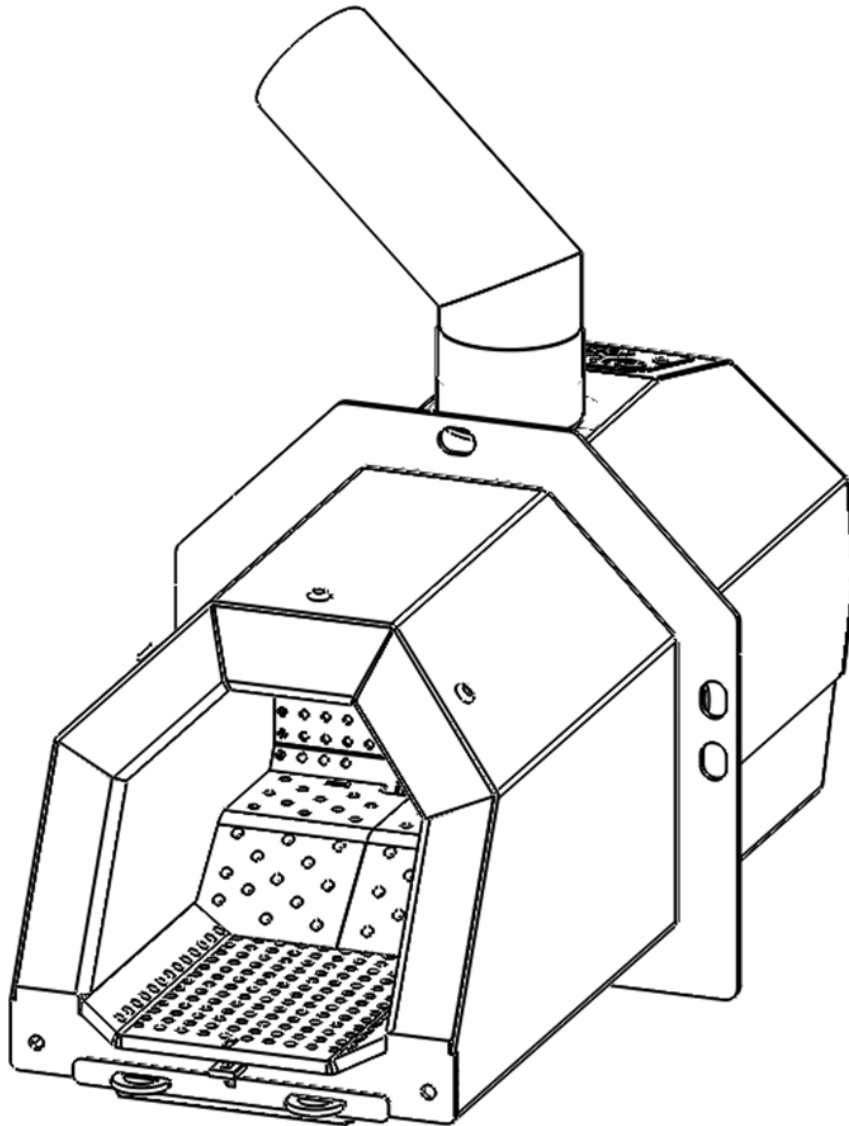


Методичні вказівки

Пелетні пальники OXI Ceramik +

20-150кВт

**Налаштування контролера
Введення в експлуатацію
Можливі несправності та методи їх усунення**



У цих методичних вказівках наведено опис меню контролера пелетного пальника ОХІ і конструкції пальників модифікації Ceramik +

Через розмаїття можливих варіантів установки пальника, типів котлів, використання додаткового обладнання (насос котлового контуру, насос ГВП, кімнатний термостат, тощо), систем опалення та іншого, під час налаштування пальника необхідно задати і відрегулювати **КОЖЕН** параметр меню!!!

меню користувача контролера пальника

Пункт меню		Значення	Опис
t° ПОДАЧІ КОТЛА		30 – 90 °C	Вибір бажаної температури котла. Під час роботи контролер підтримуватиме цю температуру. Діапазон, що настраюється, буде в межах налаштованого діапазону фахівцем в сервісному меню.
ГВП	t° ГАРЯЧОЇ ВОДИ	30 – 60 °C	Вибір бажаної температури гарячої води (якщо використовується бойлер ГВП).
	ГІСТЕРЕЗІС ГВП	1 – 20 °C	Задає, наскільки градусів може охолонути вода в бойлері ГВП щодо заданої температури ГВП перед тим, як контролер включить режим виробництва гарячої води.
	ДЕЗИНФЕКЦІЯ	ВИМКНЕНО, УВИМКНЕНО	Включає або відключає режим дезінфекції бойлера ГВС. Якщо включено, дезінфекція включається автоматично один раз на тиждень.
РЕЖИМ РОБОТИ		ЗИМА, ЛІТО	Вибір режиму роботи системи опалення. «ЗИМА» - працює опалення і ГВП, «ЛІТО» - працює тільки контур ГВП.
ПОТУЖНІСТЬ		НОМІНАЛЬНА, ЗНИЖЕНА	Даний пункт дозволяє перевести роботу пальника в режим зниженої потужності.
ОЧИЩЕННЯ		ПОВІЛЬНО, НОРМАЛЬНО, ШВИДКО	Задає інтенсивність очищення пальника. Для палива з зольністю менш ніж 1,5% вибрати «ПОВІЛЬНО», 1,5-4% - «НОРМАЛЬНО», 4% і вище - «ШВИДКО».
ТИП ПАЛИВА		ПЕЛЕТА 1, ПЕЛЕТА 2, ПЕЛЕТА 3	Пункт вибору профілю налаштувань при зміні виду палива (пелети). У Сервісному меню контролера фахівець може створити 3 профіля з налаштуваннями окремо для кожного виду палива.
ГОДИННИК		-	Налаштування часу і дати
СЕРВІС		-	Вхід в сервісне меню. Захищений паролем.

Сервісне меню контролера пальника

Для входу в сервісне меню необхідно в меню користувача вибрати пункт «СЕРВІС», натиснути кнопку «✓», ввести пароль «12» та підтвердити вхід натисканням кнопки «✓».

Сервісне меню складається з кількох розділів:

1) РЕЖИМ РОБОТИ

Назва	Опис
Т° КОТЛА МІН	Мінімальне значення температури подачі котла, яке користувач може задати в меню. Як правило, визначається крапкою роси і особливостями системи опалення.
Т° КОТЛА МАКС	Максимальне значення температури подачі котла, яке користувач може задати в меню. Як правило, визначається особливістю системи опалення. При перевищенні заданої температури насос котлового контуру примусово включиться незалежно від режиму роботи пальника.
Т° АВАР КОТЛА	Температура подачі котла, при перевищенні якої спрацює аварійний захист «ПЕРЕГРІВ КОТЛА». Дане значення має бути обов'язково більше суми параметрів «Т ° котла МАКС» і «ВЕРХ.ГІСТЕРЕЗИС». Визначається виходячи з паспортних даних котла.
Т° АВАР ЖИВИЛЬН	Температура, при перевищенні якої спрацює аварійний захист «ПЕРЕГРІВ ЖИВИЛЬНИКА». Визначається як максимально можлива температура в котельні з запасом в декілька градусів. Для котельнь, що працюють тільки в опалювальний період, як правило, 35-50 ° С.
НИЖН.ГІСТЕРЕЗИС	Задає, наскільки градусів може знизитися температура подачі котла щодо заданої перед тим, як контролер увімкнеться з режиму мінімальної потужності в режим максимальної потужності. Якщо «ГІСТ. МОДУЛЯЦІЇ» більше «НИЖН.ГІСТЕРЕЗИС», то контролер з мінімальної потужності переключиться в режим модуляції. Якщо живлення контролера включити, коли температура подачі котла знаходиться в зоні нижнього або верхнього гістерезису, то: а) При наявності полум'я включиться «ЗАГАСАННЯ» б) При відсутності полум'я включиться режим «ОЧІКУВАННЯ», якщо до вимкнення живлення у разі його включення була натиснута кнопка «✓» в) За відсутності полум'я включиться режим «ВИМКНЕННО», це якщо попередньо пальник був в режимі «ВИМКНЕННО».
ВЕРХ.ГІСТЕРЕЗИС	Задає, наскільки поточна температура подачі котла може перевищити задану температуру перед тим, як пальник піде в режим «ЗАГАСАННЯ» з подальшим режимом «ОЧІКУВАННЯ». Рекомендоване значення 3°С
ГІСТ. МОДУЛЯЦІЇ	Задає кількість ступенів модуляції потужності і позначається в градусах Цельсія. При великому значенні параметра і великій віддачі тепла можлива ситуація, коли

	температура подачі не зможе досягти заданого значення. Рекомендоване значення - 4.
t° ВМК.КОТЛ.НАС	Температура включення насоса котлового контуру. Насос включиться, коли температура подачі котла підвищиться до встановленого значення.
АНТІЗАМОРОЗКА	Включення або відключення режиму «АНТІЗАМОРОЗКА»
АНТІЗАМОРОЗКА t°	Температура подачі котла, нижче якої насос котлового контуру примусово буде включено.

2) ПАЛИВО

Назва	Опис
ПОДАЧА ШНЕКА	Встановити продуктивність шнека в кг/год, визначену за допомогою ваг і секундоміра в режимі «ЗАПОВНЕННЯ ШНЕКУ».
КАЛОРИЙНІСТЬ	Калорійність палива. Встановити значення, вказане в паспорті на пелету.
ЦИКЛ	Період подачі палива в усіх режимах. При низькому значенні паливо буде подаватися часто і невеликими порціями. Можлива ситуація, коли свіжа порція не встигатиме прогрітися і спалахнути. При високому - рідко і великими порціями, можлива ситуація, коли поточна доза палива встигне прогоріти до подачі наступної. Типове значення - 25- 30 секунд, в деяких випадках - 10-40 секунд. Час циклу впливає на стабільність горіння і вимагає ретельного регулювання. При вірно підібраному часі циклу, подача порції палива не впливає на форму і колір факела.
МАКС.ПОТУЖНІСТЬ	Максимальна потужність пальника. Значення даного параметра не повинно перевищувати максимальну потужність, зазначену в паспорті пальника.
МІН.ПОТУЖНІСТЬ	Мінімальна потужність пальника. Як правило, становить 30-70% від максимальної потужності пальника.
1-А ДОЗА ПАЛИВА	Час, який буде працювати шнек, для подачі першої дози палива для розпалювання. Повинен бути таким, щоб на нерухомі колосники пальника було подано кілька пелет, як правило, 1-10 секунд. При великій кількості палива запальнику може не вистачити потужності для прогріву і займання дози пелети.
ПОТУЖН. РОЗПАЛУ	Максимальна потужність розпалу. Повинна бути підібрана таким чином (спільно з продуктивністю вентилятора), щоб обсягу пелети було досить для її займання. При невеликій потужності паливо буде швидко прогорати, швидкий, але нестабільний розпал; при великій - топка пальника буде засипана пелетами, тривалий розпал з кількох спроб. При правильно підібраних налаштуваннях через 2-3 хвилини з'являється дим, через 3-5 - полум'я. Як правило, максимальна потужність полум'я в 2-4 рази менше мінімальної потужності.

3) ПОВІТРЯ

Назва	Опис
РОЗПАЛ	Продуктивність вентилятора в режимі «РОЗПАЛ» повинна бути підібрана таким чином, щоб на виході запальника була досягнута максимальна температура повітря, як правило, значення становить 30-50%. При низьких значеннях буде недостатній продув запальника і, як наслідок, його перегрів і вихід з ладу. При високих – повітря, що проходить через запальник не буде встигати прогріватися до необхідної температури для займання пелети.
МАКС.ПОТУЖНІСТЬ	Продуктивність вентилятора в режимі «МАКС.ПОТУЖНІСТЬ». Налаштовується за кольором полум'я і показаннями газоаналізатора. Повинна забезпечити подачу повітря в обсязі, необхідному для ефективного спалювання пелети та забезпечення необхідного коефіцієнта надлишку повітря у відпрацьованих газах. Для зручності налаштування меню має підпункт «✓», якщо встановити галочку (пальник повинен знаходитися в будь-якому з робочих режимів), то незалежно від температури подачі примусово включиться режим «МАКС.ПОТУЖНІСТЬ» і з'явиться можливість налаштувати продуктивність вентилятора. Час автоматичного виходу з даного меню - 10 хвилин. При виході з меню «✓» зніметься автоматично і пальник повернеться до роботи за своїм алгоритмом.
МІН.ПОТУЖНІСТЬ	Продуктивність вентилятора в режимі «МІН.ПОТУЖНІСТЬ». Налаштовується за кольором полум'я і показаннями газоаналізатора. Повинна забезпечити подачу повітря в обсязі, необхідному для ефективного спалювання пелети та забезпечення необхідного коефіцієнта надлишку повітря у відпрацьованих газах. Повинна бути менше продуктивності, заданої параметром «МАКС.ПОТУЖНІСТЬ». Для зручності налаштування меню має підпункт «✓».
МОДУЛЯЦІЯ	Продуктивність вентилятора в режимі «МОДУЛЯЦІЯ». Налаштовується за кольором полум'я і показаннями газоаналізатора. Повинна забезпечити подачу повітря в обсязі, необхідному для ефективного спалювання пелети та забезпечення необхідного коефіцієнта надлишку повітря. Повинна бути менше продуктивності, заданої параметром «МАКС.ПОТУЖНІСТЬ» і більше, ніж в «МІН.ПОТУЖНІСТЬ». Для зручності налаштування меню має підпункт «✓».
ЗАГАСАННЯ	Значення має бути близьким до продуктивності вентилятора в максимальній потужності. Якщо під час загасання через живильник йде дим - зменшити значення.

4) РОЗПАЛ

Назва	Опис
ПОРІГ РОЗПАЛУ	Показання фотодатчика, при перевищенні якого контролер з режиму «РОЗПАЛ» переключиться в режим «СТАБІЛІЗАЦІЯ». Якщо пальник знаходиться в режимі «вимкнено» або «Очікування», то при перевищенні цього параметра включиться аварійне «ЗАГАСАННЯ». Рекомендоване значення - 10 одиниць.
ЧАС ОХОЛОДЖЕННЯ	Час в хвилинах, необхідний для охолодження пальника до безпечної температури. При включенні режиму «ЗАГАСАННЯ» цей час починає відраховуватися тільки після того, як полум'я зникло (показання фотодатчика = 0). При низькому значенні тепло від топки пальника і котла може перейти на механічну частину пальника і вивести з ладу пальник. При високому буде надлишковий викид тепла через димохід (зниження ККД).

5) ГВП

Назва	Опис
УВІМК/ВИМК	Включення або відключення контуру ГВП
ЗБІЛЬШЕННЯ t°	Задає, наскільки може збільшитися задана температура котла щодо заданої температури ГВП в режимі виробництва гарячої води. Наприклад, якщо цей параметр 15 ° С, задана температура ГВП 50 ° С, задана температура котла 60 ° С, то в режимі виробництва гарячої води задана температура котла буде 65 ° С (50 ° С + 15 ° С) з відповідною зміною режимів модуляції і мінімальної потужності. Дозволяє збільшити швидкість нагріву води в бойлері.
ЧАС НАГРІВУ ГВП	Задає максимальний час нагрівання води в бойлері ГВП. Якщо за встановлений час вода в бойлері не досягне заданої, температури, контролер видасть помилку «ПОМИЛКА ГВП» і перейде на роботу в опалювальному режимі.
t° ДЕЗИНФЕКЦІЇ	Задана температура гарячої води в бойлері в режимі «Дезінфекція».

6) КОРЕКЦІЯ

Назва	Опис
ДАТЧИК ПОЛУМ'Я	Якщо при закритих дверцятах котла параметр FD \neq 0, встановіть це значення як коригуючий. Наприклад, якщо FD = 3, то встановіть в меню 3 або 4 (запас 1 одиниця). Перешкода може виникати через потрапляння світла через оглядове вікно котла, електромагнітних наведень та інше.
ДАТЧИК t° КОТЛА	Корекція показань термодатчика щодо показань еталонного термометра. Наприклад, якщо показання датчика котла 81 ° С, а еталонного термометра 82 ° С, введіть +1.
ДАТЧИК t° ГВП	Корекція показань термодатчика щодо показань еталонного термометра. Наприклад, якщо показання датчика бойлера ГВС 60 ° С, а еталонного термометра 58 ° С, введіть -2.

7) ПІДСВІЧУВАННЯ

Час в хвилинах, протягом якого буде включено підсвічування дисплея після блокування клавіатури.

8) ТЕСТ

Режим «ТЕСТ» дозволяє перевірити всі виконавчі механізми пальника і насоси. Режим працює, тільки якщо контролер знаходиться в режимі «ВИМКНЕНО».

9) СКИДАННЯ

Повернення до заводських налаштувань. Налаштування розділів «ПАЛИВО» і «ПОВІТРЯ» скидаються тільки для типу палива, обраного в призначеному для користувача меню. Інші налаштування скидаються для всіх видів палива.

Введення в експлуатацію

Необхідний інструмент:

- 1) Газоаналізатор.
- 2) Ваги на 5-10 кг.
- 3) Мультиметр.

Алгоритм введення в експлуатацію:

- 1) Перевірити правильність монтажу пальника, герметичність прилягання фланця пальника до дверцят котла і дверцят до котла.
- 2) Перевірити правильність монтажу подаючого шнека (вхід в шнек повинен бути розташований таким чином, аби пелета вільно потрапляла на спіраль і затягувалася в шнек), термодатчиків (датчик температури котла і датчик ГВП, якщо треба) і іншого устаткування (наприклад, підключення кімнатного термостата, якщо його немає, то його контакти на вході контролера повинні бути замкнуті).
- 3) Переконалися в роботі приточно-витяжної вентиляції. Сторонні джерела притоку повітря (вікна, двері) на час налаштування та роботи пальника закрити (це треба зробити щоб створити стабільні умови для роботи пальника, дуже часто недостатній приплив повітря викликає зворотню тягу, перегрів та спрацьовування датчика перегріву живильника).
- 4) Відкрити шибер димоходу, переконалися в наявності тяги (в паспорті на котел має бути вказано значення параметра розрідження в топці котла необхідного для його нормальної роботи).
- 5) Перевірити циркуляцію і тиск води в котлі.
- 6) Перевірити напругу в мережі змінного струму.
- 7) Переконалися в наявності заземлюючого контуру в котельні (це повинно бути саме «заземлення», а не «занулення»).
- 8) Включити електричне живлення пальника.
- 9) Якщо застосований кімнатний термостат - задати на ньому максимальну температуру (Замкнути його контакти, якщо не використовується, то замкнути контакти на контролері перемичкою).
- 10) Зняти гофрований шланг зі входу живильника і опустити у відро або іншу ємність. Натиснути і утримати кнопку «✓» протягом 5 сек або натиснути кнопку «ЗАПОВНЕННЯ ШНЕКУ», шнек почне заповнюватися. Заповнити шнек до моменту, поки пелета буде рівномірно сипатися з трійника шнека. Як правило, час наповнення шнека 5-10 хвилин. Зупинити шнек натисканням кнопки «✓» або «СТОП». Пеллету з відра висипати в бункер.
- 11) Визначити продуктивність шнека. Гофрований шланг опустити у відро або іншу ємність. Натиснути і утримати кнопку «✓» протягом 5 сек або натиснути кнопку «ЗАПОВНЕННЯ ШНЕКУ», включиться режим «Заповнення шнека», одночасно з ним запустити секундомір. Наповнювати ємність протягом 10 хв. Вирахувати продуктивність шнека в кг / год. Для цього зважити пеллету в ємності і отриману масу в кілограмах помножити на 6. Обов'язково врахувати вагу тари!

- 12) Одягнути гофрований шланг на пальник.
- 13) Увійти в меню користувача і задати його параметри.
- 14) Увійти в сервісне меню контролера, пароль для входу - **12**.
- 15) Встановити параметри по паливу (розділ «ПАЛИВО»), грубо поставити продуктивність вентилятора для всіх режимів (розділ «ПОВІТРЯ»).
- 16) Гістерезис і температури задати згідно параметрів системи, в яку встановлений котел з пальником (розділ «РЕЖИМИ РОБОТИ»).
- 17) Налаштувати фотодатчик. При закритих дверцятах котла і відсутності полум'я параметр «ФОТОДАТЧИК» інформаційного вікна повинен бути рівний нулю. Якщо це не так, ввести відповідну корекцію (розділ «КОРЕКЦІЯ», пункт «ДАТЧИК ПОЛУМ'Я»).
- 18) Запустити пальник.
- 19) Проконтролювати час появи полум'я. Полум'я має з'явитися протягом 3 - 4 хв. Швидкість розпалювання регулюється параметрами «РОЗПАЛ», «1-а ДОЗА ПАЛИВА» і «ПОТУЖНІСТЬ РОЗПАЛУ».
- 20) Дати пальнику попрацювати для забезпечення стабілізації горіння, прогріву димоходу і теплообмінника котла.
- 21) Дочекатися виходу на режим «МАКСИМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ».
- 22) За кольором полум'я скорегувати подачу повітря:
 - Полум'я прозоро-білого кольору, в зольник видувається незгоріла пелета, рване полум'я - багато повітря, зменшити швидкість вентилятора, прикрити шибер димоходу.
 - Полум'я темно-помаранчового кольору, в полум'ї присутня сажа, дим з димаря - недостатньо повітря, збільшити швидкість вентилятора
 - Полум'я жовте або світло-помаранчове, в полум'я відсутня кіптява, в димоході відсутній дим, пеллету не видуває в зольник - швидкість вентилятора встановлена в потрібному діапазоні
- 23) Приступити до точного налаштування пальника. Не можна змінювати більше одного параметра одночасно, наступні зміни параметрів налаштувань робити не раніше, ніж через 5-15 хвилин після попередніх змін в меню (після зміни будь-якого з параметрів дати пальнику попрацювати зі зміненим режимом). Для фіксації і аналізу динаміки змін результатів газового аналізу під час налаштування проміжні значення рекомендується заносити в «Бланк проведення випробувань».
- 24) При досягненні температури подачі 60-70°C провести точне налаштування пальника за допомогою газоаналізатора. Налаштування подачі повітря проводиться послідовно по трьох точках: «МАКСИМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ», «МОДУЛЯЦІЯ» і «МІНІМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ».
- 25) Налаштування проводиться шляхом регулювання параметра «МАКС.ПОТУЖНІСТЬ» розділу «ПОВІТРЯ», на час налаштування в даному меню обов'язково встановити «✓». Вимірювання проводити в момент, коли рухливий колосник знаходиться в крайньому висунутому положенні. Результати вимірювань, зроблених під час руху колосника, можуть бути нестабільними. Рекомендації, наведені нижче, мають силу тільки після попередньої настройки пальника за кольором полум'я.

- Зміст чадного газу (СО) має бути мінімальним, 100-200 ppm, але не вище 500 ppm (для пелети з деревини). Якщо СО багато, збільшити швидкість вентилятора. Підвищений вміст чадного газу знижує ККД спалювання і негативно впливає на навколишнє середовище і здоров'я людей.

Якщо не вдається досягти низьких показань чадного газу (СО):

- Збільшити приплив і циркуляцію повітря в котельні
- Налаштувати цикл подачі палива
- Почистити пальник та теплообмінник котла
- Переконатися в якості палива – пелета повинна не містити в собі синтетичних домішок і інших включень
- Коефіцієнт надлишку повітря (λ) повинен бути в діапазоні 1,60-2,0. При високому значенні зменшити швидкість вентилятора, при низькому - збільшити. Не допускати роботу пальника з $\lambda < 1,60$ - конструкція пальника буде перегріватися. При високому значенні λ буде знижений ККД і як наслідок, підвищена температура відхідних газів і перевитрата палива.

Якщо не вдається досягти низьких показань надлишку кисню (λ):

- Перевірити герметичність топки котла. Усунути щілини та інше.
- Збільшити приплив і циркуляцію повітря в котельні
- Відрегулювати тягу в димоході за допомогою шибера котла
- Температура димових газів повинна бути в діапазоні, зазначеному в Паспорті котла.

Якщо температура димових газів перевищує максимальне значення з Паспорта:

- Перевірити проток теплоносія через котел
- Відрегулювати тягу в димоході за допомогою шибера котла або зміни продуктивності димососа (якщо використовується)
- Почистити теплообмінник котла

Після остаточного налаштування в режимі «МАКСИМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ» провести серію вимірів для отримання відтворюваних результатів.

26) Перейти до пункту «МОДУЛЯЦІЯ» розділу «ПОВІТРЯ». Встановити «✓» і заново відрегулювати аналогічно пункту №25.

27) Перейти до пункту «МІНІМАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ» розділу «ПОВІТРЯ». Встановити «✓» і заново відрегулювати аналогічно пункту №25.

28) При необхідності ввести корекцію термодатчиків котла і бойлера ГВС.

29) Встановити необхідну температуру подачі котла.

30) Встановити необхідну температуру гарячої води.

31) Встановити необхідну температуру на кімнатному термостаті.

32) Заповнити Карту введення в експлуатацію, Гарантійний талон та Акт введення в експлуатацію.

33) Навчити персонал замовника, відповідальний за експлуатацію пальника роботі з пальником

Можливі несправності та методи їх усунення

Необхідний інструмент для ремонту і обслуговування:

- 1) Набір шестигранних ключів
- 2) Набір комбінованих ключів 5,5-19 мм
- 3) Викрутки хрестові PH0, PH1 і PH2
- 4) Викрутки шліцьові з шліцом 2, 2,5 і 5 мм
- 5) Бокорізи
- 6) Плоскогубці
- 7) Мультиметр
- 8) Комплект запасних частин
- 9) Інше ...

несправність	причини	методи усунення
Перегорів запобіжник на вході контролера	Один з виконавчих механізмів пальника замикає на корпус	Візуально перевірити кабелі та з'єднання, за допомогою омметра знайти коротке замикання і усунути його. Замінити запобіжник на вході контролера. Перевірити кожен виконавчий механізм в режимі «ТЕСТ»
Пальник не розпалюється	Перегорів запальник, невірно виставлений параметр «ПОВТРЯ ПРИ РОЗПАЛІ» або «1-А ДОЗА ПАЛИВА»	1. Замінити запальник. 2. Відрегулювати «ПОВТРЯ ПРИ РОЗПАЛІ», при низьких показаннях потоку повітря проходить через запальник може бути недостатньо, а при завищених потік повітря може занадто сильно знімати тепло з запальника і не давати можливості пелеті розігрітися до температури займання. 3. Стартова доза палива занадто велика і сильно засипає пелетою зону виходу гарячого повітря через запальничку у топку
Не рухається рухомий колосник	Заклинив механізм	Зняти і почистити колосники, подколосниковий простір та інше. Переконалися, що колосники надійно стають на свої місця, розблокувати привід очищення колосників і вручну привести їх у рух.
	Шток привіда розблоковано магнітом	Зняти магніт з приводу очисного механізму (привід Belimo).

Клинить шнек	Спіраль шнека розтяглась та чіпляє за бункер	Зняти подаючий шнек. Видалити зайву спіраль (відрізати).
	Використовується пелета низької якості	Пелета високої щільності або містить в собі щільні фракції або сміття (земля, щебінка, ворсу, ганчір'я тощо) потрапляє в спіраль шнека і заклинює механізм. Перейти на більш якісну пелету відповідно до вимог вказаних у Паспорті пальника.
	Після тривалої перерви в експлуатації пальника пелета в бункері «злежалася»	Вручну спустошити бункер і заново заповнити пелетою
Часта поява помилки «ПЕРЕГРІВ ЖИВИЛЬНИКА»	Тиск в топці котла, недостатня тяга в димоході	Виміряти тягу, перевірити відповідність димоходу до конструкторських розрахунків, почистити димар, перевірити стан шиберів, заслінок тощо..
	Немає циркуляції повітря в котельні	Відсутня або невірно розрахована чи змонтована приточно-витяжна вентиляція в котельні.
	Несправний термодатчик	Замінити термодатчик
Контролер не реагує на натискання деяких кнопок або реагує через раз	Бруд або рідина на панелі сенсора	Відключити живлення контролера, протерти сенсорну панель вологою ганчіркою, після насухо витерти. Включити живлення контролера, сенсор автоматично відкалібрується.
	Відсутнє заземлення в котельні	Провести в котельню лінію заземлення