

Red Line
ОПАЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА



**ТЕХНІКО-
ЕКСПЛУАТАЦІЙНА
ДОКУМЕНТАЦІЯ
НА КОТЕЛ
RED LINE**

ВИГОТОВЛЕНО В ПОЛЬЩІ



ВВЕДЕННЯ

Шановний новий власник котла RED LINE, дякуємо за Ваш вибір та довіру. Сподіваємось, що робота нашої техніки виправдає Ваші очікування і принесе задоволення. Опалювальний котел Red Line розроблений та виготовлений у відповідності з нормами та стандартами, що гарантують безпеку та надійну експлуатацію. Дотримання рекомендацій, що містяться в цій інструкції, забезпечать оптимальну і надійну роботу котла центрального опалення протягом багатьох років.

Red Line
ОПАЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА

Зміст

1. Ввідні операції	4
2. Інформаційні піктограми	4
3. Символи, що використовуються в тех. документації	4
4. Визначення термінів, що використовуються в тех. документації	5
5. Загальна інформація	5
6. Оснащення котла	5
7. Застосування котла RED LINE (RL)	6
7.1. Основні елементи конструкції котла RL	6
7.2. Основні розміри котла RL	9
7.3. Технічні параметри котла RL	10
7.4. Паливо	10
8. Рекомендації щодо встановлення котла	11
8.1. Монтаж котла RL	12
8.2. Підключення котла до опалювальної системи	14
9. Рекомендації щодо розширювального баку	17
10. Підключення котла до електромережі	17
11. Підключення котла до димоходу	18
12. Необхідно знати	19
13. Чистка і технічне обслуговування котла	19
14. Приклади несправності котла	20
15. Пальник ECO-PALNIK (EP), його будова та параметри	27
16. Догляд за пальником, умови експлуатації, заміна	29
Автоматика котла (регулятор)	
17. Вказівки по безпеці автоматики котла	30
18. Загальні відомості про регулятор	31
19. Структура меню користувача	31
20. Експлуатація регулятора. Опис кнопок	33
20.1. Опис головного вікна екрану	34
20.2. Запуск регулятора	35
20.3. Налаштування заданої температури котла	35

20.4. Розпал	36
20.5. Робота	36
20.6. Нагляд	38
20.7. Гасіння	39
20.8. Простий	39
20.9. Решітка	39
20.10. Налаштування гарячого водопостачання (ГВП)	40
20.11. Встановлення заданої температури ГВП	40
20.12. Гістерезис резервуара ГВП	40
20.13. Включення функції ЛІТО	41
20.14. Дезинфекція резервуару ГВП	41
20.15. Налаштування контура змішувача	41
20.16. Погодне управління	43
20.17. Опис налаштувань нічних знижень	44
20.18. Управління циркуляційним насосом	45
20.19. Конфігурація рівня палива	46
20.20. Робота з додатковою подачею	47
20.21. Інформація	47
20.22. Ручне управління	48
21. Інструкція по монтажу регулятора. Гідравлічні схеми	48
22. Технічні параметри	51
23. Умови зберігання та транспортування	52
Монтаж регулятора	
24.1. Рекомендації	52
24.2. Підключення до мережі живлення	53
24.3. Схема електричних з'єднань	54
24.4. Підключення датчиків температури	55
24.5. Підключення погодного датчика	55
24.6. Перевірка датчиків температури	56
24.7. Підключення оптичного датчика	57
24.8. Підключення кімнатного термостату змішувачів	57
24.9. Підключення кімнатного термостату котла	57
24.10. Підключення резервного котла	58
24.11. Підключення сигналу тривоги	60
24.12. Підключення приводу змішувача	61

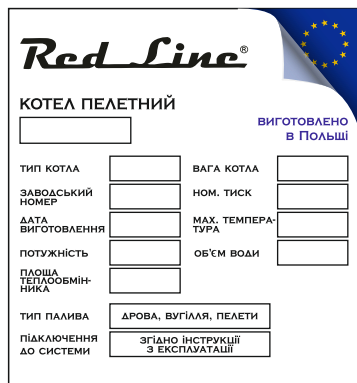
24.13. Підключення циркуляційного насосу	62
24.14. Підключення обмежувача температури STB	62
24.15. Підключення кімнатної панелі	63
25. Структура сервісного меню	63
Сервісні налаштування	
26.1. Сервісні налаштування пальника	65
26.2. Сервісні налаштування котла	67
26.3. Сервісні налаштування ЦО і ГВП	68
26.4. Сервісні налаштування буфера	69
26.5. Сервісні налаштування змішувачів	69
26.6. Додаткові параметри	70
27. Опис сигналів тривоги	71
28. Інше	73
29. Лямбда зонд	73
30. Налаштування регулятора виробником котла	74
Умови гарантії на пальник EP	75
Сертифікат відповідності пальника EP	76
Протокол встановлення пальника EP	76
Умови надання гарантії на котел	77
Декларація відповідності	78
Гарантійна котла	79
Рекламація котла	81
Гарантійна карта котла	83
Акт запуску котла (копія для власника)	85
Акт запуску котла (копія для компанії METAL-FACH Яцек Кухаревич)	87

1. Ввідні операції

Дії, які необхідно виконати при прийомі котла RED LINE:

- уважно перевірте комплектність поставленого котла (таблиця 6.1), а також його цілісність;
- порівняти дані на заводській табличці, що є на корпусі котла з лівої чи правої сторони, зі своїм замовленням;

Рис. 1.1. Заводська табличка



Red Line®

КОТЕЛ ПЕЛЕТНИЙ

ВІГOTOBJEHO в Польщі

ТИП КОТЛА		ВАГА КОТЛА	
ЗАВОДСЬКИЙ НОМЕР		НОМ. ТИСК	
ДАТА ВІГOTOBJEHHЯ		МАХ. ТЕМПЕРАТУРА	
ПОТУЖНІСТЬ		ОБ'ЄМ ВОДИ	
ПЛОЩА ТЕПЛОБІМНІКА			
ТИП ПАЛИВА	ДРОВА, ВУГІЛЯ, ПЕЛЕТИ		
ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО СИСТЕМИ	ЗГІДНО ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ		

- уважно прочитати технічну документацію - в ній є вся інформація, що потрібна для правильної експлуатації котла.

У випадку виникнення проблеми, зателефонуйте, будь ласка, до нашого відділу сервісного обслуговування або уповноваженому сервісному центру. Останній має відповідну підготовку і доступ до оригінальних запасних частин для виконання якісного сервісного обслуговування і монтажу котлів, що підтверджується відповідним сертифікатом

2. Інформаційні піктограми

Таблиця 2.1. Піктограми

5	років гарантії
6mm	сертифікована котлова сталь
рухомі колосники	
водяні колосники	
велика камера завантаження	
автозапалювання	
автоматика PLUM	

годинник	поденне програмування
сервопривід	керування сервозмішувачем
сонце	погодне керування
λ	Лямбда зонд *
Wi-Fi	контроль на відстані через Wi-Fi *
LCD	екран LCD *
2 сервоприводи	керування 2-ма сервозмішувачами та наносами*

* додаткова опція

3. Символи, що використовуються в технічній документації



УВАГА !

Дуже важлива інформація, з якою варто ознайомитись.



ВКАЗІВКА !

Символ означає корисну інформацію і підказки.

4. Визначення термінів, що використовуються в технічній документації

Котел центрального опалення - це прилад для спалювання твердого палива для нагрівання теплоносія (як правило, води), що циркулює в контурі системи центрального опалення.

Пальник - це прилад, за допомогою якого спалюються різні види палива (наприклад, пелети, вугілля)

Агрегат подачі палива - елемент або вузол механізму подачі різних видів палива в пальник.

Пелети - опалювальний матеріал, отриманий з натуральних пресованих відходів деревини, здебільшого з тирси та стружки столярних і пилорамних відходів. Іноді також використовується кора дерева, солома та інші органічні матеріали. Виготовлені у вигляді гранул або циліндрів.

5. Загальна інформація

Техніко-експлуатаційна документація є частиною продукту і комплектується з котлом центрального опалення. Вона містить інформацію про конструкцію, монтаж та експлуатацію котла з пальником ECO-PALNIK. Уважне дотримання правил з експлуатації гарантує правильну і безпечну експлуатацію Вашого котла.



УВАГА !

Недотримання користувачем правил і вказівок, що містяться в цій документації і відповідних національних стандартів для даного виду продукції, звільняють виробника котлів від всіх

обов'язків по гарантії.

6. Оснащення котла

Комплектація котла включає в себе як базові елементи, так і додаткові, в залежності від замовлення. Під час прийому необхідно уважно перевірити котел на предмет наявності пошкоджень під час транспортування, а також комплектності обладнання. Компоненти основного і додаткового обладнання описані нижче (Таблиця 2.1):

Таблиця 6.1. Оснащення котла

Основне обладнання:	К-ть/ шт
Мікропроцесорний контролер обробляє дані з: - датчика температури котла - датчика температури системи гарячого водопостачання - датчика температури центральної системи опалення - датчика температури води повернення в котел - датчика зовнішньої температури - датчика температури димових газів - датчика пальника	1
Вентилятор вторинного повітря	1
Система подачі палива з пальником	1 компл
Бункер для палива	1
Інструменти для чистки котла: - коцюба - щітка	1
Регулюючі ніжки для котла	4

Додаткове обладнання:	
Лямбда зонд	1
Wi-Fi	1
Екран LCD	1
Керування 2-ма сервозмішувачами та насосами	1
Документація	
Техніко-експлуатаційна документація котла	1



УВАГА !

Користувач зобов'язаний уважно прочитати технічну документацію котла, контроллера, вентилятора і агрегату подачі ECO-PALNIK.



УВАГА !

Виробник залишає за собою право вносити зміни в технічні параметри, розміри і характеристики обладнання без попередження.

ванню сучасних конструкційних рішень ККД котлів RED LINE досягає 90%. Правильна робота і досягнення максимальної ефективності котла залежить від якості виконання системи, відповідної тяги в димоході, правильної експлуатації і технічного обслуговування котла.



УВАГА !

Котли призначені виключно для використання в водяних і антифризних системах опалення з природною (гравітаційною) і примусовою циркуляцією, з захистом, що відповідає вимогам і стандартам PE-EN 13384-:2004/A1:2007 опалення і теплопостачання.

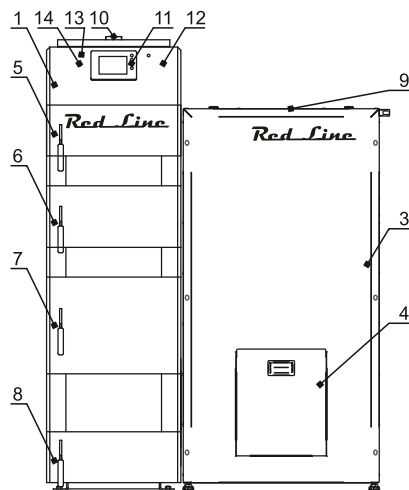
7. Застосування котла RL

Сталеві водогрійні котли призначені для нагріву води в центральних системах опалення (обігріву житлових об'єктів: багатоповерхівок, приватних будинків, офісних та громадських будівель). Котли оснащені автоматичним агрегатом наповнення камери згоряння. Завдяки застосу-

7.1 Основні елементи конструкції котла RL

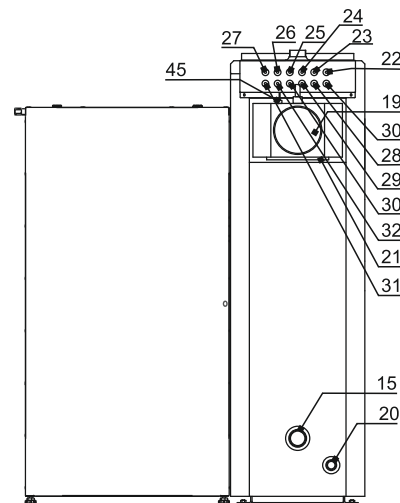
Водяний корпус - зварена конструкція з сертифікованих сталевих листів, товщиною 6 мм P265GH (для елементів, що контактують з димовими газами) і 4 мм S235JRN для решти елементів. Основні елементи конструкції котла зображені на Рис. 7.1

Рис. 7.1. Основні елементи конструкції котла RED LINE

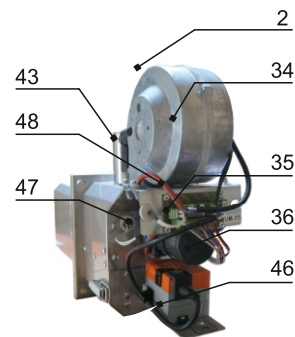
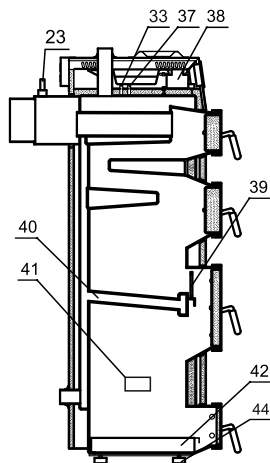


Опис:

1. Теплообмінник
2. Блок пальника - агрегат подачі палива
3. Бункер для палива
4. Захист агрегату подачі палива
5. Дверця для чистки
6. Дверця для загрузки дров, вугілля
7. Топочні дверцята
8. Дверцята зольника
9. Кришка бункера
10. Патрубок подачі з зовнішньою різьбою G1 1/2
11. Дисплей регулятора
12. STB (запобіжний обмежувач температури)
13. Вимикач

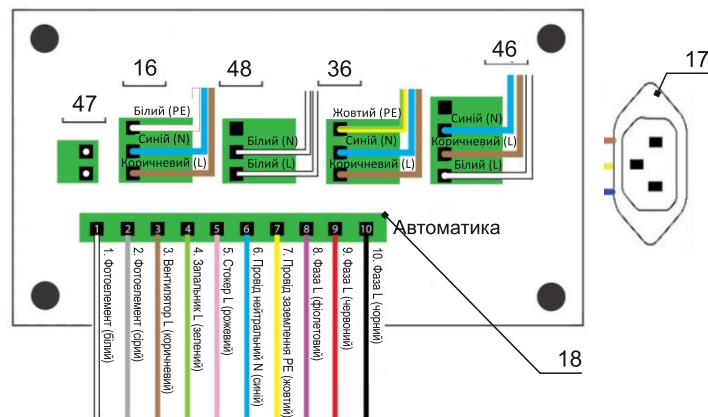


14. Запобіжник
15. Повернення патрубок з зовнішньою різьбою G1 1/2
16. Електричний роз'єм вентилятора
17. Електричний роз'єм агрегату подачі палива
18. Електричний роз'єм пальника
19. Димовий боров
20. Випускний патрубок з зовнішньою різьбою G3/4
21. Вікно чистки борова
22. Лямбда зонд
23. Роз'єм живлення котла (230V)
24. Роз'єм живлення насоса ЦО
25. Роз'єм живлення насоса ГВП
26. Роз'єм живлення насоса змішувача
27. Роз'єм живлення змішувача



- 28. Роз'єм датчика температури димових газів
- 29. Датчик температури повернення води
- 30. Датчик температури змішувального контуру
- 31. Датчик температури ГВП
- 32. Погодний датчик
- 33. Посадочна втулка датчика температури котла
- 34. Вентилятор
- 35. Плата автоматики
- 36. Привід шнека
- 37. Посадочна втулка датчика STB
- 38. Модуль управління
- 39. Передні топочні дверцята
- 40. Водяна решітка
- 41. Головка пальника
- 42. Висувний ящик зольника
- 43. Датчик температури агрегату подачі палива
- 44. Ніжка, що регулюється

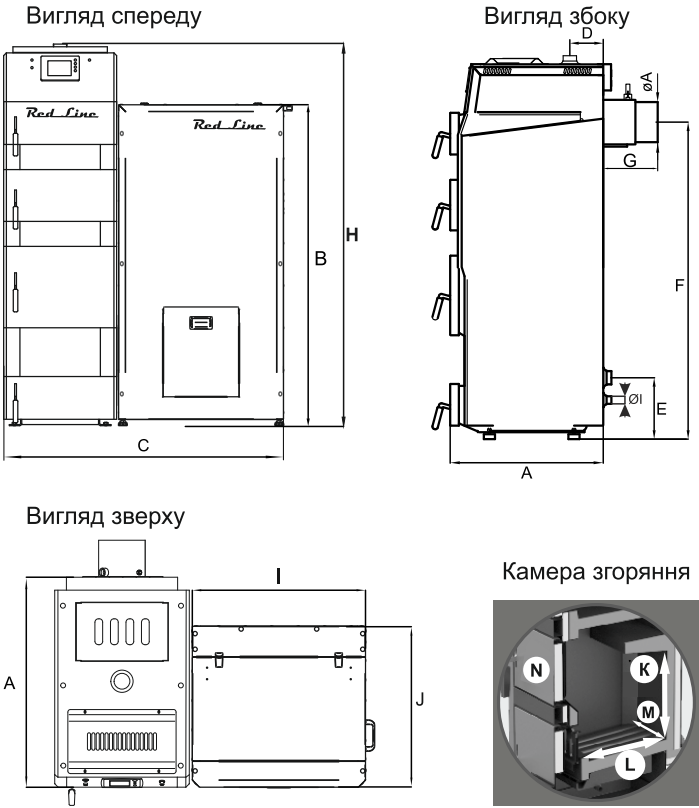
Плата автоматики



- 45. Датчик температури димових газів
- 46. Привід автоочистки
- 47. Фотоелемент
- 48. Кабель запальника

7.2 Основні розміри котла RED LINE

Рис. 7.2.1 Розміри котла RED LINE



Таблиця 7.2.1. Розміри котла RED LINE

Потужність	кВт	16	20	28	38
A- глибина	мм	653	703	753	753
C- ширина	мм	1291	1291	1291	1291
H- габаритна висота	мм	1665	1665	1665	1665
D- відстань від корпусу до осі подачі	мм	230	280	230	260
E- висота до осі повернення	мм	215	215	210	210
F- висота до осі димоходу	мм	844	844	940	940
G- відстань від корпусу до края димоходу	мм	184	184	190	190
B- висота бункера	мм	1500	1500	1500	1500
I- ширина бункера	мм	750	750	750	750
J- глибина бункера	мм	700	700	700	700
ØI - діаметр повернення	мм	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
øA - діаметр димоходу	мм	160	160	180	180
K- висота камери згоряння	мм	340	340	340	340
L- глибина камери згоряння	мм	350	400	450	450
M - ширина камери згоряння	мм	338	338	338	388
N- розмір вхідного отвору	мм	338x198	338x198	338x198	388x198

УВАГА !
Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію котла з метою модернізації.

7.3 Технічні параметри котла RED LINE

Таблиця 7.3.1. Технічні параметри котла RED LINE

Параметри	Одиниці виміру	Модель котла			
		RED LINE 16	RED LINE 20	RED LINE 28	RED LINE 38
потужність	кВт	16	20	28	38
поверхня нагрівання	м ²	2,33	2,62	2,85	3,10
водяний об'єм	л	78	84	90	100
робочий тиск	бар	1,5	1,5	1,5	1,5
максимальна робоча температура	°C	95	95	95	95
випробувальний тиск	бар	4	4	4	4
клас котла	-	5	5	5	5
ККД	%	≤ 90	≤ 90	≤ 90	≤ 90
об'єм бункера для палива	л	300	300	300	300
паливо	-	дрова, кам'яне вугілля, пелети з тирси (пелети з соломи*)			
підключення до мережі електропостачання	-	~230В; 50Гц			
використання потужності	Вт	1000	1000	1000	1000
діапазон налаштувань регулятора температури	°C	40-85 (з кроком в 1 градус)			
мінімальна тяга димоходу	Па	20	23	23	35
опір потоку ΔT	10Кмбар	0,3	0,47	0,92	1,34
	20Кмбар	0,15	0,235	0,46	0,67
вага котла	кг	370	390	410	440

* в залежності від комплектації

7.4. Паливо

Паливом для котлів, оснащених шнековим агрегатом подачі палива є:

1. Абсолютно суха деревина. При повному спаленні виділяє близько 4510 ккал/кг = 5,20 кВт/кг тепла. Тому й, оцінюючи різні сорти дров, потрібно звернути увагу на їхню питому вагу. Вага різних сортів 1м³ сухих дров:
дуб – 500 кг;
береза – 450 кг;
осика – 330 кг.

Чим вища вологість дров, тим менша їхня калорійність. У дровах свіжої заготовки біля 45-60% води. Менший відсоток вологи містять дрова, які заготовані на початку зими. Чим деревина твердіша, тим менше у ній вологи. Деревину, призначену для дров, потрібно розпилювати, розрубувати і висушувати. Вологість дров, які перебували рік на складі, складає 20-25%, дворічного терміну – 13-17%. Для роботи котла рекомендуються дрова, вологість яких не більше 25%. Чим більше вологи в паливі, тим важче у котлі збільшується потужність підігріву води. Не бажано також використовувати дрова хвойних порід, оскільки вони призводять до закопчення котла і, відповідно, до його частішого чищення.

2.1 Гранули з тирси (пелети), виготовлені згідно стандарту EN 14961-2 (C1)/EN 14961-3(C2) - для пальника типу BIO:

- діаметр: 6 ± 1 мм; 8 ± 1 мм;
- довжина: $3,15 \leq L \leq 40$;
- вологість: $\leq 10\%$;
- зольність: $\leq 0,7\%$;
- теплотворення: 16,5 - 19 МДж/кг;
- щільність ≥ 60 .

2.2 Гранули з соломи (пелети). Дуже важливі дві основні характеристики: вологість соломи та ступінь її в'янення.

Діапазон вологості, оптимальний для спалювання соломи становить 10-25%. **(УВАГА! Підвищення вологості на 1% веде до падіння потужності теплогенератора на 1%).** Теплотворна здатність соломи складає 16-18 МДж/кг.

Все паливо не повинно містити каміння, шматків дерева та ін. забруднень.

8. Рекомендації щодо встановлення котла

В Польщі вбудовані котельні, що працюють на твердому паливі, повинні задовольняти вимоги стандарту PN-87B-02411. Вони розділені на два типи:

1) Малі котельні, потужністю до 25 кВт, повинні відповідати наступним вимогам:

- котел повинен бути розміщений максимально близько до центру опалювальної площі і в окремому приміщенні;

- матеріал підлоги котельні повинен бути негорючим, а у випадку горючого матеріалу підлога повинна бути покрита листовим металом, товщиною 0,7 мм на відстані не менше 50 см від країв котла. Котел повинен бути встановлений на фундаменті, виготовленому з негорючих матеріалів, що виступає на 0,5 см над рівнем підлоги і захищеному сталевими кутиками;

- в приміщенні повинно бути штучне або денне освітлення;

- котел повинен бути встановлений таким чином, щоб до нього був вільний доступ для чищення та проведення ремонтних робіт; відстань від задньої стінки котла до стіни не повинна бути меншою за 70 см, від бокової стінки котла до стіни - не менше 100 см, а від фронтальної частини

котла до протилежної стіни - не менше 200 см;

- висота в нових приміщеннях повинна бути не меншою за 220 см, в існуючих приміщеннях - не менше 190 см, при умові належної вентиляції;

- подача повітря повинна здійснюватись через відкритий отвір, діаметром не менше 200 см², що знаходиться на висоті не вище 100 см над підлогою;

- витягування повітря повинно здійснюватись через повітрявивід з негорючого матеріалу з поперечним перерізом не менше 14 x 14 см з вихідним отвором під стелею котельні; повітрявивід повинен виходити на дах та розміщатись біля димоходу; на цій витяжці не повинно бути пристроїв, що його закривають;

- димохід в перерізі повинен бути не менше 20 x 20 см;

- оптимальним місцем для зберігання палива є окреме приміщення, що знаходиться неподалік від котельні;

- золу потрібно збирати в спеціальні контейнери, які регулярно очищаються.

2) Котельні з потужністю від 25 кВт і вище повинні додатково відповідати наступним умовам:

- відстань самого віддаленого котла від димоходу з гравітаційною тягою не повинно перевищувати 50 см висоти димоходу;

- склад палива і склад шлаків повинен бути розміщений біля котельні з висотою зберігання до 220 см і не менше 50 см вільного простору над паливом;

- необхідно передбачити обладнання для забезпечення вертикального та горизонтального транспортування палива та шлаків;

- приміщення складу для палива повинно бути оснащено природною вентиляцією, що дає один повний обмін повітря на годину на складі палива та три повних обміни повітря - на складі шлаків;

- вхідні двері в котельню повинні бути вогнестійкі (вогне-

стійкість класу 0,5), мінімальна ширина - 80 см, відкриватись повинні назовні; повинна бути система замикання, що дозволяє відкрити їх назовні під тиском, всередину - за допомогою ручки;

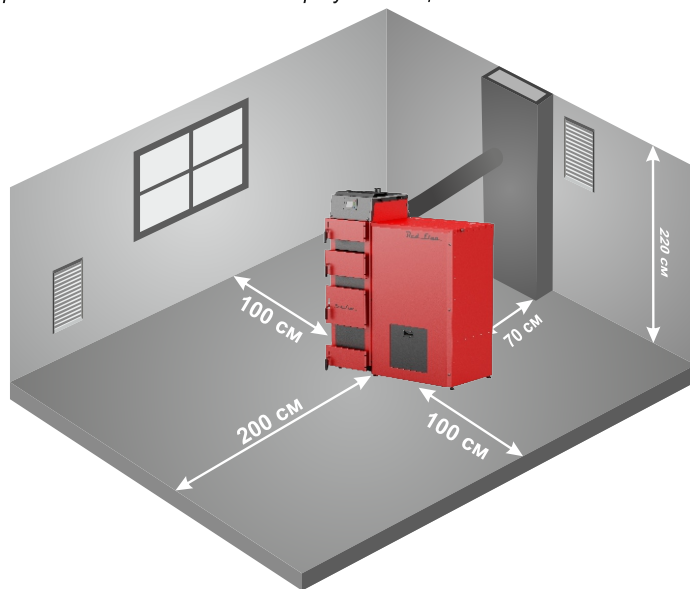
- вимоги до вентиляції такі самі як і для вентиляції котельні меншої потужності; крім того, в котельнях, потужність яких вище 400 кВт, додатково до існуючої повинна бути ще механічна вентиляція, що вмикається під час засипання палива і розшлаковки котла та забезпечує не менше 10 повних об'ємів повітря за годину;

- в котельні необхідно передбачити природне освітлення, що освітлювало б котел спереду, а площа вікон повинна бути не менше 1/15 поверхні підлоги в котельні; половина вікон повинна відкриватись; в приміщенні повинно також бути електричне освітлення і встановлена розетка з напругою не більше 24 В;

- в підлозі повинен бути каналізаційний колодязь для охолодження води, а його об'єм повинен дорівнювати максимальному об'єму води в найбільшому котлі, але не більше 2 м³;

- теплопроводи в котельні повинні бути ізольовані; Вимоги до мінімальних відстаней від котла до стін зображені на схемі котельні (рис. 8.1)

рис. 8.1. Мінімальні відстані при установці котла в котельні



УВАГА !

Забезпечення достатньої кількості свіжого повітря в котельні дає змогу паливу ефективно згоряти.

УВАГА !

Необхідно запобігати утворенню надлишкового вуглекислого газу в приміщенні.

8.1. Монтаж котла

Важливим елементом монтажу є правильна установка та вирівнювання котла RED LINE. Ці котли не потребують спеціальних фундаментів. Вирівнювання котла здійснюється за допомогою регулюючих ніжок. Котел повинен стояти вертикально.



1. В комплекті повинно бути 4 ніжки



2. За допомогою рівня вирівняти котел. Якщо котел знаходиться в горизонтальному положенні, монтаж ніжок не потрібен.



3. Встановити 4 ніжки у відповідні отвори



4. За допомогою рівня вирівняти котел



УВАГА !

Неправильне вирівнювання котла може призвести до пошкоджень.

Котел повинен стояти на вогнетривкій теплоізольованій основі, яка з кожної сторони котла виступає за його габарити на 2 см. Якщо котел знаходиться в підвалі, рекомен-

дується встановити його на фундаменті, висотою 5 см. Міцність основи та умови протипожежного захисту є ключовими принципами при виборі місця для установки котла, до них також належить:

- 20 см безпечної відстані до легкозаймистих матеріалів;
- 40 см - до матеріалів зі ступінню горючості С3;
- 40 см, якщо ступінь горючості невідома

УВАГА !

Заборонено встановлювати котел у вологому та мокрому приміщенні, оскільки це призводить до корозії, яка з часом може призвести до несправності котла.



Таблиця 8.1. Група горючості будівельних мас і матеріалів

Ступінь горючості матеріалів	Будівельні маси та матеріали
А - не займисті	Піщаник, бетон, цегла, розчин, вогнетривка штукатурка, граніт, керамічна плитка.
В - важко займисті	Дерев'яні дошки (з цементом), скловолокно, мінеральна ізоляція
С1 - слабо займисті	Бук, дуб, фанера
С2 - середньо займисті	Сосна, модрина та ялинка, пробкові плити, дошки з тертої деревини, гумове покриття підлоги
С3 - легко займисті	Фанера (с алфальтом), целулоїдні маси, поліуретан, полістирол, поліетилен, пластик, ПВХ

8.2 Підключення котла до опалювальної системи

Підключення котла до центральної системи опалення повинна робити компанія , уповноважена виробником, і факт правильного підключення повинен бути підтверджений в гарантійній карті (в додатку до даної інструкції). Котел необхідно підключити згідно рекомендаціям виробника, а також у відповідності до рекомендацій, що викладені в даній інструкції.

- 

УВАГА !
Котел потрібно підключити до опалювальної системи з використанням чотирьохходового клапану
- 

УВАГА !
Температура повернення води з центральної системи опалення в котел не повинна бути нижчою за 45° C.

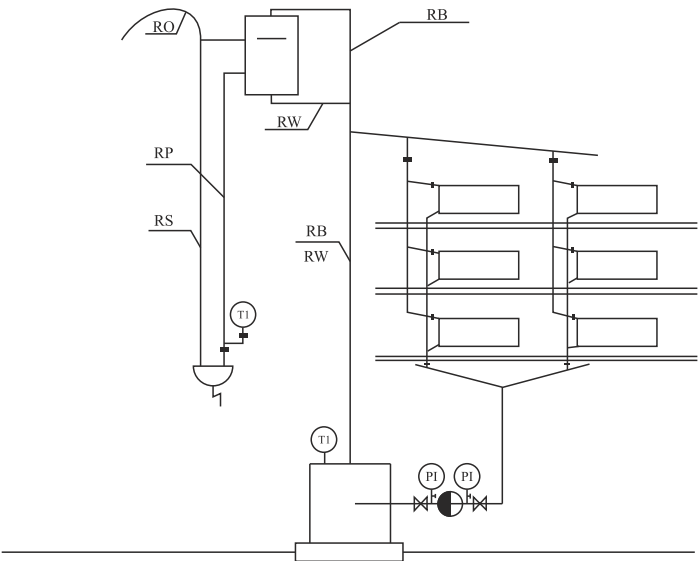
Схема підключення котла до опалювальної системи у відповідності до стандарту PN-91/B-02420.

Таблиця 8.2.1. Позначення, що використовуються в схемах

Позначення	Опис
RO	труба розповітрювання
RW	розширююча труба
RS	контрольна (сигнальна) труба
RP	переливаюча труба

RB	запобіжна труба
T1	температура
P1	тиск

рис. 8.2.1. Схема підключення котла до опалювальної системи



Таблиця 8.2.2. Позначення, що використовуються в схемах

Оснащення	Пояснення
T	датчик температури
Tk	датчик температури котла
Tz	датчик зовнішньої температури
Tcw	датчик температури гарячої води
Tco	датчик температури системи опалення
Trw	датчик температури повернення до котла
Tpod	датчик температури подачі

рис. 8.2.2. Схема підключення котла до опалювальної системи

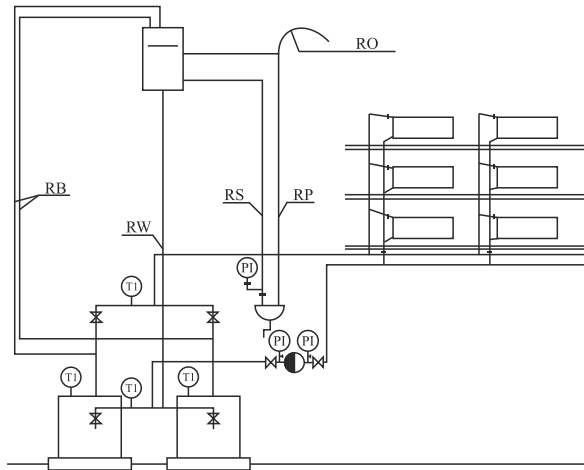
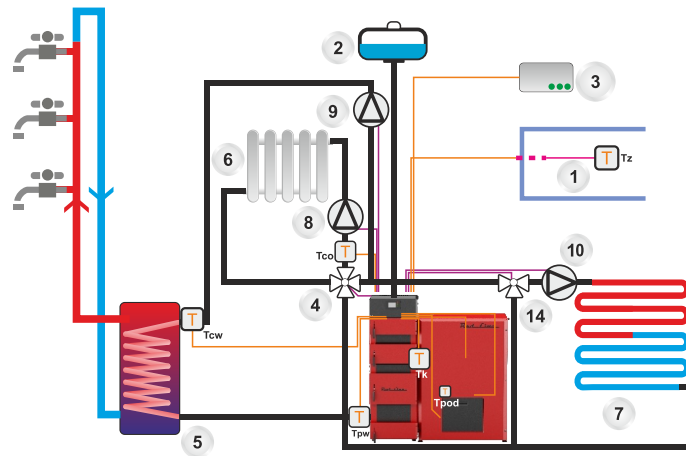


рис. 8.2.3. Схема підключення котла до опалювальної системи



Таблиця 8.2.3. Пояснення нумерації в схемах

Номер	Пояснення
1	зовнішній датчик
2	розширювальний бак
3	кімнатний регулятор
4	сервозмішувач
5	бойлер
6	контур опалення
7	тепла підлога
8	насос центрального опалення

Рис 8.2.5. Підключення котла до розгалуженої системи інсталяції з ладоматом і акумуляційним баком

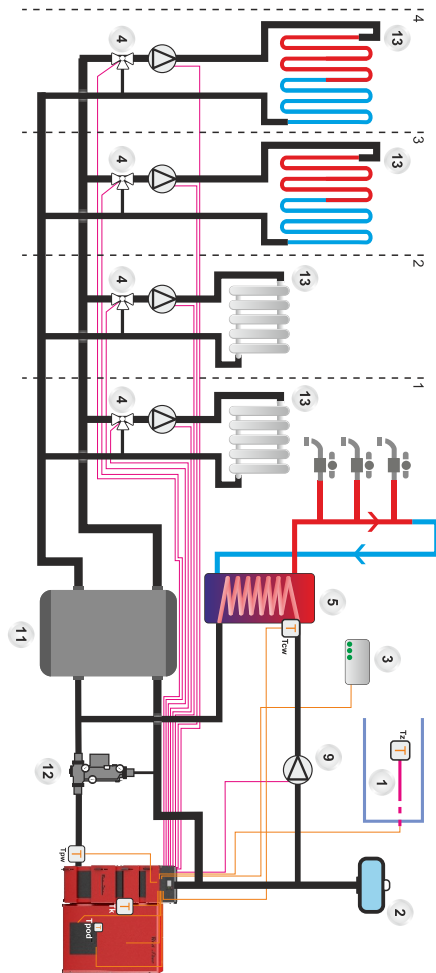
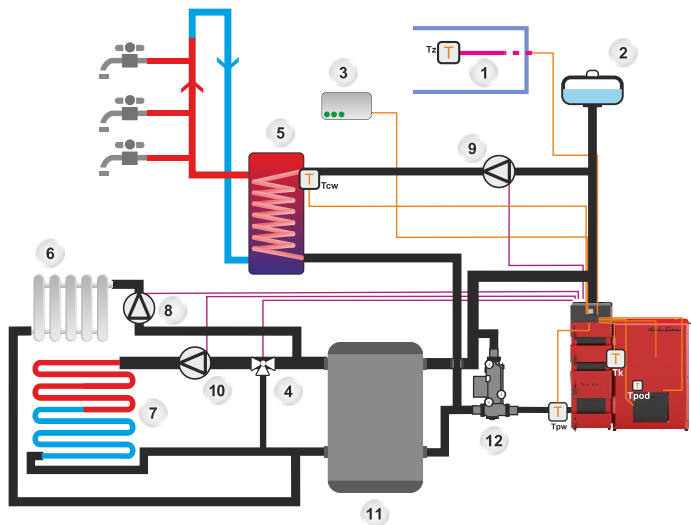


рис. 8.2.4. Схема підключення котла до опалювальної системи з ладоматом і буфером



Номер	Пояснення
9	насос гарячого водопостачання
10	додатковий насос
11	буферна ємкість
12	ладомат
13	насоси опалення
14	датчик сервозмішувача

9. Рекомендації щодо розширювального баку

В кожній системі опалення повинен бути розширюючий бак, який приймає надлишки води, що утворились в результаті збільшення заповнюючого систему об'єму води. Бак необхідно встановити в самій високій точці системи, вертикально над котлом.

Об'єм розширюючого баку можна розрахувати, враховуючи, що на 1 кВт потужності котла необхідно 1-2 дм³ об'єму розширюючого баку.

Розширюючий бак оснащений патрубками для підключення запобіжних (паровідвідної та відпускної) труб, а також переливної труби і з'єднаного з нею розповітрявання.

Діаметр труби розповітрявання і переливної труби повинен бути не менше:

$$d = 15 + 1,39\sqrt{\dot{Q}} \text{ [мм]}$$

$\dot{Q}$ - потужність котла (кВт)

Найважливіші рекомендації щодо запобіжних приладів:

- розширюючий бак повинен мати об'єм 3,5% об'єму води в опалювальній системі, включаючи котел;
- кожний котел обов'язково повинен мати запобіжну і переливну труби;
- система повинна мати контрольну і розширювальну труби, а також патрубок для розповітрявання розширювального баку.

У випадку встановлення кількох котлів, кожний з них повинен бути оснащений запобіжною трубою у відповідності з вимогами, викладеними в стандарті PN-91/B02413-

Пристрої захисту водогрійних відкритих систем опалення. На запобіжних і переливних трубах забороняється встановлювати будь-які запірні клапани, а самі труби та розширювальний бак необхідно захищати від замерзання.

10. Підключення котла до електромережі

Котел підключається до електромережі 230В/ 50Гц. Монтаж повинен здійснювати кваліфікований спеціаліст. Розетка 230V/ 10A з заземленням повинна знаходитись в легкодоступному місці. Підключення котла та мережа освітлення котельні повинні мати різні контури.

В гарантійній карті необхідно зробити відповідні записи про завершення монтажу і випробовування опалювальної системи. Користувач зобов'язаний відправити виробнику заповнену гарантійну карту для реєстрації користувача в системі компанії.

УВАГА !

Перший запуск котла повинен здійснювати лише навчений фірмою-виробником спеціаліст, що має сертифікат Авторизованого сервісного спеціаліста або дистриб'ютора компанії.



11. Підключення котла до димоходу

Димовідводи

Димовідводи призначені для надійного виводу назовні газів та засмокування повітря, необхідного для згорання палива. Необхідна для цього тяга в димоході залежить від:

- різниці температур між гарячими димовими газами і холодним повітрям;

- ефективної висоти димоходу;
- перерізу димоходу, не менше за 20 x 20 см;
- якості виготовлення димоходу (потрібні гладкі внутрішні поверхні) і герметичності стиків.

Ефективна висота димоходу - це різниця висоти між самою високою топкою і виходом димоходу. Ефективна висота індивідуальних димоходів повинна бути не менше 4м, а димоходів, що використовуються для твердого та рідкого палива - не менше 5 м. Різниця в висоті між двома топками не повинна перевищувати 6,5м.

Якщо в будинку похилий дах, то димохід повинен закінчуватись в області конька (найвищого краю даху), в зоні вільного руху вітру. Це дає змогу уникнути проблем з тягою. Завжди варто враховувати розміщення будівлі відносно інших будівель.

Вибір димоходу

У більшості випадків для вибору димоходу достатньо використовувати наближений метод або діаграми виробника димоходу. В особливих випадках (несприятливий тиск і температурні залежності, великий об'єм димових газів) димоходи розраховуються згідно стандарту PN-EN 13384-1+ A2:2008.

Димоходи для котлів на твердому паливі

Варто наголосити, що топки для твердого палива номіна-

льною тепловою потужністю > 20 кВт, не оснащені вентилятором, потребують власного димоходу. Для твердопаливних топок можна використовувати одношарові цегляні димоходи. Здебільшого використовуються трьохшарові димоходи з гладкою поверхнею і хорошою теплоізоляцією.

Димовий боров

Котел підключається до димоходу за допомогою борови і димового каналу. Димовий канал - це труби і фітинги, прокладені в приміщеннях. Димові канали відповідають протипожежним вимогам до димоходів і здебільшого виготовлені з того ж матеріалу, що й димохід. Димовідводи повинні бути виготовлені з негорючих матеріалів. Димовідводи та їх кожухи повинні відповідати вимогам польського стандарту, що стосується випробування вогнестійкості малих димоходів. Кожух можна виготовити з повнотілої цегли, товщиною 12 см з додаванням цементно-вапняного розчину для кладки з зовнішнім виштукатурюванням. З'єднувачі повинні бути максимально короткі і вкладатись під кутом вгору до димоходу для уникнення втрат тепла і додаткового опору. Борови не можуть проходити на наступний поверх. Димовідводи не повинні проходити через приміщення, в яких не будуть встановлюватись топки, також їх не варто прокладати в стінах та перекриттях. По причині низької температури димових газів, для захисту димоходу від вологи і запобіганню обмеженню тяги, необхідно використовувати кислототримки і керамічні димохідні вставки зі зливом конденсату в трап. Від димоходу до найближчої гілки з дерева повинна бути відстань не менша за 6 м.

12. Необхідно знати

- Котлом повинні користуватись лише дорослі люди, які ознайомились з інструкцією по експлуатації;
- дітям забороняється знаходитись біля котла без дорослих;
- котел необхідно вимкнути перед роботами, пов'язаними з очищенням котельні від легкозаймистих газів/ випарів або коли є ризик виникнення пожежі чи вибуху (лакування і т.д);
- котел необхідно вимкнути, коли здійснюється чистка від продуктів згоряння (положення OFF);
- під час засипки палива в бункер котел необхідно вимкнути;
- для розтопки котла забороняється використовувати легкозаймисті рідини, котел має запалюватись автоматично (за допомогою пальника);
- під час експлуатації забороняється будь-яким чином перегрівати котел;
- забороняється класти на котел легкозаймисті речі або тримати їх надто близько;
- при чистці золи легкозаймисті матеріали не повинні знаходитись ближче за 150 см від котла;
- золу необхідно зсипати в жаростійкі ємкості з кришкою;
- під час роботи котла при $t < 60^{\circ}\text{C}$ на сталевому теплообміннику може утворитись конденсат, що призводить до утворення корозії, яка зменшує строк роботи теплообмінника; отже, температура під час роботи котла повинна бути не менше 60°C ;
- після закінчення опалювального сезону котел та димовідвід потрібно добре почистити;
- котел повинен бути чистим та сухим.



УВАГА !

Забороняється будь-яке не авторизоване втручання в електрику чи конструкцію котла.



УВАГА !

Котел не призначений для користування ним особами з обмеженими фізичними/ психологічними можливостями; особами без достатнього досвіду чи знаннями, якщо вони не контролюються/ інструктуються відповідальними за їх безпеку людьми.

13. Чистка і технічне обслуговування котла



УВАГА !

Чистку котла можна здійснювати лише вимкнувши його з електромережі

Для економії палива топку котла і конвекційні канали рекомендується тримати в чистоті. Стіни в топці і колосники котла необхідно чистити через дверцята топки і дверцята для засипання палива. Теплообмінник котла і зольник потребують регулярної очистки.

Конвекційні канали (пороги) і боров потрібно чистити з дверцят для чистки на борові і внизу на боковій стінці котла. Чистку потрібно робити за допомогою металевих щіток на подовжувачах. Ці процедури потрібно робити під час простоїв котла, бажано після кожних 100 год. його роботи.

Ретельну чистку котла потрібно робити 1 раз на місяць. При використанні низькосортного палива - частіше.

14. Приклади несправності котла

Питання	Відповідь	Методи усунення
На скільки часу вистачає повного бункера палива?	Важко дати однозначну відповідь. Можна припустити, що повного бункера вистачить на 3-4 дні роботи котла	Тривалість горіння залежить від: - калорійності палива; - термоізоляції будівлі; - типу опалювальної системи: підігрів підлоги, радіатори, бойлер; - чистоти теплообмінника котла, наявності золи в зольнику; - зовнішньої температури; - температури в будівлі; - якості згорання.
Яка мінімальна температура котла?	Чим вища температура, тим краще, але не менше 60°C	Котел потрібно відрегулювати так, щоб при температурі котла 60°C температура димових газів була близько 140°C. В цьому випадку найкращий ККД котла. Будуть дотримані всі умови згорання. При таких температурах котел не буде покриватись конденсатом у зв'язку з відсутністю зріджування димових газів (температура точки роси).
Яка мінімальна температура повернення?	Рекомендована мінімальна температура повернення повинна бути на 10°C нижчою за температуру подачі	На практиці без використання змішувачів або інших засобів змішування в котлі цього досягнути практично неможливо. Рекомендується встановити 4-ходовий клапан. В цьому випадку котел працює на короткому контурі при високій температурі, а в системі підтримується задана температура. Захист повернення при цій температурі зберігається, і можна стверджувати, що він дорівнює температурі подачі котла.
Як котел захищений від замерзання?	Захист котла від замерзання виконує програма контроллера, яка не допускає цього	При температурі нижче 8°C контроллер відкриває змішувальний клапан і вмикає насос центральної системи опалення для запобігання замерзання води в системі. Крім того, всі труби, що особливо уразливі до втрати тепла, повинні мати додаткову теплоізоляцію. Перевірте, чи немає на трасі проходження труб, розбитих чи відкритих вікон, отворів в стінах і т.п.

Питання	Відповідь	Методи усунення
Які режими роботи має контроллер?	Контроллер має три робочих режими	Літо - лише нагрів води. Ручний - нагрівання побутової води та води в центральній системі опалення. В цьому режимі в котлі і опалювальному контурі необхідно встановити бажану температуру. Погодний - нагрівання побутової води і води в центральній системі опалення. В цьому режимі контроллер розраховує температуру, що встановлена на котлі і опалювальному контурі.
Чому відбувається шлакування котла?	Є кілька випадків, коли відбувається шлакування котла, наприклад, вологе паливо, погані умови згоряння, надто велика потужність котла, низька температура котла	В першому випадку, при згорянні вологого палива температура димових газів надто низька, і таким чином, відбувається конденсація димових газів. В такому випадку шлакується не лише котел, а й димохід. У другому випадку, здебільшого, недостатньо повітря в топці. Достатньо трохи збільшити подачу повітря, і гази вільно згоряють, не облягаючи вуглецю із димових газів. У випадку дуже великої потужності котел буде швидко досягати заданої температури, і таким чином, частіше буде простій. В результаті гази згорятимуть не повністю і котел буде шлакуватись. Надто низька температура котла є найбільшою з помилок. Якщо котел неправильно підключений до системи, то він являється термостатом в будинку, тобто, щоб знизити температуру в будинку потрібно знизити температуру котла. В цьому випадку рекомендується встановлювати змішувальні клапани.
Що робити, якщо в котлі закипить вода?	Не варто панікувати. Зазвичай, нічого страшного в цьому немає. Причиною закипання води може бути відсутність прийому тепла, відкриті дверцята зольника, подача легкозаймистих матеріалів (наприклад, газет)	При температурі вище 90°C контроллер вмикає всі насоси, навіть якщо вони вимкнені, і відкриває змішуючий клапан для охолодження котла. Якщо дверцята відкриті, то їх необхідно закрити. Якщо це котел верхнього згоряння, тоді для швидкого охолодження котла можна відкрити самі верхні дверцята. Категорично забороняється доливати в систему холодну воду- може призвести до вибуху котла. У випадку дуже великої потужності, котел швидко досягне заданої температури, таким чином, здебільшого буде простій, а не робота котла. В результаті гази будуть спалюватись не повністю і котел буде шлакуватись.

Питання	Відповідь	Методи усунення
		Надто низька температура котла є найбільшою помилкою. Якщо котел неправильно підключений до системи, тоді він являється термостатом в будинку, тобто, щоб знизити температуру в будинку, потрібно знизити температуру котла. В цьому випадку рекомендуються встановлювати змішувальні клапани.
Що таке крива нагріву?	Крива нагріву представляє собою графік взаємовідношення температури центральної системи опалення і температури зовнішнього повітря. Крива опалення - це розрахунок температури опалення по температурі зовнішнього повітря.	Графік кривої нагріву є в інструкції по експлуатації контроллера.
Чому не працює вентилятор?	Можливо, вентилятор не підключений до електромережі; Спрацював термозахист STB із-за перегріву котла.	Підключіть вентилятор до електромережі; Після охолодження котла натисніть кнопку STB.
Чому не працює шнекова подача котла і гуде двигун?	Спрацював термозахист STB; потрапляння стороннього предмету в бункер призвело до блокування шнеку; перекриття отвору подачі палива; зміщення шнеку з двигуна	Потрібно витягнути шнек з бункера, перевірити наявність сторонніх предметів; прикрутити шнек до двигуна
Чому може зірвати шнек?	Шнек може зірвати, якщо фракція палива не відповідає вказівкам виробника; в пелетах багато тирси, мокре паливо	Змінити пелети;
Що означає повідомлення «Очистити котел»?	Воно означає, що теплообмінник забруднився. Температура димових газів вище 210°C	Очистити теплообмінник котла. Зменшити подачу палива. Якщо використовується лише колосникова решітка, необхідно зняти датчик димових газів. Якщо одночасно використовується пальник і колосникова решітка, тоді потрібно класти менше палива на колосники.

Питання	Відповідь	Методи усунення
Чому в котлах з автоматичною подачею погано горить паливо?	Неповно, згоряння палива в котлах з автоматичною подачею викликане неправильним вибором часу подачі палива; неправильно налаштований вентилятор	Відрегулювати подачу палива і/ або вентилятор (див. таблицю параметрів); звернутися в сервісну службу.
Чому на пальнику зіпсується матеріал	На пальнику утворюються агломерати внаслідок того, що не працює привід самоочистки пальника; виставлений великий період простою рухомих колосників	Перевірити хід колосників, розблокувавши привід натисканням чорної кнопки; зменшити період простою
Чи можна під час роботи доливати воду в систему?	Забороняється доливати воду в систему під час роботи	Доливання води в гарячий котел може призвести до розгерметизації котла і системи. У випадку дуже великої потужності, котел швидко досягатиме заданої температури і, таким чином, здебільшого буде в режимі очікування, а не роботи. В результаті чого, газу будуть згоряти не повністю і котел забруднюватиметься. Надто низька температура котла є грубою помилкою. Якщо котел неправильно підключений до системи, тоді він являється термостатом в будинку, тобто, щоб знизити температуру в будівлі, потрібно знизити температуру котла. В цьому випадку рекомендується встановлювати змішуючі клапани.
Чи варто встановлювати 4х ходовий клапан?	Так, рекомендується це зробити	4х ходовий клапан- це пристрій, що виконує багато корисних функцій, в тому числі: - захищає котел від низькотемпературної корозії; - змішує воду повернення з подачею; - дозволяє плавно регулювати температуру за допомогою електроуправління; - встановлення клапана дає економію палива; - в першу чергу захищає котел від корозії та продовжує строк його використання

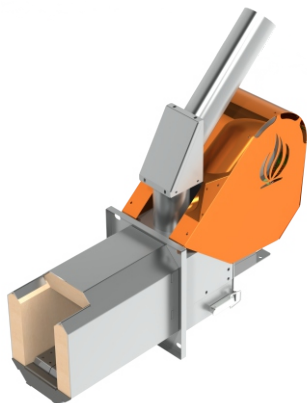
Питання	Відповідь	Методи усунення
Чому пелети, що не згоріли падають в зольник?	Це відбувається тому, що встановлена надто велика подача пелет	Зменшити подачу на 2-3% і спостерігати. При необхідності процедуру повторити.
Що таке пріоритет системи гарячого водопостачання (ГВП)?	Пріоритет ГВП - це функція в автоматичі, яка в першу чергу нагріває бак побутової гарячої води, а далі вмикає центральну систему опалення	Ця функція використовується, коли побутова вода вживається в великих об'ємах
Що таке знезараження побутової води ГВП?	Це функція в автоматичі, яка нагріває бак побутової води до $t\ 70^0\text{ C}$ для її знезараження	Функція знищує бактерії Legionella в контурі побутової води. Зазвичай, вона рідко використовується. Якщо в баку підтримується $t\ 50^0\text{ C}$, тоді ці бактерії не з'являються. Ймовірність виникнення бактерії з'являється, коли в баку підтримується низька температура або коли рідко використовуються крани.
Чому може виникати стук в водяних колосниках?	Стук може виникати, коли котел не вирівняний; Вода в колосниках закипає місцями; Немає циркуляції води	Вирівняти котел; Перевірити циркуляцію води; Перевірити роботу насосу.
Пристрій підключений до електромережі, а на екрані не видно ніяких ознак його роботи	Перегорів мережевий запобіжник; Неправильно вставлений дріт, що сполучає панель з виконавчим модулем	Перевірити: - чи не перегоріли мережеві запобіжники і при необхідності замінити їх; - чи правильно вставлений дріт, що сполучає панель з виконавчим модулем і чи не пошкоджений він.
Температура котла на дисплеї відрізняється від заданої	Проблема з датчиком; Включені нічні зниження температур; Задана температура ГВП вища заданої температури котла	Перевірити: - чи не наповнюється в цей момент резервуар ГВП, і чи не налаштована задана температура ГВП вище заданої температури котла; якщо так, то різниця в показниках зникне після нагріву резервуару ГВП, або слід зменшити задану температуру ГВП; - чи включені нічні зниження – вимкнути.
Не працює насос котла	Завищена температура включення насоса ЦО; Включений пріоритет ГВП	Перевірити: - чи не перевищена в котлі температура параметра <i>температура включення насоса ЦО (МЕНЮ → насос котла)</i> почекаати або зменшити <i>температуру включення насоса ЦО</i> ;

Питання	Відповідь	Методи усунення
		- чи включений пріоритет ГВП, блокуючий насос ЦО - вимкнути пріоритет, налаштувати режим роботи насоса ГВП на <i>Без пріоритету</i>; - чи пошкоджений/ заблокований насос ЦО.
Чому з дверцят котла йде дим?	Дим виходить через дверцята у зв'язку з відсутністю тяги.	Щільно обмурувати вхід в димохід. Перевірити прохідність димоходу та його параметри, чи відповідають вони рекомендаціям. Ущільнити вихід котла в димовідвід, виключаючи можливість всмоктування холодного повітря. У випадку надто малого поперечного перетину димоходу можна встановити витягуючий вентилятор.
Чому із конвекційних каналів витікає вода?	Вода витікає в результаті невідповідного палива або його надлишкової вологості; Надто низька температура згоряння; Дуже мало повітря; Закрита заслонка димових газів; Неправильні налаштування автоматики, неправильний час продування.	- Замінити паливо; - Відкрити заслонку подачі повітря; - Відкрити заслонку димових газів; - Змінити налаштування автоматики.
Чому під час перших запусків котел «пріє»?	Котел «пріє» в результаті конденсації.	Розігріти котел до температури біля 80°C і підтримувати її протягом мінімум 6 годин. При необхідності повторити цю процедуру.
Чому паливо надто швидко згоряє?	- Надто великий поперечний перетин димоходу; - Надто велика подача повітря; -Неправильні налаштування автоматики.	- Закрити «заслонку» димоходу; - Перевірити герметичність дверцят; - Відрегулювати подачу повітря; - Відрегулювати автоматику або звернутись в сервісну службу.
Які функції у мікропроцесорної автоматики?	- автоматичний розпал котла; - контроль роботи котла у відповідності з погодними умовами; - контроль роботи котла у відповідності з показниками кімнатного термостату; - керування насосом системи гарячого водопостачання;	

Питання	Відповідь	Методи усунення
	- керування періодом роботи: циркуляційного насосу, додаткового насосу, пальника (часом роботи котла); - вимкнення; - керування за допомогою лямбда-зонду	
Чому двигун працює і не подає паливо?	Ймовірно зірваний шнек	Перевірити чи не зірваний шнек з двигуна
Пальник не запалюється. Які причини і що робити?	- Недостатньо палива; - Зламана запальничка; - Шлак на топці	- Додати палива; зупинити помилку, натиснувши «СТОП» на автоматичі; натиснути кнопку «СТАРТ» для запалу пальника; - Поміняти запальничку; - Почистити топку і отвір, через який в топку надходить повітря; - Замінити запобіжник, що знаходиться поряд з новою автоматикою з параметрами 5A/5x20/
При гасінні пальника не вимикається вентилятор. Які причини?	- Неправильно встановлені параметри виявлення полум'я; - Забруднений детектор полум'я	- Встановити правильні налаштування або звернутись до сервісної служби; - Зняти і почистити фотоелемент.
Що означає повідомлення: «Запалення живлення» ?	Може виникнути, при надмірному підвищенню температури корпусу пальника, викликаним запаленням палива в трійнику стокера чи живильній трубі	Зачекати коли автоматика завершить гасіння (вимкне вентилятор і включить стокер з метою видалення палаючого палива) і температура корпусу пальника знизиться. Зупинити помилку, натиснувши «СТОП» на автоматичі.
Що означає повідомлення: «Перегрів котла» ?	Це означає, підвищення температури води над заданою в налаштуваннях	Зачекати зниження температури нижче рівня тривоги або зупинити помилку, натиснувши «СТОП» на автоматичі.
Чому може пошкодитись датчик температури?	- Причиною може бути: температура менша -9°C чи більша за 109°C; - пошкодження термодатчика пальника;	- Звернутись до сервісного центру, якщо після натискання «СТОП» помилка не зникне; - Замінити датчик; - Звернутись до сервісного центру, якщо помилка не зникає.

Питання	Відповідь	Методи усунення
Чому димить пальник і виникає сажа?	Дим може виникати, коли забагато палива для існуючого об'єму повітря; Забруднений пальник	Почистити пальник, проконтролювати прохідність повітряних отворів; Відрегулювати пальник- подачу паливо і повітря для мінімальної та максимальної потужності.
Чому часто на пальнику утворюється бруд?	Причиною може бути неправильне паливо (з невідповідними параметрами)	Змінити постачальника пелет

15. Пальник ECO-PALNIK, його будова та параметри



ECO-PALNIK є автоматичним* і самоочисним пальником для нешлакуючих пелет (гранул, виготовлених з деревної тирси). Він призначений для роботи з котлами ЦО на тверде паливо, а також з деякими газовими і масляними котлами. В даному пальнику низька температура вихлопних газів, що добре для екології, а також малий рівень енергоспоживання.

В ньому є унікальне вирішення плавної модуляції потужності. Чим більше він наближається до встановленої температури котла, тим менше пелет споживає. Пальник працює з кімнатним термостатом, зберігаючи необхідну температуру в помешканні, завдяки чому обслуговування обмежується лише поповненням палива в контейнері і своєчасним відбором золи.

Конструкція пальника запобігає перегрівам котла в разі відсутності живлення в електромережі. Оскільки кількість спалювальних пелет невелика, то пальник автоматично вмикається і вимикається. Він пристосований до спалювання пелет з характеристикою, вказаною в таблиці нижче.

* - за умови використання пелет з вказаними в таблиці параметрами

Таблиця 15.1. Рекомендовані параметри палива (пелет) для пальника ECO-PALNIK

Діаметр	6-8 мм
Довжина	4-40 мм
Щільність	≥ 600 кг
Вміст дрібної фракції	3 мм, 0.8%
Теплотворення	≥15 МДж/кг, ≥4.4 кВт/кг≤
Зольність	2,0%
Вологість	≤ 10%

Таблиця 15.2. Основні параметри пальника ECO-PALNIK

Потужність (кВт)	16	20	28	38
Потужність вентилятора (Вт)	25	25	25	40
Напруга (В)	~230			
Потужність запальнички (Вт)	25			
Тиск (А)	5			
Min. тяга димоходу (Па)	5-15			
Напруга запальнички (В)	170			
Оберти вентилятора для розпалення (%)	60			
Оберти вентилятора max/min потужності (%)	25/10			35/10
Подача палива (сек.)	5			
Подача палива для max/min потужності (%)	25/5			40/5
Тип роботи подачі палива	автоматичний			
Період гасіння пальника (хв.)	5			
Розміри прямокутної топки ВхШхД (мм)	206x156x230			206x186x230
Параметри отвору котла для пальника (мм)	212x162			212x192
Розміри гвинтів для отворів (M8 або M10) (мм)	150x200			180x200

Комплектація пальника: вентилятор, коліно Ø 6 см, датчики температури котла та контейнера ЦВУ, дрiт живлення 1.5 м, труба spiro 0.5 м, мережевий кабель, запасний елемент для запальнички.

Пальник ECO-PALNIK має модульну будову, він складається з окремих елементів: головна монтажна панель, топка, модуль подачі матеріалу до топки інтегрований з вентилятором, що містить запальник та блок автоматики.

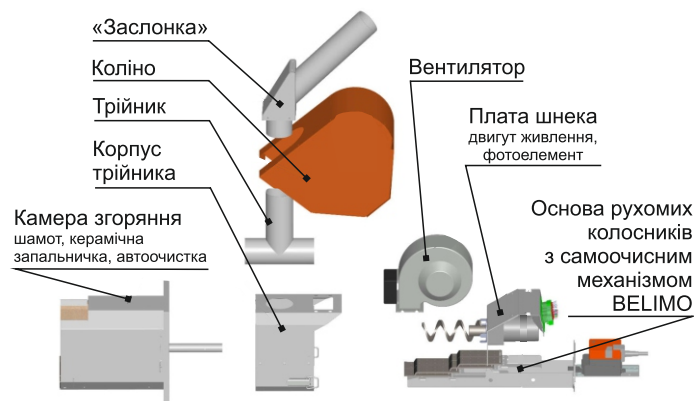
Пальник зроблений з матеріалу найкращої якості, що має такі властивості: стійкість до температури та кислот, оцинкований порошковим покриттям.

Топка має жолобоподібну форму. Після встановлення вона повністю знаходиться в котлі, а зовнішня поверхня пальника не перегрівається під час роботи.

Автоматика пальника виконує такі функції: запалення, горіння, очікування і гасіння. Процес запалення починається з включення вентилятора для продуву камери спалювання котла та усунення накопичених газів, потім включається запальничка.

Запалення біомаси (пелет) відбувається за принципом потоку гарячого повітря, нагрітого до 500⁰С. Функцію виявлення полум'я виконує фотоелемент, який постійно аналізує його наявність в камері спалювання. Для цього ж можна використати датчик температури вихлопних газів типу РТ-1000 в димарі котла або датчик температури пальника. Автоматика працює з кожним з трьох способів виявлення полум'я.

рис. 15.1. Будова пальника



16. Догляд за пальником, умови експлуатації, заміна

Для тривалої та безпечної експлуатації пальника варто дотримуватись рекомендацій:

- піклуватися про чистоту топки пальника, очищати її від залишків результату горіння (золи, шлаків), принаймі, раз на тиждень. Така потреба може виникати частіше - все залежить від якості пелет;
- раз на рік (після опалювального сезону) для огляду

котла викликати сертифікованого майстра;

- підтримувати чистоту в котельні, не зберігати в ній легкозаймистих матеріалів/ рідин;
- забезпечувати надходження чистого повітря до котельні;
- стежити за прохідністю вентиляційних каналів;
- використовувати якісне паливо;
- використання пальника/котла повинно здійснюватись дорослими або під їх наглядом;
- перед використанням котла обов'язково слід ознайомитися з інструкцією по обслуговуванню пальника;
- стежити, щоб в котельні не було дітей;
- ні в якому разі не можна засовувати руку в контейнер для палива - ризик інвалідності;
- зберігати у належному стані пальник/ котел;
- не втручатися в роботу автоматики;
- чистку пальника і котла від сажі/ золи потрібно робити вимкнувши котел.

Пальники версії UNI-MAX мають, так звані, рухливі колосники, які забезпечують стабільну роботу пальника і усувають надлишок шлаку з пальника. **Очищення пальника** потрібно робити раз в тиждень/ місяць (залежно від якості пелет). Потрібно вийняти колосники і зібрати золу, яка могла потрапити під решітку та покласти колосники назад.

УВАГА: перед очисткою пальника, його потрібно вимкнути, що забезпечить охолодження пристрою. Це повинні робити лише дорослі. Слідкуйте, щоб дітей не було поряд.

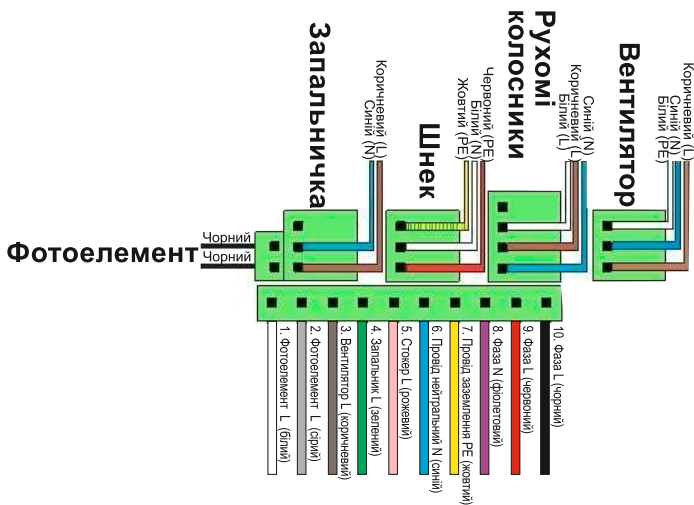
Саме велике навантаження в експлуатації пальника припадає на запальничку, тому її доведеться періодично міняти. Перед початком заміни запальнички, спершу слід перевірити справність запобіжника системи запалення. Крім відсутності процесу запалення характерним є одно-

часна відсутність процесу подачі палива (не крутиться шнек подачі, хоч і включений діод подачі палива).

Процес заміни запальнички:

- вимкнути напругу, висмикнувши дрід з розетки;
- витягнути з пальника гумову кришку;
- витягнути запальничку зі сталевго корпусу;
- замінити запальничку;
- зібрати систему в зворотньому порядку;
- вмикнути пристрій.

рис. 16.1. Схема підключення контроллера в пальнику



17. Вказівка по безпеці автоматики котла

Вимоги, що стосуються безпеки, вказані в окремих розділах даної інструкції. Окрім них, необхідно детально ознайомитись з описаними нижче вимогами:

- перед початком монтажу, ремонту або консервації, а також під час проведення будь-яких робіт по підключенню необхідно обов'язково відключити електроживлення і переконатися, що електричні затиски і дроти не знаходяться під напругою;
- при вимкненні регулятора за допомогою клавіатури на його зажимах може виникнути небезпечна напруга;
- регулятор не можна використовувати не за призначенням;
- регулятор повинен бути вмонтованим;
- необхідно використовувати додаткову автоматику, що захищає котел, систему центрального опалювання і систему гарячого водопостачання від наслідків аварії регулятора або помилок в його програмному забезпеченні;
- необхідно підібрати значення програмованих параметрів для даного типу котла і палива, враховуючи всі умови роботи системи. Неправильний підбір параметрів може привести до аварійного стану котла (перегрів котла, повернення полум'я до подачі);
- регулятор є вогнебезпечним пристроєм, тобто в аварійному стані він може бути джерелом іскри або високої температури, яка у присутності вогнебезпечних часток або газів може викликати пожежу чи вибух.
- модифікація запрограмованих параметрів повинна здійснюватись лише особою, що ознайомила з даною технічною документацією;
- регулятор можна використовувати лише в нагрівальних

контурах, виготовлених відповідно до діючих правил;

- електрична система, в якій працює регулятор, має бути трипровідною і захищеною запобіжником, підібраним відповідно до заданих навантажень;

- не допускається використання регулятора з пошкодженим корпусом;

- не можна модифікувати конструкцію регулятора ні за яких обставин;

- у регуляторі використано електронне відключення і мікровідключення підключених пристроїв (дія типу 2Y у відповідності до PN-EN 60730-1);

- необхідно забезпечити відсутність доступу до регулятора осіб, не ознайомлених з вмістом цієї інструкції.

18. Загальні відомості про регулятор

Регулятором є пристрій, призначений для управління роботою пелетного котла з використанням оптичного датчика яскравості полум'я. Пристрій може керувати роботою прямого контуру центрального опалення, роботою контуру гарячого водопостачання і роботою п'яти нагрівальних контурів змішувачів. Задану температуру нагрівальних контурів можна налаштовувати на основі показань погодного датчика.

Можливість роботи з кімнатними термостатами, окремими для кожного з нагрівальних контурів, сприяє підтримці

комфортної температури в опалювальних приміщеннях. Крім того, пристрій при необхідності включає резервний газовий або масляний котел. Регулятор має можливість роботи з додатковою панеллю управління, розташованою в житлових приміщеннях, а також з додатковим модулем зонда лямбда. Він може використовуватися як в домашньому господарстві, так і в легкопромислових будівлях.

19. Структура меню користувача

Головне меню
Інформація
Налаштування котла
Налаштування ГВП *
Налаштування змішувача 1 *
Налаштування змішувача 2 *
Налаштування змішувача 3 *
Налаштування змішувача 4 *
Налаштування змішувача 5 *
Загальні налаштування
Ручне управління
Тривога
Сервісне налаштування

Налаштування котла
Задана температура котла
Погодне управління котла *
Крива опалення котла *
Фактор кімнатної температури *
Регулювання потужності
- 100% потужність наддува
- 100% робота подачі **
- 100% перерва подачі **
- 100% кисень
- гістерезис H2 50%
- потужність наддува 50%
- 50% робота подачі **
- 50% перерва подачі **
- 50% кисень
- 30% гістерезис H1
- 30% потужність наддува
- 30% робота подачі **
- 30% перерва подачі **
- 30% кисень
- гістерезис котла
- мінімальна потужність котла FL
- максимальна потужність котла FL
- потужність наддува - ручний *
Режим роботи *

- пелети
- ручний
Режим регулювання
- стандартний
- Fuzzy Logic
Вибір палива
Рівень палива

Налаштування ГВП
Задана температура ГВП
Режим роботи ГВП:
- вимкнено
- пріоритет
- немає пріоритету
Гістерезис системи ГВП
Дезинфекція ГВП
Авто режим ЛІТО *
Температура включення режиму ЛІТО *
Температура вимкнення режиму ЛІТО *

Налаштування змішувача 1,2,3,4,5
Задана температура змішувача
Термостат кімнатного змішувача

Погодне налаштування змішувача *
Крива нагріву змішувача *
Паралельний зсув кривої *
Фактор кімнатної температури

Загальні налаштування
Котла
Змішувача 1 *
Змішувача 2 *
Змішувача 3 *
Змішувача 4 *
Змішувача 5 *
Резервуара ГВП *
Циркуляційного насосу *

Загальні налаштування
Годинник
Дата
Яскравість екрану
Звук
Мова

Рівень палива
Тривожний рівень
Калібрування рівня палива

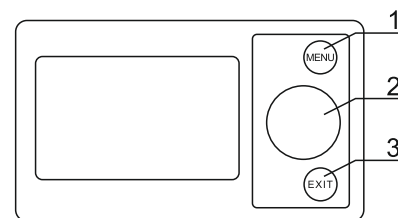
* не доступно, якщо не підключений відповідний датчик або додатковий модуль або якщо параметр схований

20. Експлуатація регулятора. Опис кнопок

Пояснення значень:

1. кнопка входу в МЕНЮ
2. регулятор «TOUCH and PLAY»
3. кнопка EXIT

рис. 20.1 Вид панелі керування



Поворот регулятора "TOUCH and PLAY"

призводить до збільшення або зменшення значення редагованого параметра. Це елемент швидкого користування регулятором. Натискання цього регулятора здійснює вхід в режим редагування вибраного параметра або підтвердження налагодженого цим регулятором значення.

Натискання кнопки EXIT призводить до виходу з активного

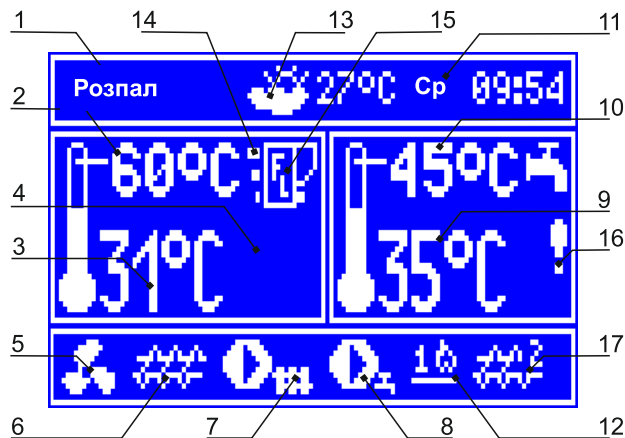
рівня меню, а також відхилення від налагодженого значення.

20.1 Опис головного вікна екрану

Пояснення значень:

1. режими роботи вентилятора: розпал, робота, нагляд, погашення, погашення на вимогу, простій;
2. значення заданої температури котла;
3. значення виміряної температури котла;
4. поле функцій, які впливають на задану температуру котла.

рис. 20.1.1 Опис головного вікна екрану



Окремі функції означають:

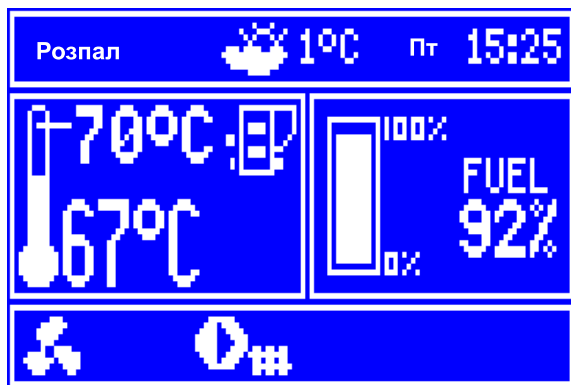
- “Т” зниження заданої температури котла від розмикання контактів кімнатного термостата;
 - “S” зниження заданої температури котла від активних тимчасових інтервалів;
 - “C” підвищення заданої температури котла на час наповнення резервуару гарячого водопостачання (ГВП);
 - “M” підвищення заданої температури котла від контура змішувача;
 - “P” включення погодного управління для контура котла;
 - “R” активний захист від повернення;
 - “B” підвищення заданої температури з метою наповнення буфера.
5. позначення роботи наддуву;
 6. позначення роботи подачі палива;
 7. позначення роботи насоса центрального опалювання ЦО;
 8. позначення роботи насоса гарячого водопостачання ГВП;
 9. виміряна температура резервуару ГВП;
 10. значення заданої температури резервуару ГВП;
 11. годинник і день тижня;
 12. частина екрану поділена між двома значками: сірник позначає включений нагрівач, а цифра біля неї означає номер спроби розпалу; коцюба позначає підключення автоматики очищення топки;
 13. значення температури назовні (погодної);
 14. актуальний рівень потужності котла;
 15. позначення активного режиму регулювання *Individual Fuzzy Logic*;
 16. застережливий знак включеної дезинфекції резервуару гарячого водопостачання *;
 17. додаткової подачі (подача бункера підключена до модуля В).

* Символ відображується не лише під час функції дезинфекції ГВП, але також з'являється у момент її включення.

Праве вікно на головному екрані конфігурується, дозволяючи змінити представлені на ньому дані. Можна вибрати конфігурацію, що представляє: контур змішувача (1, 2, 3, 4, 5), інфо або ГВП за допомогою повороту регулятора TOUCH and PLAY.

Праве вікно на головному екрані може також показувати рівень палива, якщо цей параметр налаштований відповідним чином. Детальніше про це в п.20.19. Увага: рівень палива можна побачити на кімнатній панелі ecoSTER200.

рис. 20.1.2. Допоміжне вікно, що відображає рівень палива



20.2 Запуск регулятора

Після включення живлення регулятор пам'ятає стан, в якому він знаходився на момент відключення живлення.

Якщо регулятор раніше не працював, він запуститься в режимі "очікування". У цьому режимі екран затемнений, показується актуальний час, температура погодного датчика і інформація: "Котел відключений". У цьому режимі реалізується функція захисту насосів від застою, що полягає в їх періодичному включенні. Тому рекомендується, щоб під час перерви в експлуатації котла живлення регулятора було включене, а регулятор повинен знаходитися в представленому режимі "очікування". Можливий запуск котла або налаштування параметрів його роботи (кнопка МЕНЮ) без необхідності його включення. Переконавшись, що в резервуарі є паливо, а кришка резервуару закрыта, можна запустити котел.

20.3 Налаштування заданої температури котла

Задану температуру котла, як і задану температуру контурів змішувача, можна налаштувати з рівня МЕНЮ (можливі значення налаштованих температур обмежені діапазоном відповідних їм сервісним параметрам регулятора).

МЕНЮ → Налаштування котла → Задана температура котла

МЕНЮ → Налаштування змішувача 1,2,3,4 → Задана температура змішувача

Значення параметра: *Задана температура котла* ігнорується регулятором у випадку, якщо задана температура котла контролюється погодним датчиком. Незалежно від цього, задана температура котла автоматично підвищується, щоб можна було наповнити резервуар гарячого водопостачання і жити нагрівальні контури змішувачів.

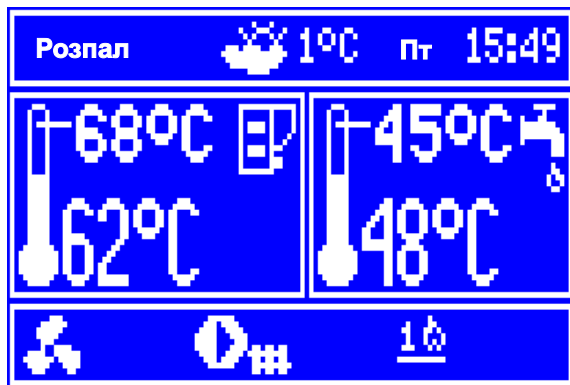
20.4 Розпал

Режим РОЗПАЛ призначений для автоматичного розпалювання топки в котлі. Загальна тривалість процесу залежить від налаштувань автоматики (час роботи подачі, час роботи нагрівача і т.п.), а також від того, в якому стані знаходився котел перед розпаленням. Всі параметри, що впливають на процес розпалення, згруповані в меню:

**МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →
НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА → РОЗПАЛ**

Якщо розпалення не вдалось, відбуваються подальші спроби, під час яких доза палива (час подачі) зменшується до 10% дози першої спроби.

рис. 20.4.1. Режим РОЗПАЛУ та номер спроби

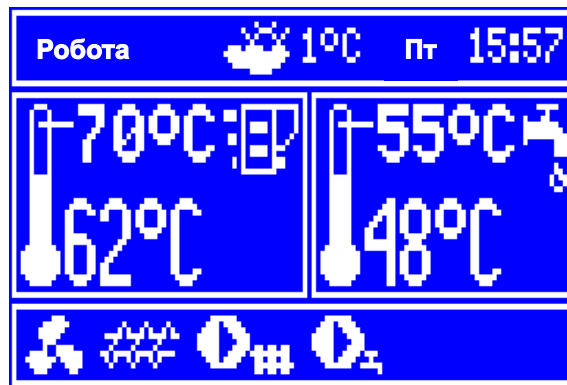


Після трьох невдалих спроб подається сигнал тривоги *Невдала спроба розпалення*. Робота котла в цьому випадку зупиняється. Немає можливості автоматичного продовження

роботи котла – потрібне втручання обслуговуючого персоналу. Після усунення причин відсутності можливості розпалення котел слід запустити знову.

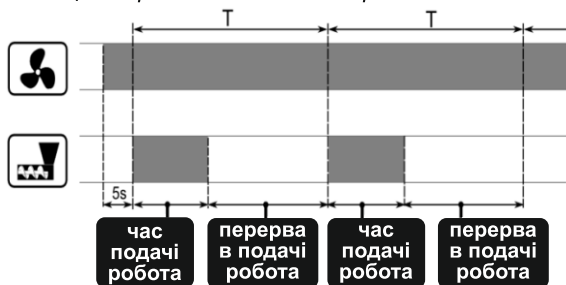
20.5 Робота

рис. 20.5.1. Вигляд головного вікна регулятора під час роботи



Вентилятор працює безперервно, що представлено на рис. 20.5.2. Подача палива підключається циклічно. Цикл складається з часу роботи подачі і часу перерви в подачі.

рис. 20.5.2. Цикли роботи вентилятора і подачі



Параметрами, пов'язаними з режимом РОБОТА, є: час роботи подачі і потужність наддуву, розташовані в:

МЕНЮ → Налаштування котла → Регулювання потужності

а також час робочого циклу розміщений в:

МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ → НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА → РОБОТА

На вибір є два режими регулювання, що відповідають за стабілізацію заданої температури котла:

1. Стандартний
2. Fuzzy Logic

Цей режим змінюється в:

МЕНЮ → Налаштування котла → Режим регулювання → Робота в стандартному режимі

Якщо температура котла досягне заданого значення, то регулятор перейде в режим НАГЛЯД.

Регулятор має механізм регулювання потужності котла, що дозволяє поступово зменшувати його потужність по

мірі наближення температури котла до заданого значення. Визначено три рівня потужності:

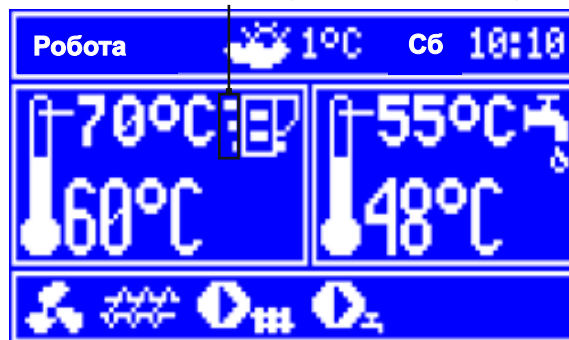
- максимальна потужність 100%,
- середня потужність 50%
- мінімальна потужність 30%.

Активний з 3х доступних рівнів потужності показано на екрані у вигляді 3-сегментного показника зліва від значка котла.

Кожному з трьох рівнів потужності можна задати окремий час подачі палива і потужність наддуву, що відображається на фактичному рівні потужності котла. Параметри рівнів потужності доступні в МЕНЮ:

МЕНЮ → Налаштування котла → Регулювання потужності

рис. 20.5.3. Вказівник рівня потужності в головному вікні



Регулятор визначає потужність пальника, з яким в даний момент буде працювати котел, залежно від заданої температури котла і визначених гістерезисів *Гістерезис H2* і *Гістерезис H1*

Гістерезиси H1 і H2 регулювання потужності.

Існує можливість такої конфігурації значень H1 і H2, щоб регулювання відбувалося без проміжного стану, тобто перехід з 100% на 30% з пропуском потужності 50% (права частина малюнка).

Робота в режимі Fuzzy Logic

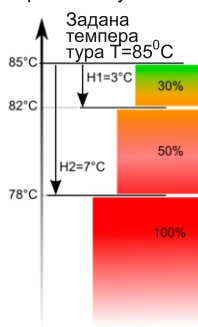
У режимі Fuzzy Logic регулятор автоматично визначає потужність пальника, з яким котел працюватиме так, щоб підтримувати температуру котла на заданому рівні. Регулятор користується тими ж визначеними рівнями потужності, що і в Стандартному режимі. Для цього режиму не потрібно налаштовувати параметри Гістерезис H2 і Гістерезис H1.

Режим Fuzzy Logic, на відміну від Стандартного, не має такого недоліку, при якому задана температура котла не буде досягнута внаслідок помилкового підбору Гістерезис H2 і Гістерезис H1. Крім того, він дозволяє швидше дійти до заданої температури.



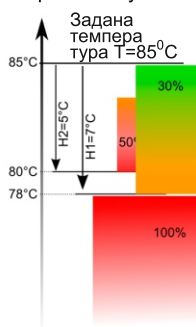
Увага: якщо котел працює без теплового буфера, а регулятор буде переключений в режим ЛІТО, то рекомендується, щоб регулятор працював в Стандартному режимі.

3 рівня потужності



H1 < H2

2 рівня потужності



H1 > H2

Після підняття заданої температури котла на 5 градусів регулятор переходить в режим НАГЛЯД.

20.6 Нагляд

Режим НАГЛЯД є як при налаштуваннях в режимі СТАНДАРТ, так і з Fuzzy Logic. Регулятор переходить в режим НАГЛЯД автоматично, без втручання користувача:

- в разі режиму регулювання Стандартний – після досягнення заданої температури котла;
- в управлінні Fuzzy Logic – після підняття заданої температури котла на 5°C.

У режимі НАГЛЯД регулятор стежить за топкою, щоб вона не згасала. Для цього пальник працює на дуже низькій потужності, що при правильно підібраних параметрах не викликає подальшого підвищення температури. Потужність пальника в режимі НАГЛЯД і інші параметри НАГЛЯДУ згруповані в МЕНЮ:

**МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →
НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА → НАГЛЯД**

Параметри режиму НАГЛЯД слід налаштовувати згідно з рекомендаціями виробника котла/пальника. Вони мають бути підібрані так, щоб топка не згасала під час простоїв котла (в той же час, вона не повинна розгорятися дуже сильно, оскільки це приведе до підвищення температури котла). Час роботи і перерв в подачі в режимі НАГЛЯД налаштовується за допомогою параметрів: Час подачі НАГЛЯД, Час циклу НАГЛЯД і Потужність наддуву НАГЛЯД.



УВАГА !

Параметри мають бути підібрані так, щоб температура котла в цьому режимі поступово знижувалася. Неправильні налаштування можуть привести до перегріву котла.

Максимальний час роботи котла в режимі нагляду визначений в параметрі *Час нагляду*. Якщо по завершенню цього часу, з моменту переходу регулятора в режим нагляд, не виникне необхідності повторної роботи котла, то регулятор почне процес гасіння котла.



Для налаштування *Час нагляду* = 0 регулятор пропускає режим НАГЛЯД і відразу переходить в ГАСІННЯ.

20.7 Гасіння

У режимі ГАСІННЯ відбувається допалювання залишків пелети і підготовка котла до простою або відключення. Всі параметри, що впливають на процес гасіння, згруповані в меню:

СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ → НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА → ГАСІННЯ

Регулятор зупиняє подачу палива і виконує циклічні продування з метою допалювання залишків сировини. Після зниження яскравості полум'я або по завершенню максимального часу гасіння регулятор переходить в режим ПРОСТІЙ.

20.8 Простій

У режимі ПРОСТІЙ котел гасне і чекає сигналу для початку повторного нагріву.

Сигналом для початку нагріву може бути:

- зниження температури котла нижче заданої, зменшеної на значення гістерезису котла (*Гістерезис котла*);
- при конфігурації роботи котла з буфером зниження верхньої температури буфера нижче заданого значення (*Температури початку наповнення буфера*).

20.9 Решітка

Деякі котли мають додатковий режим РЕШІТКА для спалювання інших типів палива, наприклад, деревних відходів і т.п. Щоб включити режим роботи з решіткою, необхідно налаштувати параметр, доступний в:

Головне меню → Налаштування котла → Режим роботи

з "пелет" на "РЕШІТКУ". У режимі роботи котла з решіткою вимикається подача палива. Процес спалювання регулюється роботою вентилятора. Потужність наддуву при роботі з решіткою налаштовується в:

Головне меню → Налаштування котла → Регулювання потужності → Потужність наддуву - РЕШІТКА

Значення параметрів:

Головне меню → Налаштування котла → Задана температура котла

Головне меню → Налаштування котла →

Регулювання потужності → Гістерезис котла

Головне меню → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →
НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА → Час виявлення палива

для варіанту "Решітка" встановлюються індивідуально. Це дозволяє визначити властивості роботи котла, що відрізняються, для режиму "РЕШІТКА" і "пелета". У режимі роботи з решіткою може з'явитися сигнал "Немає палива". Цей сигнал з'явиться у випадку, якщо температура котла впаде нижче значення параметра:

Головне меню → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →
Налаштування ЦО і ГВП → Температура підключення насоса ЦО

а потім протягом 10 хв вона не підвищиться

20.10 Налаштування ГВП

Пристрій регулює температуру резервуару ГВП, якщо підключений датчик температури ГВП. Коли датчик відключений, в головному вікні з'являється інформація про відсутність цього датчика. За допомогою параметра

МЕНЮ → Налаштування ГВП → Режим роботи насоса ГВП

можна:

- *відключити* наповнення резервуару, параметр *Вимкнено*;
- налаштувати пріоритет ГВП параметром *Пріоритет*-тоді насос ЦО вимикається, щоб швидше наповнити резервуар ГВП;
- налаштувати одночасну роботу насосів ЦО і ГВП параметром *Без пріоритету*;
- включити функцію *Літо*.

20.11 Встановлення заданої температури ГВП

Задану температуру ГВП визначає параметр:

МЕНЮ → Налаштування ГВП → Задана температура ГВП

20.12 Гістерезис резервуара ГВП

Нижче за температуру *Задана температура ГВП* – *Гістерезис резервуару ГВП* включиться насос ГВП для наповнення резервуару ГВП.



При налаштуванні невеликого значення гістерезису насос ГВП запускатиметься швидше після зниження температури ГВП.

20.13 Включення функції ЛІТО

Щоб включити функцію ЛІТО, що дозволяє наповнювати резервуар ГВП влітку, без необхідності роботи системи ЦО і контурів змішувачів, слід встановити параметр *Режим роботи насоса ГВП на Літо*.



Увага: якщо котел працює без теплового буфера, а регулятор буде переключений в режим ЛІТО, рекомендується, щоб котел працював в Стандартному режимі.



УВАГА !

Не можна включати функцію ЛІТО при відключеному або пошкодженому насосі ГВП

Функція ЛІТО може включатися автоматично, в залежності від показників температури погодного датчика. Для підключення даної дії є такі параметри:

МЕНЮ → Налаштування ГВП → Автоматичне виявлення режиму ЛІТО, Температура включення режиму ЛІТО, Температура вимкнення режиму ЛІТО

20.14 Дезинфекція резервуару ГВП

Регулятор має функцію автоматичного періодичного підігріву резервуару ГВП до температури 70°C. Це робиться з

метою знищення бактерій у резервуарі ГВП.



УВАГА !

Обов'язково слід повідомити домочадців про факт активації функції дезинфекції, оскільки виникає загроза опікнення гарячою водою.

Один раз в тиждень, в ніч з неділі на понеділок в 02:00 год. регулятор підвищує температуру резервуару ГВП. Після 10 хвилин підтримки резервуару в температурі 70°C насос ГВП вимикається, а котел повертається до нормальної роботи. Не слід включати функцію дезинфекції при вимкненій експлуатації ГВП.

20.15 Налаштування контура змішувача

Налаштування першого змішуючого контура знаходиться в меню:

МЕНЮ → Налаштування змішувача 1

Налаштування для решти змішувачів знаходяться в наступних позиціях меню і однакові для всіх контурів.

Налаштування змішувача (без погодного датчика). Необхідно вручну встановити необхідну температуру води в нагрівальному контурі змішувача за допомогою параметра *Задана температура змішувача*, наприклад, на значення 50°C. Значення має бути таким, щоб забезпечити отримання необхідної кімнатної температури. Після включення кімнатного термостата слід налаштувати

значення зниження заданої температури змішувача з термостата (параметри *Кімнатний термостат змішувача*), наприклад, на значення 5°C. Це значення потрібно підібрати дослідним шляхом. Кімнатним термостатом може бути традиційний термостат або кімнатна панель ecoSTER. Після спрацьовування термостата задана температура контура змішувача знижується, що при правильному підборі значення зниження приведе до уповільнення підвищення температури в приміщенні, що обігрівається.

Налаштування змішувача з погодним датчиком (без кімнатної панелі ecoSTER200).

Встановити параметр *Погодне управління змішувача* на включений. Підібрати погодну криву згідно п. 20.16.

За допомогою параметра *Паралельне переміщення кривої* налаштувати задану кімнатну температуру по формулі:

Задана кімнатна температура = 20°C + паралельне переміщення кривої нагріву.

Приклад.

Щоб отримати кімнатну температуру 25 °C, значення паралельного переміщення кривої нагріву має бути встановлене на 5 °C. Щоб отримати кімнатну температуру 18 °C, значення паралельного переміщення кривої нагріву має бути встановлене на -2 °C.

В даній конфігурації можна підключити кімнатний термостат, який нівелюватиме неточність підбору кривої нагріву у випадку, якщо значення кривої нагріву буде вибрано дуже великим. Тоді слід встановити значення зниження заданої температури змішувача з термостата, наприклад, на значення 2°C. Після розмикання контактів термостата задана температура контура змішувача буде знижена, що сповільнить підвищення температури в приміщенні, що обігрівається.

Налаштування змішувача з погодним датчиком і кімнатною панеллю ecoSTER200

Встановити параметр *Погодне управління змішувача* на включений.

Підібрати погодну криву згідно п. 20.16

Регулятор ecoSTER200 автоматично переміщає криву нагріву залежно від заданої кімнатної температури. Регулятор співвідноситься з налаштуванням 20 °C, наприклад, для заданої кімнатної температури = 22 °C регулятор перемістить криву нагріву на 2 °C; для заданої кімнатної температури = 18 °C регулятор перемістить криву нагріву на -2 °C. В деяких випадках, описаних в п. 20.16 може виникнути необхідність того, що відрегулювало переміщення кривої нагріву.

У даній конфігурації кімнатний термостат ecoSTER200 може:

- знижувати на постійне значення температуру нагрівального контура, коли буде досягнута задана температура в приміщенні. Аналогічно, як описано в попередньому пункті (не рекомендується), або
- автоматично, безперервно корегувати температуру нагрівального контура.

Не рекомендується користуватися обома можливостями одночасно.

Автоматичне корегування кімнатної температури вираховується по формулі:

Корегування = (Задана кімнатна темп. - виміряна кімнатна темп.) x коефіцієнт кімнатної темп. /10

Приклад.

Задана температура в приміщенні, що обігрівається (встановлена на ecoSTER2000) = 22°C. Виміряна температура в приміщенні (панеллю ecoSTER2000) = 20°C. *Коефіцієнт кімнатної температури* = 15. Задана температура змішувача підвищиться на $(22^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}) \times 15/10 = 3^{\circ}\text{C}$. Необхідно знайти правильне значення параметра *Коефі-*

цієнт кімнатної температури. Діапазон: 0.50. Чим більше значення коефіцієнта, тим більше корегування заданої температури котла. При установці на значення "0" задана температура змішувача не корегується.

Увага: встановлення дуже великого значення коефіцієнта кімнатної температури може викликати циклічні коливання кімнатної температури!

20.16 Погодне управління

Залежно від виміряної температури назовні будівлі, автоматично можуть мінятися як задана температура котла, так і температури контурів змішувачів. При правильному підборі кривої нагріву, температури контурів розраховуються автоматично залежно від значення температури ззовні. Завдяки цьому при підборі кривої нагріву, відповідної для даної будівлі, температура в приміщенні залишиться приблизно постійною, незалежно від температури ззовні.

Увага: в процесі дослідного підбору правильної кривої нагріву слід виключити вплив кімнатного термостата на роботу регулятора (незалежно від того, чи підключений кімнатний термостат) за допомогою установки параметра:

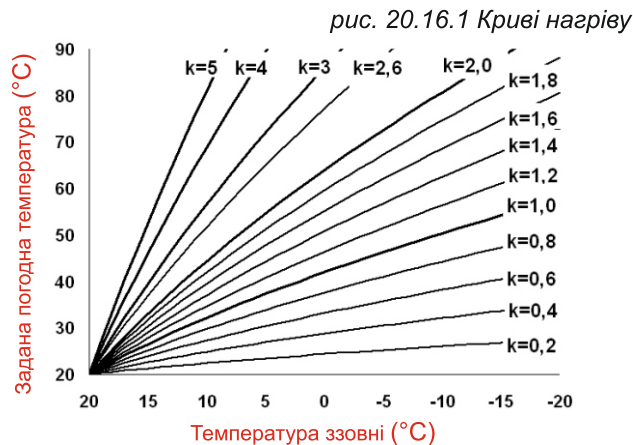
- для контура змішувача:

Налаштування змішувача 1 → Кімнатний термостат зміш. =0

В разі підключеної кімнатної панелі ecoSTER додатково тимчасово встановити параметр *Коефіцієнт кімнатної температури* = 0.

Вказівки для правильного налаштування кривої нагріву:

- підігрів підлоги 0,2 -0,6;
- нагрів нагрівачів 1,0 - 1,6;
- котел 1,8 - 4



Поради з вибору правильної кривої нагріву:

- якщо при зниженні температури ззовні, температура приміщення підвищується, то значення вибраної кривої нагріву надто високе;
- якщо при зниженні температури ззовні, знижується і температура в приміщенні, то значення вибраної кривої нагріву дуже низьке;
- якщо під час морозної погоди кімнатна температура нормальна, а під час потепління - дуже низька, то рекомендується збільшити параметр *Паралельне переміщення кривої нагріву* і вибрати нищу криву нагріву;
- якщо під час морозної погоди кімнатна температура дуже низька, а під час потепління - дуже висока, то рекомен-

дується зменшити параметр *Паралельне переміщення кривої нагріву* і вибрати вищу криву нагріву.

Погано опалені будівлі потребують установки кривих нагріву з вищими значеннями, а для добре опалених будівель крива нагріву матиме нище значення. Задана температура, розрахована згідно кривий нагріву, може бути зменшена або збільшена через регулятор у випадку, якщо вона виходить за рамки обмежень температур для даного контура.

20.17 Опис налаштувань нічних знижень

У регулятора є можливість налаштування тимчасових меж зниження заданої температури котла, нагрівальних контурів, резервуару гарячого водопостачання і роботи циркуляційного насоса.

Тимчасові межі дозволяють вводити зниження заданої температури в певний період часу – наприклад, вночі, або коли користувач покине приміщення, що обігрівається (наприклад, вихід домочадців на роботу або в школу). Завдяки цьому задана температура може знижуватися автоматично без втрати теплового комфорту при зниженні використання палива.

Щоб активувати тимчасові межі, слід включити параметр *Нічне зниження* для даного нагрівального контура.

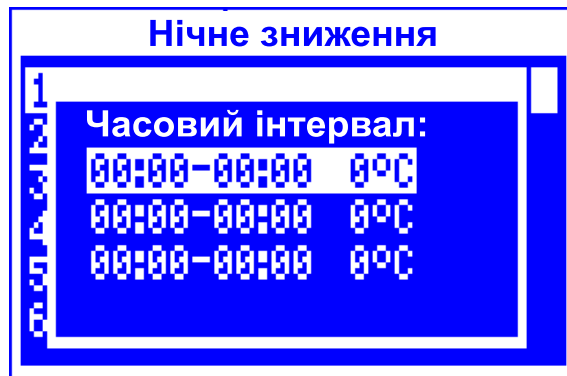
Нічні зниження можна налаштувати для буднів та вихідних натисканням кнопки "Налаштування".

рис. 20.17.1 Вікно вибору часових проміжків



Потрібно вибрати дане поле і натиснути кнопку "ОК". Далі необхідно визначити початок і кінець даного проміжку часу і значення, на яке буде знижена задана температура. Доступні три відрізки на добу.

рис. 20.17.2 Редагування часових проміжків



Нище представлений приклад нічного зниження заданої температури котла, що триває з 22:00 вечора до 06:00 ранку, а також зниження з 09:00 до 15:00.



Увага: Часові проміжки протягом доби слід починати з 00:00 год!

рис. 20.17.3 Приклад налаштування часових проміжків



У представленому прикладі з 00:00 до 06:00 регулятор встановить зниження заданої температури котла на 3 °С. З 06:00 до 09:00 регулятор залишить задану температуру котла на заданому рівні (без знижень). З 09:00 до 15:00 регулятор знизить задану температуру котла на 5 °С. З 15:00 до 22:00 регулятор знову залишить задану температуру котла на заданому рівні (без знижень). З 22:00 до 23:59 регулятор знизить задану температуру котла на 3 °С.

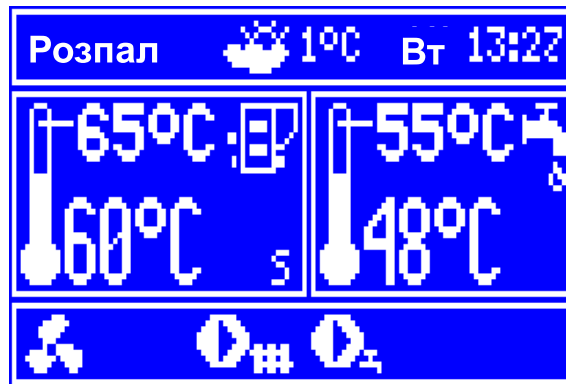


Часовий відрізок ігнорується при встановленні кроку зниження на значення "0", навіть якщо в ньому введений діапазон годинника



Зниження заданої температури котла від часового проміжку сигналізується значком: „S” в головному вікні екрану.

рис. 20.17.4 сигналізування часових проміжків



20.18 Управління циркуляційним насосом

Увага: функціонування циркуляційного насоса доступне лише після підключення додаткового модуля С (МХ.03). Налаштування знаходяться в:

МЕНЮ → Налаштування ГВП → Нічні зниження циркуляційного насоса

i

МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →

Налаштування ЦО і ГВП

Налаштування часового управління циркуляційним насосом аналогічні налаштуванням нічних знижень. У певних тимчасових відрізках циркуляційний насос вимкнений. В проміжних межах циркуляційний насос включається на час роботи циркуляційного насоса через кожен *Період простою циркуляційного насоса*. Детальні налаштування вказані в п. 26.3.

20.19 Конфігурація рівня палива

Включення показника рівня палива.

Щоб включити відображення рівня палива, слід встановити значення параметра:

МЕНЮ → Налаштування котла → Рівень палива → Рівень тривоги

на значення більше за нуль, наприклад, 10%. Натискаючи на ліве або праве вікно в головному вікні, можна вибрати показник рівня палива.

Підказка: рівень палива можна також побачити на кімнатній панелі ecoSTER (Увага: кімнатна панель не входить в стандартну комплектацію регулятора).

рис. 20.19.1 Вікно з показником рівня палива



Налаштування показника рівня палива.

Кожного разу після заповнення паливного бункера до певного рівня слід натиснути і утримати регулятор в головному вікні, тоді з'явиться повідомлення:

рис. 20.19.2 Налаштування рівня палива



"Встановити рівень палива на 100%". Після вибору і підтвердження «ТАК» рівень палива буде встановлений на 100%.

Увага: Паливо може досипатися у будь-який момент, тобто не потрібно чекати повного спустошення паливного резервуару. Проте паливо слід досипати завжди до рівня 100% заповнення і фіксувати цей рівень на регуляторі таким чином, як описано вище.

Опис роботи

Регулятор розраховує рівень палива на основі його поточного використання. Заводські налаштування не завжди відповідатимуть реальному використанню палива даним котлом, тому для правильної роботи цей метод потребує калібрування регулятора користувачем. Ніяких додаткових датчиків рівня палива не потрібно.

Калібрування

Засипати паливний бункер до рівня, що відповідає 100% завантаження, після чого встановити значення параметра:

**МЕНЮ → Налаштування котла → Рівень палива →
Калібрування рівня палива → Рівень палива 100%**

У головному вікні показчик буде встановлений на 100%. Ознакою процесу калібрування є миготливий показчик рівня палива. Показчик блиматиме до того часу, доки не запрограмується до мітки, що відповідає мінімальному рівню палива. В резервуарі потрібно постійно контролювати рівень палива, що знижується. Тоді, коли рівень знизиться до очікуваного мінімуму, слід встановити значення параметра:

**МЕНЮ → Налаштування котла → Рівень палива →
Калібрування рівня палива → Рівень палива 0%**

20.20 Робота з додатковою подачею

Після підключення додаткового модуля В регулятор може працювати з датчиком низького рівня палива в резервуарі (подача палива з бункера). Після спрацьовування датчика (розмикання) на час *роботи додаткової подачі* регулятор підключить додаткову подачу, щоб поповнити основний резервуар палива. Цей параметр можна знайти в:

**МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →
НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА**

20.21 Інформація

Меню інформації дає змогу переглядати вимірювані температури і перевірити, які з пристроїв зараз включені.



Після підключення розширюючого модуля змішувачів активізуються вікна інформації про додаткові змішувачі. Напис "КАЛ" в інформаційному вікні змішувача при положенні *ступінь відкриття клапана* означає активний процес його калібрування. Слід почекати завершення калібрування приводу клапана змішувача, тоді буде показано його актуальний стан.

20.22 Ручне управління

В регуляторі є можливість ручного включення виконавчих пристроїв, наприклад, насоса, двигуна подачі або вентилятора. Це дозволяє перевірити їх справність і правильність підключення.



Увага: Вхід в меню ручного управління можливий лише в режимі STAND-BY, тобто коли котел вимкнений



УВАГА !

тривале включення вентилятора, подачі або іншого виконавчого пристрою може привести до виникнення загрози

рис. 20.22.1 Вигляд вікна ручного управління, де ON означає, що пристрій включений, OFF - вимкнений

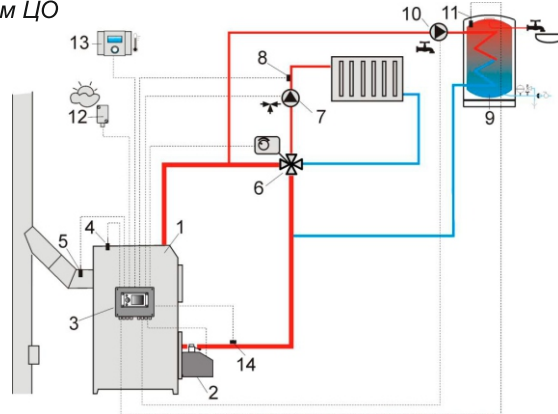
Ручне управління	
Вентилятор	ON
Подача	OFF
Насос котла	OFF
Авторозпал	ON
Подача 2	OFF
Живлення сервозміш.	OFF

21 Інструкції по монтажу регулятора. Гідравлічні схеми

УВАГА !

Щоб поліпшити циркуляцію води в гравітаційному контурі котла (жирний контур на рис. 21.1), необхідно: використовувати великі номінальні діаметри DN труби і 4х ходового клапана, уникати великого числа колін і звужень діаметру, дотримуватись інших правил, що стосуються складання гравітаційних систем, наприклад, збереження знижень і т.п. Якщо датчик повернення вмонтовується методом фальца, його слід термічно ізолювати від оточення і поліпшити термічний контакт з трубою за допомогою термо пасти. Потрібно встановити досить високу температуру котла, щоб забезпечити теплову потужність для контура змішувача при одночасному нагріві води, що повертається в котел.

рис. 21.1. Схема (1) з 4ходовим клапаном, що керує контуром ЦО



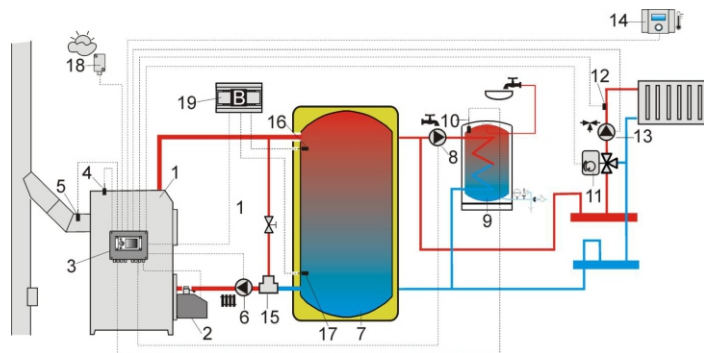
*Представлена гідравлічна схема не заміняє проектного креслення системи ЦО і призначена лише для перегляду!

де: 1- котел, 2 – пальник, 3 – регулятор, 4 – датчик температури котла СТ4, 5 – датчик температури продуктів згоряння СТ2S (лише перегляд температури), 6 – привід 4х ходового клапана, 7 – насос контура змішувача, 8 – датчик температури контура змішувача, 9 – резервуар ГВП, 10 – насос ГВП, 11 – датчик ГВП, 12 – погодний датчик температури СТ4-Р, 13 – кімнатна панель есоSTER або стандартний кімнатний термостат, 14 – датчик температури повернення (не є необхідним для роботи системи).

Запропоновані налаштування:

Параметр	Налашт.	МЕНЮ
Задана температура котла	75-80°C	МЕНЮ → Налаштування котла
Мінімальна задана температура котла	65°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування котла
Підвищення заданої температури котла	5-20°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налашт. ЦО та ГВП
Експлуатація змішувача 1	Включено ЦО	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налашт. змішувача 1
Максимальна задана температура змішувача 1	70°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 1
Крива нагріву змішувача 1	0,8-1,4	МЕНЮ → Налаштування змішувача 1
Погодне управління змішувача 1	Включено	МЕНЮ → Налаштування змішувача 1
Вибір термостату змішувача 1	есоSTER T1	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налашт. змішувача 1

рис. 21.2. Схема (2) з тепловим буфером



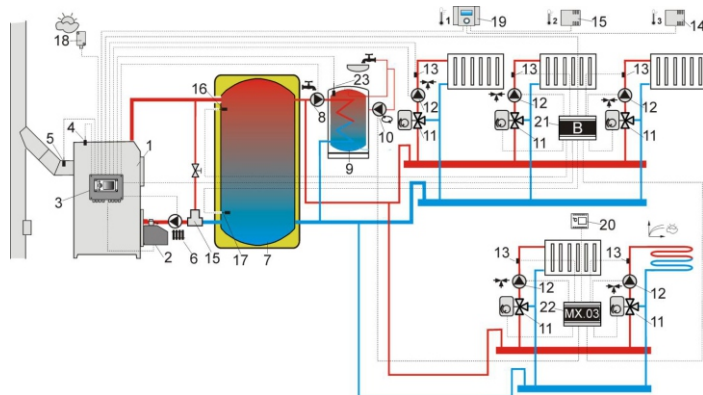
де: 1 – котел, 2 – пальник, 3 – регулятор, 4 – датчик температури котла, 5 – датчик температури продуктів згоряння (лише перегляд температури), 6 – Насос котла, 7 – тепловий буфер, 8 – насос ГВП, 9 – резервуар ГВП, 10 – датчик температури ГВП, 11 – привід крану змішувача, 12 – датчик температури контура змішувача, 13 – насос змішувача, 14 – кімнатна панель есоSTER з функцією кімнатного термостата, 15 – термостатичний 3х ходовий клапан для захисту повернення, 16 – датчик температури буфера верхній, 17 – датчик температури буфера нижній, 18 – погодний датчик температури, 19 – додатковий модуль В.

*Представлена гідравлічна схема не замінює проектного креслення системи ЦО і призначена лише для перегляду!

Запропоновані налаштування:

Параметр	Налашт.	МЕНЮ
Задана температура котла	80°C	МЕНЮ → Налаштування котла
Мінімальна задана температура котла	75°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування котла
Температура підключення насоса ЦО	55°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування ЦО та ГВП
Включення роботи (експлуатація буфера)	Вкл.	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування буфера
Температура початку наповнення буфера	50°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування буфера
Температура завершення наповнення буфера	75°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування буфера
Експлуатація змішувача 1	Включене ЦО	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 1
Максимальна задана температура змішувача 1	70°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 1
Крива нагріву змішувача 1	0,8-1,4	МЕНЮ → Налаштування змішувача 1
Погодне управління змішувача 1	Включене	МЕНЮ → Налаштування змішувача 1
Вибір термостату змішувача 1	ecoSTER T1	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 1

рис. 21.3 Схема (3) з тепловим буфером і з 5-ма змішуючими нагрівальними контурами



де: 1 – котел, 2 – пальник, 3 – регулятор, 4 – датчик температури котла CT4, 5 – датчик температури продуктів згорання CT2S, 6 – Насос котла, 7 – тепловий буфер, 8 – насос ГВП, 9 – резервуар ГВП, 10 – циркуляційний насос, 11 – 3х ходовий клапан з приводом, 12 – насос контура змішувача, 13 – датчик температури контура змішувача CT4, 14 – кімнатна панель ecoSTER, 15 – кімнатна панель ecoSTER, 16 - верхній датчик температури буфера CT4, 17 – нижній датчик температури буфера CT4, 18 – погодний датчик температури CT4-P, 19 – кімнатна панель ecoSTER, 20 – стандартний кімнатний термостат, 21 – додатковий модуль В, 22 – додатковий модуль MX.03, 23 – датчик температури ГВП.

*Представлена гідравлічна схема не замінює проектного креслення системи ЦО і призначена лише для перегляду!

Запропоновані налаштування:

Параметр	Налашт.	МЕНЮ
Задана температура котла	80°C	МЕНЮ → Налаштування котла
Мінімальна задана температура котла	75°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування котла
Температура підключення насоса ЦО	55°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування ЦО та ГВП
Включення роботи (експлуатація буфера)	Вкл.	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування буфера
Температура початку наповнення буфера	50°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування буфера
Температура завершення наповнення буфера	75°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування буфера
Експлуатація змішувача 1, 2, 3, 4	Включене ЦО	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 1...4
Мах задана температура змішувача 1,2,3,4	70°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 1...4
Крива нагріву змішувача 1, 2, 3, 4	0,8-1,4	МЕНЮ → Налаштування змішувача 1...4
Погодне управління змішувача 1, 2, 3, 4	Включене	МЕНЮ → Налаштування змішувача 1...4
Вибір термостату змішувача 1	ecoSTER T1	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 1
Вибір термостату змішувача 2	ecoSTER T2	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 2
Вибір термостату змішувача 3	ecoSTER T3	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 3
Вибір термостату змішувача 4	універсальний	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 4
Експлуатація змішувача 5	включ. підлога	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 5
Мах задана температура змішувача 5	50°C	МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТ. → Налаштування змішувача 5

Крива нагріву змішувача 5	0,2-0,6	МЕНЮ → Налаштування змішувача 5
Погодне управління змішувача 5	включене	МЕНЮ → Налаштування змішувача 5

22. Технічні параметри

Мережа		230 В~; 50 Гц
Споживання струму регулятором		I = 0,04 А*
Мах номінальний струм окремого		6 (6) А
Клас захисту регулятора		IP20
Температура оточення		0...50°C
Температура зберігання		0...65°C
Відносна вологість		5-85% без конденсації водяного пару
Діапазон вимірювання t°C датчиків СТ4		0...100°C
Діапазон вимірювання t°C датчиків СТ4-Р		-35...40°C
Точність вимірювання t°C датчиками СТ4 та СТ4-Р		2°C
Зажими	Мережеві і сигнальні	Гвинтові, діаметр дроту до 2,5 мм ² , момент затягування 0,4 Нм, довжина ізоляції 7мм
	Захисні	Гвинтові, діаметр дроту до 2,5 мм ² , момент затягування 0,5 Нм, довжина ізоляції 6мм
Екран		Графічний 128 x 64
Зовнішні розміри		224 x 200 x 80
Вага		1,4 кг

Стандарти	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Клас програмного забезпечення	A
Клас захисту	Для вбудовування в пристрої класу I
Ступінь забруднення	2, згідно з PN-EN 60730-1

* це струм, який потрібен регулятору (при підключенню 2 виконуючих модулів та панелі).
Загальне використання струму залежить від підключених до регулятора пристроїв

23. Умови зберігання та транспортування

Регулятор не можна піддавати прямій дії атмосферних умов, тобто дощу і сонячних променів. Температура зберігання і транспортування не повинна виходити за межі діапазону -15...65 °С.

Під час транспортування регулятор не може піддаватися сильнішим вібраціям, ніж ті, які відповідають типовим умовам котельного транспортування.

24.1 Монтаж регулятора. Рекомендації

Умови навколишнього середовища.

З врахуванням загрози пожежі забороняється використо-

увати регулятор у вибухонебезпечному середовищі газів і часток (наприклад, вугільний пил). Необхідно відокремити регулятор за допомогою відповідної оболонки.

Крім того, регулятор не може використовуватися в умовах наявності конденсату водяної пари і піддаватися дії води.

Рекомендації щодо монтажу.

Регулятор повинен встановлюватися кваліфікованим і уповноваженим працівником відповідно до норм і правил. За збиток, викликаний недотриманням правил і рекомендацій в даній інструкції, виробник відповідальності не несе.

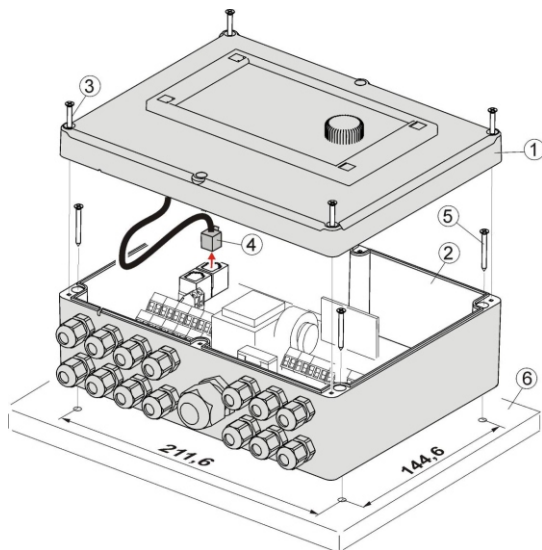
Регулятор призначений для монтування. Температура зовнішнього середовища і монтажної поверхні не може виходити за межі діапазону 0° - 50°С.

Пристрій має двохмодульну конструкцію, яка складається з панелі управління і виконавчого модуля. Всі частини мають електричне сполучення.

Монтаж.

Регулятор призначений для монтажу на плоскій монтажній поверхні. Щоб пригвинтити його до монтажної поверхні, потрібно відгвинтити шурупи (3) і злегка обережно нахилити кришку (1), після чого вийняти штекер (4). Тепер можна прибрати кришку (1) в безпечне місце. За допомогою шурупів (5), протягнутих крізь отвори в корпусі (2), пригвинтити регулятор до монтажної поверхні (6).

рис. 24.1.1 Установка регулятора на монтажной поверхности, де: 1 - кришка, 2 - підставка, 3 - шуруп кришки, 4 - штекер, 5 - шуруп, що кріпиться до монтажної поверхні, 6 - монтажна поверхня.



24.2 Підключення до мережі живлення

Регулятор призначений для мережі живлення 230В ~, 50 Гц. Установка має бути:

- трипровідною (з захисним дротом)
- відповідати діючим нормами.

УВАГА !

Після **виключення** регулятора за допомогою клавіатури на затискачах може бути небезпечна напруга. Перш ніж почати монтажні роботи, необхідно обов'язково відключити живлення мережі і переконатися, що на затискачах і дротах немає небезпечної напруги.



З'єднуючі дроти не повинні контактувати з поверхнями, що мають температуру вищу за номінальну температуру їх роботи. Затискачі, розташовані з правого боку пристрою, позначені L, N, 1-19 і призначені для підключення пристроїв з мережевим живленням 230В~

Затискачі 20-40, D+, D- і RJ призначені для роботи з пристроями низької напруги (нижче 12В).

УВАГА !

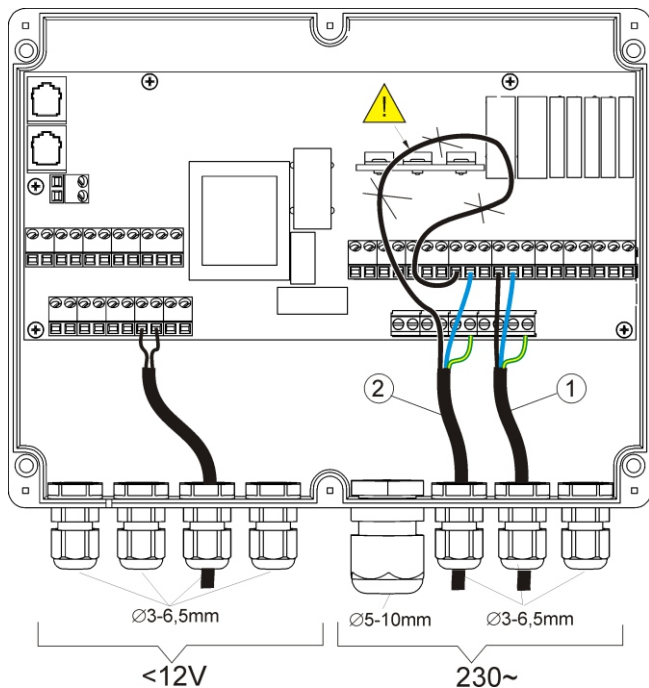
Підключення напруги 230В~ до затискачів 20-40 і з'єднувачів передачі призводить до пошкодження регулятора і створює загрозу отримання удару електричним струмом!



Дроти, що вводяться в регулятор, необхідно прокладати через кабельні введення, які потрібно загвинчувати. Переконатися, що введення правильно загвинчені можна, потягнувши за дріт - не повинно бути можливості виривання дроту. Внутрішній діаметр кабелю повинен бути підібраний для введення. Довжина ізоляції зовнішньої шини кабелів має бути якомога меншою, максимум 60 мм. Якщо виникне необхідність довшої ізоляції шини кабелів, ізольовані кабелі необхідно скріплювати один з одним або з іншими кабелями біля роз'єму, щоб в разі випадання одного дроту не виник контакт з небезпечними деталями. Довжина ізоляції кабелів, що входять в роз'єми, вказана в таблиці в п. 21. Не дозволяється змотувати зайві дроти і залишати

непідключені кабелі всередині регулятора (ризик контакту з гарячими деталями і і елементами під небезпечною напругою).

рис. 24.2.1 Підключення дротів, де 1 - правильно підключений дрiт, 2 - не правильно підключений дрiт (не допускається змотування зайвих дротів всередині приладу)



24.3 Схема електричних з'єднань

Захисні кабелі під'єднувати до затискачів, позначених СИМВОЛОМ

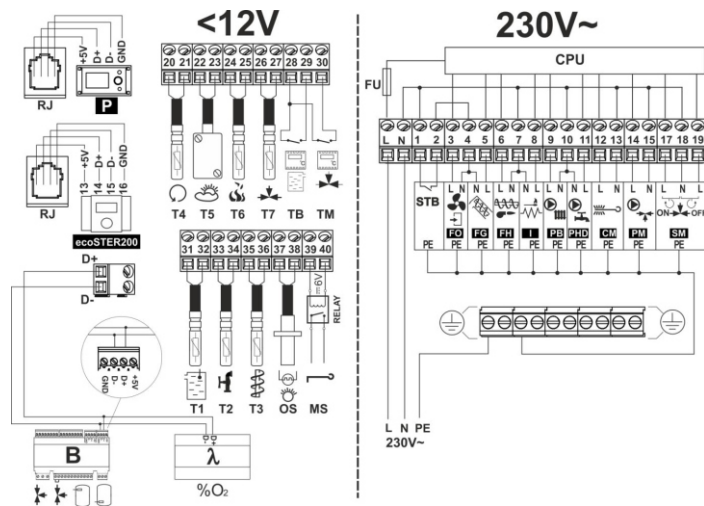


рис. 24.3.1 Схема електричних з'єднань регулятора, де: **T1** - датчик температури котла CT4, **T2** - датчик температури ГВП CT4, **T3** - датчик температури подачі, **OS** - оптичний датчик полум'я, **AL/RB** - вихід напруги для сигналів тривоги або управління резервним котлом, **RELAY** - передавач, **T5** - погодний датчик температури CT4-P, **T6** - датчик температури продуктів згоряння CT2S, **T7** - датчик температури змішувача, **TB** - вхід кімнатного термостата котла, **TM** - вхід кімнатного термостата змішувача, **P** - панель управління, **ecoSTER** - кімнатна панель з функцією кімнатного

термостата (замінює ТВ або ТМ), **D-D+** - роз'єм для додаткових модулів, **B** –цей модуль розширяє експлуатацію двох додаткових контурів змішувачів і експлуатацію теплового буфера, **MX.03** – додатковий модуль, який розширяє експлуатацію двох додаткових змішувачів і циркуляційного насоса **Λ** – модуль зонда Лямбда, **L N PE** - мережева напруга 230В~, **FU** – мережевий запобіжник, **STB** – вхід обмежувача температури безпеки, **FO** – вентилятор наддуву пальника, **FG** – головна подача, **I** – авторозпал, **PB** – Насос котла або буфера, **PHD** – насос ГВП, **MP** – витяжний вентилятор котла, **CM** – двигун механізму коцюби, **SM** – привід змішувача, **CPU** – управління, **PM** - насос змішувача (змішуючого клапана)



УВАГА !

Датчики повинні бути надійно прикріплені до поверхонь.

Необхідно забезпечити хороший тепловий контакт між датчиками і вимірюваною поверхнею. Для цього слід використовувати теплопровідну пасту. Не допускається заливання датчиків маслом або водою.

Кабелі датчиків мають бути відокремлені від мережевих дротів. Інакше можуть з'явитися помилкові показання температури. Мінімальна відстань між цими дротами повинна складати 10 см.

Не слід допускати контакту дротів датчиків з гарячими елементами котла і нагрівальної системи. Дроти датчиків температури стійкі до температури, що не перевищує 100°C.

24.4 Підключення датчиків температури

Дроти датчиків можна подовжити дротами з поперечним перетином не менше 0,5 мм². Проте загальна довжина дротів кожного датчика не може перевищувати 15 м.

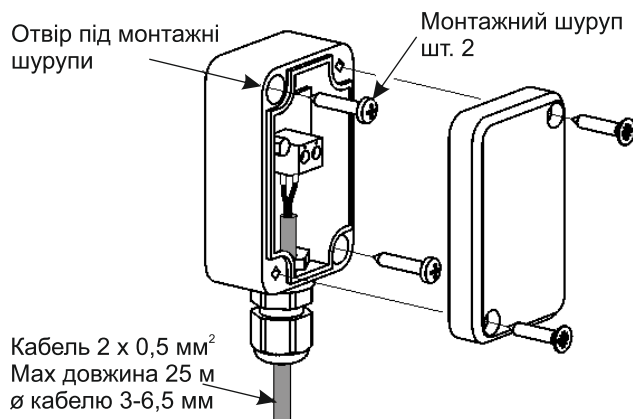
Датчик температури котла слід встановити в термометричній трубі, розташований в обшивці котла. Датчик температури подачі слід встановити на поверхні труби шнека подачі. Датчик температури резервуару ГВП слід встановити в термометричній трубі, впаяній в резервуар. Датчик температури змішувача краще всього встановити в гільзі (втулці), розташований в потоці води, що проходить по трубі, але допускається також монтаж датчика "прилеглого" до труби, за умови вживання теплової ізоляції, що захищає датчик разом з трубою.

24.5 Підключення погодного датчика

Регулятор працює виключно з погодним датчиком типу СТ4-Р. Датчик слід встановити на найхолоднішій стіні будівлі, зазвичай, це північна сторона під навісом. Датчик не повинен піддаватися прямій дії сонячних променів і дощу. Встановити датчик на висоті не менше 2 м від землі, далеко від вікон, камінів і інших джерел тепла, які можуть створити перешкоди для вимірювання температури (не менше 1,5 м). Для з'єднання використовувати кабель з поперечним перетином не менше 0,5 мм² і довжиною до 25 м. Поляризація дротів не важлива. Другий кінець кабелю підключити до затискачів регулятора згідно Рис. 24.3.1.

Датчик слід пригвинтити до стіни за допомогою монтажних гвинтів. Доступ до отворів для монтажних гвинтів відкривається після відкручування кришки корпусу датчика.

рис. 24.5.1. Підключення датчика погоди СТ4-Р



24.6 Перевірка датчиків температури

Датчики температури СТ4 можна перевірити шляхом виміру їх опору при даній температурі. В разі виявлення значної різниці між значенням виміряного опору і значеннями з таблиці, наведеній нище, необхідно замінити датчик.

СТ4			
Т°С оточуючого середовища	Мінімальна Ω	Номінальна Ω	Максимальна Ω
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972
25	990	1000	1010
30	1029	1040	1051
40	1108	1122	1136
50	1192	1209	1225
60	1278	1299	1319
70	1369	1392	1416
80	1462	1490	1518
90	1559	1591	1623
100	1659	1696	1733

СТ2S-2 продуктів згоряння			
Температура °С	Мін. Ω	Ном. Ω	Макс.Ω
0	999,7	1000	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8
125	1478,5	1479,4	1480,3
150	1572,0	1573,1	1574,2

СТ4-Р (погодний)			
Температура °С	Мін. Ω	Ном. Ω	Макс.Ω
-30	609	624	638
-20	669	684	698
-10	733	747	761

0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972

24.7 Підключення оптичного датчика

Підключити датчик згідно п.24.3. Побачити показники оптичного датчика полум'я можна в пункті МЕНЮ:

МЕНЮ → ІНФОРМАЦІЯ → Полум'я

24.8 Підключення кімнатного термостату змішувачів

Кімнатний термостат після розмикання контактів зменшує задану температуру контура змішувача на значення зниження заданої температури змішувача з термостата. Параметр знаходиться в:

МЕНЮ → Налаштування змішувача 1, 2, 3, 4, 5 →

Кімнатний термостат змішувача

Значення параметра слід підібрати так, щоб після спрацювання кімнатного термостата (розмикання контактів) температура в приміщенні знижувалася.

Інші налаштування згідно п. 20.15
При підключенні кімнатної панелі ecoSTER переконайтесь, що правильно вибраний параметр.

Вибір термостата.

МЕНЮ → Сервісні налаштування → Налаштування змішувача 1, 2, 3, 4, 5 → Вибір термостата

Детальніше підключення кімнатної панелі ecoSTER зображено на рис. 21.3.(схема 3)

24.9 Підключення кімнатного термостату котла

Кімнатний термостат для контура котла може зупинити роботу пальника або вимкнути насос котла ЦО. Щоб кімнатний термостат зупинив роботу котла, слід встановити значення *Вибір термостата* на *універсальний* або *ecoSTER T1* (якщо підключена кімнатна панель ecoSTER)

МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ → Налаштування котла → Вибір термостата

Щоб кімнатний термостат зупинив насос котла ЦО (без виключення котла), слід встановити значення параметра *Виключення насоса з термостата* на *ТАК*.

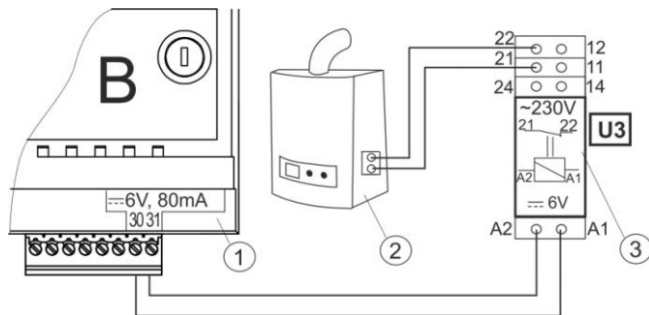
МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ → Налаштування котла → Виключення насоса з термостату

24.10 Підключення резервного котла

Регулятор може управляти роботою резервного котла (газового або масляного). Тоді немає необхідності в ручному включенні або виключенні цього котла. Резервний котел буде включений в разі пониження температури пелетного котла і вимкнеться, якщо пелетний котел досягне відповідної температури. Підключення до резервного котла, наприклад, газового, повинно здійснюватися кваліфікованим установником згідно технічної документації даного котла

Резервний котел має бути підключений за допомогою передавача до затискачів 39-40

рис. 24.10.1 Приклад схеми системи для підключення резервного котла до регулятора Esotex 800, де: 1 - регулятор esotex700, 2 - резервний котел (газовий або масляний), 3 - Модуль U3, що складається з реле RM 84-2012-35-1006 і підставки Gzt80 RELPOL



В стандартну комплектацію регулятора не входить передавач.



УВАГА !

Монтаж та встановлення модуля варто виконати самостійно, згідно діючих норм.

Щоб включити управління резервним котлом, необхідно встановити параметр *температура виключення резервного котла* на значення, відмінне від нуля.

МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →

Налаштування котла → Резервний котел

Виключення керування резервним котлом відбувається після встановлення нульового значення температури його вимкнення.

УВАГА !

Вихід управління резервного котла поєднаний з сигнальним виходом. Виключення управління резервним котлом приведе до того, що цей вихід контролюватиметься модулем управління сигналами тривоги.



У випадку, якщо до затискачів 39-40 підключений резервний котел і управління ним вимкнене (шляхом встановлення нульового значення температури його виключення), необхідно, щоб код *сигналізації активних сигналів тривоги* був встановлений на значення 0 (**МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ → Налаштування котла → Сигнал**). Це захистить від ситуації, в якій подача сигналів тривоги викличе підключення резервного котла.

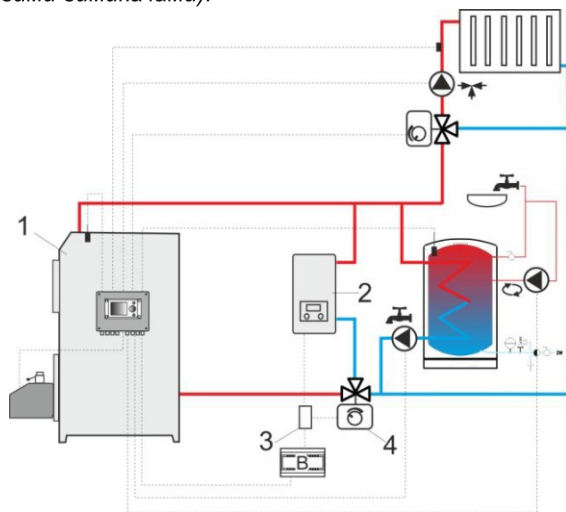
Коли пелетний котел буде розпалений, а його температура перевищить встановлене значення, наприклад, 25°C, регулятор вимкне резервний котел (подасть постійну напругу 12 В на затискачі 39-40). Це призведе до того, що до котушки передавача надійде живлення, в результаті

чого відбудеться розмикання його робочих контактів. Після падіння температури котла нижче за параметр температури вимкнення резервного котла, регулятор перестане давати напругу на контакти 39-40, що повинно включити резервний котел.



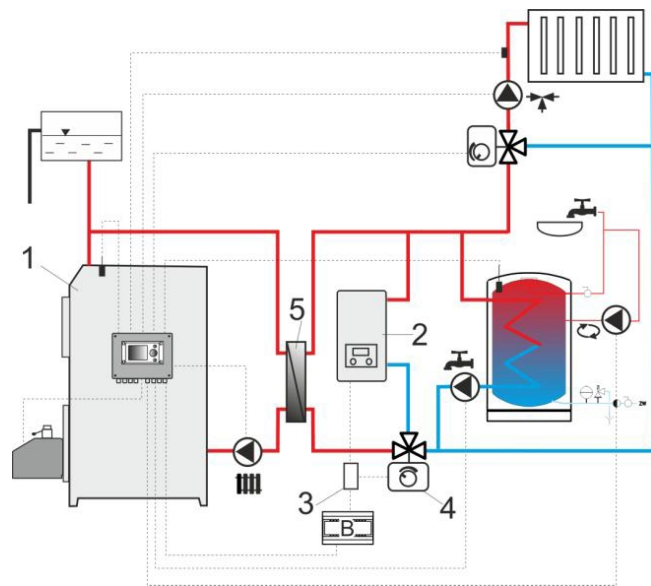
Перемикання регулятора в стан STAND-BY призводить до включення резервного котла.

рис. 24.10.2 Гідравлічна схема з резервним котлом в закритому контурі, де: 1 – регулятор, 2 – Резервний котел, 3 – передавач (Мал. 24.10.4), 4 – перемикаючий клапан (з кінцевими вимикачами).



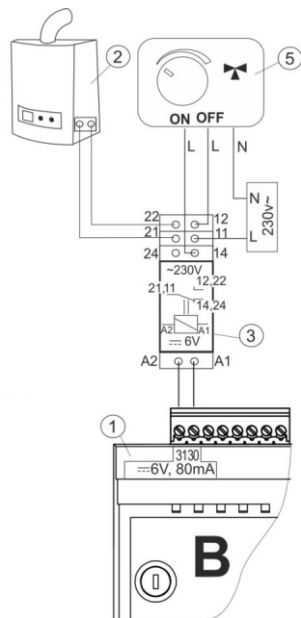
Представлена гідравлічна схема не замінює проектного креслення системи ЦО і призначена лише для перегляду!

рис. 24.10.3 Схема електричних з'єднань управління перемикаючим клапаном резервного котла, де: 1 – регулятор, 2 – Резервний котел, 3 – Передавач, 5 – Привід перемикаючого клапана (з кінцевими вимикачами). Увага: затискачі 22, 21, 24 мають бути гальванічно відокремлені від затискачів 12, 11, 14.



Представлена гідравлічна схема не замінює проектного креслення системи ЦО і призначена лише для перегляду!

рис. 24.10.4 Схеми електричних з'єднань управління перемикаючим клапаном резервного котла, де: 1 – регулятор, 2 – Резервний котел, 3 – Передавач, 5 – Привід перемикаючого клапана (з кінцевими вимикачами). Увага: затискачі 22, 21, 24 мають бути гальванічно відокремлені від затискачів 12, 11, 14.



24.11 Підключення сигналу тривоги

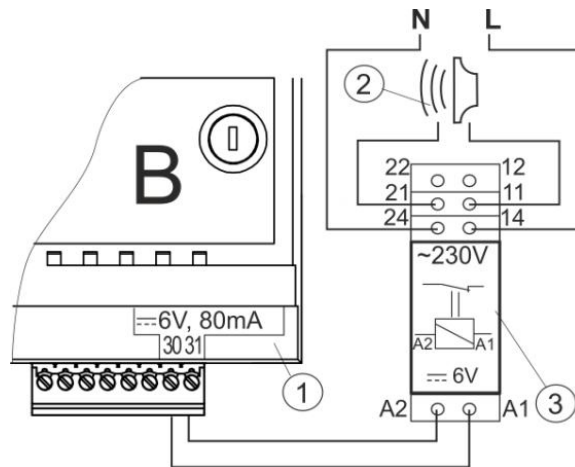
Регулятор може сигналізувати стани тривоги, підключаючи

зовнішній пристрій, наприклад, дзвінок або прилад GSM, для відправки SMS. Сигнал тривоги і керування резервним котлом відбувається на загальних затискачах, тому включення сигналу тривоги виключає управління резервним котлом. Пристрій сигналізації слід підключити згідно Мал. 24.11.1 за допомогою передавача. Оскільки цей вихід поєднаний з виходом управління резервним котлом, для активації на цьому виході сигнальних функцій необхідно спочатку відключити управління резервним котлом. Для цього треба виконати в меню:

СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ → Налаштування котла → Резервний котел

встановити нульове значення температури його вимкнення.

рис. 24.11.1 Підключення зовнішнього сигнального пристрою, де: 1- регулятор, 2 - зовнішній сигнальний пристрій, 3 – передавач.



Для правильної роботи необхідно налаштувати відповідне значення коду подачі активних сигналів в меню:

МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →

Налаштування котла → Сигнали

Вибір значення "127" викликає включення напруги між контактами 39-40 (включення сигнального виходу) при появі будь-якого сигналу. Після налаштування цього параметра на "0", регулятор не включити виходи ні при якому сигналі.

Можлива також така конфігурація сигнального виходу, щоб він включався при появі одного або декількох вибраних сигналів. Значення, на яке слід налаштувати цей параметр для даного сигналу, вказане в таблиці нижче:

2	AL 2	Перевищення температури котла
4	AL 3	Перевищення температури пальника
8	AL 4	Пошкодження датчика температури котла ЦО
16	AL 5	Пошкодження датчика температури пальника
32	AL 6	Невдала спроба розпалу

Приклад: при налаштуванні значення параметра на «8» вихід буде включений при появі лише сигналу AL4. При налаштуванні значення на «2» вихід подаватиме лише сигнал AL2. У випадку, якщо вихід повинен сигналізувати активність декількох вибраних тривожних станів, наприклад, AL2 і AL4, слід встановити параметр на значення, що є сумою значень з таблиці, що відповідають окремим сигнальним станам (2+8=10). Якщо повинен сигналізуватись будь-який з сигналів AL2, AL3 - слід налаштувати параметр на значення «6».

24.12 Підключення приводу змішувача

УВАГА !

Під час робіт по підключенню електроприводу змішувача потрібно стежити за тим, щоб котел не перегрівався, що може статися при обмеженому потоці котлової води.



Перед початком робіт слід звернути увагу на положення клапана. Чи відповідає воно максимальному відкриттю, щоб у будь-який момент можна було забезпечити отримання тепла від котла шляхом його максимального відкриття.

Регулятор працює лише з приводами клапанів змішувачів, оснащених кінцевими вимикачами. Використання інших приводів заборонене. Можна використовувати приводи з діапазоном часу повного звороту від 30 до 255 секунд.

Опис підключення змішувача:

- підключити датчик температури змішувача;
- підключити насос змішувача до мережі живлення;
- запустити регулятор і вибрати в сервісному меню потрібну експлуатацію змішувача

МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →

Налаштування змішувача 1

- ввести в сервісні налаштування змішувача потрібний час *відкриття клапана* (час має бути вказаний на заводській таблиці приводу, наприклад, 120 с);
- під'єднати регулятор до мережі живлення і включити його так, щоб насос змішувача працював;
- визначити напрямок закриття/відкриття приводу. Для цього на корпусі приводу перемкнути кнопку на ручне управління і

знайти положення, в якому температура в контурі змішувача максимальна (у регуляторі це відповідає положенню 100% ON), і положення клапана, де температура в контурі змішувача мінімальна (у регуляторі це відповідає положенню 0% OFF). Запам'ятайте ці положення для подальшої перевірки правильного підключення;

- відключити електроживлення регулятора;
- електрично з'єднати привід змішувача з регулятором згідно п.24.2 і документації виробника приводу клапана. Важливо не переплутати напрям відкриття із закриттям;
- підключити електроживлення регулятора і перевести його в режим очікування (STAND-BY);
- перевірити, чи не переплутані дроти відкриття і закриття змішувача. Для цього потрібно увійти в **МЕНЮ** → **РУЧНЕ НАЛАШТУВАННЯ** і відкрити змішувач вибором *Змішувач 1 Відкриття = ON*. При відкритті приводу температура на датчику змішувача повинна підвищуватися. Якщо цього не сталося, потрібно вимкнути регулятор з електромережі і перемкнути дроти. (Увага: іншою причиною може бути механічно неправильно підключений клапан! – перевірте чи правильно він підключений в документації виробника клапана);
- налаштувати інші параметри змішувача згідно п.26.5.

Опис калібрування показчика положення клапана:
Показчик положення клапана знаходиться в **МЕНЮ** → **ІНФОРМАЦІЯ**. Клапани змішувачів через певний час зкалібруються самостійно. Щоб показчик положення клапана швидше давав правильне значення, необхідно відключити електроживлення регулятора, після чого в корпусі приводу перемкнути кнопку на ручне управління. Переставити важіль клапана в повністю закрите положення, після чого перемкнути кнопку, що на корпусі приводу на AUTO. Включити живлення регулятора – показчик % відкриття клапана зкалібрований.

24.13 Підключення циркуляційного насосу

Циркуляційний насос може підключатися до регулятора котла лише після придбання розширюючого виконавчого модулю MX.03.

24.14 Підключення обмежувача температури STB

Щоб уникнути перегріву котла внаслідок неполадок регулятора, необхідно обов'язково використовувати обмежувач температурної безпеки STB або інший, що підходить для даного котла. Потрібно підключити обмежувач STB до затискачів 1-2. У момент спрацьовування обмежувача буде відключений наддув і двигун подачі палива.

УВАГА !

Обмежувач температурної безпеки повинен мати номінальну робочу напругу не менше ~230В і володіти діючими допусками.



В разі відмови від встановлення обмежувача затискачі 1-2 модуля А слід з'єднати перемичкою. Її потрібно зробити з ізольованого дроту, поперечний перетин якого не менший 0,75 мм² з ізоляцією такої товщини, щоб відповідала вимогам безпеки котла.

24.15 Підключення кімнатної панелі

Існує можливість оснащення регулятора кімнатною панеллю ecoSTER, яка виконує функції:

- кімнатного термостата (підтримує до 3 термостатів);
- панелі управління котлом;
- тривожної сигналізації;
- показчика рівня палива.

Чотирипровідне підключення:

Підключити згідно п. 24.3.

Двопровідне підключення:

Для двопровідного з'єднання потрібно використовувати блок живлення 5 В постійної напруги з номінальним струмом мінімум 500 мА. Точки живлення ecoSTER: GND і +5В підключити до зовнішнього блоку живлення*.

Лінії D+ і D- з'єднати, як показано на схемі в п. 24.3.

Максимальна довжина дротів для панелі ecoSTER не повинна перевищувати 30 м. Ця довжина може бути більшою, якщо використовуються дроти, діаметр яких більший за 0,5 мм².

* блок живлення не входить в стандартну комплектацію регулятора

25. Структура сервісного меню

Сервісні налаштування
Налаштування пальника
Налаштування котла
Налаштування ЦО та ГВП
Налаштування буфера*
Налаштування змішувача 1*
Налаштування змішувача 2*
Налаштування змішувача 3*
Налаштування змішувача 4*
Налаштування змішувача 5*
Показати додатк.
Сервісні лічильники
Калібрування сервісної панелі

Налаштування пальника
Розпал
- час тестового розпалу
- час подачі
- виявлення полум'я
- наддув розпалу
- час розпалу
- наддув після розпалу
- час наддува останнього розпалу
- час розігріву
- час роботи з мінімальною потужністю
Робота
- режим термостат
- час роботи подачі**
- час цикла РОБОТА**

- продуктивність подачі
- калорійність палива
- об'єм резервуару
Гасіння
- максимальний час гасіння
- мінімальний час гасіння
- потужність продувки
- час продувки
- перерва продувки
- запуск продувки
- зупинка продувки
Очистка
- наддув очистки
- час роботи коцюби
- час перерви коцюби
- нагляд
- час контролю
- час подачі
Час перерви**
- час циклу**
- потужність наддуву
- ручний*
- робота продувки - НАГЛЯД
Мінімальна потужність наддуву
Час виявлення палива
Максимальна температура пальника
Час роботи додаткової подачі

Налаштування котла
Вибір термостату
Захист від повернення*
Мінімальна температура котла

Максимальна температура котла
Резервний котел
Тривога
Температура охолодження котла
Відключення насоса термостатом

Налаштування ЦО та ГВП
Температура включення насоса ЦО
Простій насоса під час наповнення ГВП*
Мінімальна температура ГВП*
Максимальна температура ГВП*
Підвищення температури котла від ГВП і змішувача
Збільшення роботи ГВП*
Час очікування циркуляційного насосу*
Час роботи циркуляційного насосу*
Теплообмінник*

Налаштування буфера
Початок роботи буфера
Температура початку заповнення
Температура завершення заповнення

Налаштування змішувача 1, 2, 3, 4, 5
Управління змішувачем
- вимкнено
- включено ЦО
- включена підлога
- тільки насос
Вибір термостату*
Мінімальна температура змішувача
Максимальна температура змішувача
Час відкриття клапана

Виключення від термостату
Гістерезис змішувача*

* Не доступно, якщо не підключений відповідний датчик, додатковий модуль або параметр прихований

26.1 Сервісні налаштування пальника

Налаштування пальника	
Розпал	Опис
Час тестування запалення	Час перевірки чи розпалена топка. Працює лише вентилятор
Час подачі	Час подачі палива при розпалюванні. Стосується першої спроби розпалення. При подальших спробах доза палива менша (20% від основної дози)
Виявлення вогню	Поріг виявлення полум'я проявляється у % світла, при якому регулятор визнає, що топка вже розпалена. Цим же методом виявляється відсутність палива і кінець погашення
Наддув розпалу	% наддуву при розпалі. Дуже велике значення подовжує процес розпалу чи приводить до невдалої спроби розпалу
Час розпалу	Час подальших спроб розпалу (3 спроби). Після цього час регулятор переходить до чергової спроби розпалу
Наддув після розпалу	% наддуву вентилятора після виявлення полум'я
Час наддуву при розпалі	Час роботи вентилятора з допомогою <i>Наддув після розпалу</i>

Час розігріву	Час розігріву автозапалювання перед включенням вентилятора не має бути дуже довгим, щоб не пошкодити нагрівач. Після цього нагрівач продовжує працювати до моменту виявлення полум'я.
Час роботи з мінімальною потужністю	Час роботи пальника з мінімальною потужністю- 30% після розпалу. Потужність визначає параметр: <i>Потужність наддуву 30%</i> і <i>Час роботи подачі 30%</i> в МЕНЮ → Налаштування котла → Регулювання потужності.
Робота	
Режим ТЕРМОСТАТ	Перемикає пальник в режим ТЕРМОСТАТ, наприклад, для роботи в приміщенні. Пальник працює з максимальною потужністю без регулювання потужності. Він вимикається у момент розмикання контактів термостату 28-29. Датчик температури котла не впливає на роботу пальника.
Час циклу в режимі РОБОТА	Час всього циклу подачі палива в РОБОТІ. <i>Час робочого циклу = час подачі РОБОТА + Час простою подачі.</i>
Збільшення потужності наддуву	Значення збільшення потужності наддуву під час роботи подачі в топці
Продуктивність подачі	Продуктивність подачі палива в кг/ год
Калорійність палива	Калорійність палива в кВт/ кг
Об'єм паливного бункеру	Об'єм паливного бункеру для розрахунку рівня палива. Введення правильного значення звільняє користувача від необхідності виконання процедури калібрування рівня палива. Регулятор використовує ці дані, якщо не виконаний процес калібрування рівня палива. Після вдалого калібрування регулятор не використовує ці значення
Продовження роботи подачі	Час продовження роботи подачі пальника відносно часу роботи подачі резервуару палива

Гасіння	
Максимальний час гасіння	По завершенню цього часу відбудеться перехід в режим ПРОСТИИ, незважаючи на те, що датчик полум'я може вказувати на наявність полум'я.
Мінімальний час гасіння	ПОГАШЕННЯ триватиме, як мінімум, протягом цього часу, незважаючи на те, що датчик полум'я вказує на відсутність полум'я.
Потужність продувки	Потужність вентилятора під час продувань протягом погашення в %.
Час продувки	Тривалість продувань при допалюванні палива в погашенні.
Перерва в продувці	Перерва між продуваннями при допалюванні палива в погашенні.
Старт продувки	Яскравість полум'я, при якому починається продування, при допалюванні палива в погашенні.
Стоп продувки	Яскравість полум'я, при якому вимикається вентилятор при допалюванні палива в погашенні.
Очищення	
Час очистки (розпал)	Час роботи вентилятора під час очищення топки при розпалі
Час очистки (гасіння)	Час роботи вентилятора під час гасіння топки
Наддув очистки	Потужність вентилятора в % під час очищення топки при гасінні і розпалі
Очистка пального (робота)	Час роботи привода, що чистить
Очистка пального (перерва)	Час перерви в роботі привода, що чистить
Час решітки	Час роботи привода решітки
Нагляд	
Час нагляду	По завершенню цього часу з моменту переходу регулятора в режим <i>Нагляду</i> , відбувається автоматичне погашення пального.

	При налаштуванні = 0 режим <i>Нагляду</i> повністю вимикається.
Час подачі	Час подачі палива в <i>Нагляді</i> . Впливає на потужність пального при роботі в <i>Нагляді</i> . Увага: значення має бути якомога меншим, щоб лише підтримувати полум'я. Дуже велике значення може призвести до перегріву котла
Період циклу	Час робочого циклу подачі в <i>Нагляді</i> . $\text{Час циклу НАГЛЯД} = \text{Час подачі НАГЛЯД} + \text{Час простою подачі в Нагляді}$.
Потужність наддуву	Потужність вентилятора в % під час роботи в <i>Нагляді</i> . Значення підібрати так, щоб спалювати паливо, що подається, в <i>Нагляді</i> з низьким рівнем викидів.
Решітка	
Робота продувки - НАГЛЯД	Тривалість продування вентилятора в <i>НАГЛЯДІ</i> при роботі в режимі решітки
Перерва в продувці - НАГЛЯД	Час перерви між продувками вентилятора в <i>НАГЛЯДІ</i> при роботі в режимі решітки
Мінімальна потужність наддува	Мінімальна потужність вентилятора у %, яку може вибрати користувач регулятора. Використовується лише для обмеження доступного діапазону потужності вентилятора. Не використовується для алгоритму управління вентилятором. Має бути якомога меншою, щоб вентилятор обертався повільно і вільно, без «дзижчання».
Час виявлення відсутності палива	Відлік часу починається після зниження яскравості полум'я за позначку значення <i>Виявлення полум'я</i> %. По завершенню цього часу регулятор переходить до спроби розпалу пального, а після 3х невдалих спроб ініціює сигнал «невдала спроба розпалу».
Максимальна температура пального	Визначає максимальну температуру пального, при якій буде ініційований сигнал перевищення максимальної температури пального

Час роботи додаткової подачі	Визначає час роботи додаткової подачі (подача бункера). Подача підключається до додаткового модуля В. Після цього часу робота додаткової подачі зупиняється, не дивлячись на розмикання контактів датчика рівня палива, які знаходяться в додатковому модулі В.
-------------------------------------	---

26.2 Сервісні налаштування котла

Налаштування котла	
	Опис
Вибір термостату	Дві опції на вибір: - вимкнений (вимикає вплив кімнатного термостату на роботу котла); - універсальний (включає кімнатний термостат замикаючого-розмикаючого типу для котла); - ecoSTER T1 (опція доступна після підключення кімнатної панелі ecoSTER, регулює роботу котла в залежності від кімнатного термостату № 1 в ecoSTER); - ecoSTER T2 (опція доступна після підключення кімнатної панелі ecoSTER, регулює роботу котла в залежності від кімнатного термостату № 2 в ecoSTER – на датчику CT7); - ecoSTER T3 (опція доступна після підключення кімнатної панелі ecoSTER, регулює роботу котла в залежності від кімнатного термостату № 3 в ecoSTER – на датчику CT7)
Захист від повернення*	Набір параметрів, доступних після підключення датчика повернення, які відповідають за захист від повернення котла при гідрав-

	лічній системі з 4х ходовим клапаном, обладнаним приводом змішувача, п.21. Не рекомендується включати функцію захисту від повернення, оскільки це може призвести до регулярних перерв в роботі контура змішувача. Замість цього рекомендується задавати більш високі температури котла (70-75°C), що при системі з 4х ходовим клапаном (з приводом) викличе автоматичне підвищення температури повернення.
Мінімальна температура котла	Мінімальна задана температура котла, яку може налаштувати користувач в меню; і мінімальна, яку автоматично задає регулятор, наприклад, при нічних зниженнях, погодному управлінню і т.п.
Максимальна температура котла	Максимальна задана температура котла, яку може налаштувати користувач в меню; і максимальна, яку автоматично задає регулятор, наприклад, при нічних зниженнях, погодному управлінню і т.п.
Резервний котел	Опис в п. 24.10
Сигнали	Опис в п. 24.11
Температура охолодження котла	Температура профілактичного охолодження котла. Коли фактична температура вища за цю, регулятор включає насос ГВП і відкриває контури змішувачів для охолодження котла. Регулятор вимкне насос гарячого водопостачання, якщо температура води перевищить максимальне значення. Регулятор не відкріє контур змішувача, коли <i>Експлуатація змішувача</i> = <i>включена підлога</i> .
Вимкнення насоса з термостату	Доступні опції: - Ні (Насос котла ЦО не вимикається у момент спрацьовування кімнатного термостату); - Так (Насос котла ЦО вимикається у момент спрацьовування кімнатного термостату).

26.3 Сервісні налаштування ЦО і ГВП

Налаштування ЦО і ГВП	
	Опис
Температура підключення наноса ЦО	Параметр визначає температуру, при якій включиться насос котла ЦО. Це захищає котел від утворення роси внаслідок охолодження холодною водою, що повертається з системи. Увага: само по собі відключення насоса котла не гарантує захисту від утворення роси і, як наслідок, від корозії. Необхідно використовувати додаткову автоматику, наприклад, 4х ходовий клапан або термостатичний 3х ходовий клапан.
Простий насоса ЦО під час наповнення ГВП*	Доступний після підключення датчика ГВП. Тривале наповнення резервуару ГВП при включеному пріоритеті ГВП може призвести до надмірного охолодження системи ЦО, оскільки при таких налаштуваннях насос ЦО вимкнений. Параметр <i>Час простою насоса ЦО</i> під час наповнення ГВП перешкоджає цьому, шляхом забезпечення періодичного підключення насоса ЦО під час наповнення резервуару ГВП. Насос ЦО після цього часу запуститься на постійний запрограмований час 30 с.
Мінімальна температура ГВП*	Доступний після підключення датчика ГВП. Це параметр, за допомогою якого можна обмежити користувачеві налаштування дуже низької заданої температури ГВП.
Максимальна температура ГВП*	Доступний після підключення датчика ГВП. Параметр визначає, до якої максимальної температури буде нагрітий резервуар ГВП під час скидання надлишку тепла з котла в аварійних станах. Це дуже важливий параметр, оскільки виставлення дуже високого значення може призвести до загрози опіку

	користувачів водопровідною водою. Дуже низьке значення параметра приведе до того, що під час перегріву котла, не буде можливості відведення надлишку тепла в резервуар ГВП. При проектуванні системи гарячого водопостачання слід враховувати можливість пошкодження регулятора. Внаслідок його несправності, вода в резервуарі ГВП може нагрітися до небезпечної температури, що може призвести до опіків користувачів. Необхідно використовувати додатковий захист у вигляді термостатичних клапанів
Підвищення температури котла від ГВП і змішувача	Параметр визначає на скільки градусів буде підвищена задана температура котла, щоб наповнити резервуар ГВП, буфер і контур змішувача. Підвищення температури виконається лише тоді, коли виникне така необхідність. Коли задана температура котла знаходиться на досить високому рівні, регулятор її не мінятиме із-за необхідності наповнення резервуару ГВП, буфера або контура змішувача. Підвищення заданої температури котла на час наповнення резервуару ГВП сигналізується буквою «С» в головному вікні екрану.
Продовження роботи ГВП*	Доступний після підключення датчика ГВП. Після наповнення резервуару ГВП і виключення насоса ГВП може виникнути загроза перегріву котла. Це відбудеться у випадку, якщо задана температура ГВП вища, ніж задана температура котла. Ця проблема особливо стосується роботи насоса ГВП в режимі «ЛІТО», коли насос ЦО вимкнений. Для охолодження котла роботу насоса ГВП можна продовжити на час <i>продовження роботи насоса ГВП</i> .
Час простою циркуляційного насосу	Параметри доступні після підключення додаткового модулю МХ.03. Час простою між періодами роботи насоса циркуляції визначається значенням параметра <i>Час простою циркуляції</i> (рекомендоване налаштування 15-40 хв.) Циркуляційний

Час роботи циркуляційного насосу	насос працює циклічно протягом <i>періоду роботи циркуляції</i> . (рекомендоване налаштування 60 -120 с.).
Теплообмінник*	Параметр доступний після налаштування опції Додаткові параметри = ТАК. Стосується лише гідравлічних систем з теплообмінником між відкритою і закритою системою, п. 24.10. Доступні опції: - ТАК (Насос котла працює безперервно в короткому контурі котел - теплообмінник, не відключаючись від функції ЛІТО або пріоритет ГВП; - НІ (Насос котла працює нормально)

26.4 Сервісні налаштування буфера

Налаштування буфера	
	Опис
Початок роботи БУФЕРА	Параметр призначений для включення режиму роботи з буфером. Доступний після підключення додаткового модуля В і датчиків температури буфера.
Температура початку наповнення	Параметр <i>Температура початку наповнення буфера</i> визначає верхню температуру буфера, нижче за яку починається процес наповнення буфера. Процес наповнення буфера завершується в мить, коли нижня температура буфера досягне значення, визначеного в параметрі <i>Температура завершення наповнення буфера</i> .
Температура завершення наповнення	

26.5 Сервісні налаштування змішувачів

Налаштування змішувачів 1, 2, 3, 4, 5	
	Опис
Вимкнено	Привід і насос змішувача не працюють
Включене ЦО	Застосовується, коли контур змішувача забезпечує нагрівальну систему ЦО. Максимальна температура контура змішувача не обмежується, змішувач повністю відкривається під час сигналізації, наприклад, перегріву котла. Увага: не включати дану опцію, коли система зроблена з труб, чутливих до високої температури. У таких ситуаціях рекомендується встановити управління змішувачем на включена ПІДЛОГА.
Включена підлога	Застосовується, коли контур змішувача забезпечує систему підлоги. Максимальна температура контура змішувача обмежується до значення параметра максимальної заданої температури змішувача. Увага: після вибору опції включена ПІДЛОГА слід встановити параметр максимально задана температура змішувача на таке значення, щоб підлога не була пошкоджена, і не виникла загроза опіків
Тільки насос	В момент, коли температура контура змішувача перевищить задану в параметрі температуру змішувача, постачання насоса змішувача буде вимкнене. Після зниження температури контура на 2°C насос знову включається. Опція зазвичай використовується для управління насосом підігрівання підлоги у випадку, якщо він працює з термостатичним клапаном без приводу. Проте, така робота не рекомендується. Для підігрівання підлоги краще використовувати стандартний нагрівальний контур, що складається з клапана, приводу і насоса змішувача.

Вибір термостату*	Параметр доступний лише після підключення кімнатної панелі ecoSTER. Опція дозволяє замінити кімнатний термостат для контура змішувача. Доступні опції: Універсальний стандартний розмикаючий-замикаючий термостат, підключений до затисків 28-30 для змішувача 1; для змішувачів 2,3,4,5- це відповідні затискі в додаткових модулях; ecoSTER T1 – термостат 1 в ecoSTER; ecoSTER T2 – термостат 2 в ecoSTER; ecoSTER T3 – термостат 3 в ecoSTER; Якщо ecoSTER не підключена, то регулятор працює лише зі стандартним кімнатним термостатом.
Мінімальна температура змішувача	Це параметр, за допомогою якого можна обмежити користувачеві можливість установки дуже низької температури контура змішувача. Автоматичне регулювання (наприклад, тимчасове пониження температури) також не викличе падіння заданої температури нижче за значення, встановлене в даному параметрі
Максимальна температура змішувача	Параметр виконує дві функції: - забезпечує обмеження налаштування дуже високої заданої температури змішувача. Автоматичне регулювання (корегування по кривій нагріву від температури назовні) також не викличе підвищення заданої температури вище за значення, задане в даному параметрі; - при параметрі <i>експлуатація змішувача</i> = <i>включена підлога</i> він також є граничною температурою датчика змішувача, при якій насос змішувача буде вимкнений. Для підігріву підлоги треба задати значення не більше 45°C - 50°C або інше, вказане виробником матеріалів, що використовувались для будівництва підлоги, або проектувальником системи ЦО.
Час відкриття клапана	Слід ввести час повного відкриття клапана, що зазначений на заводській таблиці приводу клапана, наприклад, 140 с.

Вимкнення насоса з термостату	Установка параметра на значення «ТАК» викличе закриття приводу змішувача і вимкнення насоса змішувача після розмикання контактів кімнатного термостату (нагрів приміщення). Проте ця дія не рекомендується, оскільки приміщення, що нагрівається, може бути значно холоднішим.
Нечутливість змішувача	Налаштування параметра, що визначає значення температурної нечутливості (мертвої зони) для системи управління змішувачем. Регулятор управляє змішувачем так, щоб значення температури, виміряне датчиком змішувача, дорівнювало заданому значенню. Проте, щоб уникнути регулярних рухів приводу, які можуть без необхідності скоротити його термін служби, регулювання застосовується лише тоді, коли виміряна температура контура змішувача буде вищою або нижчою заданої температури на значення <i>нечутливість змішувача</i>.

26.6 Додаткові параметри

Додаткові параметри	Доступні опції: ТАК (відображає приховані параметри, редагування яких не рекомендується); НІ (приховує приховані параметри)
Повернення до заводських налаштувань	При поверненні сервісних налаштувань повертаються також налаштування Головного меню (користувача).

27. Опис сигналів тривоги

Перевищення максимальної температури котла

Захист від перегріву котла відбувається в два етапи. В першу чергу, тобто після *перевищення температури попереднього охолодження котла* (за замовчуванням 90°C), регулятор намагається понизити температуру котла шляхом скидання надлишку тепла в резервуар ГВП, а також відкривши привід змішувача (лише тоді, коли контур змішувача = вимкнений ЦО). Якщо температура котла знизиться, то регулятор повертається в нормальний режим роботи. Якщо ж температура далі підвищуватиметься (досягне 95°C), то вентилятор і подача живлення відключатися, а також включиться постійний сигнал перегріву котла із звуковою сигналізацією. Якщо під час сигналу перегріву котла, температура, виміряна датчиком ГВП (8), перевищить значення *Макс. Температура ГВП*, то насос ГВП відключиться. Це оберігає користувачів гарячого водопостачання від опіків.

УВАГА !

Розміщення датчика температури поза котлом, наприклад, на випускній трубі, небажане, оскільки може призвести до затримки виявлення стану перегріву котла.



рис. 27.1 Вид сигналу перегріву котла

Перевищення максимальної температури подачі
Сигнал з'явиться після перевищення температури шнека за максимальну допустиму.

**МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →
НАЛАШТУВАННЯ КОТЛА → Максимальна
температура подачі**

Якщо температура палика зростає на стільки, що перевищить це значення, тоді регулятор почне процедуру гасіння.

Сигнал автоматично відмінюється при зниженні температури палика на 10°C.



УВАГА !

Функція захисту від повернення полум'я не працює, якщо датчик подачі вимкнений або пошкоджений.



УВАГА !

Функція захисту від повернення полум'я не працює, якщо до регулятора не надходить живлення.



УВАГА !

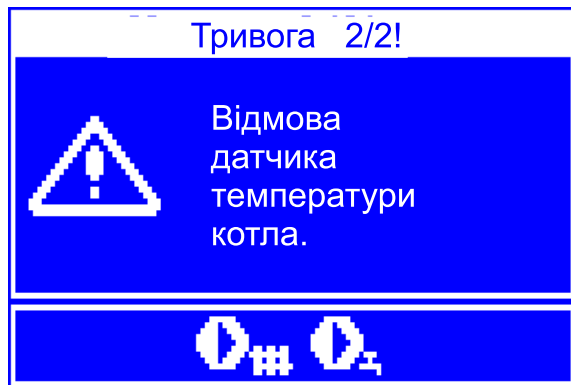
Регулятор ecoMAX 700R не може служити єдиним захистом котла від повернення полум'я. Необхідно використовувати додаткову захисну автоматику.

Пошкодження датчика температури котла
Сигнал з'явиться при пошкодженні датчика котла і при перевищенні вимірювального діапазону цього датчика. Після появи сигналу котел буде погашений. Слід перевірити датчик і при необхідності замінити.



Перевірка датчика температури описана в п.24.6

рис. 27.2. Вид сигналу «Пошкодження датчика температури котла»



Пошкодження датчика температури пального

Сигнал з'явиться при пошкодженні датчика подачі і при перевищенні вимірювального діапазону цього датчика. Після появи сигналу котел буде погашений. Слід перевірити датчик і при необхідності замінити.

Перевірка датчика температури описана в п.24.6. Регулятор може працювати з відключеним датчиком температури подачі, після налаштування параметра *Максимальна температура пального* = 0. Проте така робота не рекомендується, оскільки це приводить до відключення функції захисту котла від повернення полум'я до резервуару палива.



рис. 27.3 Вид сигналу «Пошкодження датчика температури подачі»



Відсутність зв'язку

Панель управління сполучена з виконавчим модулем за допомогою цифрової лінії зв'язку RS485. В разі пошкодження дроту цієї лінії на екрані з'явиться сигнал: *"Увага! Немає зв'язку"*.

Автоматика не збиває налаштування і працює нормально з раніше запрограмованими параметрами. В разі появи стану тривоги необхідно перевірити дрід, що сполучає панель управління з модулем і замінити або відремонтувати його.

Невдала спроба розпалювання

Сигнал з'явиться після третьої невдалої спроби автоматичного розпалювання топки. Після появи сигналу вимикаються всі насоси, щоб не викликати надмірного охолодження котла. Причинами появи цього сигналу можуть бути, в т.ч., несправний нагрівач або відсутність палива в бункері.

Невдала спроба наповнення бункеру

Це так зване тихе тривожне повідомлення. Воно з'являється при невдалій спробі досипання палива з додаткового резервуару (бункеру). У випадку, якщо протягом повної години роботи другої подачі не вийде наповнити резервуар котла, з'явиться повідомлення. Воно відобразиться лише на панелі і не викличе відключення автоматичної роботи котла.

28. Інше

Втрата електроживлення

У випадку втрати електроживлення регулятор повернеться в той режим роботи, в якому він був до втрати електроживлення.

Захист від замерзання

Коли температура котла впаде нижче 5°C, підключиться насос ЦО. Це затримає процес замерзання води, проте в разі дуже низьких температур або за відсутності електроенергії це може не захистити систему від замерзання.

Функція захисту насосів від замерзання

Регулятор здійснює функцію захисту насоса ЦО, ГВП і змішувачів від застою. Вона полягає в їх періодичному включенні (кожні 167 год на декілька секунд). Це захищає насоси від знерухомлення внаслідок утворення котлового каміння. Тому під час простою в експлуатації котла живлення регулятора має бути підключене. Функція спрацює при вимкненому котлі за допомогою клавіатури регулятора (регулятор в стані «Котел ВИМКНЕНИЙ»).

Заміна мережевого запобіжника

Мережевий запобіжник розташований всередині корпусу

регулятора. Робити заміну запобіжника може лише особа з відповідною кваліфікацією після відключення мережевого живлення. Необхідно використовувати плавкі керамічні запобіжники 5 x 20 мм з номінальним струмом перегорання 6,3 А. Щоб вийняти запобіжник, потрібно підняти пласкою викруткою його оправу.

Заміна панелі управління

Не рекомендується замінювати саму панель управління, оскільки програма на панелі має бути сумісна з програмою в іншій частині регулятора.

29. Лямбда зонд Λ

Продуктивність пальника можна збільшити за допомогою підключення додаткового модуля зонда Лямбда. Підключити модуль згідно п. 24.3. Роботу зонда слід включати в:

МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →

НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА → ЗОНД ЛЯМБДА

Якщо параметр *Робота з зондом Лямбда* встановлений на «ВКЛЮЧИТИ», то регулятор працюватиме з використанням показників зонда Лямбда. Об'єм повітря, що подається в топку, автоматично підбиратиметься так, щоб отримати задану кількість кисню в продуктах згоряння. Якщо цей параметр буде встановлений на "ВИМКНУТИ", то показання зонда Лямбда не впливатимуть на роботу регулятора. Задані значення кисню для окремих потужностей пальника вводяться в:

МЕНЮ → Налаштування котла →

Регулювання потужності

Налаштування котла
Регулювання потужності
- 100% потужність наддуву
- 100% робота подачі
- 100% кисень
- 50% гістерезис H2
- 50% потужність наддуву
- 50% робота подачі
- 50% кисень
- 30% гістерезис H1
- потужність наддуву 30%
- 30% робота подачі
- 30% кисень
- гістерезис котла

Опис останніх параметрів, пов'язаних із зондом лямбда: *Параметр Діапазон корегування наддуву* визначає допустимий діапазон зміни потужності наддуву при роботі з використанням зонда Лямбда. Параметри *Динаміка* і *Час реакції* впливають на швидкість регулювання об'єму кисню в продуктах згоряння до заданого значення, а також на стабільність підтримки вмісту кисню в продуктах згоряння. Не рекомендується змінювати дані параметри, якщо швидкість регулювання і стабільність підтримки заданого значення кисню знаходиться на очікуваному рівні.

Після тривалого використання зонда може знадобитись періодичне калібрування його показників. Щоб воно пройшло правильно, паливо в котлі має бути повністю погашене. Для запуску калібрування призначений параметр:

МЕНЮ → Налаштування котла →

Калібровка зонда Лямбда

Процес калібрування триває близько 8 хв.

30. Налаштування регулятора виробником котла

Виробник котла/ пальника повинен підібрати програмні параметри регулятора для даного типу або потужності пальника. Найважливішими є параметри, пов'язані з розпалюванням, роботою і погашенням. Регулятор має можливість зміни налаштувань за замовчуванням залежно від потужності або типу котла. Налаштування за замовчуванням для окремих типів котлів/ пальників слід погоджувати з компанією Теплозахід. Щоб побачити нові параметри, необхідно зайти в:

МЕНЮ → СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ →

Спеціальний пароль

і вибрати потрібний котел/ пальник. Налаштування за замовчуванням також можна завантажити за допомогою спеціальної програми, яку надає виробник регулятора.

Умови надання гарантії на пальник



Умови гарантії

1. Виробник, Z.P.D. SKIEPKO, надає гарантію на відміну роботу пальника протягом 24 місяців з дати придбання.
2. Дефекти, виявлені за цей період будуть усунені за рахунок виробника протягом 21 робочого дня з дати подачі письмового звернення до виробника.
3. Спосіб, терміни та умови ремонту визначаються виробником.
4. Інформація про кожний дефект повинна бути передана одразу після його виявлення у письмовому вигляді на рекламационному протоколі, що доступний на сайті: www.eco-palnik.pl
5. Документи, що потрібно подати для гарантійного сервісу: заповнений гарантійний талон, прийнятий покупцем, а також документ, що підтверджує купівлю пальника (котла з пальником).
6. Гарантійний талон є недійсним, якщо на ньому немає необхідних печаток, підписів і дат.
7. Заповнений протокол встановлення клієнт повинен відправити виробнику протягом 14 днів з дня запуску приладу.
8. За перший запуск пальника і встановлення параметрів його роботи відповідальність несе установник/монтажна фірма.
9. Гарантія не діє у випадках:
 - встановлення, пуску чи експлуатації у невідповідності до даної інструкції, і пошкоджень, викликаних не з вини виробника;

- внесення змін у конструкцію пальника;
- запуску пальника без його встановлення в котлі;
- надто малого поперечного перерізу і тяги димової труби;
- проведення ремонтних робіт в період дії гарантії неуповноваженими особами;
- несправності, що виникли в результаті пошкоджень під час транспортування. В тому числі, використання палива неналежної якості, що призводить до появи шлаків та смолистих осадів, які в свою чергу, є причинами поломок;
- неможливість здійснення ремонтних робіт по причинам, які не залежать від виробника (наприклад, недостатня кількість палива, відсутність доступу до пальника);

10. Гарантія не розповсюджується на встановлення параметрів роботи, очистку і догляд за приладом;

11. Витрати, пов'язані з викликом сервісного відділу для рекламацийного ремонту, що впливають з причин, перерахованих в п.9 та 10, оплачуються клієнтом.

12. Скарги слід подавати листом, факсом або електронною поштою за адресою:

Z.P.D. SKIEPKO,

Веслав Скебко

29-100 Влошова

тел.: +48 692 065 016, +48 413 945 518

zpd@skiepko.pl

www.eco-palnik.pl

Сертифікат відповідності пальника



Сертифікат відповідності WE 03/P/13

Z.P.D. SKIEPKO
Веслав Скепко
вул. Колейова, 33,
29-100 Влоцкова

Заявляємо, що виготовлений нами товар

Назва: пелетний пальник
Серія: ECO-PALNIK
Тип/ модель: UNI-MAX 25-40 кВт

відповідає наступним вимогам:
EN 953:1997, EN ISO 13732-1:2008, EN 60127-1:1991,
EN 60446:1999, EN 60519-2:1993, EN 60730-2-5:2002,
EN 60730-1:2000

а також виконує основні вимоги наступних директив:
98/37/WE, 2006/95/WE LVD (разом з актуалізаціями),
2004/108/WE EMC (разом з актуалізаціями)
На товари є маркування CE



Веслав Скепко

Влоцкова 2013-10-22

Протокол встановлення пальника

Дані клієнта :

.....
..... тел e-mail:

Продавець :

.....
Дата продажу: Підпис: (мп)

Дані фірми, що встановлює пальник :

Назва : Адреса :
Тел. : e-mail :
Дата продажу: Підпис : (мп)

Дані, що стосуються встановлення :

Пальник : ECO-PALNIK Котел :
Серійний № : Рік виготовлення :
Тип : кВт Тип : кВт
Рік виготовлення :

Дані, що стосуються параметрів пальника і камери згоряння :

Споживання палива пальником в 10 хв. кг/10 хв. x 6= кг/год
Налаштування повітря : % обертів вентилятора для потужності max :
% обертів вентилятора для потужності min :
Налаштування палива : кількість палива для потужності max :
кількість палива для потужності min :
Вид детектору вогню :
Фотоелемент : налаштування для темного пальника :
Запалення при значенні фотоелементу :
Вимкнення пальника при значенні фотоелементу :
Результати аналізу вихлопних газів:
Температура вихлопних газів °C : потужність min: max:
Емісія CO (мд) : °C потужність min: max:
Тяга димоходу (Па) : Показник надлишку пов. (λ)
Справність % :

Приймаю умови гарантії

.....
(розбірливий підпис клієнта)

У випадку проблем з пальником потрібно звернутись до фірми, що робила перший запуск

Умови надання гарантії на котел

1. Гарантія на опалювальний котел, підтверджена печаткою підприємства або точки роздрібного продажу і підписом продавця надається в період:

- 5 років з дати купівлі, але не більше 72 місяців з дати виготовлення теплообмінника, при умові першого запуску та щорічного сервісного обслуговування з використанням запобіжних заходів (4-ходовий клапан, лодомат і т.п.);
- 2 років безперебійної роботи всіх елементів котла (1 рік для рухомих, чугунних, механічних частин і шнека).

Гарантія не розповсюджується на витратні елементи (уцільнювачі, прокладки).

Гарантія на котел надається при умові здійснення повної оплати за котел і відправки на адресу виробника копії правильно заповненої гарантійної карти.

2. У випадку виникнення пошкоджень чи дефектів протягом гарантійного терміну, виробник забезпечує безкоштовний ремонт.

3. Компанія Metal-Fach Яцек Кухаревич зобов'язана виконати гарантійні ремонти протягом 14 днів після дати подачі заявки на ремонт котла.

4. Гарантія продовжується на період з дати подачі заявки на ремонт котла до дати сповіщення клієнта про виконаний ремонт. Цей період підтверджується в гарантійній карті.

5. Здійснення ремонту котла протягом гарантійного періоду особами, не уповноваженими виробником, позбавляє покупця прав на гарантію.

6. Будь-які збитки, завдані в результаті неправильної експлуатації або зберігання, поганого технічного обслуговування, що не відповідають умовам, викладеним в технічній документації, а також в результаті інших причин, що призвели до погіршення якості котла не з вини виробника, призведе до анулювання гарантії.

7. Гарантія не розповсюджується на деталі, пошкодження яких викликано недбалістю і несумісним з документацією поведінкою користувача, а також на котлове приладдя: термометр, клапани, крани і т.п.

8. Покупець може пред'явити свої претензії по гарантії лише у разі невиконання виробником своїх зобов'язань по гарантії.

9. Допускається заміна котла у випадку виявлення

виробником неможливості здійснення ремонту (на основі рішення уповноваженого експерта).

10. Гарантійна карта є єдиною підставою для безоплатного гарантійного ремонту.

11. Гарантійна карта без дат, печаток та підписів, а також з поправками і закресленнями, зробленими неуповноваженими особами - вважається недійсною.

12. У випадку втрати гарантійної карти, дублікат не видається.

13. Запобіжний болт муфти шнека не є гарантійним. Він може бути зрізаним у випадку використання невідповідного палива. Заміна шплінта спеціалістом сервісної служби є платною послугою.

14. Уцільнювач в топочних дверцятах і люках для чистки не є гарантійним і не підлягає обміну. Він є витратним матеріалом.

15. Виробник обладнання надає гарантію на електричні вузли, якими оснащений котел.

16. Гарант може попросити у користувача оплатити витрати у випадку безпідставного виклику сервісної служби.

17. Гарантія діє на території України.

18. Гарантія на проданий котел не виключає, не обмежує і не призупиняє прав покупця, які виникають внаслідок невідповідності товару договору.

19. Умовою прийняття рекламации є пред'явлення документу, що підтверджує купівлю котла і заповнена гарантійна карта.

20. Холостий запуск котла, всі ремонтні роботи і технічне обслуговування, що виходить за межі компенсації користувача, описані в даній документації, можуть здійснюватись лише спеціалістами сервісної служби, затвердженої виробником. Холостий запуск котла є платною послугою, яку оплачує користувач.

Виробник, компанія Metal-Fach Яцек Кухаревич, не несе відповідальності за неправильно підібраний котел до опалювальної площі. Якщо рекламация виявиться безпідставною, то витрати, пов'язані з приїздом спеціаліста сервісної служби виробника, оплачує заявник рекламации.

Гарантія анулюється у випадку:

1. Підключення котла до закритої системи;
2. Пошкоджень, викликаних перегрівом котла;
3. Пошкоджень, викликаних недотриманням рекомендацій діючої технічної документації.

Декларація відповідності

1. Виробник:

Metal-Fach Яцек Кухаревич
вул. Сікорського, 66
16-100, Сокулка
NIP 545-100-10-62

2. Назва пристрою і призначення

Котел центрального опалення, сталевий, пелетний з автоматичною подачею палива.

Тип RED LINE Заводський № Рік випуску 20.....

I Довідкові документи:

1. Закон від 14.04.2007р. про електромагнітну сумісність (Закон. вісник № 82, п. 556).

Директива по електромагнітній сумісності - 2004/108/EC (EMCD).

2. Розпорядження міністра економіки від 21.10.2008р. відносно основних вимог до машин (Закон. вісник № 199, п. 1228) зі змінами, опублікованими в Закон. віснику 2011р. № 124, п.701. Директива 2006/42/EC Машини.

II Технічна документація:

1. Стандарт PN-EN 303-5:2012 Опалювальні котли на твердому паливі з механічною або автоматичною подачею палива з номінальною потужністю до 500 кВт.

2. Стандарт PN-EN ISO 12100:2012 Безпека машин. Основні поняття, загальні принципи конструювання - Частина 1: Основні терміни, методологія.

3. Стандарт PN-EN 1708-1:2010 Зварювання. Зварювальні з'єднання сталевих деталей. Частина 1: Елементи, що працюють під тиском.

4. Стандарт PN-EN ISO 9606-1:2014-02 Зварювальне виробництво. Кваліфіковані випробування зварювальників. Сталь.

5. Стандарт PN-EN 60335-1:2012 Безпека побутових і аналогічних електричних приладів. Частина 1: Загальні вимоги.

6. Стандарт PN-EN 60335-2-102:2006/A1:2010 Безпека побутових і аналогічних електричних приладів. Частина 2-102: Особливі вимоги до обладнання на газу, мазуті і твердому паливі з електричними з'єднаннями.

7. Стандарт PN-EN 61000-6-2:2008 Електромагнітна сумісність (EMC). Частина 6-2: Загальні стандарти- Стійкість в промислових середовищах.

8. Стандарт PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012. Електромагнітна сумісність (EMC). Частина 6-3: Загальні стандарти - Нормативи емісії в житлових, комерційних і напів-індустріальних середовищах.

Продукт позначений знаками 02-07-2014 **CE**
Особа, що затверджує документацію:

Населенний пункт: Сокулка; дата: 28.05.2015

Населенний пункт: Сокулка; дата: 28.05.2014

Włodzimierz Lewko
(Ім'я, прізвище та підпис)

Jacek Kucharewicz
(Ім'я, прізвище та підпис)

MF
02-07-2014
Jacek Kucharewicz
Jacek Kucharewicz

Гарантійна котла

ПотужністькВт

Тип

Заводський №

Дата випуску котла

Дата продажу котла

Прізвище та ім'я

Адреса

.....

.....

Дата купівлі та печать

.....

Приймаю умови гарантії
Підпис клієнта

Рекламація котла

Дані клієнта :

(ім'я, прізвище, адреса проживання, контактний телефон)

№ документа купівлі:

№ документа про оплату:

Підпис продавця:

Серія і заводський номер виробу:

Точна назва рекламowanego продукту:

Гарантійний термін на дефект: включає ☐
не включає ☐

Детальний опис несправностей:

Умови для початку процедури рекламацийного ремонту:

1. Підтвердження точною продажу факту оплати за рекламований продукт є підставою для початку процедури розгляду рекламаций.
2. Гарантійна карта являється єдиною підставою для виконання безкоштовного ремонту.
3. Заявник рекламаций зобов'язується компенсувати всі витрати, понесені компанією METAL-FACH Яцек Кухаревич, у випадку безпідставного виклику сервісної служби.
4. Розбірливий підпис заявника підтверджує його ознайомлення з основними умовами процедури розгляду рекламаций

.....
(розбірливий підпис заявника рекламаций)

.....
(підпис особи, яка прийняла рекламацию)

Заявляю, що я ознайомлений з умовами гарантій, на основі якої подаю рекламацию. Також даю згоду на обробку моїх персональних даних для процесу розгляду рекламаций у відповідності з законом від 29.08.1997р. «Про захист персональних даних » (Закон. вісник, № 133, п. 833).

.....
(розбірливий підпис заявника рекламаций)



Виробник зобов'язується виконати гарантійний ремонт протягом 14 днів з дати отримання від користувача письмового звернення на рекламацийній формі виробника.

Гарантійна карта котла

Red Line®

Копія для заявника
РЕКЛАМАЦІЙНА ЗАЯВКА №/R/20.....

Сокулка20...р.

Дані клієнта:

Ім'я та прізвище:
Адреса проживання:
Телефон:

№ документа купівлі:
Точна назва рекламованого продукту:

Гарантійний період на ремонт: включає ☐ не включає ☐

Детальний опис несправності:
.....
.....

Заявник рекламації зобов'язується відшкодувати витрати, понесені компанією METAL-FACH Яцек Кухаревич у випадку подачі необгрунтованої рекламації

.....
(читабельний підпис заявника рекламації)

.....
(підпис особи, яка прийняла рекламацію)



Red Line®

Оригінал для особи, яка прийняла рекламацію
(додати до заявки)
РЕКЛАМАЦІЙНА ЗАЯВКА №/R/20.....

Сокулка20...р.

Дані клієнта:

Ім'я та прізвище:
Адреса проживання:
Телефон:

№ документа купівлі:
Точна назва рекламованого продукту:

Гарантійний період на ремонт: включає ☐ не включає ☐

Детальний опис несправності:
.....
.....

Заявник рекламації зобов'язується відшкодувати витрати, понесені компанією METAL-FACH Яцек Кухаревич у випадку подачі необгрунтованої рекламації

.....
(читабельний підпис заявника рекламації)

.....
(підпис особи, яка прийняла рекламацію)



Акт запуску котла

(Копія для власника)

Для того, щоб підтвердити купівлю і визнати дію гарантії необхідно протягом 30 днів від дати першого запуску надіслати звіт. Це можна зробити за допомогою:

1. Он-лайн форми «Перший запуск», що знаходиться у вкладці Сервіс на сайті www.metalfachtg.com.pl/ru/

2. Е-mail - з вкладеним сканом чи фотозвітом

3. Листа, з копією звіту для компанії METAL-FACH Яцек Кухаревич або представника. Адреси знаходяться в кінці техніко-експлуатаційної документації.

I. Котельня	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Дотримані умови, описані в п.8 даної тех. документації: «Рекомендації щодо встановлення котла»			
Дотримані умови, описані в п.11 даної тех. документації: «Підключення котла до димоходу»			
II. Центральна система опалення	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Дотримані умови, описані в п. 8.2 даної тех. документації: «Підключення котла до опалювальної системи»			
Дотримані умови, описані в п. 9 даної тех. документації: «Рекомендації щодо розширювального баку»			
Не існує ін. способу обігріву. Якщо існує, то як впливає на роботу котла			

Захист системи від замерзання			
III. Підключення котла до мережі живлення	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Дотримані умови, описані в п. 10 даної тех. документації: «Підключення котла до електромережі»			
IV. Випробування оснащення	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Датчики розміщені у відповідному місці			
Показники датчиків відображають фактичний стан			
Правильний напрям обертання вентилятора			
Відкриття відкидного клапану вентилятора при використанні сили дуття			
Правильний напрям обертів шнека			
V. Запуск котла	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Дотримана герметичність гідравлічного підключення котла до опалювальної системи			
Випробування системи STRAZAK (якщо встановлена)			
Перевірка підключення агрегату подачі палива до котла			
Засипка палива в бункер			
Перевірка подачі вугілля агрегатом подачі палива			
Попередні налаштування параметрів роботи котла			
Кінцеві налаштування параметрів роботи котла			

VI. Встановлені параметри роботи котла							
Котел:							
Робочий режим котла:		Потрібна температура:		Гістерезис котла:		Системний пароль:	
Пальник:							
Паливо:		Підтвердити простій:		Підтвердити роботу:		Вихід вентилятора:	
Антиблокування:		Потужність в тест. режимі:					
Подача 100:		Попередня подача:		Розпал:		Вентилятор+запальник:	
Випробування вогню:		Початкова потужність:					
Допалювання:							
Нагнітання:							
Вентилятор 100%:		Вентилятор 80%:		Вентилятор 60%:		Вентилятор 40%:	
Вентилятор 20%:							
Потужність розпалювання:				Потужність підтримки:			
VII. Підтвердження навчання користувачів в області		Відповідає		Не відповідає		Коментарі	
Інструктаж по безпечній експлуатації котла							
Інструктаж по експлуатації контроллера котла і налаштуванню процесу горіння							
Налаштування швидкості вентилятора							
Тех. обслуговування котла							
Необхідна якість палива							
Дії в аварійній ситуації. П.14 «Приклади несправності котла»							
Дата запуску в експлуатацію		Назва котла		Потужність котла (кВт)		Заводський №	
-----		-----		-----		-----	
(Ім'я і прізвище спеціаліста)		(Ім'я і прізвище власника)					
-----		-----					
(Адреса)		(Адреса)					
-----		-----					
(Печатка компанії)		(Печатка компанії)					
-----		-----					
(Підпис)		(Підпис)					

Акт запуску котла

(Копія для компанії METAL-FACH Яцек Кухаревич)

Для того, щоб підтвердити купівлю і визнати дію гарантії необхідно протягом 30 днів від дати першого запуску відправити звіт. Це можна зробити за допомогою:

1. Он-лайн форми «Перший запуск», що знаходиться у вкладці Сервіс на сайті www.metalfachtg.com.pl/ru/
2. E-mail - з вкладеним сканом чи фотозвітом
3. Листа, з копією звіту для компанії METAL-FACH Яцек Кухаревич або представника. Адреси знаходяться в кінці техніко-експлуатаційної документації.

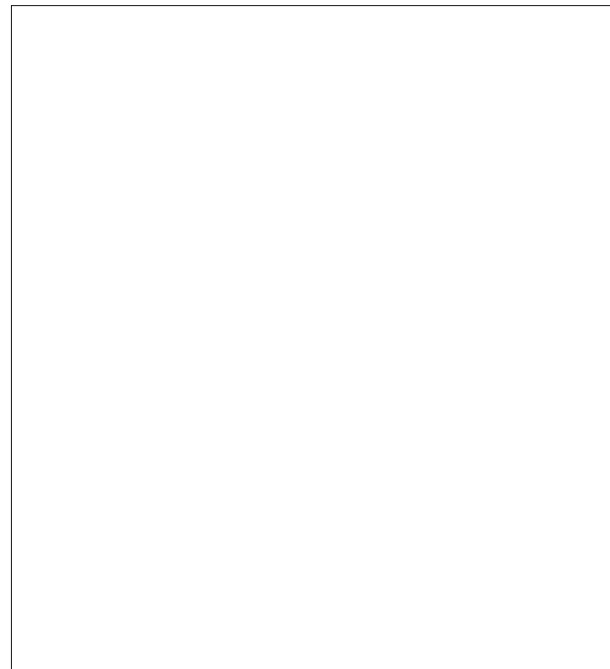
I. Котельня	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Дотримані умови, описані в п.8 даної тех. документації: «Рекомендації щодо встановлення котла»			
Дотримані умови, описані в п.11 даної тех. документації: «Підключення котла до димоходу»			
II. Центральна система опалення	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Дотримані умови, описані в п. 8.2 даної тех. документації: «Підключення котла до опалювальної системи»			
Дотримані умови, описані в п. 9 даної тех. документації: «Рекомендації щодо розширювального баку»			
Не існує ін. способу обігріву. Якщо існує, то як впливає на роботу котла			

Захист системи від замерзання			
III. Підключення котла до мережі живлення	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Дотримані умови, описані в п. 10 даної тех. документації: «Підключення котла до електромережі»			
IV. Випробування оснащення	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Датчики розміщені у відповідному місці			
Показники датчиків відображають фактичний стан			
Правильний напрям обертання вентилятора			
Відкриття відкидного клапану вентилятора при використанні сили дуття			
Правильний напрям обертів шнека			
V. Запуск котла	Відповідає	Не відповідає	Коментарі
Дотримана герметичність гідравлічного підключення котла до опалювальної системи			
Випробування системи STRAZAK (якщо встановлена)			
Перевірка підключення агрегату подачі палива до котла			
Засипка палива в бункер			
Перевірка подачі вугілля агрегатом подачі палива			
Попередні налаштування параметрів роботи котла			
Кінцеві налаштування параметрів роботи котла			

VI. Встановлені параметри роботи котла							
Котел:							
Робочий режим котла:		Потрібна температура:		Гістерезіс котла:		Системний пароль:	
Пальник:							
Паливо:		Підтвердити простій:		Підтвердити роботу:		Вихід вентилятора:	
Антиблокування:		Потужність в тест. режимі:					
Подача 100:		Попередня подача:		Розпал:		Вентилятор+запальник:	
Випробування вогню:		Початкова потужність:					
Допалювання:							
Нагнітання:							
Вентилятор 100%:		Вентилятор 80%:		Вентилятор 60%:		Вентилятор 40%:	
Вентилятор 20%:							
Потужність розпалювання:				Потужність підтримки:			
VII. Підтвердження навчання користувачів в області		Відповідає		Не відповідає		Коментарі	
Інструктаж по безпечній експлуатації котла							
Інструктаж по експлуатації контроллера котла і налаштуванню процесу горіння							
Налаштування швидкості вентилятора							
Тех. обслуговування котла							
Необхідна якість палива							
Дії в аварійній ситуації. П.14 «Приклади несправності котла»							
Дата запуску в експлуатацію		Назва котла		Потужність котла (кВт)		Заводський №	
-----		-----		-----		-----	
(Ім'я і прізвище спеціаліста)		(Ім'я і прізвище власника)					
-----		-----					
(Адреса)		(Адреса)					
-----		-----					
(Печатка компанії)		(Печатка компанії)					
-----		-----					
(Підпис)		(Підпис)					

Нотатки

Red Line
ОПАЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА



MF METAL-FACH
TECHNIKA GRZEWcza

Red Line
16-100 Sokółka, ul. Sikorskiego 66
tel. +48 85 711 94 54, www.metalfachtg.com.pl