

**Проектування і виготовлення
твердопаливних котлів тривалого
горіння, теплогенераторів
і теплоаккумуляторів**



**КОТЕЛ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ТВЕРДОПАЛИВНИЙ
КВАТРО
чотириходовий теплообмінник**

Керівництво з експлуатації

2023 рік

Зміст

1 Вступ.....	4
2 Основні правила безпеки.....	5
3 Призначення котла.....	6
4 Технічні характеристики котлів.....	6
5 Комплектність.....	8
6 Опис конструкції котла.....	8
7 Паливо для котла.....	10
8 Опис роботи блока автоматики управління (контролера).....	10
9 Монтаж і підготовка котла до роботи.....	12
10 Вказівки щодо експлуатації та обслуговування.....	21
11 Умови гарантії.....	22
Додаток. Рекомендації щодо сезонного технічного обслуговування котлів БІЗОН „.....	22

Шановні покупці!

Дякуємо за Ваш вибір!

Твердопаливні котли виробництва ТМ «БІЗОН» забезпечать Ваш будинок теплом. Високий коефіцієнт корисної дії котлів дозволить достатньо заощадливо витратити паливо.

УВАГА! У зв'язку з постійною роботою по вдосконаленню виробу, що підвищує його надійність і поліпшує якість, в конструкцію можуть бути внесені зміни, не відображені в даному керівництві з експлуатації.

1. Вступ

Керівництво з експлуатації є невід'ємною частиною котла і користувач повинен бути забезпечений ним. Монтаж котла повинен здійснюватися відповідно до принципів, викладених в цьому керівництві, а також діючих державних стандартів та правил. Експлуатація котла у відповідності до цієї документації забезпечує безпечну і надійну роботу, і є основою для пред'явлення претензій.

Виробник не несе відповідальності за пошкодження, викликане неправильним монтажем котла та недотриманням умов викладених у керівництві з експлуатації.

При купівлі котла вимагайте перевірки його комплектності. Перевіряйте відповідність номера котла номеру, зазначеному в Паспорті котла. Після продажу котла претензії щодо некомплектності не приймаються. Перед введенням котла в експлуатацію після транспортування при температурі нижче 0 °С, необхідно витримати його при кімнатній температурі протягом 8 годин.

2. Основні правила безпеки

Експлуатація котлів вимагає дотримання деяких основних правил безпеки, а саме:

2.1 Забороняється експлуатація котла без застосування запобіжного клапана та (або) групи безпеки котла.

2.2 Заборонена експлуатація котлів особам що не досягли 18 років без нагляду дорослих.

2.3 Забороняється торкатися до котла вологими руками, щоб уникнути ураження електричним струмом.

2.4 Заборонено проводити будь-які роботи з котлом або чищення котла, до того як його буде відімкнено від електроживлення. Для цього необхідно перевести головний вимикач на блоці автоматики управління і на електрощиті в положення «ВИМК.».

2.5 Заборонено вносити зміни в роботу приладів безпеки і контролю, не отримавши дозвіл і рекомендації від виробника даного обладнання.

2.6 Заборонено тягнути, рвати, скручувати електропроводи, що виходять з котла, навіть якщо відключено електроживлення.

2.7 Заборонено затикати або зменшувати розмір вентиляційних отворів в приміщенні, де встановлений котел.

2.8 Заборонено піддавати котел діям атмосферних опадів. Котел не спроектований для зовнішнього монтажу і не має автоматичних систем антиобмерзання.

2.9 Заборонено зберігати горючі матеріали і речовини в приміщенні, де встановлено котел.

УВАГА!

Установка, технічне обслуговування і експлуатація котлів повинні здійснюватися у відповідності з діючими нормами і правилами, а саме:

- НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском»

- ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні»;

- ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;

- ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;

- НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

НЕ ДОПУСКАЙТЕ ДО КОТЛА ДІТЕЙ І СТОРОННІХ ОСІБ!

3 Призначення котла

Котли призначені для опалення побутових, виробничих та інших приміщень, в яких обладнана система центрального опалення, для підготовки та подачі тепла на технологічні потреби з використанням в якості палива дров, деревних відходів, кам'яного вугілля, тирсових і торф'яних брикетів, кукового торфу.

Конструкція котла дозволяє максимально ефективно використовувати тепло, що виділяється при спалюванні різних видів низькокалорійного твердого палива, при цьому найбільша теплопродуктивність котла досягається при спалюванні антрациту.

Тривалість згоряння разової заправки палива напряму залежить від виду та якості палива та теплових втрат об'єкту, що опалюється.

Експлуатація котла можлива тільки в режимі ручної подачі твердого палива.

4 Технічні характеристики котлів

Основні технічні характеристики котлів наведені в таблиці 1.

Потужність котла, кВт (max)	15	20	25	32	40	50	65	80	99	120	150	200	250
ККД котла, %	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Висота котла	1535	1585	1645	1710	1820	1970	2060	2145	2345	2375	2350	2350	2350
Ширина котла	565	650	650	650	650	730	780	800	870	1040	1100	1400	1400
Глибина котла	1015	1050	1110	1170	1220	1320	1390	1500	1620	1710	1800	2050	2320
Вага котла без води, кг	300	390	420	460	510	640	730	830	1070	1230	1380	1800	2150
Об'єм топки, дм ³	65	84	101	120	143	208	264	316	431	558	651	863	1090
Глибина (висота) топки	400	400	460	520	590	605	650	740	820	820	950	1050	1350
Об'єм води в котлі, л	79	82	117	132	152	192	222	268	398	473	530	700	850
Діаметр димоходу, мм	159	159	178	178	219	245	245	245	299	299	299	348	398
Теплообмінник	чотириходовий теплообмінник												

5. Комплектність

В комплект поставки котла входять:

- Котел у зборі - 1 шт.;
- Блок автоматики управління - 1 шт.;
- Паспорт котла - 1 шт.;
- Керівництво з експлуатації - 1 шт.;
- Комплект чистки котла - 1 шт.;

6. Опис конструкції котла

Зовнішній вигляд та основні елементи котла наведені на рисунку.

Конструктивно котел являє собою збірно-зварену конструкцію, що складається з корпусу з камерою згоряння (топкою). Над топкою розташована конвекційна частина котла, що являє собою високоефективний чотириходовий теплообмінник.

Корпус котла виконаний в формі паралелепіпеду з подвійними стінками, які розділені водними перегородками. На зовнішній поверхні корпусу під декоративною обшивкою закріплена теплова ізоляція.

Паливо для процесу спалення завантажується на колосникові ґрати крізь завантажувальні дверцята. Колосникові ґрати виконані з товстостінних безшовних труб по яких постійно циркулює вода з водяної оболонки котла, що унеможлиблює їх прогорання. Згоряння палива в топці відбувається за участю повітря, яке постачається по каналу подачі повітря припливним вентилятором. Кількість повітря, необхідного для процесу згоряння, регулюється автоматично блоком автоматики управління.

Високотемпературні продукти згоряння, проходячи по чотириходовому теплообміннику, передають тепло шляхом конвекції теплоносію (воді), яка циркулює по водній оболонці котла.

Підведення і відведення теплоносія здійснюється відповідно через патрубки зворотної мережної води і прямої мережної води.

Топочні гази виходять у димохід крізь боров, розташований у задній частині котла. Боров обладнано вбудованим дросельним клапаном продуктів згоряння – шибером. У випадку надто високої тяги у димоході шибер дає можливість її знизити шляхом часткового перекидання вихідного отвору борова.

Зола, яка утворюється в процесі згоряння палива, зсипається в нижню частину корпусу котла.

Топка котла дозволяє спалювати таку кількість палива, яка необхідна для підтримання температури, заданої користувачем на пульті блоку автоматики управління.

Контролер проводить постійні вимірювання температури води в котлі і на основі цих даних керує роботою вентилятора. Передбачено підключення до

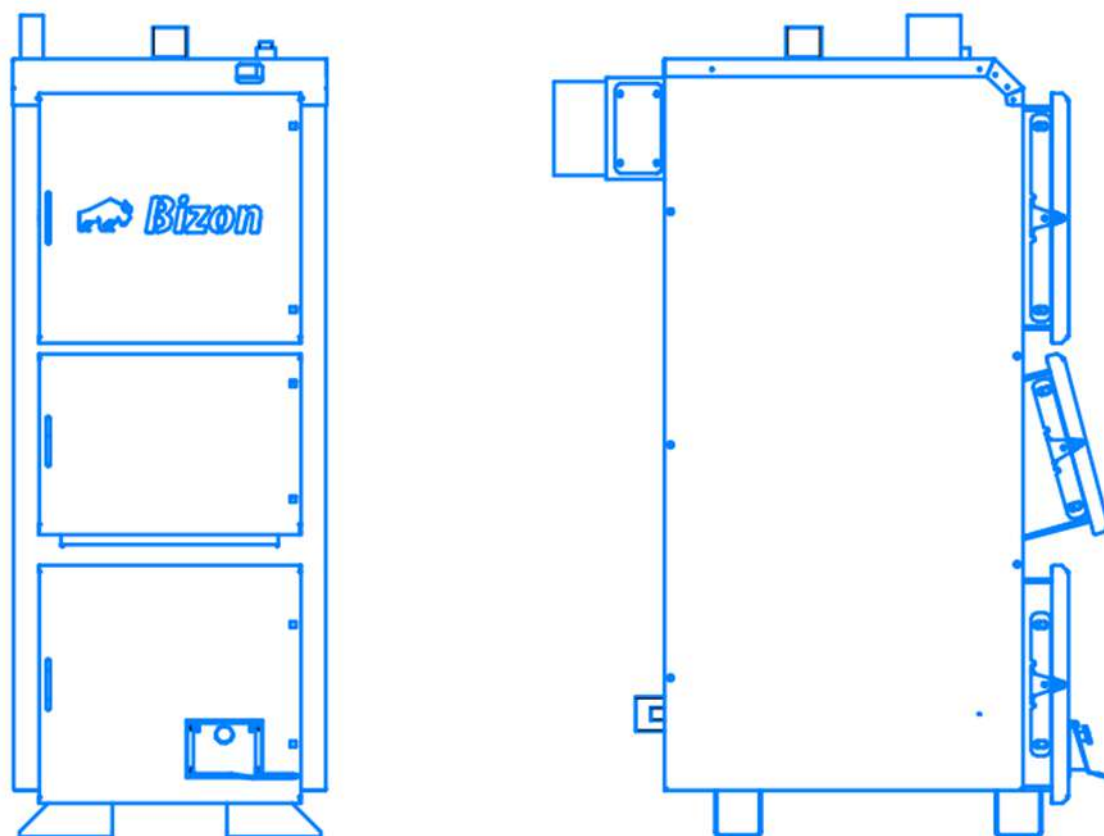
контролера циркуляційного насосу системи опалення. Детальний опис конструкції та роботи контролера приведено в розділі 8.

У верхній частині корпусу котла розташований штуцер (а для котлів 150...250 кВт – патрубок з фланцем Ду 50) для встановлення запобіжного клапана.

На бічній стінці корпусу у нижній її частині розміщено штуцер для зливу води з котла.

На передній стінці котла крім завантажувальних дверцят також розташовані:

- дверцята для періодичного обслуговування (чищення) конвекційної частини котла;
- ревізійний дверцята для періодичного чищення колосникових ґрат;
- дверцята зольника.



7. Паливо для котла

Рекомендується в якості палива використовувати кам'яне вугілля марки «А» (антрацит) по ДСТУ 3472-96.

Крім того, допускається використовувати таке паливо, як:

- дрова, вологістю не більше 25 %. Довжина полін повинна бути приблизно на 50 мм менше глибини топки;
- дерев'яні чи торф'яні брикети діаметром 10-15 см;

- як домішку до основного палива в пропорції 50 % можна додавати деревинні відходи з різними якісними параметрами (щодо вологості) і різної грануляції (обрізки, стружки, тріски, деревинні відходи, що утворюються при виробництві меблів, паркету).

УВАГА! Використання іншого виду палива, не гарантує нормальну роботу котла відповідно до параметрів, вказаних в Таблиці 1, а також може негативно вплинути на функціонування котла або послужити причиною передчасного зносу і виходу з ладу його компонентів.

УВАГА! Використання іншого виду палива, крім зазначеного, вважається неналежною експлуатацією котла. Виробник знімає з себе будь-яку відповідальність за несправності, що виникли в результаті неналежної експлуатації котла.

8. Опис роботи блока автоматики управління (контролера)

УВАГА! У цьому розділі наведено опис роботи контролера з базової комплектації котла. При замовленні котла з контролером розширеного функціоналу, його налаштування необхідно виконувати згідно інструкції, яка додається до контролера.

8.1 Блок автоматики управління являє собою мікропроцесорний регулятор температури (контролер), який призначений для управління роботою котла. Контролер керує температурою теплоносія в котлі за допомогою регулювання обертів вентилятора нагнітання, здійснює продування котла (з метою усунення накопичення газів, що утворилися в результаті процесу згорання). Контролер також керує роботою насоса центрального опалення.

Примітка:

*) Мінімальна установча температура котла обмежена параметром «Мінімальна установка» і встановлюється виробником. Контролер оснащено функцією увімкнення насоса через кожні 14 днів на 1 хвилину, яка запобігає «застою» насоса після опалювального сезону (умовою роботи цієї функції є увімкнений блок автоматики) Мінімальне встановлення температури котла має бути мінімум на 5*С вище, ніж температура увімкнення циркуляційного насоса (наприклад, якщо температура увімкнення циркуляційного насоса складає 35*С, то мінімальна установка температури складає мінімум 40*С)

8. Основні заходи безпеки при експлуатації контролера:

8.1. При необхідності підключення (відключення) якого-небудь устаткування до (від) контролера, слід відключити контролер від електричної мережі. Вимкнення за допомогою кнопки живлення на блоці не відключає контролер від електричної мережі.

8.2. З метою безпеки експлуатації контролера, а також допоміжного устаткування, слід підключити контролер до трипровідної мережі (розетка із

заземленням). Використання розетки без підключеного нульового захисного провідника загрожує ураженням електричним струмом.

8.3. Енергетичні кабелі не повинні торкатися трубопроводів чи димоходів.

8.4. Не можна допустити, щоб контролер був залитий водою, слід оберегати його від дії підвищеної вологості всередині корпусу, а також оберегати від дії високих температур (більших за +45 °С).

8.5. При виникненні питань, що стосуються монтажу або експлуатації контролера, слід звернутися до виробника або уповноваженої особи.

8.6. Під час грози контролер слід відключити від джерела живлення.

8.7. За відсутності напруги живлення (або якщо контролер відключений від мережі із-за грози) – при розпаленому котлі – слід дотримуватися особливої обережності, щоб не допустити закипання води в котлі.

8.8. Контролер не є основним елементом безпеки.

8.2 Опис роботи і експлуатації контролера

Для запуску контролера слід увімкнути живлення за допомогою вимикача мережі (0-1). Протягом декількох секунд з'явиться поточний результат виміру температури. Після увімкнення контролер перейде в такий режим роботи, під час якого він був вимкнений.

При увімкненому живленні і неактивному процесі налаштування (не горять діоди «**Робота**» і «**Вентилятор**») контролер показує поточну температуру води в котлі і знаходиться у вимкненому стані. Якщо температура котла вища, ніж температура увімкнення циркуляційного насоса, контролер вмикає насос не залежно від робочого режиму – світиться діод «**Насос ЦО**».

Перехід контролера в робочий режим настає після натискання кнопки «**Старт/Стоп**» (горить діод «**Робота**»). Під час роботи контролера поточна температура порівнюється із заданою величиною (встановлюваною температурою). Максимальну потужність вентилятора можна змінити в параметрі «**Производительность вентилятора**». Коли температура доходить до встановленої величини, швидкість вентилятора зменшується до мінімальних обертів, заданих в сервісних параметрах. Після досягнення необхідної температури, контролер переходить в режим контролю, про що сигналізує блимання діода в правому нижньому кутку дисплея. У режимі контролю здійснюються продувки (лише при температурі нижче 80*С) – регулярні увімкнення вентилятора на декілька секунд, які запобігають скупченню газів в котлі і можливого загасання вогню. Включення продувки сигналізується блиманням діода «**Вентилятор**».

Встановлення необхідної температури можна здійснювати в будь-якому режимі роботи за допомогою кнопок «+» і «-». Під час встановлення температури, на дисплеї блимають цифри і відображається поточне налаштування. Вихід з режиму налаштування відбувається автоматично після декількох секунд від останнього натиснення кнопки. Щоб побачити поточну установку, слід один раз натиснути на кнопку «+» або «-». Роботу контролера можна зупинити в будь-який момент (перехід в режим вимкнення) за допомогою кнопки «Старт/Стоп».

Контролер може перейти в режим призупинення, якщо виконуються наступні умови:

- не зважаючи на увімкнений вентилятор, температура котла не збільшилася на 2*С протягом 60 хв.

- встановлена температура котла була досягнута, або від початку налаштування пройшло 2 години.

Режим призупинення сигналізується блиманням діодів «Работа» і «Вентилятор».

При цьому режимі контролер зменшує оберти вентилятора до мінімуму і знаходиться в стані очікування до моменту зниження температури води нижче встановленої температури вимкнення контролера (температура вимкнення контролера встановлюється в сервісних параметрах), саме тоді контролер автоматично зупиняє налаштування, що пов'язане з вигоранням палива.

Зупинка налаштування сигналізується блиманням напису «St», а контролер переводиться в режим спостереження. Проте, насос працює до моменту зменшення температури води нижче, ніж температура вимкнення насоса (температура вимкнення насоса на 5*С нижча, ніж температура увімкнення насоса). Після вигорання палива і зупинки налаштування (блимає напис «St»), контролер може самостійно повернутися до робочого режиму, якщо температура котла зросте і становитиме на 5*С вище, ніж температура вимкнення.

8.3 Налаштування контролера

Контролер може встановлювати декілька параметрів роботи. Таким чином можна пристосувати контролер до конкретних умов роботи: вигляду опалювального приміщення, типу палива, пристрою котла і так далі. Щоб гарантувати оптимальну роботу котла, рекомендується підібрати параметри роботи згідно рекомендацій керівництва по експлуатації. Якщо значення окремих параметрів буде незрозумілим, слід припинити налаштування та звернутися за місцем продажу або до найближчого сервісного центру.

Щоб увійти до режиму налаштувань, необхідно при включеному контролері:

- протягом більше трьох секунд притримати кнопку «P»;

- як тільки почне блимати діод «Производительность вентилятора» відпустити

кнопку «P»;

На дисплеї з'явиться поточна величина встановлюваного параметра. Кнопками «+» і «-» виконується зміна величини параметру. Кнопкою «P» виконується вибір встановлюваного параметру. Блімання контрольного діода показує, який параметр встановлюється в даний час. Вихід з режиму налаштувань відбувається автоматично після того, як сплинуть 50 секунд від останнього натиснення кнопки, або відразу ж, якщо притримати кнопку «P» протягом 3 секунд.

Параметр «Производительность вентилятора»

Параметр встановлює продуктивність вентилятора, виражену в ходах. Діапазон змін цього параметра знаходиться в межах від 1 до 50 ходів (максимальні оберти вентилятора). До такої швидкості прискорюватиметься вентилятор під час налаштування. Обмеження обертів вентилятора застосовується лише тоді, коли немає необхідності у великій потужності піддуву. Рекомендовані значення параметру: для дров – 5...25, для вугілля – 25...50.

Параметр «Время наддува»

Визначає час в секундах, на який вмикається вентилятор для здійснення процедури продувки. Діапазон налаштування цього параметра складає: 5 – 59 секунд. Встановлення цього параметра на «off» вимикає продувку.

Параметр «Время между наддувами»

Проміжок часу між продувками визначає час в хвилинах між наступними включеннями продувки. Діапазон зміни цього параметра складає 1 – 30 хв. Підбір тривалості продувки і проміжку часу між продувками слід здійснювати на підставі оцінки якості вживаного палива. Занадто часті або занадто тривалі продувки можуть привести до перегрівання котла.

Параметри «Время наддува» і «Время между наддувами» відповідають за роботу котла в режимі очікування (коли задана температура котла досягнута). Данні параметри встановлюються індивідуально для кожного об'єкту.

Параметр «Температура включения насоса ЦО»

Вище за температуру, задану цим параметром, насос постійно працює (виключенням є використання кімнатного термостата або пульта дистанційного керування). Вимкнення насоса відбувається при температурі на 5*С нижче, ніж встановлена температура увімкнення. Це запобігає увімкненню і вимиканню насоса, коли під час розпалення котла почнеться циркуляція холодної води з системи опалення. Зміну цього налаштування можна здійснювати в діапазоні від 25*С до 70*С. Рекомендована температура увімкнення насоса 40...45*С.

При температурі води нижче 5*С насос включається автоматично, щоб запобігти замерзанню теплоносія в обладнанні.

8.4 Повернення до заводських налаштувань

Повернення до заводських налаштувань можна виконати наступним чином:

- вимкнути контролер за допомогою вимикача мережі (0-1);

- притримуючи кнопку «+», увімкнути живлення за допомогою вимикача мережі (0-1);

- відпустити кнопку «+»;

- на дисплеї з'явиться блимаючий напис «dE»;

- натиснути і відпустити кнопку «P».

Відбудеться відновлення всіх заводських налаштувань параметрів. Якщо вимкнути контролер за допомогою вимикача мережі (0-1) поки на дисплеї блимає напис «dE», то не відбудеться жодних змін параметрів.

8.5 Дистанційне керування контролером котла

До контролера можна, за бажанням споживача, підключити пульт дистанційного управління фірми PPHU „ProND” або кімнатний термостат.

8.5.1 Дистанційне керування за допомогою кімнатного термостата

Контролер має вихід типу RJ12, за допомогою якого можна підключити безпотенційний кімнатний термостат, що має релейний вихід. Дріт від контролера слід підключити до контактів термостата. Для підключення термостата слід використовувати лише 2 середні лінії, що виходить з гнізда RJ12 контролера. Приєднання інших ліній призведе до аварії контролера. Контакти термостата будуть розімкнені, якщо температура, встановлена на термостаті, вище, ніж температура у приміщенні, і замкнені після досягнення встановленої температури в приміщенні.

8.5.2 Керування за допомогою пульта дистанційного управління

Щоб підключити пульт дистанційного управління, слід використовувати 4 середніх лінії, що виходить з контролера. Приєднання інших ліній може привести до аварії контролера. Для підключення слід використовувати штепселі RJ12 затиснуті на чотирижильному телефонному круглому або плоскому кабелі (входить до комплекту пульта). Якщо необхідно провести підключення за допомогою нового або довшого дроту, то штепселі RJ12 слід затиснути на дроті за схемою: «1» до «4»; «2» до «3»; «3» до «2»; «4» до «1». Не можна перехрещувати жили або змінювати послідовність. Слід використовувати дріт, запропонований фірмою «ProND» (максимальний активний опір однієї жили складає 25 Ом). Довжина дроту, що сполучає контролер з пультом, не повинна перевищувати 50 метрів. У разі потреби підключення дистанційного пульта на дроті, довжина якого перевищує 50 метрів, слід придбати спеціальну версію панелі з гніздом DC для підключення зовнішнього живлення (з блоком живлення передача можлива до 200 м). Якщо панель працює в режимі «Управління темп. котла», горить діод «Пульт» на контролері котла.

9 Монтаж і підготовка котла до роботи

Монтаж котла повинен виконуватись відповідно до проекту котельні, виконаним і узгодженим у встановленому порядку, кваліфікованим персоналом з посвідченням (особа із спеціалізацією, після закінчення спеціального курсу, яка має права на виконання робіт з консервації і ремонту). Обов'язком монтажника є детальне ознайомлення з виробом, його функціонуванням та способом дії

захисних систем. Перед початком підключення котла до опалювальної системи, необхідно обов'язково уважно ознайомитися з цим Керівництвом з експлуатації.

Після завершення монтажу котла необхідно заповнити та надіслати на адресу виробника контрольний талон на установку (див. додаток до Паспорта). Всі записи в талоні повинні бути розбірливими і акуратними. Записи олівцем не допускаються. При неправильному або не повному заповненні талонів котел гарантійному ремонту і обслуговуванню не підлягає.

9.1 Вимоги до котельні

Котельня, в якій буде встановлено котел центрального опалення, повинна відповідати вимогам:

- НПАОП 0.00-1.81-18 «Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском»;
- ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення»;
- ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні»;
- ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»;
- ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
- ДБН В.2.2-9-2009 «Громадські будинки та споруди. Основні положення»;
- СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания».

Висота стелі в котельні повинна бути не менша за габаритний розмір «Н» котла. Котел необхідно розмістити як найближче до димоходу. Вхідні двері до котельної повинні бути виконані з негорючих матеріалів і відкриватися на зовні. Котельня повинна мати припливну вентиляцію в формі каналу з перерізом не менш ніж 50 % перерізу димохідної труби, але не менш, ніж 210 x 210 мм, із отвором випуску повітря в задній частині котельної (відсутність припливної вентиляції або непрохідність вентиляції може викликати такі явища, як задимлення, неможливість досягнення вищої температури). Котельня повинна мати витяжну вентиляцію під стелею приміщення з перерізом не менш ніж 25% перерізу димохідної труби, але не менш, ніж 140 x 140 мм (метою витяжної вентиляції є видалення з приміщення шкідливих газів).

УВАГА! Забороняється застосовувати механічну витяжну вентиляцію. Котельня повинна мати джерело денного світла та штучного освітлення. Оскільки вентилятор котла вбирає повітря для горіння з приміщення, де встановлений, то повітря в котельні не повинне містити пил, агресивні або горючі матеріали (пари розчинників, фарб, лаків і т.п.).

9.2 Встановлення котла

Не вимагається спеціальний фундамент для встановлення котла. Рекомендується встановити його на бетонному підвищенні висотою 20 мм, проте можливе встановлення котла безпосередньо на вогнестійкій підлозі. Основа, на якій встановлюється котел, повинна бути рівною, а міцність підлоги (перекриття) повинно бути достатнім, щоб витримати масу котла з урахуванням води в ньому.

Котел повинен бути встановлений таким чином, щоб було можливо вільно завантажувати паливо, а також легко та безпечно обслуговувати топу, зольник, та проводити чищення котла. Відстань котла від стін котельні повинна бути не меншою ніж 1 м. Всі відстані від корпусу котла та його аксесуарів до стін приміщення, де він встановлений, повинні забезпечувати легку і безперебійну роботу котельного обладнання (налагодження автоматики котла, можливість зручно завантажувати паливо, ремонт і т.д.).

Слід зазначити, що при проектуванні і здійсненні монтажу котла та супутнього обладнання, необхідно забезпечити достатню відстань для зручного відкривання всіх дверцят котла, очищення камери згоряння і теплообмінника.

9.3 Підключення котла до димоходу

Висота і переріз димоходу та точність його виконання мають значний вплив на правильну роботу котла. Необхідно забезпечити дотримання потрібної величини димохідної тяги. Щоб уникнути ефекту зворотної тяги в димохідній трубі, необхідно дотримуватися рекомендацій по мінімально допустимих вильотах димохідних труб, викладених на схемі:

Прохідність димоходу повинна перевірятися та підтверджуватися кваліфікованим сажотрусом принаймні один раз на рік. Боров котла необхідно приєднати безпосередньо до димоходу за допомогою димового каналу, виконаному у формі сталевий труби з перерізом, не меншим за переріз борова. Термостійкість димового каналу повинна бути не меншою 400 °С.

Спосіб виконання димового каналу та приєднання до нього котла повинні відповідати вимогам ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні». Місце з'єднання каналу з боровом котла потрібно старанно ущільнити. Боров котла обладнано вбудованим дросельним клапаном продуктів згоряння – шиббером, за допомогою якого можна регулювати величину тяги в димоході.

У випадку, коли не має можливості забезпечити рекомендовані параметри димоходу, а є проблеми з тягою в димоході, що проявляється в неправильній роботі котла, рекомендується застосувати витяжний вентилятор топочних газів або димохідну насадку з вбудованим вентилятором, яка підтримує та стабілізує тягу.

УВАГА! Перед запуском котла необхідно прогріти димохід

Не рекомендується застосовувати цегляний димохід у зв'язку з підвищеною пожеженобезпечністю та високою ймовірністю появи конденсату.

9.4 Підключення котла до опалювального устаткування

УВАГА! Котел призначений для роботи в опалювальних системах з водяним контуром, які працюють під тиском не більше 2 бар (0,2 МПа) та температурою теплоносія не більше 90*С. Таким чином, при температурі теплоносія 20*С, тиск в системі опалення повинен бути 0,8...1,2 бар (0,08...0,12 МПа).

УВАГА! Забороняється експлуатація котла без застосування запобіжного клапана та (або) групи безпеки котла. Змонтована система опалення перед

підключенням до неї котла, повинна бути ретельно промита проточною водою для видалення з системи механічних часточок, а також піддана гідравлічним випробуванням тиском не менше 2 бар (0,2 МПа) при відключеному розширювальному баку протягом 6-10 годин.

УВАГА! Загальна гарантія на котел не розповсюджується на функціональні несправності, зумовлені механічними домішками в системі опалення.



УВАГА! При підключенні котла до системи опалення з природною циркуляцією теплоносія, необхідно змонтувати додатковий запобіжний клапан на трубопроводі прямої мережної води в безпосередній близькості до котла. Додатковий клапан повинен бути повністю аналогічний основному запобіжному клапану, який встановлено на котлі.

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, що надходить в клапан з опалювального

контуру, змішується з гарячою водою, що поступає з котла, забезпечуючи тим самим рекомендовану величину мінімальної температури води на вході в котел (58*С). В опалювальному контурі також підтримується необхідна температура шляхом підмішування води зі зворотного контуру. Клапани-змішувачі можна встановлювати як в системах опалювання на гравітаційній (природній) циркуляції, так і системах примусової циркуляції.

Чотириходовий змішувальний клапан рекомендується встановити в положення «50 % змішування». Приєднання котла до опалювальної системи необхідно здійснювати за допомогою муфт або фланців. Трубопровід прямої мережної води потрібно приєднати до патрубку прямої мережної води. Трубопровід зворотної мережної води потрібно приєднати до патрубку зворотної мережної води. Перші мінімум три метри трубопроводу прямої мережної води (після виходу з котла), та останні мінімум два метри трубопроводу зворотної мережної води (перед входом у котел) необхідно виконувати металевими трубами діаметром, рівним діаметру патрубків прямої (зворотної) води. На місцях приєднання котла до системи опалювання рекомендується встановити запірну арматуру, щоб при ремонтних роботах не виникала необхідність зливу води зі всієї опалювальної системи.

УВАГА! На захисних трубах з напрямками вгору та вниз та на циркуляційній трубі не можна встановлювати жодних клапанів, а ці труби треба захистити від замерзання.

9.5 Монтаж блока автоматики управління та датчика температури

Блок автоматики управління необхідно монтувати в місці, в якому він не нагріватиметься вище за температуру +45*С. Не слід його розташовувати над елементами котла чи котельні, які досягають високої температури. Кріпити контролер до обраної основи необхідно за спеціальні монтажні лапи, які розташовані на бічних стінках корпусу блока автоматики, металевими шурупами. Датчик температури з комплекту блока автоматики управління необхідно повністю вставити у спеціально пристосовану для нього гільзу, яка розміщена у верхній частині котла біля патрубку прямої мережної води, або закріпити безпосередньо на патрубку прямої мережної води (після закріплення ділянку патрубку з датчиком обов'язково утеплити).

Не можна заливати датчик температури маслом, водою або іншими рідинами. Щоб поліпшити контакт, можна використовувати провідні силіконові пасти. Не вкладати цвяхів або інших металевих елементів в датчик.

9.6 Монтаж вентилятора

Вентилятор необхідно встановити на фланці каналу подачі повітря на горіння за допомогою чотирьох гвинтів М6. Вилку вентилятора вставити у відповідне гніздо в блоці автоматики. Гнізда підписані на розподільній дошці блока.

9.7 Підключення циркуляційного насоса до контролера

Підключення циркуляційного насоса до блока автоматики управління здійснювати в наступній послідовності:

- зняти кришку з блоку електроніки насоса;

- до нульового затиску, позначеного символом «PE», підключити жилу зеленожовтого кольору – запобіжний нуль;
- коричневу і блакитну жили (N1, L1 230V) підключаємо до затискної планки;
- перевірити правильність з'єднань і прикрутити кришку;

Необхідно звернути увагу на потужність насоса та порівняти її з навантажувальною здатністю виходу на контролері автоматики. Якщо насос по потужності перевищує навантажувальну здатність виходу, необхідно використовувати додаткове реле.

9.8 Підключення котла до електропроводки

Приміщення котельні повинно бути обладнане електропроводкою 230В/50Гц згідно з вимогами діючих норм. Електропроводка повинна бути закінчена вхідною розеткою з захисним контактом. Пошкоджена проводка може привести до виходу з ладу блоку автоматики управління та бути джерелом загрози для користувачів котельні.

Забороняється застосовувати подовжувачі.

Підключення блоку автоматики управління до електромережі 230 В, повинно виконуватися тільки особою, яка має необхідну кваліфікацію (професійним електриком) з дотриманням вимог НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

УВАГА! Перед підключенням насоса і вентилятора слід вийняти з мережного гнізда вилку дроту, через який подається живлення на контролер! Необхідно, щоб проводи під напругою, які живлять пристрої, знаходилися далеко від елементів котла, які під час експлуатації нагріваються (дверцята, димохідна труба).

9.9 Заповнення водою

Вода для заповнення котла та системи опалення за своїми показниками повинна відповідати вимогам ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні». Заповнення котла та всієї системи опалення водою повинно відбуватися через штуцер зливу води з котла. Заповнення необхідно робити повільно, щоб забезпечити усунення повітря з системи.

Вимоги щодо якості води.

Якість води має великий вплив на термін та ефективність роботи опалювального обладнання та всього пристрою. Вода з параметрами, які не відповідають встановленим нормам, викликає поверхневу корозію опалювального обладнання та закам'янілість внутрішніх поверхонь нагріву. Це може призвести до пошкодження або навіть руйнування котла.

Гарантія не поширюється на пошкодження, викликані корозією і відкладенням накипу. Нижче наведені вимоги до якості котлової води, що покладаються виробником на користувача, дотримання яких є основою для будь-яких гарантійних претензій. Вода для заповнення котла та системи

опалення повинна відповідати правилам і нормам країни, в якій здійснюється встановлення котла.

Котлова вода повинна мати наступні параметри:

Рівень рН > 8,5

Загальна жорсткість <20 °Ж

Вміст вільного кисню <0,05 мг/л

Вміст хлоридів <60 мг/л

Технологія очищення води, що використовується для наповнення опалювальної системи, повинна забезпечувати вищевказані вимоги з якості води. Використання будь-яких добавок антифризу дозволяється після попередньої консультації з виробником котла. Невиконання вимог щодо якості котлової води може призвести до пошкодження компонентів системи опалення і котла, за які виробник не несе відповідальності. Це пов'язано з можливістю втрати гарантії.

УВАГА! Забороняється доливати холодну воду до устаткування під час роботи котла, оскільки це може привести до його пошкодження

10. Вказівки щодо експлуатації та обслуговування

Перший запуск котла в експлуатацію проводиться працівниками сервісних служб, які після закінчення пусконаладжувальних робіт ставлять відповідну відмітку в контрольному талоні про введення в експлуатацію.

Перед введенням котла в експлуатацію необхідно:

- ознайомитися з керівництвом по експлуатації. Управління роботою котла здійснювати в строгій відповідності з даним керівництвом;
- провітрити приміщення протягом 15 хвилин;
- перевірити наявність тяги у димоході.

10.1 Експлуатація котла

Для забезпечення безпечних умов експлуатації котла треба дотримуватися наступних правил:

- утримувати в належному технічному стані котел та пов'язане з ним устаткування, зокрема, дбати про герметичність обладнання системи опалення та щільність зачинення дверцят;
- утримувати порядок в котельній і не накопичувати там жодних предметів, не пов'язаних з обслуговуванням котла;
- у зимовий період не можна робити перерв в опаленні, щоб не допустити замерзання води в устаткуванні або його частині;

- забороняється розпалення котла за допомогою таких засобів, як бензин, керосин, розчинники;
- забороняється доливати холодну воду у працюючий або розігрітий котел або систему опалення;
- всі дії, пов'язані з обслуговуванням котла необхідно проводити в захисних рукавицях;
- всі несправності котла треба негайно усувати.

Для забезпечення належного функціонування котла необхідно підтримувати температуру в зворотному трубопроводі не менше ніж 58*С, щоб уникнути утворення конденсату в топочних газах. Можлива поява невеликої кількості конденсату при пуску котла

УВАГА! Для захисту блоку автоматики управління котлом та інших електронних частин від перепадів напруги в мережі, рекомендується використовувати стабілізатор напруги.

УВАГА! Відкривати завантажувальні дверцята дозволяється тільки після вимкнення вентилятора.

УВАГА! Довантажувати паливо в топку в процесі роботи котла дозволяється шаром висотою не більше ніж одна третина висоти топки.

10.2 Обслуговування котла

З метою економного розходу палива та отримання заявленої потужності і ККД котла необхідно утримувати камеру згоряння та канали конвекційної частини в чистоті. Не виконання нижче наведених рекомендацій може викликати не тільки великі витрати тепла, але також ускладнювати циркуляцію продуктів згоряння в котлі, що, в свою чергу, може бути причиною «димлення» котла. Систематичне обслуговування котла подовжує термін його експлуатації.

УВАГА! Всі роботи з обслуговування котла необхідно виконувати в захисних рукавицях з обов'язковим додержанням вимог техніки безпеки.

Конвекційні канали рекомендується чистити від золи та осаду кожні 3-7 днів (в залежності від використовуваного палива). Чистка конвекційних каналів повинна проводитися при не працюючому котлі крізь дверцята поз. 4 (рис. 2) за допомогою щітки та скребка.

Видалення золи з зольника необхідно виконувати по мірі його заповнення але не рідше одного разу в 3-5 днів.

Камеру згоряння необхідно очищати від смоли та відкладень не рідше одного разу на місяць крізь дверцята за допомогою скребка.

Очищення колосникових ґрат необхідно проводити по мірі їх забивання сажею та продуктами неповного згоряння палива. Для чистки колосникових ґрат необхідно відкрити дверцята, відкрити відбивач, та провести чистку за допомогою скребка. Після чого, закрити відбивач та зачинити дверцята. Таке чищення рекомендується здійснювати кожен раз, як закінчиться паливо в топці.

УВАГА!!! Димоходи й вентиляція підлягають періодичній перевірці та очищенню (принаймні один раз на рік) кваліфікованим підприємством, що обслуговує димоходи. Для правильної та безпечної експлуатації котла (системи опалення) необхідна справна робота системи вентиляції та димоходу. Після опалювального сезону котел і димохід повинні бути ретельно очищені. Вентилятор є важливою складовою котла. Для подовження терміну служби, лопаті вентилятора необхідно підтримувати в чистому стані.

Періодично необхідно чистити корпус і ротор вентилятора за допомогою щітки. При цьому контролер обов'язково повинен бути відключений від електричної мережі.

9. Свідчення про приймання.

Котел опалювальний твердопаливний БІЗОН - _____,
серійний № _____

Відповідає ДСТУ 2326-93 (ДЕРЖСТАНДАРТ 20548-93) і визнаний придатним до експлуатації.

Штамп ОТК

Контролер ОТК _____

Дата продажу _____

11 Умови гарантії

Виробник надає:

- 5 років гарантії на герметичність теплообмінника котла з моменту запуску котла
- 1 рік гарантії на автоматику котла, вентилятор.

Плановий технічний сервіс оплачується споживачем. Вартість планового технічного сервісу встановлює організація, що його здійснює.

Термін гарантії на кожну частину зазначену вище: автоматику котла, вентилятор і т.д. не змінюється, навіть у разі заміни несправної деталі на іншу - гарантія діє з моменту запуску котла.

Умова постановки котла на гарантію:

- Виконання установки котла в гідравлічну систему і підключення до димоходу кваліфікованою монтажною організацією з підтвердженням в Контрольному талоні котла.

Гарантія не розповсюджується на:

- Прокладки;

- Ущільнювач дверцят;
- Пливу ізоляційну дверцят разом з екраном та на відбивач;
- Запобіжник автоматики;
- Кераміку та шамотну цеглу;
- Конденсатори.

УВАГА! Виробник має право вносити зміни в конструкцію котла в рамках модернізації виробу. Ці зміни можуть бути не відображені в цьому Керівництві, при чому головні властивості виробу залишаються без змін.

Будь-яка інформація про недоліки, пов'язані з комплектацією або негарантійними матеріалами, повинна бути повідомлена не пізніше, ніж через 7 днів з моменту початку експлуатації котла або не пізніше, ніж через 2 місяці з моменту покупки.

Виробник котла не несе відповідальності за неправильно підбраною потужність котла. Забороняється перевіряти герметичність котла за допомогою повітря.

Користувач зобов'язаний відшкодувати витрати сервісної служби у разі:

- необґрунтованого виклику сервісної служби (не дотримання правил експлуатації котла);
- пошкодження, викликаного з вини користувача;
- відсутності можливості ремонту або запуску з причин незалежних від Сервісної служби, наприклад, відсутності палива, відсутності тяги в димоході, негерметичності системи опалення.

Споживач втрачає право на гарантійний ремонт котла, а виробник не несе відповідальності у випадках:

- відсутності в Контрольному талоні котла наступних даних: номер котла, дати покупки, печаток і підписів, даних користувача (ім'я, прізвище, адреса), телефонного номера;
- порушення правил монтажу, експлуатації, обслуговування, транспортування і зберігання котла, зазначених в даному керівництві;
- експлуатації котла в умовах, що не відповідають технічним вимогам, зокрема, при експлуатації котла при температурі води в зворотному трубопроводі менше, ніж 58°C;
- відсутності профілактичного обслуговування;
- використання котла не за призначенням;
- внесення в конструкцію котла змін і здійснення доробок, а також використання вузлів, деталей, комплектуючих виробів, не передбачених нормативними документами.

Збиток в результаті недотримання вищевказаних умов не може бути предметом для задоволення претензій по гарантійних зобов'язаннях.

УВАГА!!!

Гарантія не поширюється на пошкодження, викликані:

- **надмірним (вищим за номінальний) тиском теплоносія**
- **атмосферними явищами**
- **перепадами напруги в електричній мережі**
- **пожежею**
- **повінню або затопленням котла**

Якщо котел працює у відповідності з принципами, викладеними в цьому Керівництві, тоді не вимагається особливого спеціального втручання компанії-виробника.

Додаток

Рекомендації щодо сезонного технічного обслуговування котлів БІЗОН

1. Котел, палиник, автоматична подача

- 1.1 Контроль тиску теплоносія в системі;
- 1.2 Візуальний контроль електромережі котельні;
- 1.3 Перевірка герметичності всіх з'єднань;
- 1.4 Контроль герметичності димоходу та вентиляції;
- 1.5 Перевірка герметичності ущільнень і ущільнюючих шнурів;
- 1.6 Контроль елементів термоізоляції дверцят і кришок котла;
- 1.7 Перевірка групи безпеки, запобіжних клапанів, STB та ін.;
- 1.8 Чищення котла і димоходу;
- 1.9 Перевірка міцності закріплення і роботи датчиків котла;
- 1.10 Огляд і чищення палика (при необхідності палик можна розібрати), чищення зовнішнього двигуна та вентилятора і його лопатей;
- 1.11 Перевірка роботи механізму подачі палива, функціонування шнека;
- 1.12 Герметичність і прохідність гофрованої труби палика;
- 1.13 Регулювання палика, параметрів управління автоматики.

Необхідно систематично видаляти кіптяву, смоли та зольні відкладення з камери згорання, труби димоходу і колосникового вкладишу палика. Котел необхідно чистити не рідше, ніж раз у 2 тижні в залежності від ступеню забруднення. Зола видаляється в залежності від ступеня заповнення камери згорання.

2. Електрична частина

- 2.1 Візуальний огляд електричних дротів, вилок, електричних з'єднань;

- 2.2 Контроль підключення і роботи автоматики котла;
- 2.3 Перевірка роботи насоса і змішувального клапана;
- 2.4 Перевірка роботи іншого обладнання, що встановлене в котельні.

3. Бункер

Всі огляди і технічне обслуговування повинні здійснюватись з порожнім бункером для палива.

- 3.1 Перевірити якість і напрямок обертання шнека відносно бункера;
- 3.2 Перевірити бункер на жорсткість і герметичність конструкції;
- 3.3 Перевірити щільність прилягання верхньої кришки бункера.

4. Остаточна перевірка котла

- 4.1 Завантажити паливо;
- 4.2 Запустити котел;
- 4.3 Перевірити правильність роботи всієї системи опалення;
- 4.4 Здійснити завершальний контроль (аналіз горіння), і, при необхідності, відрегулювати роботу пристрою опалення (налаштування автоматики, робота пальника і т.п.).

Примітка:

- роботи проводяться тільки для котлів з автоматичною подачею палива.

Дякуємо за покупку!

19402, Черкаська область, місто Корсунь-Шевченківський,

вул. Ярослава Мудрого, будинок 323А.