



ПАСПОРТ- ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
КОТЛІВ НА ТВЕРДОМУ ПАЛИВІ  
SMART MW 30-150 кВт

Продукція сертифікована в системі сертифікації УкрСепро  
№ UA.TR.089.0726.02-19 від 26 липня 2019 р.  
ТОВ «ВКП «ПРОТЕК»», м. Харків

---

## ЗМІСТ:

Введення	3
Розміщення елементів у котлі	4
Розміри котлів	5
Технічні дані	6
Основні засоби	7
Установка котла	7
Підключення до опалювальної системи	8
Підключення котла до димоходу	9
Монтаж основних деталей котла	11
Введення котла в роботу	12
Розпалювання і робота котла на рекомендованому паливі.	12
Правила експлуатації	19
Ремонт котла	20
Технічне обслуговування	21
Гарантія	21

### Введення

Дякуємо Вам за вибір котла PROTECH.

### Важливі попередження

- Уважно вивчивши керівництво по монтажу, Ви знайдете в ньому інформацію про конструкції, обслуговування і безпечної експлуатації котла.
- Після того, як Ви розпакували котел – переконайтеся в тому, що він повністю укомплектований.
- Перевірте, щоб тип котла відповідав необхідним вимогам застосування.
- Установку котла може проводити тільки фахівець зі спеціальним дозволом на проведення даних робіт.
- В результаті некваліфікованої установки можуть виникнути поломки, за які виробник відповідальності не несе.
- Установка котла повинна відповідати чинним приписам, нормам і керівництву з обслуговування.
- При виявленні поломки котла зупиніть його роботу і забезпечте усунення несправності.
- З питань ремонту рекомендуємо звертатися в сервісні центри. Втручання неспеціаліста в цій області може завдати шкоди.
- Для ремонту повинні використовуватися тільки оригінальні деталі.
- Для того щоб робота котла була ефективною і довговічною, необхідно як мінімум раз на рік регулярно викликати співробітників сервісних центрів для проведення профілактичних робіт і робіт по догляду. Це одна з гарантійних умов і водночас економія ваших коштів.
- У разі несправностей через неправильну установку, недотримання правил, норм або інструкції з обслуговування при монтажі та експлуатації, виробник за ці несправності відповідальності не несе і гарантія на них не поширюється.
- Якщо котел більше доби не був в роботі (заглушений, в ремонті), при його повторному запуску необхідно дотримуватися підвищеної обережності. У зупиненому котлі може статися блокування насоса, витік води з системи або в зимовий час замерзання котла.
- Виробник залишає за собою право на конструкційні зміни котла і зміни в цій інструкції.

### Область застосування котлів

Сталевий водогрійний котел **Smart MW** – це джерело тепла, який підходить для опалення квартир, будинків, промислових цехів тощо. Опалювальна система повинна бути оснащена відкритим або закритим розширювальним баком, з природною або примусовою циркуляцією опалювальної води, з максимальним робочим перевищенням тиску 130 кПа.

Котел **Smart MW** призначено для спалювання твердого палива.

### Вимоги до котельні

Котельня, в якій встановлюється котел центрального опалення, повинна відповідати вимогам:

- НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила будови та безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 град.С»;
- СНиП II-4-79 «Природне і штучне освітлення. Норми проектування»;
- СНиП II-35-76 «Котельні установки»;
- СНиП 2.04.05-91 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
- СНиП 2.01.02-85 «Противопожежні норми»;
- СНиП 2.08.02-89 «Громадські будівлі та споруди»;
- СНиП 2.09.02-85 «Виробничі будівлі».

Вхідні двері до котельні повинні бути виконані з негорючих матеріалів і відкриватися назовні.

Котельня повинна мати витяжну вентиляцію під стелею з перерізом не менше 25% перерізу димохідної труби, але не менше 140 x 140 мм (метою витяжної вентиляції є видалення з приміщення шкідливих газів).

### Опис котлів

#### Паливо

Основним видом палива для котла є кам'яне вугілля. Рекомендується використовувати вугілля марки

"А" (антрацит) по ДСТУ 3472-96.

Як альтернативне паливо дозволяється використовувати:

- Дрова, вологістю не більше 50%. Довжина полін повинна бути приблизно на 50 мм менше глибини топки (див.

Таблицю 1);

- Дерев'яні брикети діаметром 10-15 см;

- Як домішка до основного палива у пропорції 50% можна додавати деревні відходи з різними якісними параметрами (з вологістю) і різної грануляції (обрізки, стружки, тріски, деревні відходи, які утворюються при виробництві меблів, паркету).

## Конструкція котлів

Котел зварюється зі сталевих гнутих заготовіть, внутрішній простір розділено водяними секціями. Колосники виконані суцільнотягнутою безшовною трубою і охолоджуються водою зі зворотки котла.

На котлі також знаходяться:

- фланець приєднання вентилятора
- муфти під'єднання гідравлічної арматури
- штуцери під'єднання подачі й зворотки опалювальної води

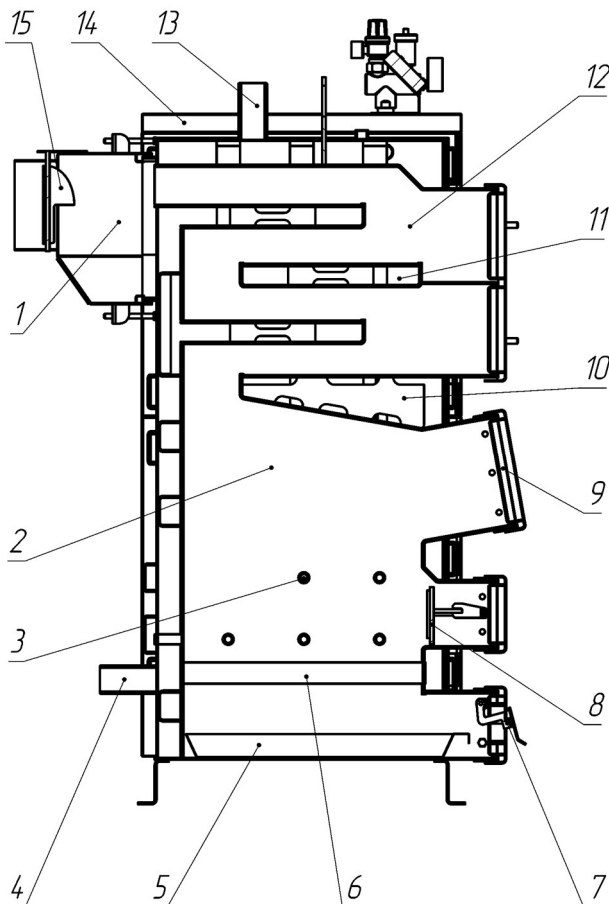
Котел оснащено мікропроцесорним регулятором температури, який встановлюється на спеціальному кронштейні зверху **ТТ30, ТТ40**, або з бічного боку котла **ТТ50-Т150**.

На котлі також знаходиться термометр – вимірювальний пристрій для вимірювання температури – розміщено на передній панелі зліва.

**Вхід і вихід води** з котла виконано штуцером із зовнішнім трубним різьбленням. **Вихлопний патрубок** розміщено в центрі задньої сторони котла. **Шибер** для зниження тяги труби розміщено у вихлопному патрубку. Регулювати роботу заслінки тяги можна за допомогою рукоятки. Рукоятка заслінки задає положення заслінки. **Обшивка котла** утворена знімними панелями із зовнішнім напленням, до яких вкладена **тепло-ізоляція**.

Для зниження конденсації продуктів згоряння і тим самим для збільшення терміну служби котла рекомендуємо оснастити котел обладнанням, що забезпечує режим роботи, при якому температура опалювальної води не знижувалася до 65°C (точка роси димових газів). Для досягнення цього може використовуватися, наприклад, чотириходовий змішуючий вентиль.

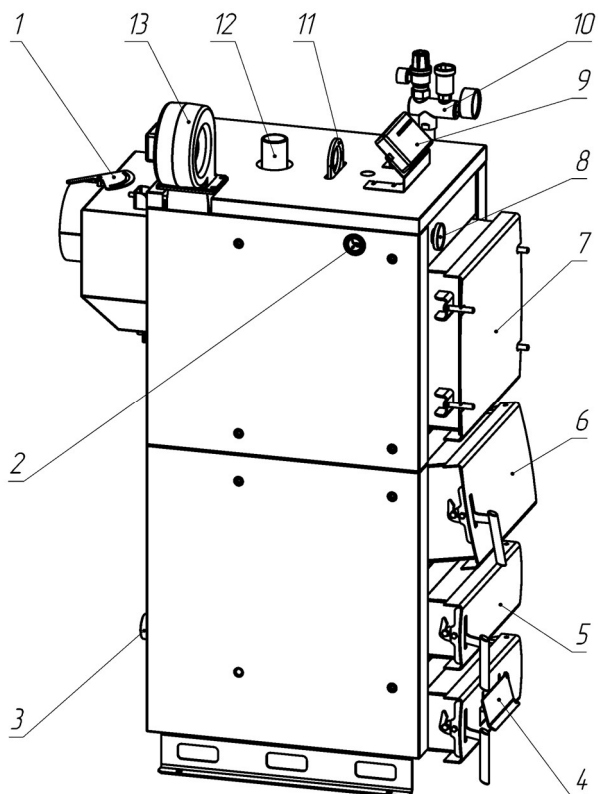
## Розміщення елементів у котлі



- 1 - Перехідник димоходу
- 2 - Камера згоряння
- 3 - Багатоточкова система подачі повітря
- 4 - Патрубок зворотки котлової води
- 5 - Зольний ящик
- 6 - Колосник
- 7 - Заслінка піддування
- 8 - Решітка відбійника
- 9 - Жаровідбивач
- 10 - Стягування
- 11 - Перегородка теплообмінника
- 12 - Теплообмінник
- 13 - Патрубок подачі котлової води
- 14 - Теплоізоляція
- 15 - Шибер димоходу

Мал.1 Розміщення елементів у котлі

### Елементи котла



- 1 - Рукоятка шибера
- 2 - Місце підключення запобіжного клапана
- 3 - Патрубок зворотки
- 4 - Заслінка піддування
- 5 - Дверцята ревізії
- 6 - Завантажувальний люк
- 7 - Люк чистки теплообмінника
- 8-Термометр
- 9 - Блок керування
- 10 - Група безпеки
- 11 - Монтажна вушка
- 12 - Патрубок подачі
- 13 - Вентилятор

Рис.2 Елементи котла

### Розміри котлів

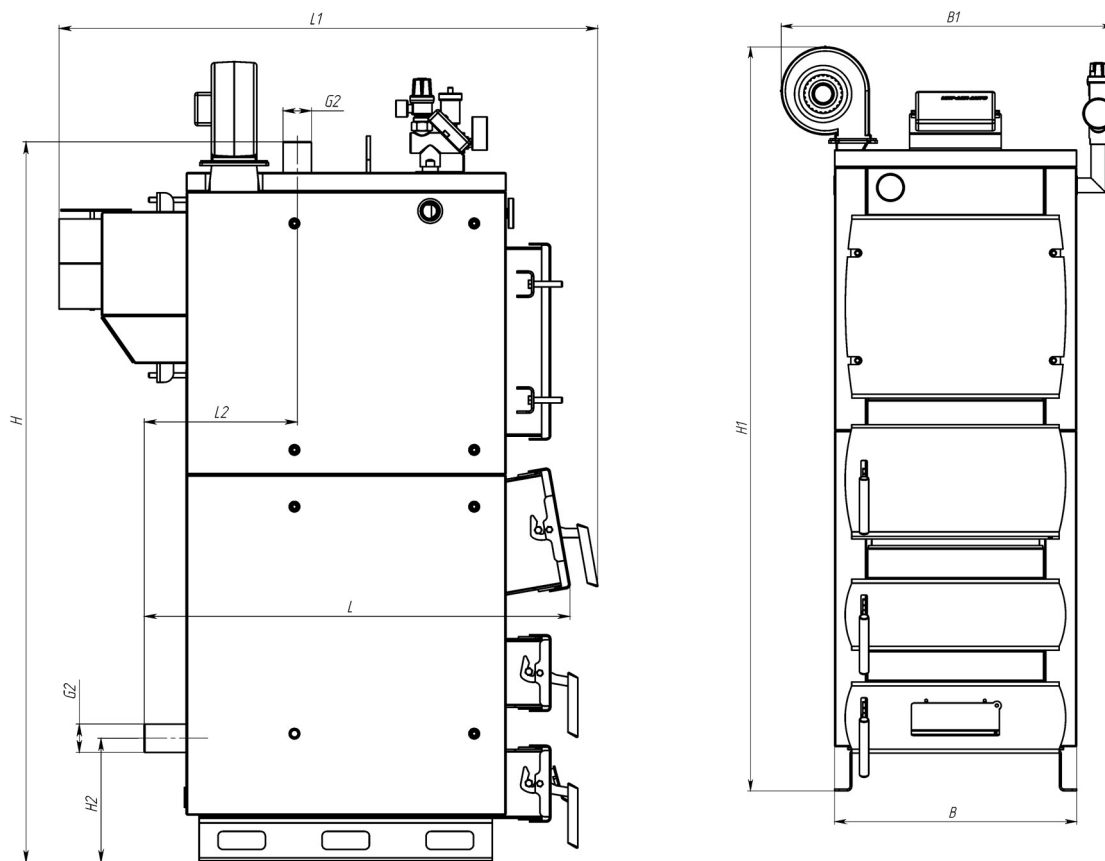


Рис.3 Розміри котлів (значення в таблиці технічних даних)

Технічні дані

Параметр	Од. вим.	Норма для котла Smart MW					
		30	50	60	80	99	150
Потужність котла	кВт	30	50	60	80	99	150
Опалювальна площа котла	м <sup>2</sup>	300	500	600	800	1000	1500
Паливо	основне	антрацит, кам'яне вугілля					
	альтернативне	торф, дрова, євробрикети, солома, тріска					
ККД (основне паливо)	%	90					
Поверхня теплообміну в котлі	м <sup>2</sup>	3,5	4,6	5,1	6,9	8,1	12,6
Габарити топки	висота, мм	530	760	800	770	940	
	ширина, мм	370	460		565		
	глибина, мм	500	600	700	835		1200
Обсяг камери згоряння	Дм <sup>3</sup>	97	220	260	365	445	635
Обсяг завантаженого палива	Дм <sup>3</sup>	75	128	162	220	295	410
Разове завантаження палива	кг	85	145	190	260	385	535
Тривалість згоряння разового завантаження палива*	година	6 - 28					
Температура продуктів згоряння на виході котла	°С	90-190					
Необхідне розрідження в димоході	Па	23-30					
Діаметр патрубку перехідника димоходу	мм	200	230	250	270	290	320
Висота димоходу (мінімально допустима)	м	5	6		7		12
Водяна ємність котла	л	135	195	225	310	480	580
Рекомендована мінімальна температура води зворотки	°С	55					
Максимальна температура води на виході з котла	°С	90					
Максимальний робочий тиск	МПа	0,3					
Випробовуваний тиск	МПа	0,45					
Діаметр патрубків подачі і зворотки, (Ду)	мм	50			65		80
Різьба патрубків подачі і зворотки	дюйм	2			2 1/2		3
Споживання потужності (230V/50Hz)	Вт	100	120		180		300
Розміри завантажувальних дверцял	висота, мм	230	300				
	ширина, мм	370	460		565		
Габаритні розміри котла	H (висота), мм	1525	1815	1900	1970	2200	2220
	B (ширина), мм	550	650		800		
	L (глибина), мм	900	1015	1115	1240		1600
	H1	1695	1985	2075	2140	2370	2220
	H2	263	310				250
	B1	750	855		990		800
	L1	1115	1225	1325	1515		1800
L2	323	340		400		410	
Маса котла без води, не більше	кг	350	550	610	890	975	1230

## Основні засоби

Комплект постачання повинен відповідати таблиці 1.

Таблиця 1

№	Найменування	К-сть,	Примітка
1	Котел в зборі	1	
2	Термометр або індикатор температури	1	У власній упаковці
3	Комплект кріплення	1	
4	Перехідник димоходу	1	
5	Блок автоматики	1	У власній упаковці
6	Вентилятор	1	У власній упаковці
7	Аксесуар	компл	
8	Паспорт-керівництво	1	
9	Кронштейн автоматики	1	

## Установка котла

Встановлювати котел можуть тільки фірми, що мають спеціальні дозволи на проведення монтажу і профілактичних робіт. Для установки повинен бути розроблений проект, що відповідає чинним нормам.

Установка котла повинна в точності відповідати чинним приписам, нормам і проводитися у відповідності з інструкціями. За пошкодження, причиною яких стала неправильна установка, виробник відповідальності не несе.

### **Увага!**

Установка, технічне обслуговування та експлуатація котлів повинні здійснюватися відповідно до чинних норм і правил, а саме:

- НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила будови і безпечної експлуатації парових котлів з тиском пари не більше 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрійних котлів і водопідігрівачів з температурою нагріву води не вище 115 град.С»
- СНиП II-35-76 "Котельні установки";
- СНиП 2.04.05-91 "Опалення, вентиляція та кондиціонування";
- СНиП 2.01.02-85 "Противопожешні норми";
- ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

Обов'язковою умовою при монтажі котла є установка групи безпеки із скидним клапаном не більше 3 атм. Для цього в котлі передбачена муфта з різьбленням 1". При з'єднанні групи безпеки з котлом можливо знадобиться куточок із зовнішнім дюймовим різьбленням.

### **Вибір правильного розміру котла**

Вибір правильного розміру котла, тобто, його опалювальної потужності, є важливою умовою для економічного використання палива і в той же час нормального функціонування котла. Потужність котла повинна відповідати тепловим втратам опалювального об'єкта.

### **Розміщення котла**

Мінімальна допустима відстань між зовнішнім корпусом котла та димоходом з одного боку і негорючими і важкозаймистими речовинами з іншого боку (див. додаток «Горючість будівельних матеріалів») становить **200** мм.

Мінімальна допустима відстань між зовнішнім корпусом котла та димоходом з одного боку та легко займистими речовинами з іншого боку становить **500** мм. Відстань **500** мм повинна дотримуватися і у тому випадку, коли ступінь горючості матеріалів невідома.

Безпечну відстань необхідно забезпечити також у разі, коли в тому ж приміщенні розташовується обладнання, запасні деталі, розпалювальний матеріал і паливо.

Котел слід встановлювати на негорючу підлогу або негорючу, теплоізольовану підставу, що перевищує периметр котла попереду як мінімум на **2000** мм, з інших сторін на **500** мм.

В приміщенні, де встановлено котел, повинна бути забезпечена постійна подача повітря для спалювання. Його витрата при максимальній потужності становить близько 50 м<sup>3</sup>/год (ТТ30с), 65 м<sup>3</sup>/год (ТТ40с), 90 м<sup>3</sup>/год (ТТ50с), 100 м<sup>3</sup>/год (ТТ60с), 140 м<sup>3</sup>/год (ТТ80с), 160 м<sup>3</sup>/год (ТТ100).

### Підключення до опалювальної системи

Котел призначено для систем з природною або примусовою циркуляцією.

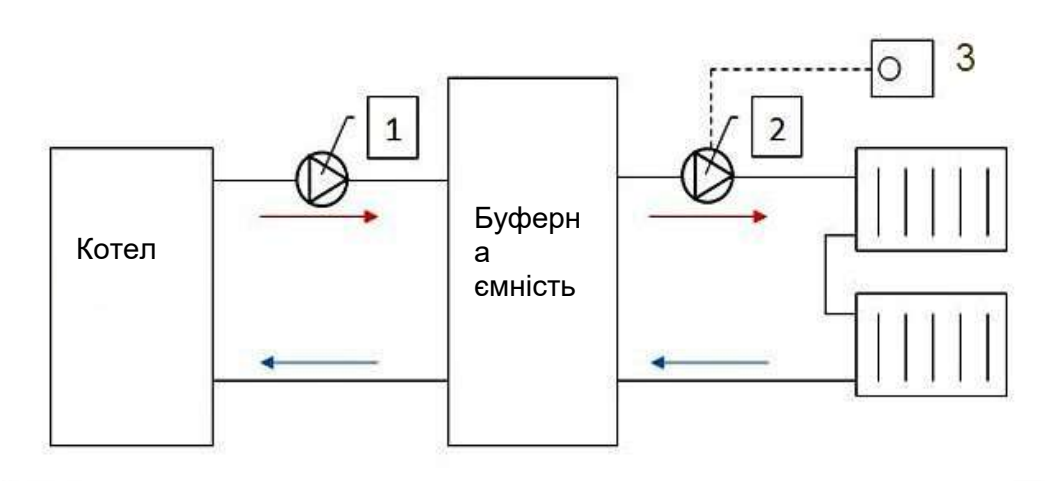
Для зниження конденсації продуктів згоряння і тим самим підвищення терміну експлуатації котла рекомендується забезпечувати підтримання температури опалювальної води не нижче 65°C (точка роси продуктів згоряння). Для цієї мети є можливість управління циркуляційним насосом котла самою автоматикою (MPT AIR avto), якщо гідравлічна схема така, що насос котла не підключено до автоматиці, можна використовувати, наприклад, чотириходовий змішувальний вентиль. В якості теплоносія використовуйте чисту м'яку воду – найкраще відфільтровану дощову, у крайньому випадку – інші рідини, призначені спеціально для цієї мети.

Для пасивного захисту котла рекомендуємо використовувати рідину з низьким ступенем замерзання і з антикорозійним ефектом.

Максимально допустима висота рівня холодної води у відкритому розширювальному баку від дна котла становить 30 м.

Котли можуть працювати в системах опалення як з гравітаційною (природною), так і з примусовою циркуляцією води. Рекомендована схема підключення котла до системи опалення з природною циркуляцією теплоносія наведена на малюнку 6. Рекомендована схема підключення котла до системи опалення з примусовою циркуляцією теплоносія і накопичувальним бойлером наведена на рисунку 7.

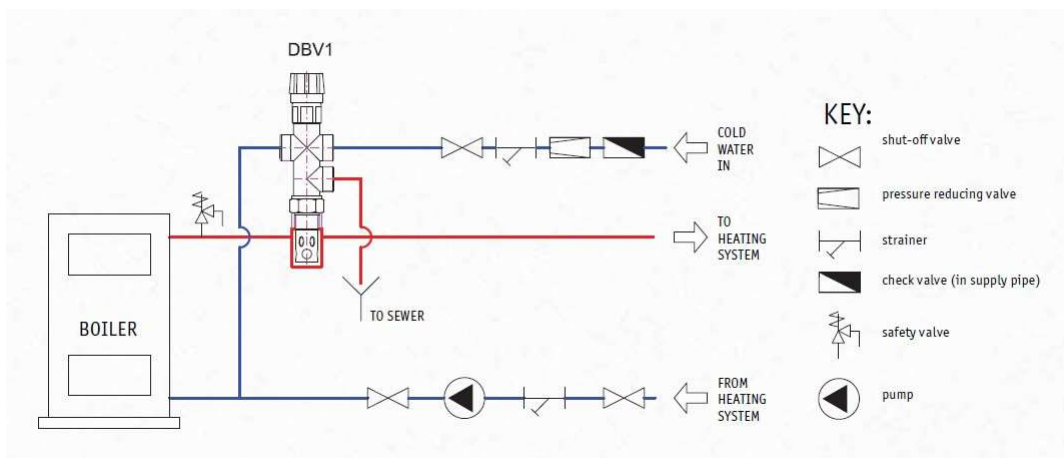
Також існує варіант підключення котла з буферною ємністю (малюнок 4).



Мал.4 Підключення котла до опалювальної системи

- 1 - Насос котла
- 2 - Насос опалювальної системи
- 3 - Кімнатний термостат

Для забезпечення безпеки експлуатації котла в разі перегріву теплоносія рекомендуємо застосовувати запобіжний клапан наприклад DVB1. Схема підключення відображена на малюнку 5.



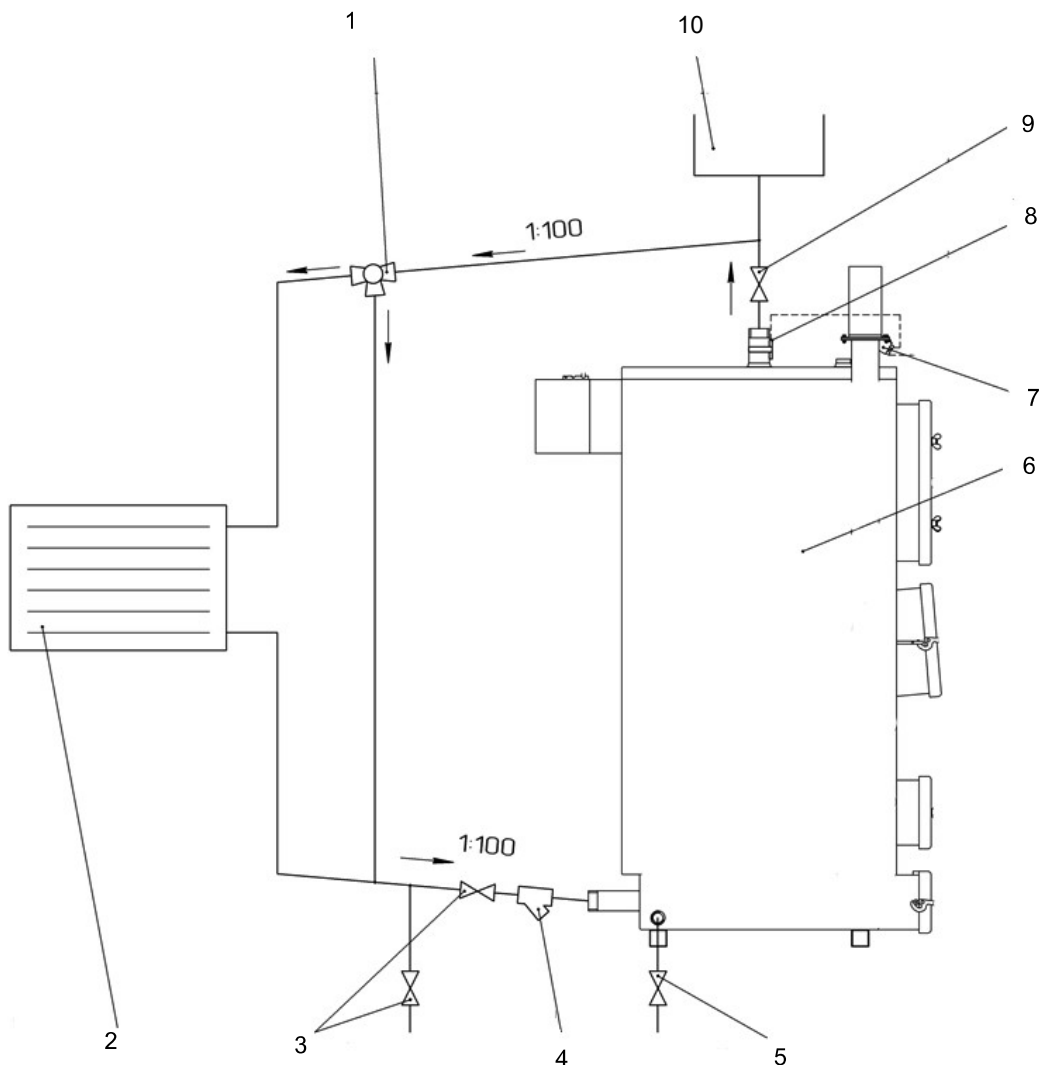
Мал.5 Підключення запобіжного клапана до котла



## Котли на твердому паливі SMART MW

Рекомендується підключати котел до системи опалення через трьох-або чотириходовий клапан. Дані клапани призначені для регулювання температури в опалювальному контурі, і для захисту котла від локального переохолодження («термічного шоку»). Зворотна вода надходить до клапану з опалювального контуру, змішується з гарячою водою, що надходить з котла (див. 6, 7), забезпечуючи тим самим рекомендовану величину мінімальної температури води на вході до котла 65 °С.

Як варіант пропонуємо застосовувати терморегулюючі змішувальні вентиля TSV-65°C Regulus



Мал.6 Схема підключення котла до системи з природною циркуляцією теплоносія

- |  |                    |                          |            |           |                     |                        |                         |
|--|--------------------|--------------------------|------------|-----------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 - Терморегулюючий змішувальний вентиль | 2 - Споживач тепла | 3,5,9 - Запірна арматура | 4 - Фільтр | 6 - Котел | 7 - Блок автоматики | 8 - Датчик температури | 10 - Розширювальний бак |
|--|--------------------|--------------------------|------------|-----------|---------------------|------------------------|-------------------------|

### Підключення котла до димоходу

Трубу димоходу закріпіть на вихлопному патрубку котла так, щоб забезпечити щільність з'єднання з фланцем. Димохід повинен бути максимально коротким з ухилом від котла вгору.

Димохід, що закріплено тільки у димовій трубі і приєднано до вихлопного патрубка котла, повинен бути як слід зібраний і скріплений, щоб не відбулося випадкового роз'єднання. Якщо димохід має довжину більше 2 м, він повинен бути надійно зафіксований. Усі частини димоходу повинні бути виконані з негорючих матеріалів.

У котлів, що працюють на твердому паливі, димохід повинен складатися з труб, які вставлені одна в одну в напрямку виходу продуктів згоряння.

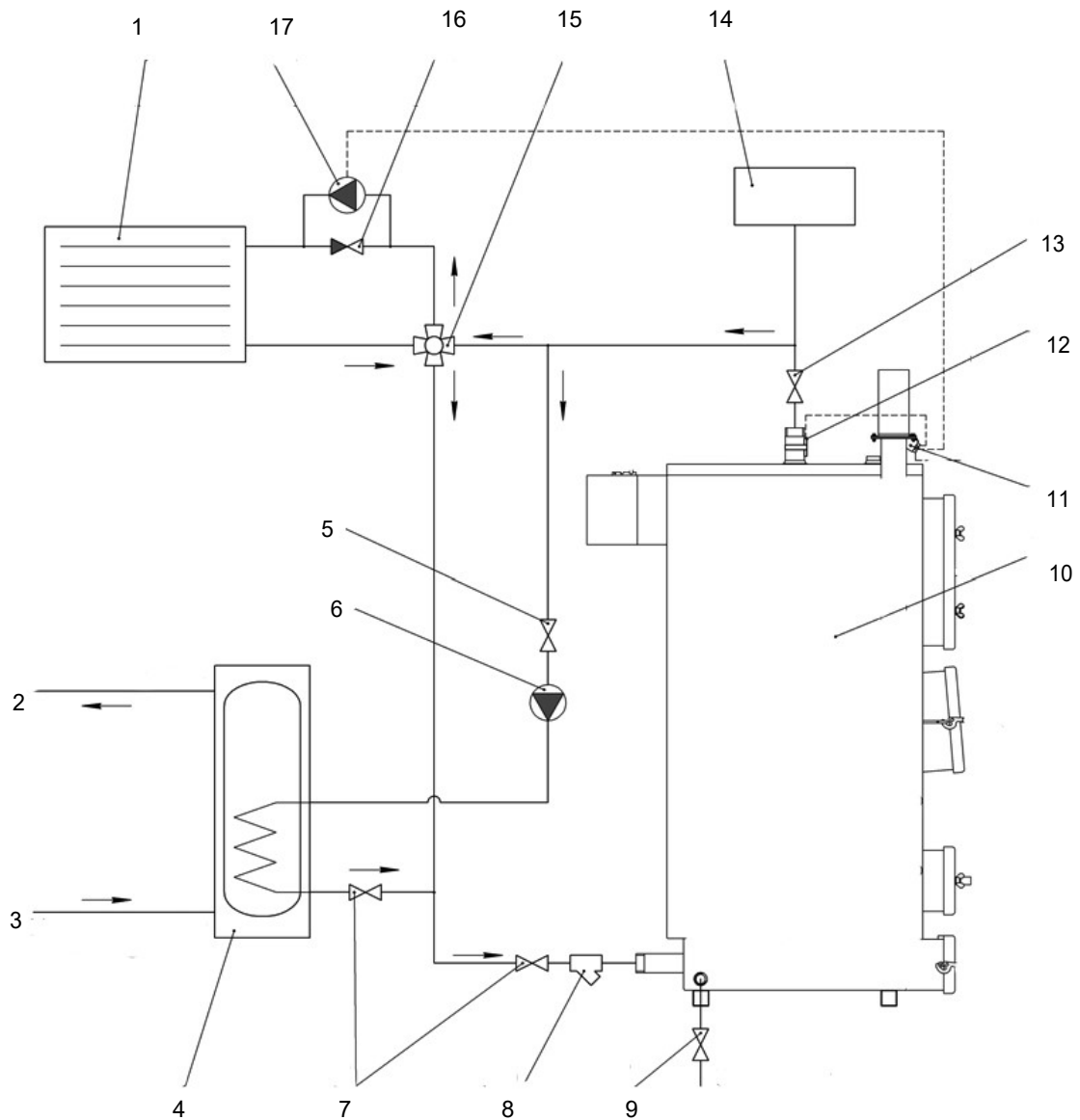


Рис.7 Схема підключення котла до системи з примусовою циркуляцією теплоносія

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 - Споживач тепла          | 10 - Котел                   |
| 2,3 - ГПС                   | 11 - Блок автоматики         |
| 4-Бойлер ГПС                | 12 - Датчик температури      |
| 5,7,9,13 - Запірна арматура | 14 - Розширювальний бак      |
| 6 - Насос бойлера           | 15 - Чотирьох-ходовий клапан |
| 8 - Фільтр                  | 16 - ДІФ-клапан              |
|                             | 17-Насос котла               |

### З'єднання котла з димовою трубою

З'єднання котла з димовою трубою повинно бути проведено відповідно до чинних норм і за погодженням з фірмою, що займається виробництвом димових труб. Котли у системі центрального опалення повинні бути приєднані до окремої димової труби.

Димова труба з хорошою тягою є основною умовою якісного функціонування котла. Вона впливає і на потужність котла, і на його роботу. Котел можна приєднувати тільки до труби з достатньою тягою - див. таблицю «Технічні дані».

Тяга труби залежить від перетину труби, її висоти, шорсткості її стінок і від різниці температур продуктів згоряння і навколишнього повітря. Найбільш придатними є труби з ізоляцією і з прокладками.

## Монтаж основних деталей котла

Основні деталі поставляються в комплекті з котлом.

### Монтаж вентилятора

Дістаньте з коробки вентилятор і закріпіть його на фланці котла як зазначено на рис.8. Кріпильні елементи знаходяться в окремій упаковці кріпильних виробів. Перед установкою вентилятора рекомендується фланець на котлі змастити силіконовим герметиком.

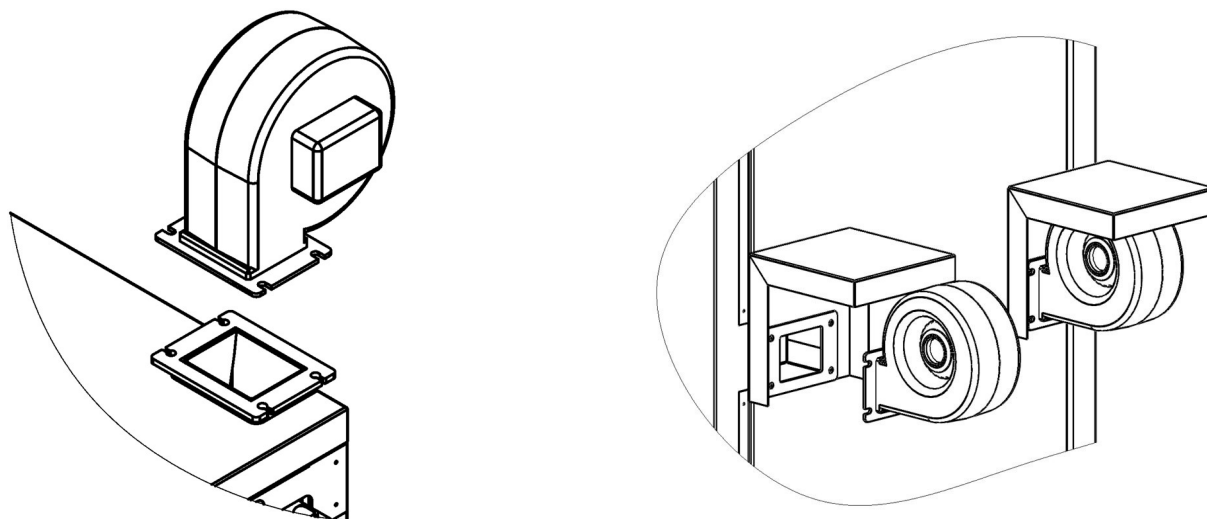


Рис.8 Установка вентилятора на котел 30-100 і 150 кВт

### Монтаж блоку автоматики

Проводиться відповідно до керівництва з монтажу та обслуговування, що додається до блоку MPT AIR avto.

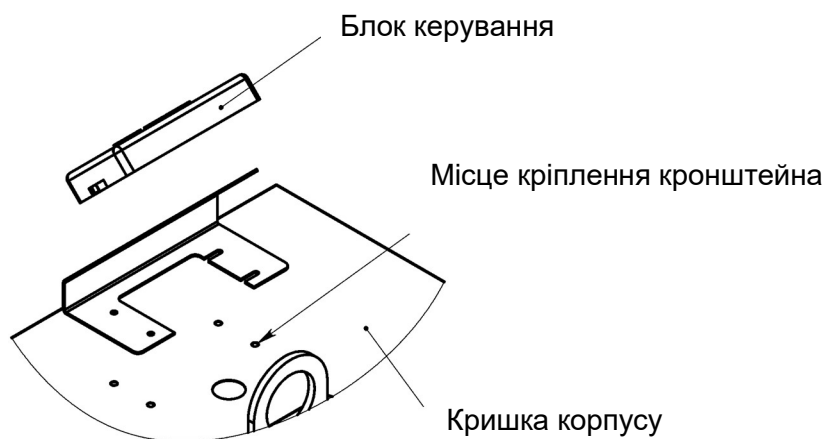


Рис.9 Установка MPT AIR avto на котел

Закріпіть першим кронштейн, а потім на нього блок управління. Кріпильні елементи знаходяться в окремій упаковці кріпильних виробів.

З'єднайте вентилятор з блоком спеціальним роз'ємом. Занурте датчик температури в спеціальну гільзу розміщену зверху котла через отвір у верхньому корпусі.

Рекомендується датчик температури змастити спеціальною термопастою для збільшення реакції датчика на зміни температури води в котлі.

## Функціонування, обслуговування і робота котла

Хороше функціонування котла забезпечується крім правильно проведеної установки також відповідною тягою труби (див. табл. «Технічні дані») і правильним обслуговуванням.

### Введення котла в роботу

Введення в роботу і, в разі необхідності, ремонт котла повинен проводити тільки фахівець сервісної служби, що має відповідний дозвіл. При першому запуску котла необхідно повірити, що котел і обігрівальна система заповнені теплоносієм і не мають повітря.

#### Обов'язки працівника сервісної служби при введенні котла в роботу

- Перевірити, що встановлене обладнання відповідає проекту.
- Перевірити герметичність всього опалювального ланцюга.
- Перевірити наповнення опалювальної системи, в тому числі і котла, теплоносієм і її повне звільнення від повітря.
- Перевірити справність каналу відведення продуктів згоряння.
- Випробувати регулювання опалення.
- Детально ознайомити користувача з принципами обслуговування котла.
- Записати дату першого введення котла в роботу в гарантійному документі.

## Обслуговування котла

### Розпалювання і робота котла на рекомендованому

#### паливі розпалювання котла і налаштування

##### автоматики

Перед розпалюванням котла, переконайтеся в тому, що кришка мюючого вікна добре закрита. Перевірте тягу!

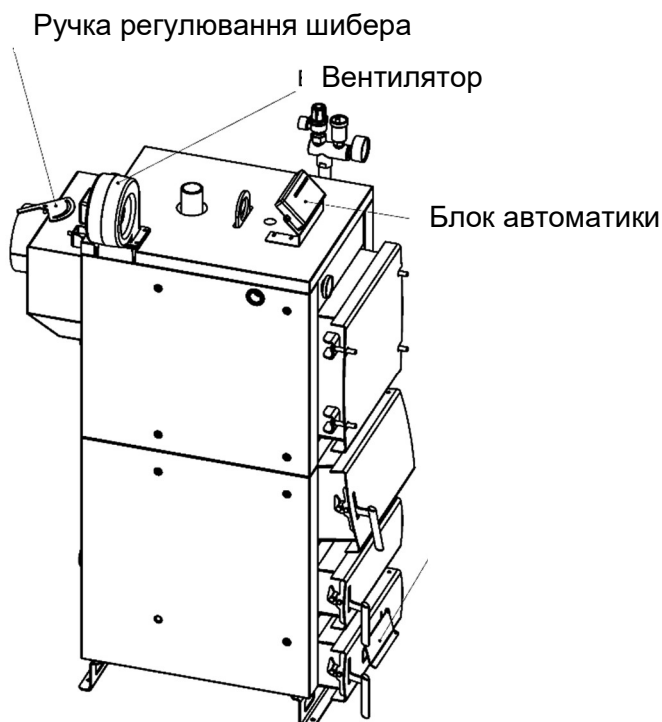
Перед запуском котла ознайомтеся з інструкцією по експлуатації блоку автоматики (опис наведено нижче)

Увімкніть автоматику кlawішею збоку блоку, налаштуйте блок на функцію розпал (метод налаштування і опис контролера представлені нижче).

Для зниження опору тяги котла рекомендується відкрити заслінку піддування, і повернути ручку шибера в положення відкрито.

Завантаження палива і розпалювання котла **Smart MW** в системі верхнього горіння проводиться через завантажувальні дверцята. Перед початком розпалювання треба закрити дверцята топки і зольника. На засипану в топкову камеру порцію палива потрібно покласти зім'яті шматочки паперу, а на папір - шматки дерева (паливо для розпалювання). Потім підпалити, закрити засипні дверцята, і включити контролер.

Дайте паливу розгорітися, після цього переведіть блок в режим автоматичного регулювання.



Котли на твердому паливі SMART MW

Рис.10 Розміщення елементів керування

### **Опис блоку автоматики**

Регулятор температури MPT AIR AUTO (MPT AIR AUTO Y) призначений для управління роботою вентилятора наддуву (або витяжного вентилятора) і насоса центрального опалення в твердопаливних котлах всіх типів.

В момент розпалу, а так само у випадках, коли температура котла нижче встановленої, регулятор температури здійснює управління роботою вентилятора до моменту досягнення заданої температури котла. Управління роботою вентилятора може здійснюватися у автоматичному і ручному режимі.

При управлінні роботою вентилятора в автоматичному режимі регулятор температури здійснює автоматичний підбір потужності обертання вентилятора виходячи з обраного виду палива та інформації від датчика температури. Зміна потужності обертання вентилятора відбувається з дискретністю 10% в діапазоні від 0% до 100%. При досягненні встановленої температури котла, регулятор температури здійснює її підтримання шляхом плавного регулювання потужності роботи вентилятора. В цьому випадку повне відключення вентилятора відбувається при досягненні температури котла, що перевищує встановлену температуру котла на 5°C. При зниженні температури котла нижче цього значення, регулятор температури здійснює включення і плавне регулювання потужності вентилятора, не даючи температурі котла опуститися нижче встановленої. При цьому досягається стабільність встановленої температури котла в діапазоні 5°C.

При управлінні роботою вентилятора в ручному режимі регулятор температури здійснює управління роботою вентилятора з постійною потужністю обертання, яка встановлюється в меню користувача з дискретністю 10% в діапазоні від 0% до 100%. При досягненні встановленої температури котла, регулятор температури вимикає вентилятор. При зниженні температури котла нижче встановленої на значення гістерезису котла, регулятор температури здійснює включення вентилятора. При управлінні роботою вентилятора в ручному режимі, регулятор температури здійснює періодичний «Продув» котла. Тривалість роботи і періодичність включення "Продуву" котла встановлюється в меню користувача.

При досягненні температури котла, яка дорівнює встановленій температурі включення насоса, регулятор температури вмикає насос центрального опалення. При зниженні температури котла до температури, нижче встановленої Температури вмикання насоса на значення Гістерезису температури включення насоса, регулятор температури здійснює вимикання насоса центрального опалення.

При досягненні температури котла нижче значення Температури відключення вентилятора, регулятор температури вимикає вентилятор. В цьому випадку вважається, що сталося загасання котла, і подальша робота вентилятора недоцільна.

При досягненні температури котла нижче значення + 5°C, регулятор температури автоматично включить насос центрального опалення. Ця функція регулятора температури призначена для запобігання від замерзання теплоносія в системі опалення.

При виникненні аварійних ситуацій, а саме:

- при «перегріві котла», коли температура котла перевищує +90°C;
- при виході з ладу датчика температури;








на лицьовій панелі регулятора температури включається Індикатор аварії. Регулятор температури вимикає вентилятор, при цьому насос центрального опалення продовжує працювати безперервно, охолоджуючи котел шляхом прогону теплоносія через систему центрального опалення.

Після усунення причини аварійної ситуації, для переведення регулятора температури в нормальний режим роботи необхідно натиснути кнопку «ВИХІД».

### ***Запобіжні заходи***

1. Забороняється використовувати регулятор температури за межами діапазону робочої температури.
2. Установку і експлуатацію регулятора температури проводити відповідно до вимог правил електробезпеки.
3. Здійснювати монтаж регулятора температури на котел таким чином, щоб уникати його забруднень і механічних пошкоджень під час експлуатації котла.
4. Не допускати контактів ізоляції проводів з'єднання з частинами котла, які нагріваються.
5. Забороняється розміщення датчика температури в рідинах.
6. Установку і настройку регулятора температури здійснювати кваліфікованим фахівцем.
7. Забороняється самостійно змінювати конструкцію регулятора температури.
8. Забороняється використання запобіжників не відповідних номіналу, зазначеному в технічних характеристиках.
9. Заміну запобіжника проводити тільки при вимкненому регуляторі температури з мережі живлення. Запобіжник знаходиться всередині корпусу регулятора температури.

Індикатори і кнопки управління настройками

<p>Кнопка <b>ВКЛ/ВИКЛ</b></p>	<p>Здійснює включення/вимикання живлення регулятора температури. Замість кнопки може бути двохпозиційний вимикач.</p>
	<p>Індикатор роботи вентилятора. Включений під час роботи вентилятора.</p>
	<p>Індикатор роботи насоса. Включений під час роботи насоса центрального опалення.</p>
	<p>Індикатор Аварії. Включений під час роботи в аварійному режимі.</p>
	<p>Кнопка входу в Меню користувача. При її натисканні здійснюється вхід в Меню користувача і підменю користувача.</p>
	<p>Кнопка вибору меню Рух вгору. Здійснює вибір розділів меню, а так само збільшення встановлених значень.</p>
	<p>Кнопка вибору меню Рух вниз. Здійснює вибір розділів меню, а так само зменшення встановлюваних значень.</p>
	<p>Кнопка виходу на головну сторінку з Меню користувача. При натисканні кнопки, зберігаються встановлені значення Меню користувача. <b>Утримання кнопки Вихід / СТОП протягом 4 секунд</b> - примусове вкл./викл. вентилятора (для завантаження палива).</p>

Головна сторінка

При включенні живлення на LCD дисплеї регулятора температури відображається головна сторінка Меню користувача з наступною інформацією:

<p>Темп Котл XX YY Турбіна ZZ%</p>
--

Де:

- XX – поточне значення температури котла;
- YY – встановлене значення температури котла, до якого необхідно здійснювати нагрів теплоносія;
- ZZ% - потужність роботи вентилятора у відсотках;

При примусовому виключенні вентилятора (натискання і утримання кнопки Вихід / СТОП більше 4 сек.) головна сторінка Меню користувача буде виглядати наступним чином

<p>Темп Котл XX YY Турбіна Викл.</p>
--

При включеному автоматичному режимі роботи, головна сторінка Меню користувача буде виглядати наступним чином

<p>Темп Котл XX YY Турбіна ZZ% АВТ</p>
--

Встановлення значення необхідної температури котла (YY) проводиться оперативним чином на головній сторінці Меню користувача шляхом натискання кнопок ▲ і ▼ до встановлення значення необхідної температури YY. Температуру котла можна встановити в діапазоні 40-85°C.

Вхід в Меню користувача здійснюється шляхом натискання кнопки «МЕНЮ».

## Меню користувача

### 1. Розпалювання

Функція « Розпал» необхідна для примусового включення вентилятора з метою здійснення розпалювання котла на початку опалювального сезону або в разі його загасання, тобто досягнення температури котла дорівнює Температурі відключення вентилятора (Див. п. 3).

Включення функції « Розпал» здійснюється натисканням кнопки «МЕНЮ», за допомогою клавiш ▲ і ▼ вибір функції « Розпал», повторне натискання кнопки « МЕНЮ», вибір « Включено». Натисканням кнопки «ВИХІД/ СТОП», регулятор температури вийде на головну сторiнку Меню користувача.

Після включення функції « Розпал» і виходу на головну сторiнку Меню користувача, воно буде виглядати наступним чином

Темп Котл XX YY
Турбіна ZZ %

При цьому на лицьовій панелі регулятора температури буде включений індикатор роботи вентилятора.

При досягненні температури котла вище встановленої Температури відключення вентилятора, регулятор температури відключає функцію «Розпал» і переходить в нормальний режим роботи.

### 2. Температура відключення вентилятора

Ця функція дозволяє встановлювати значення температури котла, при якій вважається, що сталося "загасання" котла і робота вентилятора недоцільна.

Для встановлення значення Температури відключення вентилятора необхідно зайти в Меню користувача, потім за допомогою клавiш ▲ і ▼ вибрати функцію:

Темп. Відкл. Вентилятор
----------------------------

зайти в меню і встановити значення температури котла, при охолодженні до якої, регулятор температури вимикає вентилятор. (Можливий діапазон значень від 20°C до 35°C).

### 3. Гістерезис котла

Ця функція дозволяє встановлювати значення Гістерезису необхідної температури котла.

*Гістерезис котла – це значення, яке показує різницю між встановленою температурою котла і температурою котла, при охолодженні до якої регулятор температури знову включить вентилятор.*

Значення Гістерезису котла встановлюється в меню Гістерезис котла.

Гістерезис котла
---------------------

Вибір значення Гістерезису котла здійснюється кнопками ▲ і ▼ в діапазоні від 1°C до 20°C.

**Увага! При установці значення гістерезису котла необхідно враховувати інерційність роботи котла при розігріві і охолодженні.**

### 4. Температура включення насоса центрального опалення

Ця функція дозволяє встановити значення температури котла, при якому регулятор температури включить насос центрального опалення для подачі теплоносія в систему опалення.

*Значення Гістерезису в цьому випадку – це значення, яке показує різницю між встановленою температурою включення насоса центрального опалення і температурою котла, при охолодженні до якої, регулятор температури вимкне насос центрального опалення.*

Для установки значення температури включення насоса центрального опалення та Гістерезису необхідно зайти в Меню користувача, потім за допомогою клавiш ▲ і ▼ вибрати функцію:

Температура вкл. насоса
----------------------------



## Котли на твердому паливі SMART MW

увійти в підменю

Температура  
включення насоса

або

Гістерезис  
включення насоса

і встановити необхідні значення кожної функції.

Вибір значення Температури вмикання насоса здійснюється кнопками ▲ і ▼ встановлюється в діапазоні від 40 до 85°C.

Вибір значення Гістерезису здійснюється кнопками ▲ і ▼ і встановлюється в діапазоні від 1°C до 20°C.

### 5. Заводські налаштування

Ця функція дозволяє встановити значення всіх функцій регулятора температури рівним значенням, встановленими підприємством-виробником.

Після установки заводських налаштувань, необхідно заново провести настройку параметрів регулятора температури.

Для включення функції Заводські настройки необхідно зайти в Меню користувача, потім за допомогою клавіш ▲ і ▼ вибрати функцію:

Заводські  
налаштув

Потім зайти в підменю:

Установивши: НІ  
(ТАК)

За допомогою клавіш ▲ і ▼ вибрати опцію «Встановити ТАК»

**При установці Заводських налаштувань, в регуляторі температури будуть наступні значення функцій:**

- Температура котла		60°C;
- Гістерезис котла		10°C;
- Обороти вентилятора в ручному режимі		30%;
- Температура включення насоса центрального опалення		60°C;
- Гістерезис температури включення насоса центрального опалення		10°C;
- Температура відключення вентилятора		25°C;
- Продув.	Пауза	5 хв;
	Робота	10 сек;
- Вибір палива		дрова
- Тип управління вентилятором		імпульсний

## 6. Продув

Це функція, при якій регулятор температури здійснює короточасне включення вентилятора в той час, коли температура котла відповідає або більше встановленого значення.

Функція «Продув» включає в себе два значення: **Пауза** – періодичність часу включення вентилятора і **Робота** – тривалість роботи вентилятора.

Для включення функції Продув необхідно зайти в Меню користувача, потім за допомогою клавіш ▲ і ▼ вибрати функцію:

Продув

Потім зайти в підменю:

Пауза  
Робота

за допомогою клавіш ▲ і ▼ вибрати час періодичності включення вентилятора, яке встановлюється в діапазоні від 1 до 15 хв., і час тривалості роботи вентилятора - в діапазоні від 5 до 60 сек.

Функція «Продув» працює тільки в ручному режимі роботи вентилятора.

**УВАГА! Занадто тривала робота вентилятора може привести до істотного перевищення встановленої температури котла і його «закипання».**

## 7. Вибір палива

Ця функція дозволяє вибрати вид використовуваного палива. залежно від обраного виду палива, регулятор температури здійснює автоматичний підбір потужності роботи вентилятора.

Для включення функції «Вибір палива» необхідно зайти в Меню користувача, потім за допомогою клавіш ▲ і ▼ вибрати функцію:

Вибір палива

вибрати один з трьох видів використовуваного палива:

Штиб  
Вугіл  
ля

**Дана функція ефективна тільки при автоматичному управлінні роботою вентилятора.**

## 8. Режим роботи вентилятора

Ця функція призначена для включення автоматичного або ручного управління роботою вентилятора, установки значення потужності роботи вентилятора в ручному режимі управління вентилятором, а також установки типу управління вентилятором-імпульсний або фазовий.

Автоматичне керування роботою вентилятора – це повністю інтелектуальна функція, при включенні якої регулятор температури, орієнтуючись на задану користувачем температуру котла, інформація про яку надходить від датчика температури, і обраний вид палива (Див. п.7), автоматично вибирає необхідну потужність вентилятора для нагнітання повітря в котел, плавно змінюючи обороти вентилятора, подає тільки ту кількість повітря, яке забезпечує підтримку заданої температури котла і повне згоряння палива.

Точний підбір співвідношення паливо/повітря дає високу ефективність процесу спалювання в порівнянні з класичним управлінням, завдяки чому досягається економія палива від 15% до 30% (в залежності від обраного виду палива).

Для включення/вимикання автоматичного управління роботою вентилятора необхідно зайти в Меню користувача, потім за допомогою клавіш ▲ і ▼ вибрати функцію:

## Котли на твердому паливі SMART MW

Режим роботи  
вентилятора

Увійти в підменю «Автомат»

Автомат <  
Ручний  
Тип управління

Встановити «Увімкнено» або «Вимкнено».

Після включення функції «Автомат» і виходу на головну сторінку Меню користувача, вона буде виглядати наступним чином

Темп Котл XX YY  
Турбіна ZZ% АВТ

При вимкненому автоматичному управлінні роботою вентилятора необхідно вручну встановити необхідну потужність роботи вентилятора. Для чого зайти в підменю «Ручний»,

Автомат  
Ручний <  
Тип управління

потім за допомогою клавш ▲ і ▼ в підменю «Обороти» вибрати необхідну потужність роботи вентилятора від % до 100%.

При установці ручного управління регулятор температури включає вентилятор з постійною потужністю обертання.

Потужність вентилятора встановлюється користувачем виходячи з досвіду експлуатації котла.

Можливість зміни типу управління вентилятором дозволяє ефективно здійснювати управління будь-якими вентиляторами незалежно від їхніх характеристик, тобто істотно розширює діапазон моделей вентиляторів, які можуть використовуватися з цим регулятором температури.

Режим керування вентилятором обирається користувачем, виходячи з технічних характеристик вентилятора і досвіду його експлуатації.

Для установки типу управління вентилятором необхідно зайти в підменю «Тип управління» і встановити тип управління вентилятором

Імпульсний  
(Фазовий)

### **Завантаження**

При завантаженні нового палива в камеру завантаження вимкніть вентилятор кнопкою стоп на блоці. Трохи відчиніть завантажувальні дверцята або підсмоктувальний отвір в ній для видалення продуктів згоряння з камери завантаження, тільки після цього повністю відкрийте завантажувальні дверцята і заповніть камеру паливом. Максимальний рівень заповнення паливом камери завантаження палива відповідає верхній утворювальній перегородці.

### **Черговий режим**

Для безперервної експлуатації котла, тобто для підтримки вогню і вночі, підготуйте котел наступним чином. За допомогою металевої жердини у вигляді піки розпушить паливо в котлі, щоб забезпечити нормальне проходження повітря через колосники. Видаліть золу, наповніть камеру завантаження вугіллям. Встановіть на блоці управління середню температуру в даний період.

Протягом чергового режиму потужність котла загасає і температура опалювальної води знижується нижче 65°C. Для повторного підвищення потужності відкрийте шибер і заслінку тяги, доповніть кількість палива в завантажувальній камері, видаліть золу і, як тільки вогонь розгориться, прикрийте заслінку. Потім відрегулюйте ступінь відкриття шибера і встановіть необхідну температуру.

### **Транспортування**

Котли серії Smart MW транспортуються у вертикальному положенні. Якщо виникають складності транспортування котла стоячи, котел встановлюється в горизонтальному положенні на спеціальний піддон, при цьому з котла знімається частина зовнішнього корпусу і транспортується в комплекті.

Навантаження-розвантаження котла може здійснюватися двома способами підйомним засобом, для цього на котлі передбачене монтажне вушко, і навантажувальними засобами (штабелер, автозавантажувач) при цьому повинні дотримуватися всі заходи, тому що котел має велику висоту у співвідношенні до ширини котла.

### **Зупинка роботи котла**

Зупинка роботи котла проводиться тільки після того, як на решітці прогорить все паливо з камери завантаження. Неприпустимо ніяким способом прискорювати припинення роботи котла.

### **Короткочасна зупинка роботи котла**

Для того, щоб припинити роботу котла на короткий час, очистіть ґрати від залишків палива, висипте золу і почистіть прилеглі поверхні дверцят завантаження, потім очистіть зольник і закрийте дверцята зольника.

### **Довготривала зупинка роботи котла**

Для тривалого припинення роботи котла (наприклад, після закінчення опалювального сезону), необхідно котел вичистити як слід, щоб у залишках сажі і золи не могла накопичуватися волога, яка сприяє надмірній корозії котла.

### **Правила експлуатації**

Котел можуть обслуговувати лише особи, які досягли повноліття і ознайомлені з функціями котла і правилами його експлуатації. Особа, що обслуговує котел, повинна керуватися інструкцією по обслуговуванню і може тільки запускати котел в роботу, встановлювати температуру на регуляторі потужності, виводити котел з роботи і контролювати його роботу. Попереднє знайомство з експлуатацією та обслуговуванням котла безпосередньо перед тим, як включити котел, повинен провести механік/працівник відповідної сервісної служби. Втручання в роботу, яке може бути небезпечним для персоналу з обслуговування та інших осіб, неприпустимо.

Котел може експлуатуватися з максимальною температурою 95°C і повинен перебувати під періодичним контролем.

Заборонено використовувати для розпалювання горючі рідини і під час роботи котла будь-яким способом намагатися перевищити номінальну потужність котла (перевантажити). Поблизу завантажувального і зольникового отворів ні в якому разі не повинні складуватися легкозаймисті предмети. Попіл потрібно поміщати в негорючі ємності з кришкою, яка щільно закривається.

При небезпеці виникнення горючих газів або парів в ході робіт, які можуть призвести до пожежі або вибуху (наприклад, укладання лінолеуму, лакофарбові роботи тощо), для запобігання аварійної ситуації котел необхідно негайно вивести з роботи.

### **Зрошення котла і утворення дьогтю**

При першому розпалюванні котла на його стінах осідає вода, яка стікає в зольниковий простір. Утворення такого водного осаду може створити враження течі котла. Водний осад зникає після прогріву котла до температури вище точки роси. При роботі котла на зниженій потужності – при низькій температурі продуктів згоряння і низькій температурі води в котлі – на внутрішніх стінках котла виникає конденсат, який стікає в зольниковий простір.

Так як точка роси продуктів згоряння приблизно 65°C, конденсат виникає на внутрішніх стінках в тому випадку, якщо температура продуктів згоряння нижче 65°C.

Виникнення вологи на стінах завантажувальної камери означає те, що в паливі міститься надто багато води. В цьому випадку вода може стікати в зольник і при температурі води в котлі вище 65°C.

**Утворення дьогтю** настає при подібних обставинах - знижена потужність, низька температура – а також при погано налагодженому спалюванні (нестача додаткового повітря).

Зі стін котла дьоготь в м'якому стані можна очистити спеціальним скребком. Це можливо, якщо температура води в котлі близько 90 °C. Цієї температури легко досягти відсіканням котла від опалювальної системи. В якості палива в цьому випадку рекомендується використовувати м'яке дерево, яке швидко згорає.



### Безпечна робота котла

- В ході роботи котла повинні дотримуватися всі відповідні рекомендації з безпеки.
- Котли MW не можуть бути використані в цілях, не зазначених в даній інструкції.
- Чистку поверхні котла можна здійснювати тільки за допомогою негорючих засобів для чищення.
- На самому котлі, а також в безпосередній близькості від нього забороняється зберігати легкозаймисті предмети.
- В приміщенні, де встановлений котел, не можна складувати горючі або легкозаймисті матеріали (дерево, папір, нафта тощо).
- Мінімально допустима відстань між зовнішнім корпусом котла, димарем і середньо- або низькогорючими матеріалами (які після запалювання без подання додаткової теплової енергії згаснуть – ступінь горючості В, С1, С2) повинна бути не менше **200 мм**.
- Мінімальна відстань від легкогорючих матеріалів (після запалювання самі горять і згоряють, ступінь горючості С3) має бути **400 мм**. Відстань 500 мм має бути дотримана в тому випадку, коли ступінь горючості речовини невідома.
- При небезпеці виникнення горючих газів або парів у ході робіт, які можуть призвести до пожежі або вибуху (наприклад, укладання лінолеуму, лакофарбові роботи тощо), в приміщенні, в якому встановлено котел, його необхідно негайно вивести з роботи.

### Ремонт котла

Користувач може проводити тільки ремонт, пов'язаний із заміною будь-якої частини, наприклад: ущільнювального шнура, зольного ящика тощо

Для ремонту котла використовуйте тільки оригінальні деталі.

### Несправності та їх усунення

Усунення ймовірних причин і несправностей в інших випадках повинно здійснюватися представником сервісної фірми.

Ознаки Несправності	Ймовірна причина несправності	Спосіб усунення
1. Котел не працює на повну потужність.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Негерметичність дверцят завантаження</li><li>• Недостатня тяга в димовій трубі</li><li>• Застосовується паливо з низькою теплотворною здатністю</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Перевірте і в разі необхідності замініть ущільнювальні шнури</li><li>• Зробіть контроль тяги труби і у разі необхідності виконайте регулювання</li><li>• При низьких зовнішніх температурах застосовуйте паливо з більшою теплотворною здатністю</li></ul>
2. Роботу котла неможливо регулювати, а черговий режим не можна витримати протягом 12 годин	<ul style="list-style-type: none"><li>• Негерметичність дверцят зольника</li><li>• Велика тяга в димовій трубі</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Перевірте і в разі необхідності замініть ущільнювальні шнури</li><li>• Зробіть контроль тяги труби і у разі необхідності виконайте регулювання</li></ul>

## Котли на твердому паливі SMART MW

3. Висока температура води в котлі і низька в опалювальних елементах. Це призводить до кипіння води в котлі

- Великий гідравлічний опір опалювальної системи, особливо у систем природною циркуляцією води
- Велика тяга, паливо з високою теплотворною здатністю

• Знизьте гідравлічний опір, встановивши, наприклад, насос

- За допомогою заслінки відрегулюйте тягу

### Технічне обслуговування

Після тривалої роботи котла на стінах водяних секцій осідає сажа і зола, що знижує теплопровідність. Кількість сажі і дьогтю залежить від типу застосовуваного палива, величини тяги димаря і способу обслуговування.

Чистку котла рекомендуємо проводити раз на тиждень.

Після відкручування чотирьох гайок M12, зніміть кришку люка теплообмінника. Чистку стін теплообмінника виконайте сталевим скребком. Також проведіть чистку стін камери згоряння через люк завантаження. Сажу, що впала на колосники, треба шкребти в зольникову камеру. Після закінчення чищення котла кришку люка ретельно встановіть назад.

### Сервіс

Для сервісного обслуговування котла зверніться у фірму, яка є офіційним представником торгової марки PROTECH в Україні і забезпечує обслуговування і ремонт наших котлів.

### Ліквідація упаковки

Дерев'яні і паперові частини упаковки рекомендуємо вжити при розпалюванні в якості палива. Інші частини упаковки видаліть, звернувшись в спеціальну фірму, що займається вторинною переробкою сировини.

### Гарантія

Підприємство - виробник гарантує справну роботу котла протягом 36 місяців з дня продажу через роздрібну торговельну мережу, а для позаринкового споживання з дня отримання споживачем. При постачанні котлів на експорт гарантійний термін обчислюється з моменту перетину державного кордону України.

Підприємство виробник не несе відповідальності за поломки, що виникли у результаті неправильного користування, транспортування і зберігання котла власником.

Після продажу котла покупцеві, підприємство-виробник не приймає претензії щодо некомплектності і механічних пошкоджень виробу.

У разі виходу з ладу будь-якого вузла або котла в цілому з вини підприємства виробника протягом гарантійного терміну підприємство проводить ремонт або заміну дефектного вузла або котла безоплатно.

Претензії з додатком оформленого гарантійного талона направляються підприємству – виробнику. На вимогу підприємства власник висилає також дефектний вузол або котел.

У разі зміни конструкції та доопрацювання апарату власником без погодження з підприємством-виробником, претензії щодо якості не приймаються.

У випадку виходу з ладу будь-якого вузла котла протягом гарантійного терміну з вини власника або виходу з ладу будь-якого вузла після закінчення гарантійного терміну, підприємство-виробник може провести заміну або вислати придатний вузол за окрему плату.