

ТОВ «Хот-Велл»

**Котли електричні водогрійні Hot-Well
Elektra Lux
(4,5-15-220/380- КЕО-Б_м)**



Керівництво до експлуатації

Харків

Увага!

Купуйте котли Hot-Well « Elektra Lux » тільки у регіональних представників ТОВ „Хот-Велл”

При покупці перевіряйте комплектність, товарний вигляд апарату, правильність і повноту заповнення талонів даного керівництва

При порушеннях правил встановлення і експлуатації, висловленої в керівництві, а також відсутності відповідних відміток в талонах, гарантія знімається і ремонт здійснюється за рахунок власника

Зміст

1 Загальні вказівки	3
2 Технічні параметри	4
3 Комплектність	5
4 Вимоги безпеки	5
5 Будова і принцип роботи	6
6 Підготовка до роботи і порядок роботи	6
7 Технічне обслуговування	8
8 Правила зберігання, утилізація	9
9 Можливі несправності і методи їх усунення	10
10 Свідоцтво про приймання і продаж	10
11 Гарантії виробника	11

В цьому керівництві до експлуатації приводяться основні відомості про роботу котлів електричних водогрійних Hot-Well „Elektra Lux” (надалі- котел), опис конструкції. Вказана послідовність встановлення і підключення, дана методика налаштування. Приведені можливі несправності і рекомендації по їх усуненню.

Перед встановленням і введенням в експлуатацію котла, уважно ознайомтесь з цим керівництвом, оскільки правильне встановлення, налаштування і обслуговування котла забезпечить безпечну і безвідмовну роботу тривалий період.

Дотримуйтесь вимог керівництва і зберігайте його протягом всього періоду користування апаратом.

1 Загальні вказівки

1.1 Котел призначений для опалювання приміщень під примусову циркуляцію теплоносія (води) в закритій системі опалювання. Внутрішній надлишковий тиск теплоносія в системі – не більше 0,2 МПа (2 бар).

1.2 Котел рекомендується експлуатувати в приміщеннях з кліматичними параметрами, які не перевищують граничних значень:
атмосферний тиск – 84 кПа - 107 кПа (630 - 800 мм рт. ст.);
температура 5 °С - 40 °С;
відносна вологість повітря - 60 % при 20 °С.

В повітрі приміщення не повинно бути пилу, а також агресивного і легкозаймистого газу і пари.

1.3 Котли Hot-Well “Elektra Lux” (тип КЕО) випускаються підприємством «Теплотехніка» відповідно до вимог ТУ У 28.2-31402141-001-2001 на замовлення ТОВ „Хот-Велл”. Вид кліматичного виконання УХЛ 4.2 ГОСТ 15150. Сертифікат відповідності № UA.OS-01.1977-16 про відповідність вимогам технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання.

1.4 В процесі експлуатації котла необхідно регулярно спостерігати за його роботою. Не допускати встановлення котла на об'єктах, де відсутні люди, контролюючі стан і роботу устаткування.

1.5 Приклад умовного позначення апарату електричного водогрійного, номінальною потужністю 9 кВт на номінальну напругу 380 В, зі встановленою циркуляційною помпою:

“Elektra Lux” КЕО-9/380-БМ.

2 Технічні параметри

2.1 Основні технічні дані на котли Hot-Well “Elektra Lux” приведені в таблиці 1, принципові електричні схеми - на рисунку 3.

Таблиця 1

Параметри і характеристики	Значення				
	“Elektra Lux”-4,5	“Elektra Lux”-6	“Elektra Lux”-9	“Elektra Lux” -12	“Elektra Lux” -15
Номінальна напруга, В	220/380			380	
Частота струму, Гц	50				
Номінальна споживана потужність, кВт:	4,5	6	9	12	15
1-й ступінь	1,5/1,5	2/2	3	4	5
2-й ступінь	3/1,5	4/2	3	4	5
3-й ступінь	-1,5	-2	3	4	5
Тип нагрівача	ТЕН				
ККД, %, не менше	90				
Максимальна температура теплоносія, °С	80				
Номінальний тиск, МПа	0,2				
Місткість, л, не більше	1,7				
Різьблення під'єднувальних патрубків, дюйм	G 3/4				
Маса, кг, не більше	14			16	
Габаритні розміри, мм, не більше:	640 (680)*				
висота (H)	215				
ширина (L)	115				
глибина (B)					
Площа перетину мідних дротів живлення, що підводить струм, мм ² , не менше	2x4/ 3x1,5+ 1x1,5	2x6/ 3x2,5+ 1x2,5	3x2,5+ 1x2,5	3x4+1x4	
Автоматичний вимикач, встановлюваний на ввідній лінії, чотирьохполюсний, In, А	25/10	32/10	20	25	
	міжконтактний зазор повинен бути не менше 3 мм в кожному з полюсів				

* розмір з патрубками

Примітка. Цифри до кошої похилої риски відносяться до модифікацій на напругу 220 В, після - на 380 В.

2.2 Котел нагріває теплоносії в системі опалювання до заданої температури за допомогою трубчатих нагрівальних елементів (далі - ТЕН).

2.3 Конструкція котла забезпечує налаштування бажаної температури нагріву теплоносія і її автоматичну підтримку.

2.4 Котел виконаний по ступеню захисту класу 1.

2.5 Через постійне удосконалення можливі невеликі розбіжності реальної конструкції від описаної в керівництві до експлуатації.

3 Комплектність

3.1 Комплект, що поставляється, представлений в таблиці 2.

Таблиця 2

Назва	Кількість
Котел електричний водогрійний Hot-Well “Elektra Lux” (КЕО)	1
Керівництво до експлуатації	1
Пакувальна тара	1

3.2 Фільтр перед помпою, кабельна продукція і інші допоміжні матеріали, необхідні для зовнішнього з'єднання котла, в комплект поставки не входять. Дріт для під'єднання до джерела живлення повинен мати заземлюючу жилу і вилку із заземлюючим контактом.

4 Вимоги безпеки

4.1 Котел є виробом, умови безпечної роботи якого повинні бути забезпечені власником і обслуговуючим персоналом, які дотримуються вимог «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів», «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» (ПТЕ) і «Правила устроюства електроустановок» (ПУЭ).

4.2 Забороняється проводити технічне обслуговування і ремонт котла при включених ланцюгах електроживлення. На лінії подачі електроживлення до котла обов'язково встановлюють автоматичний вимикач (див. таблицю 1).

4.3 Перед включенням електроживлення котла переконайтесь у відсутності пошкоджень, що загрожують життю і здоров'ю, а також перевірте цілісність заземлюючого провідника і надійність його контакту із затискачем заземлення. Проконтролюйте справність мережі і її напругу.

4.4 Забороняється включення котел не заповненого водою, перекритих вентилів підключення, у разі замерзання води у котлі і

системі опалювання. Забороняється використовувати воду з системи опалювання для побутових потреб.

4.5 Забороняється залишати без нагляду працюючий котел на довгий час.

4.6 Увага! Для запобігання нещасних випадків усі роботи з встановлення, підключення, ремонту та обслуговування мають виконувати лише кваліфіковані фахівці, які мають компетенцію і повноваження на їх проведення.

5 Будова і принцип роботи

5.1 Котел є конструкцією, що складається з окремих вузлів, розміщених в сталевому корпусі форми паралелепіпеда (див. рисунок 2). Корпус сприймає навантаження, яке виникає при експлуатації і транспортуванні.

5.2 Основні вузли і елементи котла:

-бак - сталевий теплоізолюваний по зовнішній поверхні місткість прямокутної форми зі встановленим блоком ТЕН;

-терморегулятор; термовимикач; реле тиску; вимикачі; термометр;

-сталеві патрубки –для підведення теплоносія в бак і відведення його в опалювальну систему;

-циркуляційна помпа.

Для проведення монтажних робіт і візуального огляду, передня панель знімається.

5.3 Принцип роботи котла полягає в наступному. Холодна вода подається помпою через нижній патрубок в бак, нагрівається ТЕН і через верхній відвідний патрубок поступає в систему опалювання. Температуру води задають за допомогою терморегулятора і контролюють по термометру. Задана температура нагріву теплоносія підтримується автоматично (з шириною полоси відхилення 4 °С – 8 °С).

6 Підготовка до роботи і порядок роботи

6.1 Встановлення котла, його підключення до електромережі і системи опалювання, опробування повинно проводитися кваліфікованими фахівцями з дотриманням всіх правил монтажу і експлуатації.

Підключення до захисного заземлення обов'язкове!

Котел встановлюється вертикально. Рівень його встановлення по відношенню до опалювальних приладів повинен визначатися фахівцями з урахуванням втрат гідравлічного тиску і інтенсивності охолодження. **Увага!** На вході помпи обов'язково повинен бути встановлений фільтр грубого очищення (в комплект поставки не входить). В системі опалювання (див. рисунок 1) обов'язкова установка запобіжного клапана ($P_{\max} = 1,5 P_{\text{ном.}}$) і манометра (в комплект поставки не входять).

Відсутність запобіжного клапана або його пошкодження при установці може привести до виходу з ладу котла при аномальних режимах роботи!

6.2 Після підключення котла до систем опалювання і заземлення необхідно зняти передню панель, відкрутивши гвинти кріплення, і підключити до клемної колодки електрокабель живлення відповідно до маркування, провести зовнішній огляд елементів з метою виявлення і усунення можливих несправностей. Встановити і закріпити панель в зворотному порядку. Перевірити наявність тиску повітря в мембранному баку системи опалювання (при відсутності тиску води). Заповнити систему опалювання теплоносієм (під тиском не менше 0,05 МПа), видаляючи повітря. Видалення повітря з порожнини помпи відбувається автоматично після включення котла.

6.3 Переконавшись в наявності теплоносія в системі опалювання і герметичності системи, включити котел в наступному порядку. Встановити ручку терморегулятора в положення, відповідне максимальній температурі (поворот за годинниковою стрілкою до упору), перевірити напругу мережі і включити на ввідній лінії автоматичний вимикач подачі електроживлення (на корпусі котла спалахує лампочка «мережа») і подається електроживлення на циркуляційну помпу. Холодна вода з системи опалювання подається помпою через патрубок в бак і відводиться назад в систему опалювання, і починає циркулювати в ній. Послідовно (з інтервалами 3 с - 5 с) включити клавіші режимів нагріву: «1», «2» і «3». При наявності тиску води в системі не менше 0,05 МПа (0,5 бар) включається живлення ТЕН і вода прогрівається. Після нагріву води до максимальної температури, котел автоматично підтримує її постійною з похибкою не більше ± 4 °С. Зниження температури води в системі опалювання здійснюють поворотом ручки терморегулятора проти годинникової стрілки. Візуальну оцінку температури води на виході з котла проводять по термометру, розташованому на лицьовій панелі.

6.4 Налаштування бажаної температури за свідченнями термометра здійснюється ручкою терморегулятора і клавішами вимикачів «нагрів» відповідної ступені. Подальша робота котла йде в автоматичному режимі, а задана температура підтримується постійною з вказаною вище похибкою.

6.5 **Увага!** Для виключення котла необхідно повернути ручку терморегулятора проти годинникової стрілки до упору (положення, відповідне $T_{\min}$) і вимкнути клавіші вимикачів «нагрів». І тільки через (5 - 10) хв. після цього відключити автоматичний вимикач в стаціонарній електропроводці.

7 Технічне обслуговування

7.1 Перед пуском в експлуатацію, а також через дві години роботи після пуску і періодично, не менше одного разу на місяць, необхідно перевіряти надійність кріплень дротів, кабелів, затягування різьбових з'єднань. При необхідності, з'єднання підтягти, уникаючи пошкоджень, що впливають на подальше використання котла. Перевіряти засміченість фільтру і очищати при необхідності.

Технічне обслуговування проводиться після відключення електроживлення і тільки спеціально навченим персоналом

7.2 Ущільнення пробок блоків ТЕН виконано за допомогою термостійкої гумової прокладки. У разі можливої витіки теплоносія через ущільнення допускається підтяжка пробки, але не більше як на $\frac{1}{4}$ оберту. Прокладку замінюють на нову при заміні блоку ТЕН.

7.3 Організація, що виконує монтаж і обслуговування повинна мати ліцензію на виконання цих робіт.

7.4 До обслуговування котла допускаються особи, що вивчили принцип роботи, конструкцію, порядок робіт, які пройшли інструктаж по техніці безпеки, а також отримали допуск на виконання даного виду робіт.

7.5 Для роботи апарату і вузлів опалювальної системи без пошкоджень унаслідок відкладень накипу і шламу або в результаті корозії металу, циркуляційна вода і вода підживлення, що використовується, повинна бути відповідно підготовлена. Показники якості води повинні відповідати наступним вимогам: загальна жорсткість не більше 20 мкг-екв/кг, вміст механічних домішок і завислих частинок у воді не допускається. Вибір способів підготовки води, що гарантують виконання даних вимог, повинен проводитися

власником апарату або спеціалізованою організацією (проектною або налагоджувальною).

7.6 Для примусового видалення повітря з циркуляційної помпи необхідно послідовно:

- виключити автоматичний вимикач мережі (відключити помпу);
- закрити кран на напірній лінії; викруткою обережно відвернути гвинт для видалення повітря на помпі;
- вал помпи обережно штовхнути всередину кілька разів за допомогою викрутки;
- включити автоматичний вимикач мережі (помпа включається);
- через 15 с - 30 с роботи закрутити на місце гвинт для випуску повітря;
- відкрити кран на напірній лінії.

Ефективно працюючий котел повинен забезпечувати рециркуляцію теплоносія по контуру опалювання не менше 5...6 разів протягом години.

8 Правила зберігання, утилізація

8.1 До експлуатації котел необхідно містити в закритому приміщенні в упакованому вигляді. Температура в приміщенні 5 °С - 40 °С, відносна вологість повітря не більше 60 % при 20 °С. В повітрі приміщення не повинно бути пилу, агресивної і легкозаймистої пари і газу.

8.2 Неупаковані котли тримати тільки в ремонтних ділянках на період ремонту.

8.3 Котли перевозять закритими транспортними засобами (автомобілі, контейнери, вагони тощо).

8.4 Температура навколишнього повітря при транспортуванні: від мінус 10 °С до 50 °С, відносна вологість до 80 % при температурі 25 °С.

8.5 Після завершення життєвого циклу, котел демонтується, розкомплектовується і його складові елементи підлягають утилізації спеціалізованими організаціями, які мають ліцензію на утилізацію, з виконанням вимог діючих нормативних документів з безпеки людей та охорони навколишнього природного середовища.

9 Можливі несправності і методи їх усунення

9.1 Перелік можливих несправностей приведений в таблиці 3.

Таблиця 3

Можлива несправність	Вірогідна причина	Метод усунення	Примітка
При включенні клавіш «1», «2», «3» котел не розвиває номінальну потужність	1) низька напруга мережі; 2) несправний ТЕН; 3) обрив електроланцюга.	Перевірити напругу мережі. Замінити ТЕН. Відновити ланцюг	Заміну і перевірку виконує фахівець
При включеному котлі вода не нагрівається	1) Наявність повітря в системі опалювання 2) Тиск води не більше 0,05 МПа	Перевірити і видалити повітря Перевірити герметичність	

10 Свідоцтво про приймання і продаж

Котел електричний водогрійний Hot-Well “Elektra Lux” KEO-

заводський номер

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

пройшов приймально-здавальні випробування, відповідає вимогам ТУ У 28.2-31402141-001-2001 і визнаний придатним до експлуатації.

Дата випуску _____ Дата продажу _____

Контролер _____ Підпис _____

Штамп ВТК _____ Штамп _____

Ціна _____

11 Гарантії виробника

11.1 Виробник гарантує справність котла при дотриманні споживачем правил транспортування, зберігання, монтажу, наладки і експлуатації. За не виконання вимог керівництва, внаслідок яких стався нещасний випадок або був нанесений матеріальний збиток, виробник відповідальності не несе.

11.2 Гарантійні зобов'язання виконуються тільки за наявності правильно заповненого гарантійного талона і талона на установку фахівцями фірми, що має відповідну ліцензію.

11.3 Гарантійний термін експлуатації- 12 місяців від дати продажу виробу. Строк служби (Тсл) – не менше трьох років.

11.4 На пошкодження, викликані недбалим поводженням, не дотриманням споживачем правил користування або унаслідок перевищення допустимих параметрів (напруги мережі тощо), гарантія не розповсюджується.

11.5 Котел знімається з гарантії при не виконанні вимог п.п. 6.1, 7.1 (наявність слідів оплавлення ізоляції або обгоряння дротів тощо), а також при пошкодженнях, що виникли через відсутність (або не відповідність характеристик) автоматичного вимикача на лінії подачі електроживлення, а також відсутність фільтра перед помпою, компенсаційно – розширювального бака в системі опалювання.

11.6 Транспортні витрати по доставці котла на гарантійний ремонт і повернення його після ремонту власнику здійснюється за рахунок підприємства «Теплотехніка».

11.7 Апарат приймається на гарантійний ремонт тільки з керівництвом до експлуатації (оригінал з відповідними відмітками в талонах) і заявкою споживача (з контактними даними).

11.8 З питань гарантійного ремонту і післягарантійного обслуговування звертатися до департаменту сервісу ТОВ "Хот-Велл" за адресою: 61052, м. Харків, вул. Конєва, 4, 3-й поверх, к. 324 та за телефонами (057) 766-01-29, 754-44-07, (067) 579-78-70: телефон гарячої лінії 0 800 500-88-50 (усі дзвінки зі стаціонарних телефонів по Україні безкоштовні).

Адреса електронної пошти: garant@hot-well.com

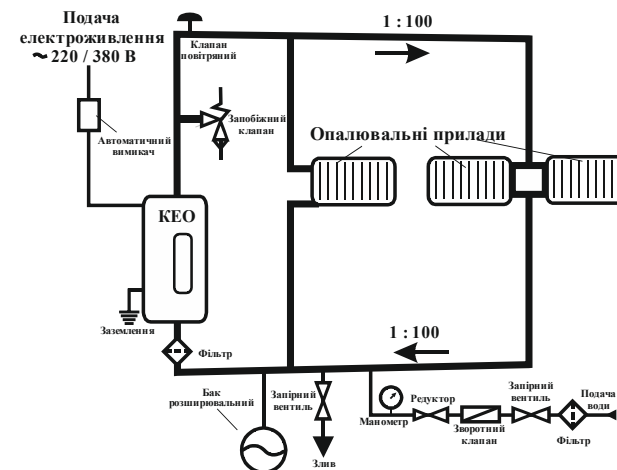


Рисунок 1 - Рекомендована принципова схема системи опалення

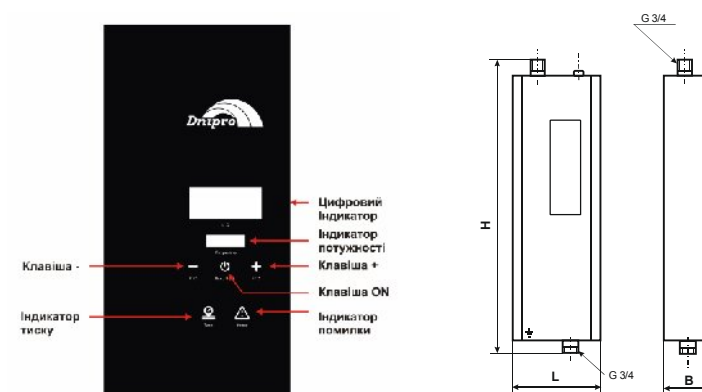
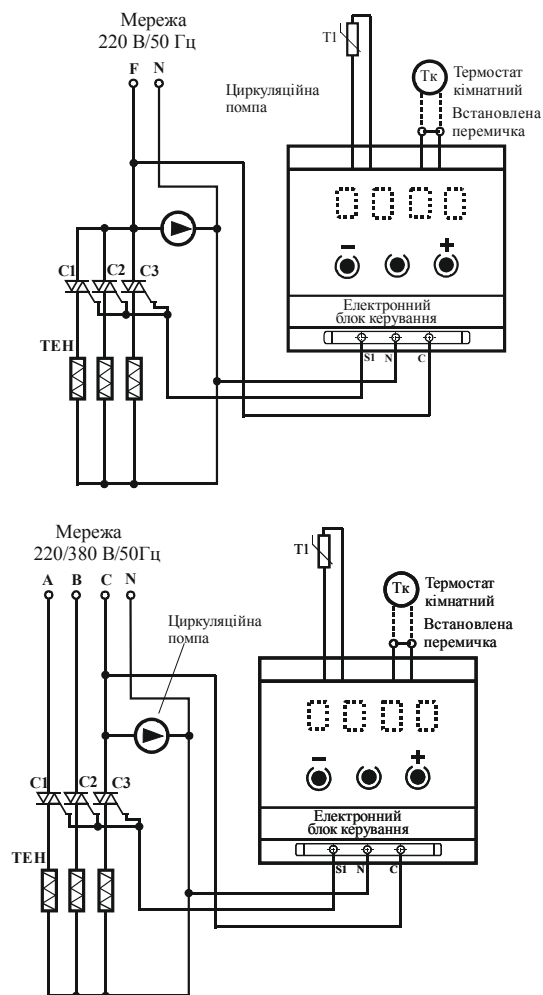


Рисунок 2 - Котел Hot-Well "Elektra Lux" КЕО-4,5-15-220/380 – БМ)



ТЕН- електронагрівач; C1, C2, C3 – симістори; При підключенні кімнатного термостата перемичку зняти.

Рисунок 3 - Схеми електричні принципи котлів Hot-Well “Elektra Lux” KEO-4,5-15-220/380-БМ

НАЛАШТУВАННЯ БЛОКУ КЕРУВАННЯ

В залежності від модифікації блок може мати до трьох незалежних каналів. Один для вимірювання температури робочої рідини в діапазоні (0 – 100) °С. Другий - для підключення датчика тиску. Третій - для кімнатного термостата (для підключення використовується нормально замкнутий «сухий контакт»). Трьохсимвольний інформаційний дисплей відображає поточну температуру робочої рідини та інформацію про налаштування. Керування блоком здійснюється за допомогою 3-х клавіш. Для активації інженерного меню, слід затиснути клавіші «+» та «-», і утримувати їх протягом 5 с. На екрані контролера з'явиться напис «---» після чого треба ввести пароль «123» за допомогою клавіш «+» та «-» та підтвердженням клавішею «вкл/вимк». На екрані з'явиться напис P1. Значення кожного з параметрів наведені в таблиці 4. Для зміни параметру натискайте клавіші «-» або «+». Для вибору параметру натискайте клавішу «вкл/вимк». Після того як параметр обрано зміну значення параметру виконувати натискаючи клавіші «+» та «-». В параметрах в яких необхідно встановити значення використовувати чи не використовувати, значення «0» відповідає – не використовувати (Ні), значення «1» - використовувати (Так).

Таблиця 4

Параметр	Опис
P1	Температура тривоги. При досягненні цієї температури активні симістори будуть вимкнені. Повторне вмикання можливе за температури робочої рідини нижче від встановленої температури робочої рідини. За замовчуванням - 95°C.
P2	Гістерезис. За замовчуванням 4°C. Можна встановити зручне для вас значення від 0 до 20°C. При встановленні значення 0°C, гістерезис складатиме 0.1°C.
P3	Інтелектуальне керування. Контролер DN02 ощадливо ставиться до використання ресурсу строку служби нагрівальних елементів. Тому при кожному повторному вмиканні запуск відбувається плавно, спочатку 50% потужності одного активного симісторного блоку. Далі за 2с 100% потужності, після цього вмикається наступний активний симісторний блок. Пристрій вмикає кожного разу інший симісторний блок першим. Використовувати інтелектуальне керування – «1»; Не використовувати інтелектуальне керування – «0».
P4	Активний симістор - №1. Використовувати симістор – «1»; Не використовувати симістор – «0».
P5	Активний симістор - №2. Використовувати симістор – «1»; Не використовувати симістор – «0».
P6	Активний симістор - №3. Використовувати симістор – «1»; Не використовувати симістор – «0».
P0	Повернення до заводських налаштувань. Застосувати налаштування по замовчуванню – «1»; Не застосовувати налаштування по замовчуванню – «0».

I. код 31402141

на гарантійний ремонт

Котел Hot-Well “Elektra Lux” КЕО-_____

заводський № _____

[illegible]

М.П. _____ (підпис з розшифровкою)

Виконавець _____
(підпис з розшифровкою)

Виробник: ТОВ Підприємство «Теплотехніка»
49044, м. Дніпро,
пр. Шевченка 3/13

I. код 31402141

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

на гарантійний ремонт

на протязі _____ року гарантійного терміну
експлуатації

Заповнює виробник

Котел Hot-Well "Elektra Lux" KEO-_____
заводський №

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Дата виготовлення _____
(число, місяць, рік)

Контролер _____
(підпис і (або) штамп)

Заповнює продавець

Продавець _____
(назва, адреса)

Дата продажу _____
(число, назва місяця, рік)

Матеріально відповідальна особа

(підпис з розшифровкою)
М.П.

Заповнює виконавець

Виконавець _____
(підприємство, організація, адреса)

Номер узяття на гарантійний облік _____

Причина ремонту, назва комплектуючого виробу, складової частини

Дата проведення ремонту _____
(число, назва місяця, рік)

Підпис виконавця ремонту
з розшифровкою _____ Номер пломбіватора _____
М.П.

Підпис споживача, який підтверджує виконання робіт по
гарантійному ремонту _____

Корінець відривного талона на гарантійний ремонт на протязі
_____ року гарантійного терміну експлуатації

Вилучений _____ р.

Виконавець _____
(підпис з розшифровкою)

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН
на введення в експлуатацію

Виробник: ТОВ Підприємство «Теплотехніка»
49044, м. Дніпро,
пр. Шевченка 3/13

I. код 31402141

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН
на введення в експлуатацію

Заповнює виробник
Котел Hot-Well “Elektra Lux” KEO-_____
заводський №

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Дата випуску _____
(число, місяць, рік)

Контролер _____
(підпис і (або) штамп)

Заповнює виконавець
Виконавець _____
(назва, адреса, номер ліцензії, ким і коли видана)

Дата введення в експлуатацію _____
(число, назва місяця, рік)

Підпис виконавця робіт і її розшифровка _____
М.П.

Підпис споживача, який підтверджує виконання робіт по введенню в експлуатацію _____
(підпис з розшифровкою)

Корінець відривного талона на введення в експлуатацію

року гарантійного терміну експлуатації

Вилучений _____ р.

Виконавець _____
(підпис з розшифровкою)