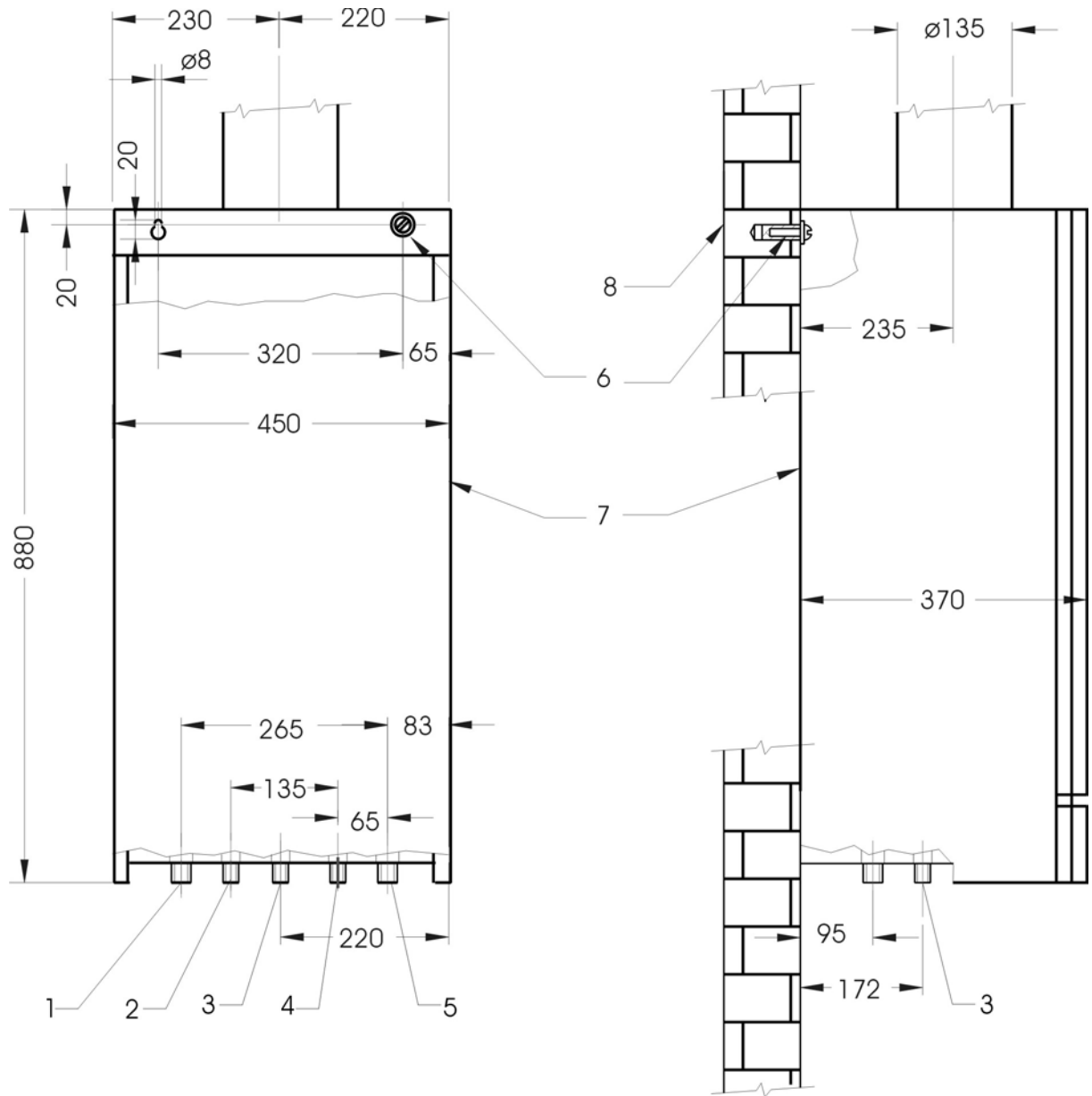
4.2 Апарат має підключатися до електромережі через штепсельну розетку, що виключає помилку підключення “нуль-фаза”. Відстань від апарату до розетки повинна бути в межах довжини шнура електроживлення апарату ( $\approx 1$  м).

4.3 Апарат повинен бути встановлений в кухні або нежитловому приміщенні, що обладнане припливно-витяжною вентиляцією, з висотою не менше 2,0 м і кубатурою не менше 7,5 м<sup>3</sup>. У випадку встановлення в цьому приміщенні інших газових приладів його кубатура повинна бути збільшена (для 4-х конфорочної газової плити - на 15 м<sup>3</sup>, для газового водонагрівача - на 7,5 м<sup>3</sup>). Ємність вмонтованого в апарат компенсатору об'єму розрахована на водяний об'єм опалювальної системи на більше 110 л. При використанні апарату в опалювальних системах більшого об'єму необхідно встановити додатковий компенсатор об'єму того ж типу, що і вмонтований (тобто мембранний).

4.4 Апарат має встановлюватися на стіні, виконаній з негорючих матеріалів. Допускається встановлення на стіні, виконаній з горючих матеріалів та вкритій штукатуркою і облицьованій негорючими матеріалами (покрівельна сталь) поверх шару азбесту товщиною не менше 3 мм. Відстань від апарату до протилежної стіни, газової плити або меблів повинна бути не менше 1 м. Перед встановленням апарату необхідно підготувати отвори в стіні для кріплення дюбелів згідно рисунку 1. Висота підвісу апарату повинна бути такою, щоб забезпечити можливість зливу води з апарату без зливу води з опалювальної системи. При монтажі газових і водяних комунікацій і підключенні до димоходу користуватися розмірами вказаними на рисунку 1.

4.5 Перед підключенням апарату до трубопроводів води і газу необхідно впевнитися у відсутності бруду в патрубках апарату, що розміщені в його нижній частині та комунікаціях, до яких апарат підключається. При приєднанні використовувати стандартні прокладки та пакувальні матеріали.

4.6 Після підключення до газопроводу впевнитися в герметичності місця з'єднання за допомогою мильного розчину або приладом для визначення витоку газу. Зовнішнім оглядом вузлів стиковки впевнитися в герметичності водяних комунікацій. Візуально перевірити герметичність стиковки димового патрубка апарату до димоходу приміщення.



1- вихідний штуцер системи опалення (G  $\frac{3}{4}$ ""); 2- вихідний штуцер системи ГВП (G  $\frac{1}{2}$ ""); 3- вхідний штуцер газу (G  $\frac{1}{2}$ ""); 4- вхідний штуцер системи ГВП (G  $\frac{1}{2}$ ""); 5- вхідний штуцер системи опалення (G  $\frac{3}{4}$ ""); 6- кріплення до стіни; 7 - корпус апарату; 8- зовнішня стіна.

Рисунок 1- Монтажні розміри апарату 24КОВ-12

4.7 Демонтаж апарату виконати таким чином:

- відключити апарат від електромережі;
- від'єднати апарат від газових і водяних комунікацій приміщення та димаря;
- встановити на газові і водяні штуцери апарату заглушки;
- зняти апарат із стіни та укласти в транспортну тару.

## 5. Підготовка до роботи

5.1 Зовнішнім оглядом впевнитися, що апарат встановлений в 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 "відкрито" і "закрито".

5.3 Привести всю трубопровідну арматуру апарату, системи опалення і ГВП в положення "закрито".

5.4 Відкрити запірні пристрої на підвідних 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 апарату до системи опалення (при їх наявності). Повне заповнення апарату і системи опалення водою виконати за допомогою кранів зливу та заповнення системи водою, розташованих у визначених місцях системи опалення. Підживлення системи опалення водою можливе за допомогою крана заповнення системи (дивись керівництво з експлуатації КОВ-24.00.00.000 РЭ, рисунок 2, поз.4), а видалення води з апарату - за допомогою крана зливу води (дивись керівництво з експлуатації КОВ-24.00.00.000 РЭ, рисунок 2, поз.8).

Послідовність заповнення така:

- виміряти тиск в газовій частині компенсатору 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 апарату виконується через автоматичний віддільник повітря, що встановлений на насосі.

5.6 Закрити кран підживлення системи.

5.7 Знизити тиск в газовій частині компенсатору об'єму доки він не зрівняється з тиском в 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 Впевнитися у відсутності витoku води в межах апарату і системи опалення.

5.9 Перевірити тягу. Наявність тяги визначається за відхиленням паперової стрічки або шовкової нитки, що підноситься до вічка апарату. Відхилення стрічки або нитки має бути в бік топкової камери.

5.10 Перевірка працездатності.

Після монтажу апарата в системі перевіряється його працездатність.

Системи управління апарата (терморегулятори апарату або кімнатний терморегулятор) встановлюються таким чином, щоб була досягнута максимально можлива температура води в системі опалення, і одночасно досягнута мінімальна кількість відключень апарата. В 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 вимикають. Червоною стрілкою на манометрі апарату відмічається величина тиску води в системі. Із системи обережно випускають повітря та підживленням води піднімають тиск до встановленої величини. Апарат охолоджується. При зниженні температури контролюється тиск води в системі. При значному падінні тиску необхідно усунути негерметичність в системі і перевірку повторити. При позитивних результатах перевірки апарат можна запускати в роботу.

6. Регулювання.

6.1 Апарат надходить від виробника відрегульованим згідно параметрів наведених в керівництві з експлуатації. В разі необхідності спеціалізована організація проводить додаткові регулювальні роботи.

6.2 Регулювання максимальної теплопродуктивності апарату виконати таким чином:

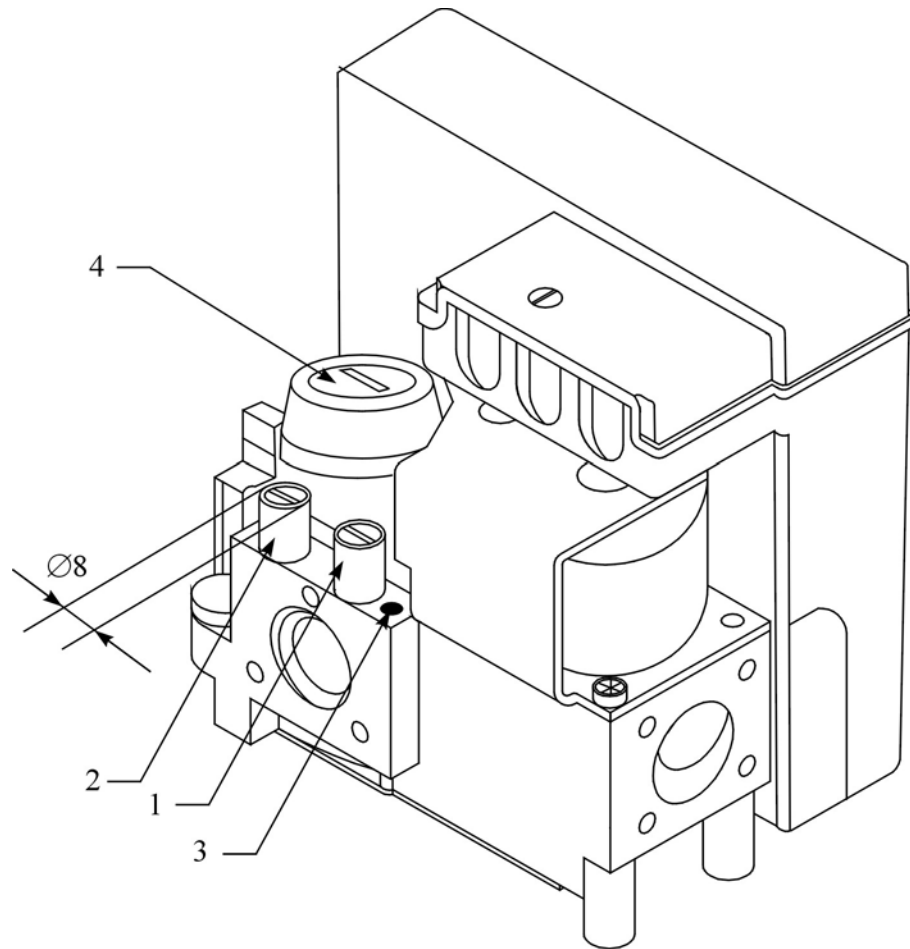
- відгвинтити і зняти захисний ковпачок поз.4, рисунок 2;
- відгвинтити на половину оберту гвинт тиску газу на штуцері 2 виміру тиску газу на виході з блоку (повністю не вигвинчувати) і підключити до нього шланг U-подібного манометра;
- апарат переключити в режим роботи на систему ГВП і забезпечити йому максимальне навантаження по ГВП. При цьому повинна бути виключена можливість відключення апарату внаслідок досягнення максимальної температури в системі ГВП;
- обертаючи гвинт, що знаходиться під ковпачком 4 (рисунок 2), встановити тиск газу на виході з арматури  $150 \pm 10$  мм вод.ст. для природного газу. Тиск газу збільшується при обертанні гвинта за годинниковою стрілкою і зменшується при обертанні проти годинникової стрілки.

6.3 Регулювання мінімальної теплопродуктивності виконати таким чином:

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

6.4 Регулювання теплопродуктивності апарату в режимі опалення виконати таким чином:

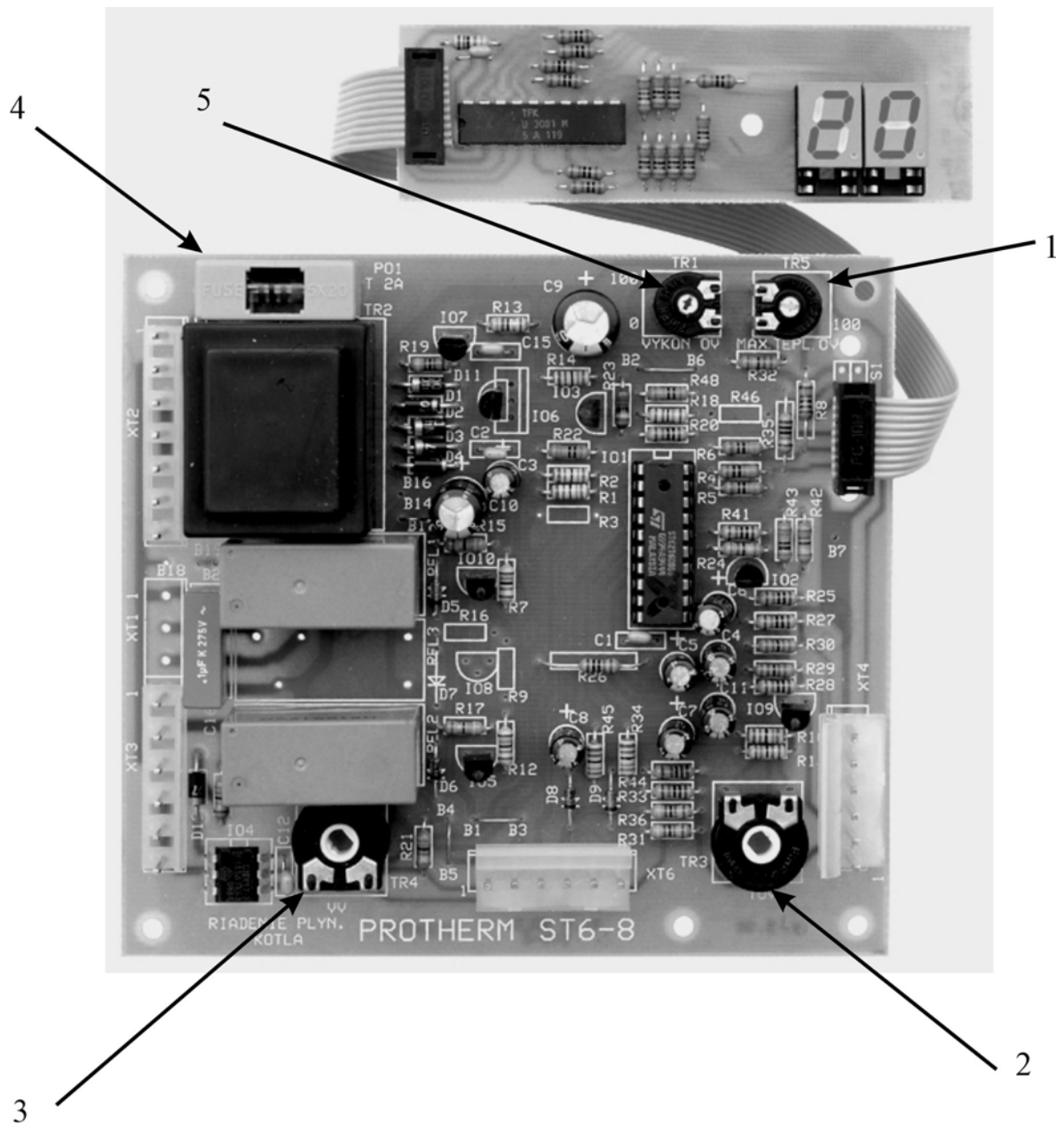
- зняти захисну кришку з панелі управління щоб забезпечити доступ до потенціометрів встановлених на платі управління;
- апарат включити в режим роботи – опалення (бажано, щоб вода в системі опалення була холодна), регулятор температури системи опалення повинен знаходитись у положенні максимуму температури;
- регулювання теплопродуктивності виконати обертанням потенціометра 5 на платі управління (рисунок 3). При обертанні за годинниковою стрілкою теплопродуктивність збільшується і навпаки. Кожному значенню приєднувального тиску газу відповідає певна теплопродуктивність апарату. При регулюванні слід користуватися графіком наведеним на рисунку 4.



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 2 - 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 3- Плата управління

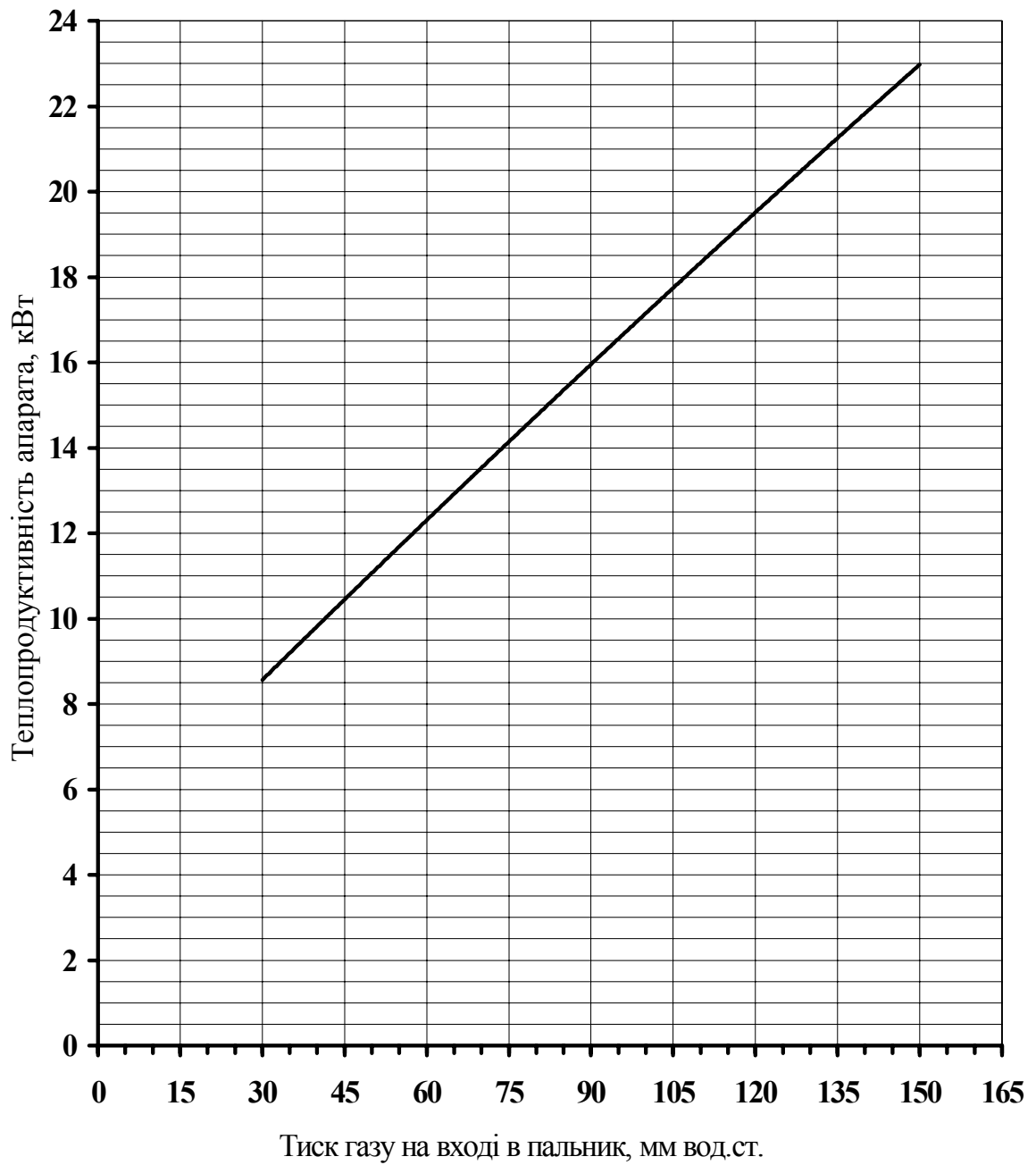


Рисунок 4 – Залежність теплопродуктивності апарату від тиску газу на вході в пальник

6.5 Регулювання максимальної температури в системі опалення виконується таким чином:

- апарат пускається в роботу в режимі опалення (при цьому вода в системі опалення повинна бути холодна і регулятор температури системи опалення повинен знаходитись у положенні максимальної температури);
- регулювання температури виконувати обертанням потенціометра 1 на платі управління (рисунок 3). При обертанні за годинниковою стрілкою теплопродуктивність збільшується і навпаки. Контроль температури вести за індикацією на дисплеї апарату.

## 7. Пуск.

Послідовність дій при пуску апарату наступна:

- перевірити включення електричного штекера апарату в розетку;
- ручку регулятора температури системи опалення встановити в положення, що відповідає 2/3 діапазону регулювання; остаточне настроювання регулятора здійснюється додатково в залежності від температури системи опалення;
- проконтролювати тиск в апараті за манометром на панелі управління; якщо вода холодна, тиск не повинен бути вище позначеної червоною стрілкою межі (встановлюється сервісною службою при первинному пуску п.5.10); підживлення опалювальної системи здійснюється за допомогою крана заповнення системи (дивись керівництво з експлуатації КОВ-24.00.00.000 РЭ, рисунок 2, поз.4);
- перемикач ЛІТО-ЗИМА встановити в залежності від пори року;
- при використанні кімнатного терморегулятора управління роботою апарату здійснювати згідно інструкції на терморегулятор;
- переключити вимикач мережі в положення ввімкнено “І”; в залежності від положення перемикача ЛІТО-ЗИМА і терморегулятора апарат ввімкнеться або буде знаходитись в режимі експлуатаційної готовності, при відборі ГВП апарат буде нагрівати воду.

Далі апарат функціонує в автоматичному режимі.

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

При підготовці води ГВП апарат вимкнеться при досягненні температури води ГВП межі 60°C.

Якщо апарат не починає розпалювання, а на контрольному дисплеї не сигналізується несправність, вимкнення котла відбулось згідно вищенаведених причин. Після охолодження води системи опалення або ГВП, або зниження температури в контрольному приміщенні

(при роботі від кімнатного терморегулятора), функціонування апарату автоматично відновлюється.

8. Зупинка і відключення апарату.

8.1 Зупинка апарату здійснюється автоматично (дивись п.7).

8.2 Вимкнення апарату виконують вимикачем мережі на апараті.

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

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

9. Комплексна перевірка, обкатка і здача змонтованого і відрегульованого апарата в експлуатацію.

9.1 Комплексна перевірка (далі - "перевірка") повинна відбуватись межах опалювального сезону. Тривалість перевірки повинна складати не менше 72 годин роботи апарату без порушень режиму і несправностей.

9.2 Перевірка повинна проводитись спеціалістом 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 оформлюється акт приймання у 2-х прим. з підписами представника сервісної служби і обслуговуючого персоналу (або власника) апарату.

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