

ТОВ «Сучасні Ефективні Технології»

Затверджую
Директор
ТОВ «Сучасні Ефективні Технології»
Швед Р.С.

«_____» _____ 20__ р.

Котли сталеві водогрійні на твердому паливі

СЕТ-16», «СЕТ-20», «СЕТ-25», «СЕТ-32», «СЕТ-40», «СЕТ-50»,
«СЕТ-65», «СЕТ-80», «СЕТ-100», «СЕТ-150», «СЕТ-200», «СЕТ-
250», «СЕТ-300», «СЕТ-400», «СЕТ-500», «СЕТ-600», «СЕТ-700»,
«СЕТ-800», «СЕТ-900», «СЕТ-1000», «СЕТ-1250»

Паспорт

та

Настанова з експлуатації

Розробив
Головний конструктор
«ТОВ «Сучасні Ефективні Технології»
Семочко І.В.

«_____» _____ 20__ р.

Рівне 2013

Дана настанова з експлуатації призначене для ознайомлення користувача з технічними характеристиками, принципом роботи, обслуговування та безпечної експлуатації котлів сталених водогрійних «СЕТ-16», «СЕТ-20», «СЕТ-25», «СЕТ-32», «СЕТ-40», «СЕТ-50», «СЕТ-65», «СЕТ-80», «СЕТ-100», «СЕТ-150», «СЕТ-200», «СЕТ-250», «СЕТ-300», «СЕТ-400», «СЕТ-500», «СЕТ-600», «СЕТ-700», «СЕТ-800», «СЕТ-900», «СЕТ-1000», «СЕТ-1250» що працюють на гранулах паливних пелетах з відходів деревини згідно з чинною нормативною документацією. В ручному режимі роботи допускається використання інших видів твердого палива (дрова, вугілля, торф, брикети).

Монтаж, пусконаладжувальні роботи та ремонт котлів виконують спеціалізовані організації. Перевірка, чистка та технічне обслуговування каналів вентиляції та димоходів проводиться самостійно користувачем.

Перед експлуатацією котлів необхідно ознайомитись з даним керівництвом по експлуатації. Порушення правил експлуатації може призвести до виходу котла із ладу.

1. ОПИС ТА БУДОВА ВИРОБУ

1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

Котли сталені водогрійні «СЕТ-16», «СЕТ-20», «СЕТ-25», «СЕТ-32», «СЕТ-40», «СЕТ-50», «СЕТ-65», «СЕТ-80», «СЕТ-100», «СЕТ-150», «СЕТ-200», «СЕТ-250», «СЕТ-300», «СЕТ-400», «СЕТ-500», «СЕТ-600», «СЕТ-700», «СЕТ-800», «СЕТ-900», «СЕТ-1000», «СЕТ-1250» (надалі котел), з мікропроцесорним регулятором температури теплоносія і примусовою регульованою подачею повітря та автоматичною подачею палива в камеру згорання, що призначені для опалення котеджів, житлових будинків, майстерень, комунальних та побутово-виробничих приміщень чи споруд.

Котел виготовлений згідно ТУ У 25.2-38621384-001:2013.

1.2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основні параметри, розміри та технічні характеристики котлів наведені в таблиці 1 та таблиці 2, таблиці 3, таблиці 4

До 40 кВт

Таблиця 1

Параметри	Котли				
	16 kW	20 kW	25 kW	32 kW	40 kW
1	2	3	4	5	6
Площа обігріву, м ²	до 160	до 200	до 250	до 320	до 400
ККД, % (не менше)	80	80	80	80	80
Робочий тиск води в котлі, МПа (кг/см ²)	0,1(1)	0,1(1)	0,1(1)	0,1(1)	0,1(1)
Мінімальний тиск води при температурі 90 ⁰ С, МПа (кг/см ²)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)
Максимальна температура води на виході з котла, ⁰ С	90	90	90	90	90
Мінімальна температура води на вході в котел, ⁰ С	55	55	55	55	55
Робоча температура котла, ⁰ С	55-95	55-95	55-95	55-95	55-95
Мінімальна температура газів на виході, ⁰ С	140	140	140	140	140
Розрідження за котлом, Па	20	22	25	30	32
Діаметр димової труби, мм	160	180	180	210	230
Мінімальна висота димової труби, м	6	6	7	7	8
Витрата повітря при спалюванні палива, кг/год	Не більше 30	Не більше 33	Не більше 45	Не більше 54	Не більше 60
Витрата деревних пеллет при максимальному навантаженні котла, кг/год	Не більше 4,9	Не більше 5,5	Не більше 7,5	Не більше 8,8	Не більше 10,7
Теплотворення деревних пеллет, Ккал/кг	4100- 4300	4100- 4300	4100- 4300	4100- 4300	4100- 4300
Питома вага деревних пеллет, кг/м ³	550- 650	550- 650	550-650	550- 650	550- 650
Допустима вологість деревних пеллет, %	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10
Допустима зольність палива, %/від об'єму	0,25- 0,75	0,25- 0,75	0,25- 0,75	0,25- 0,75	0,25- 0,75
Об'єм бункера для палива, м ³	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6
Площа теплообміну котла, м ² (+0,2%)	1,9	2,1	2,8	3,3	3,8

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
Об'єм води в опалювальному котлі, л	75	82	110	130	150
Вага опалювального котла, кг	180	250	290	340	370
Рівень звуку при роботі котла, Дб не більше чим	35	35	35	35	35
Напруга живлення, В (50Гц)	220	220	220	220	220
Питоме споживання електроенергії, кВт	0,2	0,2	0,35	0,35	0,45
Діаметр під'єднувальних патрубків на вході/виході	G 1½"	G 1½"	G 2"	G 2"	G 2"
Довжина, мм	1000	1000	1100	1150	1240
Ширина, мм	450	500	560	680	680
Висота, мм	900	900	950	1000	1050

Від 50 до 100 кВт

Таблиця 2

Параметри	Котли			
	50 kW	65 kW	80 kW	100 kW
1	2	3	4	5
Площа обігріву, м ²	до 500	до 650	до 800	до 1000
ККД, % (не менше)	80	80	80	80
Робочий тиск води в котлі, МПа (кг/см ²)	0,2(2)	0,2(2)	0,2(2)	0,2(2)
Мінімальний тиск води при температурі 90 ⁰ С, МПа (кг/см ²)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)
Максимальна температура води на виході з котла, ⁰ С	90	90	90	90
Мінімальна температура води на вході в котел, ⁰ С	55	55	55	55
Робоча температура котла, ⁰ С	55-95	55-95	55-95	55-95
Мінімальна температура газів на виході, ⁰ С	140	140	140	140
Розрідження за котлом, Па	33	35	38	40
Діаметр димової труби, мм	230	230	280	300
Мінімальна висота димової труби, м	8	9	10	13

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5
Витрата повітря при спалюванні палива, кг/год	Не більше 70	Не більше 88	Не більше 100	Не більше 125
Витрата деревних пеллет при максимальному навантаженні котла, кг/год	Не більше 13,2	Не більше 16,0	Не більше 20,0	Не більше 23,0
Теплотворення деревних пеллет, Ккал/кг	4100-4300	4100-4300	4100-4300	4100-4300
Питома вага деревних пеллет, кг/м ³	550-650	550-650	550-650	550-650
Допустима вологість деревних пеллет, %	8-10	8-10	8-10	8-10
Допустима зольність палива, %/від об'єму	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75
Об'єм бункера для палива, м ³	0,6	1,0	1,0	1,0
Площа теплообміну котла, м ² (+0,2%)	4,8	6,7	7,2	10,0
Об'єм води в опалювальному котлі, л	190	260	290	400
Вага опалювального котла, кг	450	600	730	850
Рівень звуку при роботі котла, Дб не більше чим	70	70	70	75
Напруга живлення, В (50Гц)	220	220	220	220/380
Питоме споживання електроенергії, кВт	0,45	0,65	0,65	0,65
Діаметр підєднувальних патрубків на вході/виході	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"
Довжина, мм	1350	1500	1680	1750
Ширина, мм	720	800	850	950
Висота, мм	1150	1250	1320	1400

Від 150 до 500 кВт

Таблиця 3

Параметри	Котли					
	150kW	200 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
1	2	3	4	5	6	7
Площа обігріву, м ²	До1500	до2000	до2500	до3000	до4000	до5000
ККД, % (не менше)	80	80	80	80	80	82

Продовження Таблиці 3

1	2	3	4	5	6	7
Робочий тиск води в котлі, МПа (кг/см ²)	0,2(2,5)	0,2(2,5)	0,25(2,5)	0,25(2,5)	0,25(2,5)	0,3(3)
Мінімальний тиск води при температурі 90 ⁰ С, МПа (кг/см ²)	0,1 (1)	0,1 (1)	0,15 (1,5)	0,15 (1,5)	0,15 (1,5)	0,15 (0,5)
Максимальна температура води на виході з котла, ⁰ С	90	90	90	90	90	90
Мінімальна температура води на вході в котел, ⁰ С	55	55	55	55	55	55
Робоча температура котла, ⁰ С	55-90	55-90	55-90	55-90	55-90	55-90
Мінімальна температура газів на виході, ⁰ С	140	140	140	140	140	140
Розрідження за котлом, Па	44	46	48	50	52	80
Діаметр димової труби, мм	325	325	377	377	377	450
Мінімальна висота димової труби, м	15	15	16	17	18	19
Витрата деревних пеллет при максимальному навантаженні котла, кг/год	Не більше 36,0	Не більше 47,8	Не більше 60,0	Не більше 71,8	Не більше 95,7	Не більше 95,7
Теплотворення деревних пеллет, Ккал/кг	4100-4300	4100-4300	4100-4300	4100-4300	4100-4300	4100-4300
Питома вага деревних пеллет, кг/м ³	550-650	550-650	550-650	550-650	550-650	550-650

Закінчення Таблиці 3

1	2	3	4	5	6	7
Допустима вологість деревних пеллет, %	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10
Допустима зольність палива, %/від об'єму	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75
Об'єм бункера для палива, м ³	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5
Об'єм води в опалювальному котлі, л	560	680	780	920	1160	1320
Вага опалювального котла, кг	1100	1720	2150	2400	3020	4050
Рівень звуку при роботі котла, Дб не більше чим	70	70	70	70	75	75
Напруга живлення, В (50Гц)	220	220	220	220	220	220
Питоме споживання електроенергії, кВт	0,9	1,0	1,15	1,35	1,5	1,5
Діаметр під'єднувальних патрубків на вході/виході	dy60	dy 100	dy 100	dy 100	dy 125	dy 125
Габаритні розміри, Довжина, мм	1900	2350	2420	2420	2490	2490
Ширина, мм	1000	1150	1200	1320	1400	1750
Висота, мм	1950	1950	1950	2100	2250	2400

Від 600 до 1250 кВт

Таблиця 4

Параметри	Котли					
	600 kW	700 kW	800 kW	900 kW	1000 kW	1250kW
1	2	3	4	5	6	7
Площа обігріву, м ²	до6000	до7000	до8000	до9000	до10000	до125000
ККД, % (не менше)	90	90	90	90	90	90
Робочий тиск води в котлі, МПа (кг/см ²)	0,2(2,5)	0,25(2,5)	0,25(2,5)	0,25(2,5)	0,3(3)	0,3(3)

Продовження Таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7
Мінімальний тиск води при температурі 90 ⁰ С, МПа (кг/см ²)	0,1 (1)	0,15 (1,5)	0,15 (1,5)	0,15 (1,5)	0,15 (0,5)	0,15 (0,5)
Максимальна температура води на виході з котла, ⁰ С	90	90	90	90	90	90
Мінімальна температура води на вході в котел, ⁰ С	55	55	55	55	55	55
Робоча температура котла, ⁰ С	55-90	55-90	55-90	55-90	55-90	55-90
Мінімальна температура газів на виході, ⁰ С	140	140	140	140	140	140
Розрідження за котлом, Па	100	100	100	100	100	100
Діаметр димової труби, мм	530	630	720	720	820	820
Мінімальна висота димової труби, м	20	21	22	23	24	25
Витрата повітря при спалюванні палива, кг/год	Не більше 790	Не більше 950	Не більше 1250	Не більше 1420	Не більше 1680	Не більше 1890
Витрата деревних пеллет при максимальному навантаженні котла, кг/год	Не більше 133,4	Не більше 155,6	Не більше 177,9	Не більше 200,1	Не більше 222,3	Не більше 277,9
Теплотворення деревних пеллет, Ккал/кг	4100-4300	4100-4300	4100-4300	4100-4300	4100-4300	4100-4300
Питома вага деревних пеллет, кг/м ³	550-650	550-650	550-650	550-650	550-650	550-650
Допустима вологість деревних пеллет, %	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10

Закінчення Таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7
Допустима зольність палива, %/від об'єму	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75	0,25-0,75
Об'єм бункера для палива, м ³	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Площа теплообміну котла, м ² (+0,2%)	52	64	78	91	105	116
Об'єм води в опалювальному котлі, л	1490	1650	1860	2050	2280	2520
Вага опалювального котла, кг	4300	4850	5800	6150	6680	7230
Рівень звуку при роботі котла, Дб не більше чим	70	70	70	75	75	75
Напруга живлення, В (50Гц)	380	380	380	380	380	380
Питоме споживання електроенергії, кВт	1,5	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1
Діаметр під'єднувальних патрубків на вході/виході	125	150	150	150	150	150
Довжина, мм	2640	2820	3100	3350	3560	3710
Ширина, мм	1850	1980	1820	2120	2220	2380
Висота, мм	2450	2560	2600	2630	2630	2630

1.3. БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ ПРИСТРОЮ

Котел твердопаливний складається з таких основних частин див Рис. 1.:

1-Стальний корпус з теплоізоляцією, 2-Топка котла, 3-Калорифер конвективна частина котла, 4-Люк завантаження та шурування палива, при роботі в ручному завантажуванні, 5-Люк для видалення золи та обслуговування пелетного пальника, 6-Люк прочисний боковий, 7-Люк прочисний верхній передній, 8-Люк прочисний верхній задній, 9-Патрубок подачі теплоносія,

10-Патрубок звороту теплоносія, 11-Патрубок зливу води з котла, 12-Патрубок зливу конденсату, 13-Вентилятор подачі повітря в пальник, 14-Вентилятор подачі вторинного повітря, при роботі в ручному завантажуванні, 15-Форсунки для подачі вторинного повітря, 16-Пелетний пальник (автоматизована система подачі палива), 17-Димохід, 18-Патрубок запобіжного клапана, 19-Маномет, 20-Решітки колосникові (використовуються при ручному завантаженні палива), 21-Система управління процесором роботи котла, 22- Шнекова подача, 23-Моторедуктор, 24-Бункер, 25-Система пожежогашіння.

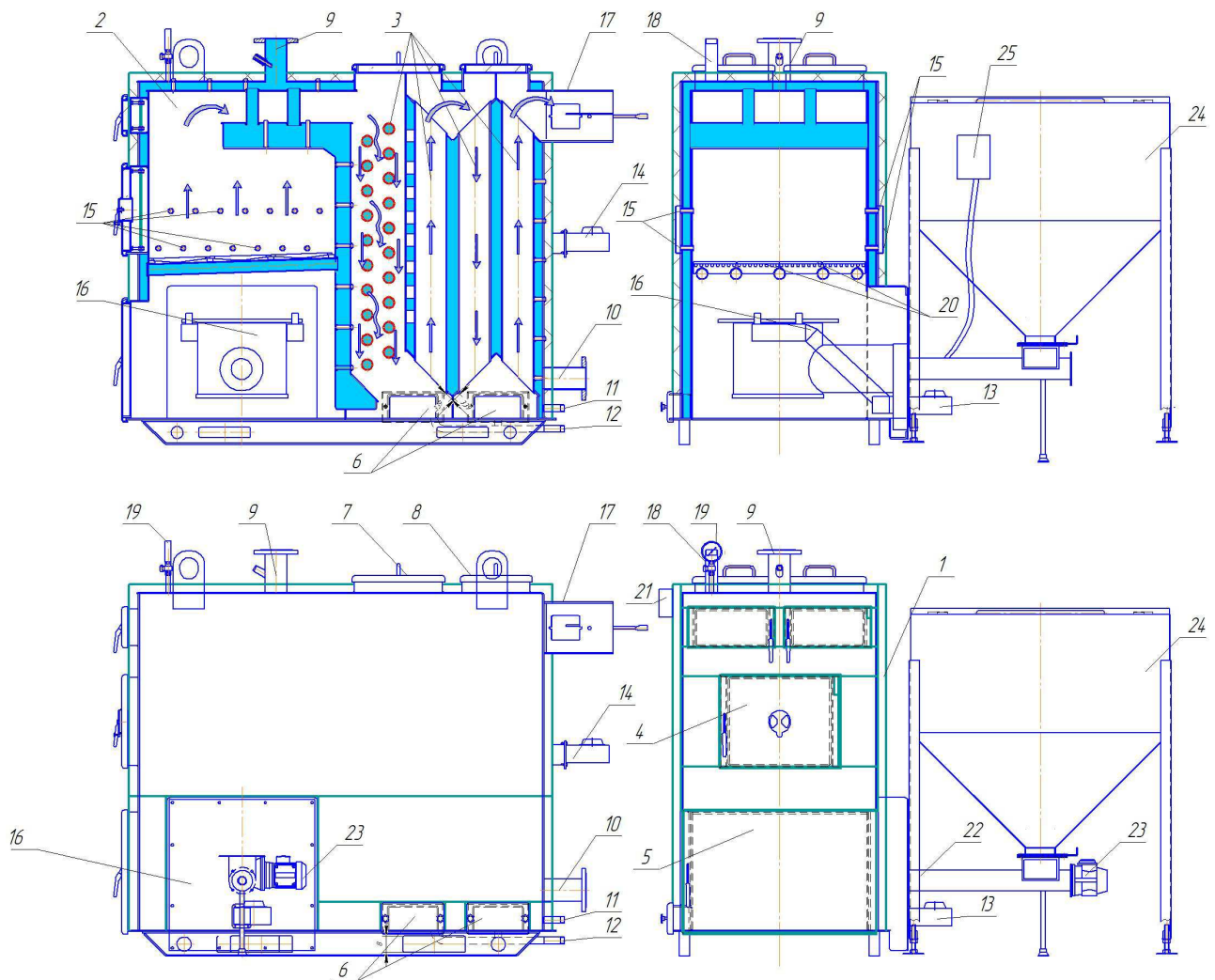


Рис. 1. Будова котла

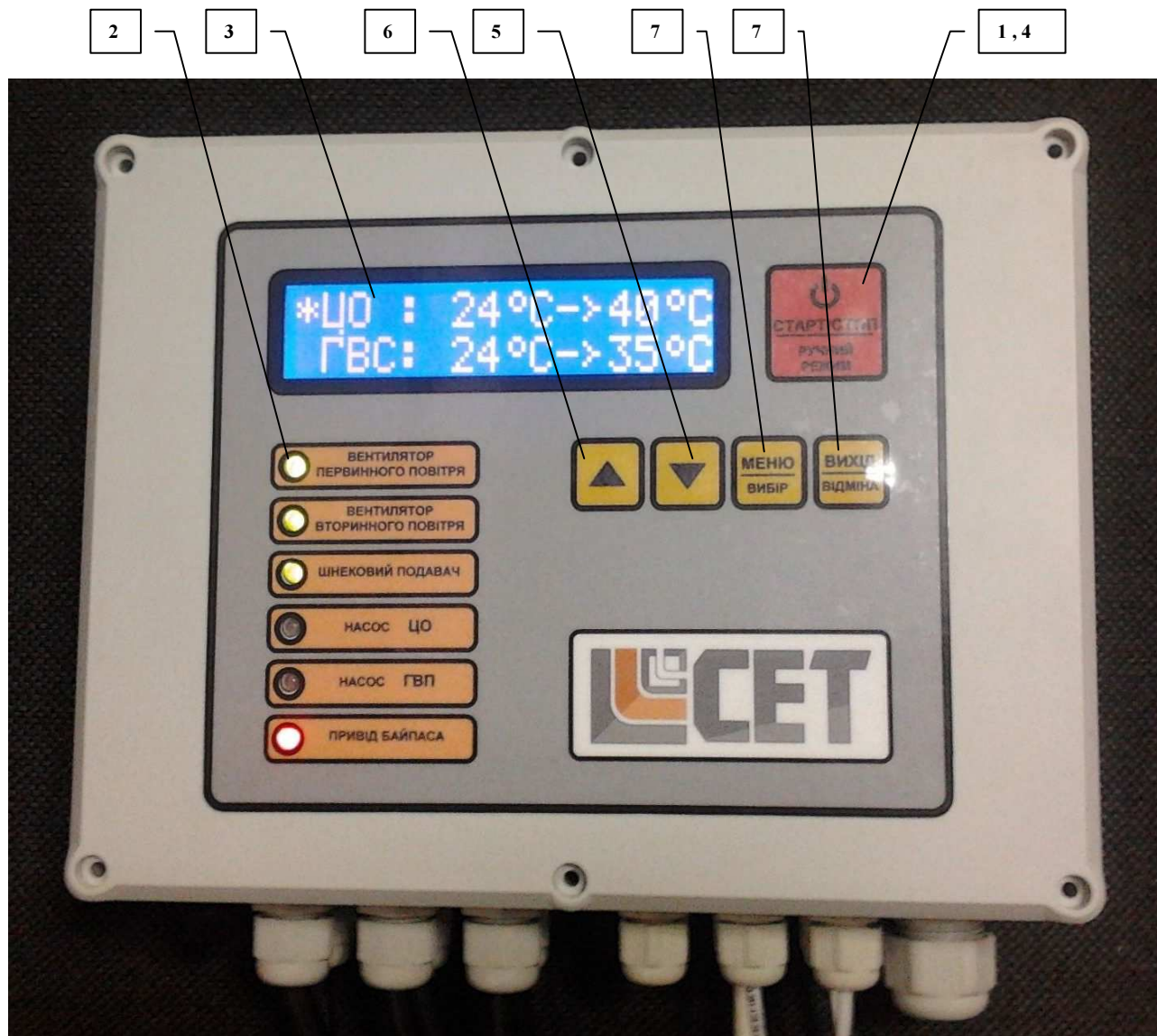
Для контролю за роботою котла встановлено пульт управління, манометр з обмежувачами по тиску, та запобіжний клапан.

Манометром контролюється номінальний тиск згідно таблиці 1 та відключає вентилятор та подавач при перевищенні допустимих меж.

Запобіжний клапан скидає надлишковий тиск.

Принцип роботи котла. Котел може працювати в двох режимах, в основному **"Автоматичний режим пелетний котел"** та резервному **"Ручний режим"**. Вода що пройшла хімічне очищення із системи теплопостачання надходить в котел через патрубок звороту, розтікається по всім внутрішнім порожнинам теплообмінника і через його металеві стінки відбирає тепло від палива, що горить (контактним і радіаційним способом в топці) і (конвективним в решті частині теплообмінника) від газоподібних продуктів згорання. Нагріта вода через патрубок подачі надходить в систему теплопостачання.

Подачу палива та кількість необхідного повітря для якісного згорання палива, контролюючи при цьому задану температуру котлової води регулює мікропроцесорний пульт керування див. Рис. 1 Trio – Польща. Пульт керування комплектується паспортом від виробника і складається з корпусу до якого з тильної сторони приєднано датчики та елементи керування. (під'єднання пульта до котла див. Керівництво по монтажу додаток Б) Спереду знаходиться панель керування мікропроцесором див. рис.1



Панель керування контролера твердопаливного котла. Рис.1

1. Кнопка ввімкнення приладу; 2. Індикатори контролю;
 3. Дисплей; 4. Кнопка старт/стоп; 5. Кнопка зменшення параметру;
 6. Кнопка збільшення параметру; 7. Кнопки програмування;

Панель керування мікропроцесорним пристроєм Рис.2

1.4. МАРКУВАННЯ

На котлі прикріплена табличка згідно ДСТУ 2326-93. На табличці вказана назва та товарний знак підприємства-

виробника , назва котла з його умовним позначенням, номінальна теплова потужність, заводський номер, рік випуску, робочий тиск теплоносія, температура води на виході, порядковий номер котла.

1.5. ПАКУВАННЯ

Котел відвантажується споживачу в упаковці, яка погоджена з замовником. Водяні та повітряний патрубки заглушені.

Експлуатаційна та товаросупроводжуюча документація упакована в поліетиленовий пакет і знаходиться в топці котла.

2. ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБУ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

2.1. Експлуатаційні обмеження.

До обслуговування допускаються особи, які пройшли медичний огляд, інструктаж та перевірку знань працівників із питань охорони праці ДНАОП 0.00-4.12-94, ознайомлені з будовою і правилами експлуатації котла.

Заступаючи на чергування, обслуговуючий персонал повинен прийняти від попередньої зміни котел, оглянути і перевірити його справність і роботу, зробити про це відповідний запис в експлуатаційному журналі.

Капітальні і поточні ремонти котла повинні проводитись у відповідності зі спеціально розробленими графіками. Дефекти виявлені при експлуатації виправляти тільки на непрацюючому котлі.

Всі дані про установку, час роботи, ремонт і технічне обслуговування котла необхідно вносити в експлуатаційний журнал.

Для продовження терміну експлуатації котла в системі з розширювальним баком під тиском не допускати появи низькотемпературної корозії шляхів продуктів згоряння шляхом підтримання температури в котлі вище точки роси.

2.2. Підготовка виробу до роботи та порядок роботи.

Перед пуском котла необхідно:

1. Перевірити правильність під'єднання котла до опалювальної системи.
2. Перевірити справність і наявність контрольно-вимірювальних приладів, арматури та запобіжного клапана.
3. Провести гідравлічні випробування системи пробним тиском 0,25 Мпа (2,5 кгс/см²) на протязі 5 хвилин.
4. Відповідність встановленого вентилятора вимогам даного керівництва по експлуатації; готовність його до роботи перевірити згідно паспортом на вентилятор.
5. Перевірити щільність прилягання дверей та люків, щільність під'єднання димовідвідних коробів до труби котельні.
6. Перевірити наявність природної тяги.

2.2. РОЗПАЛ І ЕКСПЛУАТАЦІЯ КОТЛА

1. При першому запуску котла перевірити наповнення системи теплоносієм і її обезповітряння.
2. Перевірити напір, створений циркуляційним насосом і оглянути котел при робочому тиску.
3. У випадку роботи котла в режимі "Пелетний котел" перевірити наявність пелет в бункері. У разі необхідності досипати.

Розпалювання котла в режимі "Автоматичний режим пелетний котел"

Порядок розпалювання котла в режимі "Пелетний котел" та налаштування описано в "Керівництві по експлуатації блока керування" .

Розпалювання котла в режимі "Ручний режим"

1. Блок керування перевести в положення " STOP "
2. В топку котла встановити чавунні колосникові решітки.
3. В блоці керування подавач перевести в режим "Викл"
4. Підключити вентилятори вторинного повітря. Вентилятор пелетного пальника включений (відігнає роль подачі первинного повітря).
5. На колосники положити папір, щепки і т.п.. Важіль прямої тяги, який знаходиться в каналі димоходу у відкрите положення «**РОЗПАЛ**» (важіль від себе). При цьому димові гази проходять прямий шлях в димохід без обмеження тяги.

6. Розпал проводити папером знизу під колосниками через зольниковий люк.

7. Після розгоряння рівномірно заповнити площину колосникової решітки паливом і важіль прямої тяги перевести в закрите положення **«РОБОТА»** (важіль на себе), відрегулювавши необхідну тягу для забезпечення оптимального горіння палива.

8. Закрити зольникову дверку і включити дуттєвий вентилятор. Кількість додаткового повітря, яке подається вентилятором регулюється мікропроцесором. Визначається кольором полум'я від жовтого до яскраво червоного кольору. Якщо полум'я темно-червоного кольору, а на кінцях чорного кольору, то кількість повітря, яке подається недостатня. Якщо полум'я коротке і колір його від білого до фіолетового, то це ознака надлишку повітря. Отвір для контролю за полум'ям знаходиться на дверках котла.

9. Під час розпалювання якість згоряння можна визначити, спостерігаючи за димом, який виходить із димової труби. Дим повинен бути рідким і світлого кольору. Густих дим темного кольору означає недостачу повітря в камері згоряння (для розтопленого котла), що знижує ККД котла.

10. подача первинного повітря здійснюється через розсікачі, які знаходяться під колосниковими трубами.

11. Завантажити топку котла основним паливом шаром від 50% до 80% в залежності від вологості (чим більша вологість палива, тим меншим повинен бути шар).

УВАГА! При відкриванні будь-якого лючка необхідно обов'язково вимкнути вентилятор надуву.

12. При роботі котла з дуттєвим вентилятором всі люки повинні бути щільно зарикриті.

13. Розпалювання котла необхідно проводити при відсутності циркуляції води через котел. За цим слідкує мікропроцесор, і при досягненні температури в котлі 35°C мікропроцесор починає автоматично вмикати насос та керує чотириходовим краном.

14. В період пуску котла і при роботі з пониженою температурою зворотної води можлива поява конденсату, підтікання конденсату із газоходу котла.

Для усунення витоків необхідно підняти температуру зворотньої води до 50°C.

15. При згорянні палива необхідно довантажити топку, при цьому виконати операцію в наступній послідовності:

- важіль прямої тяги у відкрите положення («**РОЗПАЛ**»);
- вимкнути вентилятор;
- відкрити завантажувальний люк;
- розворушити паливо, яке залишилося в топці;
- дозагрузити паливо у вільні зони;
- закрити люки;
- включити вентилятор;
- через кілька хвилин важіль прямої тяги перевести у закрите положення («**РОБОТА**»).

16. При роботі котла необхідно постійно слідкувати, щоб колосникова решітка була заповнена рівномірно.

17. Постійно контролювати параметри котла (тиск та температуру), що дозволить слідкувати за технічним станом котла і підтримувати оптимальний режим роботи.

2.3. ВИДАЛЕННЯ ПРОДУКТІВ ЗГОРАННЯ

Після нагромадження на колосниковій решітці твердих продуктів згорання знижується потужність котла, тому необхідно провести чистку за допомогою котельного інвентаря. При цьому необхідно вимкнути вентилятор та важіль прямої тяги перевести у відкрите положення «**РОЗПАЛ**».

Чистку зольникової камери котла необхідно виконувати при заповненні її золою не більше як на 50%. Вентилятор при цьому вимикається і важіль прямої тяги переводиться у відкрите положення.

Чистку димових каналів проводити з періодичністю два рази на місяць. Для цього необхідно відкрити верхні люки і прочистити щілини для вільного проходу диму.

2.4 ЗУПИНКА КОТЛА

Зупинка проводиться в наступному порядку:

1. Вимкнути вентилятор (натиснувши кнопку «STOP»);
2. Зупинити подачу палива;
3. Перемкнути шибер у положення «РОЗПАЛ»;
4. Охолодження котла проводити повільно, за рахунок самостійного охолодження;
5. Забороняється випускати воду з котла (без нагальної потреби (протікання, і т. п.)).
6. За необхідності, воду зливати після падіння тиску до нуля, температури води менше 50⁰С;
7. Відключити блок керування.

2.5 ВАРІЙНА ЗУПИНКА КОТЛА

УВАГА! Необхідно негайно зупинити котел у наступних аварійних випадках:

- Стався витік води;
- В основних елементах котла виявлені тріщини, випуклості, пропуски у зварювальних швах, обривів проводки;
- Пошкодженні елементи котла, виникла небезпека для персоналу або небезпечне руйнування котла;
- Виникла пожежа в котельні.

УВАГА! При аварійній зупинці котла необхідно:

- **УВАГА! Категорично забороняється заливати жар в топці водою;**
- Вимкнути контролер керування котлом;
- Зупинити подачу палива;
- Відкрити, при необхідності, водяне пожежогасіння;
- Видалити паливо з топки котла в металевий ящик чи іншу металеву тару, слідкуючи за тим щоб не обпектися і не отруїтися чадним газом (по можливості менше знаходитись в приміщенні котельні, відкрити двері або вентиляційні отвори, і при можливості ввімкнути витяжну вентиляцію). Видалення жару з топки котла

виконувати тільки в присутності іншої людини (удвох).

Дозволяється засипати жар в топці СУХИМ піском;

- Жар в металевому ящику винести за межі котельні і на відстані більше трьох метрів від котельні засипати сухим піском;
- Провітрити приміщення котельні.
- Під час аварійної зупинки котла необхідно дотримуватися правил пожежної безпеки;
- Встановити причину аварії і після її усунення, пересвідчитися в тому, що котел і система опалення (теплопостачання) знаходяться в справному стані;
- Очистити котел і приміщення котельні.

При відключенні електроенергії без попередження необхідно:

- Перевірити природну тягу в топці котла;
- Спостерігати за процесом горіння на природній тязі, при можливості природнього опалення;
- Слідкувати за тиском води до і після котла.

2.6. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Умови безпеки роботи при монтажі, налаштуванні, експлуатації котла повинні бути забезпечені споживачем в відповідності з положеннями даного керівництва по експлуатації, паспорту на виріб, діючими вимогами «Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів», «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» ГОСТ 21204-83.

Передні дверки люки та люки ущільнюються шнуром з скловолокна. Ущільнення завантажувальної дверки виконується за допомогою скловолокна квадратного перерізу розміром 18x18 мм в канавку дверей. Поновлення ущільнюючих прокладок потрібно виконувати відповідно до розділу «Технічне обслуговування»

До роботи з котлом допускаються робочі, які досягли 18 років і які пройшли курс занять по безпечним методам роботи на котельних установках. Вони повинні мати практичні навички та скласти екзамен спеціальної комісії. Результати екзаменів

оформляються протоколом, на основі якого робітникам видається посвідчення. Кожний робітник при допущенні до роботи на котельних установках повинен пройти інструктаж по техніці безпеки на робочому місці.

Споживач повинен вивчити Керівництво з експлуатації даного котла, керівництво з експлуатації та програмування мікропроцесора, а також пройти короткий курс з правил експлуатації котла, що проводить працівник монтажною організації (відповідний запис здійснюється в Керівництві по монтажу, додаток А).

Перший пуск котла проводить спеціалізована організація в присутності особи, яка відповідає за дане господарство.

Робота котла повинна проводитись під наглядом оператора.

Оператор не має права без відповідного дозволу допускати до роботи з котлом сторонніх людей.

Відстань між зовнішнім корпусом котла і легкозаймистими матеріалами повинна бути не менше 200 мм.

Під'єднання котла до димової труби повинно виконуватись тільки при дотриманні наступних умов:

- котел може бути під'єднаний до димової труби з достатньою тягою для всіх практично можливих робочих умов;

- димохід повинен бути якомога коротшим і підніматися в напрямленні від котла до димової труби.

УВАГА! Забороняється застосовувати горючі рідини для розпалення і для підвищення номінальної теплопродуктивності котла під час його роботи.

Золу відвантажувати тільки в негорючі ємності з кришкою.

Ремонт, чистку і огляд котла дозволяється проводити тільки при вимкненому циркуляційному насосі та вентиляторі.

Котельня повинна бути забезпечена першочерговими засобами пожежогасіння. При пожежі або появі іншої аварійної ситуації необхідно негайно провести зупинку котла, після чого викликати органи відповідних аварійних служб.

Для запобігання нещасних випадків забороняється:

- користуватись переносною електричною лампою напругою вище 12В, або ліхтариком;

- починати роботу при незаземленому електрообладнанні;

- відчиняти дверцята топки при включеному вентиляторі;
- проводити роботи в топці котла, яка має температуру більше 60°C;
- заклинювати запобіжний клапан, працювати з несправними або не відрегульованими клапанами;
- використовувати несправні контрольно-вимірювальні прилади;
- працювати при непрацездатних приладах безпеки та регулювання;
- працювати при попаданні чадних газів в котельню;
- допускати тиск води більше, ніж вказано в таблиці 1.

Можливі неполадки та методи їх усунення.

Таблиця 2

Несправність	Причина	Метод усунення
1	2	3
Котел не працює на повну потужність	1) не герметично закриваються дверки та люки; 2) мала тяга 3) паливо з малою тепловою здатністю	1) перевірити і замінити ущільнення; 2) приспособити димову трубу; 3) використовувати паливо з більшою тепловою здатністю
Висока температура води в котлі і низька в системі опалення	1) велика тяга та паливо з високою тепловою здатністю	1) знизити тягу заслінкою
Порушення газощільності котла	1) Послаблена затяжка зажимів на дверках та люках; 2) Зношення набивки ущільнень	1) затягнути зажими; 2) замінити ущільнення

3. Технічне обслуговування

Спостереження за роботою котла проводить користувач, який зобов'язаний підтримувати котел в чистоті та належному технічному стані. Технічне обслуговування полягає в періодичних оглядах, чистці котла від сажі і золи, продувці котла. При технічному обслуговуванні вимагається суворе дотримання заходів безпеки.

Перевірку технічного стану котла проводять не менше одного разу в опалювальний сезон.

Котел повинен утримуватись в чистоті, всі болтові з'єднання повинні бути надійно затягнуті. При експлуатації періодично, але не менше одного разу в місяць, болтові з'єднання необхідно підтягувати.

Перевірка електричних з'єднань вентилятора проводиться не менше одного разу в неділю при відключеному автоматичному вимикачеві.

При технічному обслуговуванні вентилятора необхідно керуватися «Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів і техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів».

Один раз в зміну повинні бути перевірені на герметичність різьбові та фланцеві з'єднання з фіксацією результатів перевірки в журналі.

Після закінчення опалювального сезону перевірити стан підшипників вала електродвигуна вентилятора і при необхідності замінити мастику. Мащення поверхонь, які труться, проводять ЦІАТИМ-203 ГОСТ 8773-73.

При забрудненні котла накипом чи шламом повинна бути проведена очистка хімічним методом. Період між чистками повинен бути таким, щоб товщина відкладень накипу на найбільш теплонапружених ділянках поверхонь нагріву котла не перевищила 0,5 мм, але не рідше 1 разу в опалювальний сезон. При відхиленні якості підживлювальної води від вказаної в документації періодичність хімічної промивки встановлюється налагоджувальною організацією.

УВАГА! Порушення водного режиму експлуатації та його чистки приводить до значного зменшення терміну служби

котла. Хімічна очистка проводиться 0,5% розчином соляної кислоти, інгібітором являється суміш БП-5 0,1% з уротропіном 0,5% чи суміш ГП-5 з уротропіном і ОП-10 при температурі 60,5°C, час циркуляції розчину від 6 до 8 годин при швидкості руху по тракту до 1,5 м/с.

3.9. Термін зберігання котла на складах споживача без оновлення консерваційної мастики два роки. Після закінчення цього терміну котел повинен бути розконсервований і оглянутий. При наявності слідів корозії дефектні місця зачищаються, після чого проводиться повторна консервація по ГОСТ 9.014-78.

4. Комплект поставки

4. Комплект поставки

До комплекту поставки входить:

- Котел;
- Бункер;
- Вентилятор (один або декілька згідно специфікації);
- Терморегулятор (в комплекті з кабелями під'єднання);
- Кочегарний інструмент (коцюба, металевий йоршик для очищення поверхонь нагріву);
- Система пожежогасіння;
- Настанова з монтажу;
- Паспорт котла;
- Термосифонний регулятор температури води на виході та вході в котел;
- Упаковка (на вимогу замовника).

6. Гарантії виробника

ТОВ «Сучасні Ефективні Технології» гарантує відповідність котлів вимогам ТУ У 25.2-38621384-001:2013 при умові виконання споживачем вимог по зберіганню, транспортуванню, монтажу та експлуатації котла.

Гарантійний термін експлуатації становить 12 місяців від дня запуску котла в експлуатацію згідно акту пуско-налагод-

жувальних робіт, але не більше 24 місяців з дня продажу через роздрібну торгівельну мережу.

Виробник залишає за собою право внесення змін в конструкції котла по причині його постійного вдосконалення, якщо воно не погіршує експлуатаційних вимог даної інструкції.

Термін гарантії на комплектуючі (вентилятор піддуву, блок керування) становить 12 місяців з моменту відвантаження.

За вихід котла з ладу внаслідок неправильної експлуатації, чи механічного пошкодження фірма виробник відповідальності не несе.

На період гарантійного терміну усі претензії щодо якості котла оформляються споживачем в установленому порядку і приймаються фірмою-виробником.

Фірма-виробник не несе відповідальності і не гарантує роботу котла в випадках:

- Порушення правил монтажу, експлуатації та обслуговування котла;
- Недбалого зберігання і транспортування котла власником або торговою організацією;
- Якщо монтаж і ремонт котла проводилася особами, що не мали відповідних дозволів і сертифікатів.

Про проведений ремонт має бути зроблена відмітка в настанові експлуатації котла.

Середній строк служби котла – 15 років,

АКТ
прийому-передачі виконаних робіт

м. Рівне «___» _____ 20__ р.

_____,
(надалі – _____),
в особі _____,
що діє на підставі _____, з одного боку, та
_____,
що діє на підставі _____
(далі – _____), з іншого боку,
що є сторонами Договору від «__» _____ 20__ р. (надалі
Договір), уклали цей акт про наступне:

1. Виконавець виконав роботи, що передбачені умовами
договору від «___» _____ 20__ р. стосовно

2. Замовник оплачує Виконавцю плату у розмірі

3. Сторони зауважень та скарг один до одного стосовно
виконання умов Договору не мають.

Даний акт складено в двох оригінальних примірниках, по
одному для кожної із Сторін.

Замовник _____

Виконавець _____

Акт
вводу обладнання в експлуатацію

Представник
монтажної організації _____
(прізвище ім'я по-батькові)

Покупець _____
(прізвище ім'я по-батькові)

№ _____ від « _____ » _____ 20____ р., ознайомлений з
назвою обладнання _____
(назва обладнання)
що змонтоване за адресою: _____

Розглянувши технічну документацію надану підприємством
виробником ТОВ «Сучасні Ефективні Технології»

(назва підприємства-виробника)

І результати експлуатаційних випробувань, проведених в
відповідності до: _____
(назва і позначенні методики випробувань)

В період з « _____ » _____ 20____ р. по « _____ » _____ 20____ р.,
встановила:

1. _____ відповідає заявленим вимогам
(назва обладнання)
- з врахуванням наступних приміток: _____.
2. Установка, монтаж, пусконаладжувальні роботи виконані в
відповідності з проектом і в відповідності до правил техніки
безпеки. Обладнання відповідає вимогам промислової і
пожежної безпеки.
3. _____ витримало
(назва обладнання)

Випробування і може бути введено в експлуатацію (або після
виправлення виявлених недоліків, відмічених в відомості
приміток и пропозицій, що перешкоджають вводу в
експлуатацію).

Висновки:

1. _____ ввести в експлуатацію
(назва обладнання)

за адресою _____ з
(або: після усунення недоліків, відмічених в відомості приміток і пропозицій, що запобігають вводу в експлуатацію).

«__» _____ 20__ р.

2. Гарантійне обслуговування проводити по регламенту.

Представник організації з монтажу _____

_____ посада, підпис прізвище та ініціали

Представник споживача _____

_____ посада, підпис прізвище та ініціали