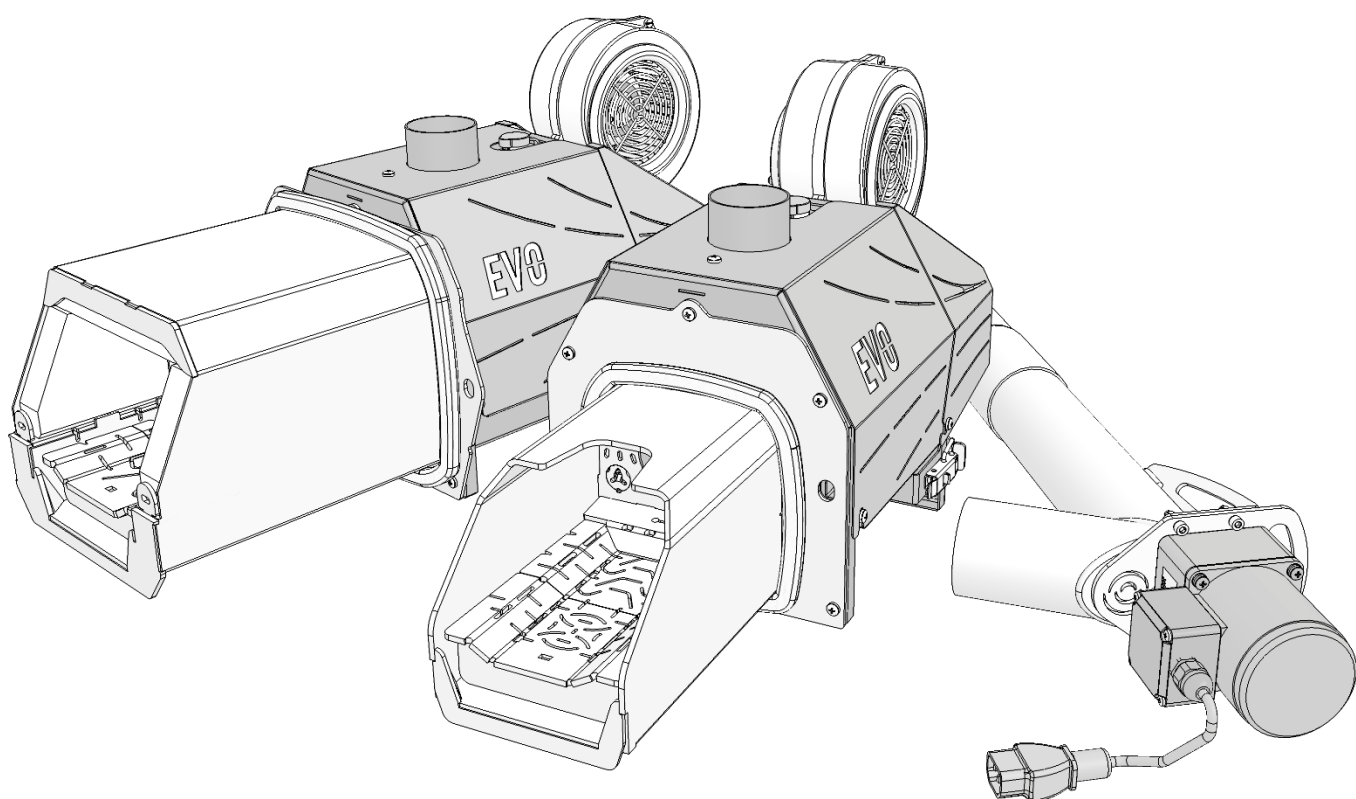


OXI

Пелетний пальник OXI

EVO



UA - СЕРВІСНЕ КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, МОНТАЖУ ТА
ТЕХОБСЛУГОВУВАННЯ



Зміст

1. Опис та призначення.....	4
2. Вимоги до палива	4
3. Комплектація поставки	5
4. Конструкція і особливості експлуатації.....	6
5. Технічні характеристики пальника	7
6. Габаритні та монтажні розміри модельного ряду EVO	9
7. Монтаж пальника.....	10
8. Електрична схема комутації.....	13
9. Заводські налаштування. Основні параметри.....	14
10. Запуск та зупинка.....	14
11. Основні експлуатаційні режими.....	15
12. Основні проблеми, які можуть виникнути	16
13. Вимоги безпечної експлуатації.....	18
14. Технічне обслуговування. Наладка пальника.....	19
15. Утилізація пальника після завершення терміну служби.....	21
16. Транспортування.....	21
17. Сертифікати	22
18. Відомість про виробника.....	23
19. Таблиця налаштувань сервісного меню контролера OXI-1.....	23
20. Гарантійні обов'язки.....	24
21. Гарантійний талон	25
<i>Позначка про введення в експлуатацію.....</i>	<i>25</i>
22. Для нотаток.....	26

1. Опис та призначення

Пальники серії EVO призначені для спалювання твердого палива у вигляді пелетної гранули з різним ступенем забруднення та розміром зерна (гранулометричний склад та інші вимоги до палива описані в розділі 2). Пальник працює в автоматичному режимі та не вимагає постійного контролю та присутності персоналу. Рухомі колосники пальника OXI запобігають прилипанню шлаку, що утворився в процесі спалювання гранул до стінок камери згоряння. Шлак рухається вперед і виходить із камери згоряння за рахунок циклічного поступального руху групи колосникових грат. Керамічне покриття топки суттєво покращує згоряння як якісного палива, так і агропелети. Стійке горіння забезпечується рівномірним підведенням повітря з-під колосникових грат із попереднім поділом на первинне та вторинне повітря горіння

Пальник призначений для роботи в котлах центрального опалення на твердому паливі, а також на деяких моделях газових котлів, конструкція яких дозволяє проводити чищення котлового теплообмінника.

Пальник є пристроєм, що не порушує екологічний баланс екосистеми планети. Екологічна нейтральність забезпечується використанням палива із відновлюваних джерел енергії. При цьому експлуатація пальника не вимагає значних витрат електричної енергії. Пальник керується контролером, який налаштовується користувачем та відповідає за оптимальні значення параметрів роботи, таких як: дозування палива, регулювання кількості повітря для горіння, яскравість полум'я, температура котла та багато інших. Контролер пальника спеціально розроблений для управління комплексом системи опалення, що складається з твердопаливних котлів з пальниками пелет і основних автоматичних вузлів регулювання, наприклад, кімнатного термостата. Контролер пальника також оснащений датчиками температури котла та ГВП.

Контролер може бути підключений для управління насосами, а також блоку оповіщення GSM чи Wi-Fi модемом.

Алгоритм роботи контролера передбачає такі аварійні ситуації як перегрів, раптово згасло полум'я або незаплановане вичерпання запасів палива у видатковому бункері пальника. Також автоматика до пальника стійка до раптових перебоїв з електроживленням як короткочасних, і довгострокових. Конструкція пальника передбачає можливість догорання дози палива в знеструмленій топковій без наслідків як елементів конструкції самого пальника, так і котельного устаткування

Дозування та подача пелетних гранул забезпечується шнековим транспортером, що входить до стандартної комплектації постачання зі спеціальної ємності – пелетного бункера, який в свою чергу купується окремо. Конструкція транспортера передбачає встановлення в довільний бункер з різним відносним розташуванням котельні. Слід зважити, що це може вимагати певних модифікацій бункера. Для цього шнеки опціонально поставляються різної довжини.

Максимальна ефективність роботи пальника досягається лише за умови використання паливних гранул належної якості. Характеристики такої пелети вказані в розділі 2.

2. Вимоги до палива

Ефективна робота пальника гарантується при використанні наступних пелетних гранул із деревної сировини:

Параметри	Значення
Діаметр	6 - 8 ± 1, мм
Довжина	6 - 60, мм
Насипна щільність	650 ± 200 кг/м ³
Питома теплотворна здатність	14,5 - 19 МДж/кг 3460 - 4540 ккал/кг
Вологість	≤ 10%
Зольність	≤ 5%
Пильність	≤ 3%

⚠ Номінальна потужність пальника заявлена за умови роботи на пелетних гранулах, виготовлених відповідно до стандарту ENplus®. При використанні гранул з іншими значеннями калорійності, зольності або вологості - номінальна потужність пальника, як правило, відрізняться.

3. Комплектація поставки

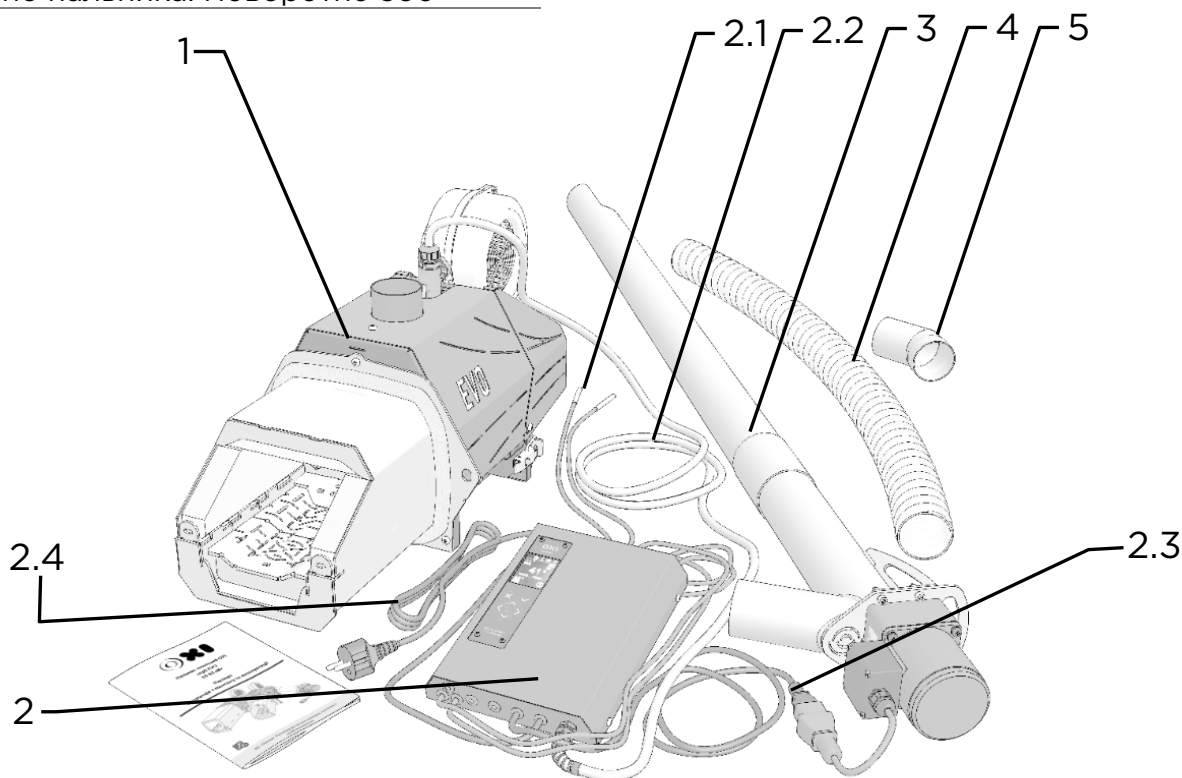
Пальники OXI серії EVO поставляються в стандартній комплектації, яка дозволяє встановити пальник у котел, налаштувати та обслуговувати в штатному режимі. Можливо, опціонально придбання елементів додаткової комплектації, що дозволяє розширити функціонал пальника.

✓ Стандартна комплектація

№	Компонент
1.	Пальник OXI EVO
2.	Контролер OXI / KEY / Plum. з мінімальною комплектацією
2.1	Датчик температури котла
2.2	Кабель приєднання (XHE20-розетка/10 pin)
2.3	Кабель підключення шнека
2.4	Кабель живлення
3.	Шнек, який подає паливо. Стандартна довжина 1,5 м з можливістю опціонально подовжити до 3 м
4.	Гофрований рукав із плавкого полімеру довжиною 1м. Для з'єднання коліна живильника пальника зі шнеком
5.	Коліно пальника. Поворотне 360°

⊕ Додаткова комплектація

№	Компонент
6.	Шнек подачі палива необхідної довжини та продуктивності
7.	Пелетний бункер - сховище необхідного розміру та об'єму
8.	Плавкий гофрований рукав необхідної довжини
9.	Електроніка (Інтернет модуль, модулі розширення і т.і.)
10.	Котлові двері, як нові, так і модифікація існуючих. Перехідні фланці, тощо.

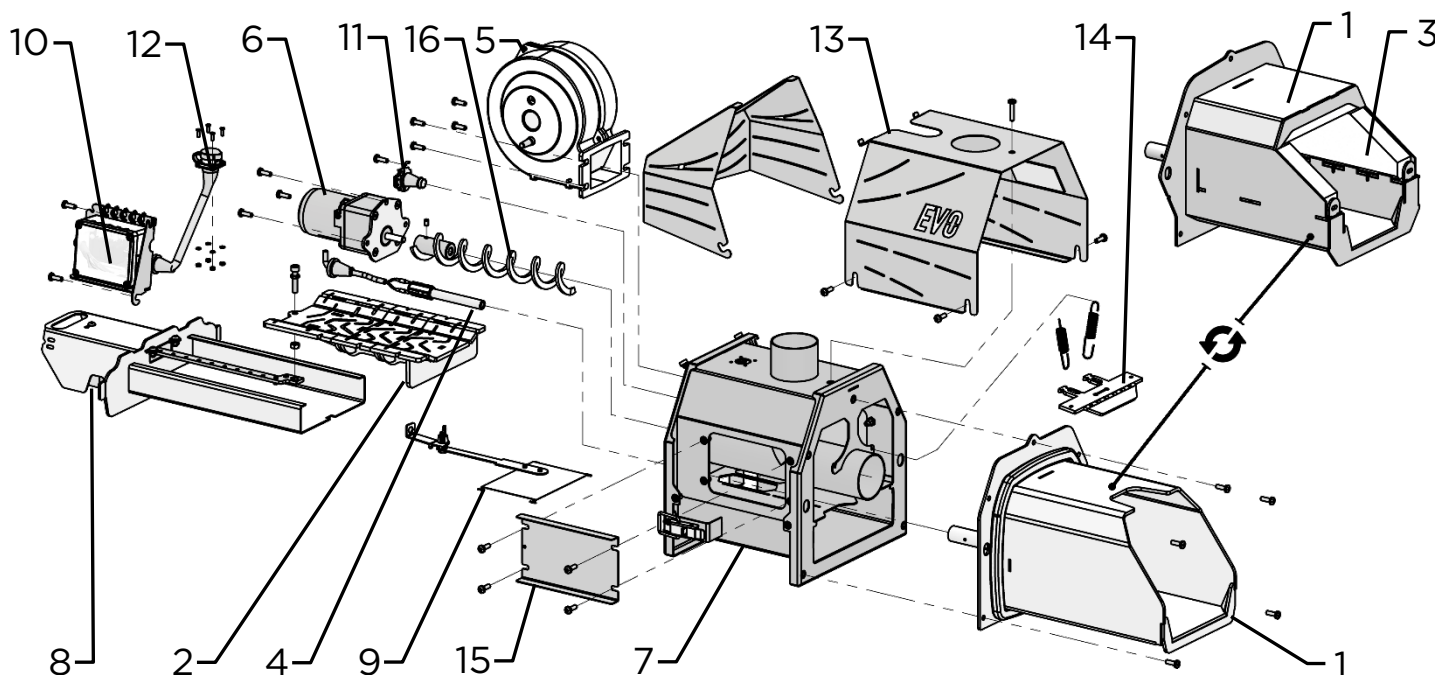


Мал. 1 Стандартна комплектація пальника

4. Конструкція і особливості експлуатації

№	Елемент
1	Камера згоряння (два варіанти)
2	Решітка колосникова
3	Комплект вогнетривкої цегли
4	Керамічний запальник палива
5	Вентилятор наддуву
6	Живильник
7	Корпус пальника

8	Лінійний привод колосників
9	Система регулювання повітророзподілу
10	Блок електричної комутації
11	Фотодатчик
12	Роз'єм підключення автоматики
13	Кожух пальника
14	Колосник нерухомий
15	Ревізійне віконце
16	Спіраль з бонкою живильника



Мал. 2 Конструктивна схема пальника OXI EVO

Пальник OXI EVO зібраний з окремих елементів у єдиний модульний багатофункціональний пристрій.

Робота пальника починається із забору пелетних гранул гвинтовою спіраллю з обсягу бункера-сховища. Спіраль рухається приводом шнека, залучаючи пелету в порожнину труби шнека і потім переміщуючи її до отвору вивантаження. Привід шнека управляється контролером і здатний працювати в різних режимах, чергуючи роботу і простий. Так утворюється доза палива певної маси. Далі гранули вільно зсипаються. Проходячи через легкоплавкий рукав і коліно пальника, під дією тяжіння гранули потрапляють в порожнину живильника 6, який подає порцію палива безпосередньо до камери згоряння 1 на колосникову решітку 2.

Вслід за цим активується керамічний запальник 4 (запальничка), що працює

спільно з вентилятором 5. В режим розпалювання вентилятор подає незначну кількість повітря, що швидко розігрівається запальвальним пристроєм до високих температур (температура робочої поверхні запальнички близько 1000 ° C). Вже розпечене повітря, впливаючи на гранули пелет, призводить до samozаймання.

При появі полум'я достатньої яскравості, що фіксується фотодатчиком 11, автоматика переводить пальник в режим стабілізації розпалювання. При цьому керамічний запальник відключається, а кількість повітря та палива, що подаються в пальник, плавно збільшується до досягнення режиму максимальної потужності.

Камера згоряння 1 виготовлена із жароміцної сталі марки AISI 310S та розрахована на тривалий час експлуатації при температурах до 1150 ° C. Геометричні розмір та розташування отворів на

колоснику 2 забезпечують стабільне горіння пального, а також кращу повноту згорання та мінімальні термічні деформації ґрат колосника.

Керамічна конструкція топки 3 підвищує ефективність згорання, в результаті чого відбувається чистіше горіння в порівнянні з пальниками, конструкції яких використаний охолоджуваний металевий корпус топки.

Однак у випадках, коли для роботи пального використовуються пелети низької якості з низькою температурою плавлення золи, або агропелети, високі температури в топці пального можуть призвести до спікання частини золи в досить тверді утворення. Ці утворення можуть значно зменшити час автономної роботи пального без втручання та чищення. З метою усунення негативних ефектів, викликаних застосуванням пелетних гранул низької якості в конструкції пального, встановлений лінійний привід періодичної дії 8, а частина колосникових ґрат виконана рухомою. Під управлінням автоматики лінійний привід очищення приводить колосники в рух з певною закономірністю, яка найкраще підходить для палива даної якості та забезпечує максимально можливий час автономної роботи пального, навіть на агропелеті.

З досвіду експлуатації пального відомо, що при зміні палива на пелету низької якості, в тому випадку, коли на якісній пелеті паливник працював тривалий час з високим ККД, не завжди вдається досягти якісного згорання на паливниках класичної конструкції. Тому в конструкцію пального OXI серії EVO додано регулятор розподілу повітря 9, який дозволяє в широких

діапазонах змінювати дозу повітря, що подаються в різні зони горіння. Це дозволяє досягти максимальної ефективності спалювання різних видів палива з властивостями, що різко відрізняються, в одному паливнику.

У корпусі 7 пального знаходиться блок електричної комутації 10. Кришка корпусу 13 закриває корпус пального, оберігаючи від пошкодження і зовнішнього впливу на елементи пального.

Шнек забезпечує дозоване подавання палива в паливник. Шнек керується контролером. Шнек приєднується до пального легкоплавким гофрованим рукавом, оберігаючи сховище пелети від дії зворотного полум'я.

⚠ Паливник має кілька послідовних рівнів пожежної безпеки в аварійних режимах:

- **Рухомі колосники не допускають накопичення недогорілих гранул у топці.**
- **Живильник утворює розрив паливного струменя та гарантує ритмічну подачу дози палива в зону горіння.**
- **Наддув об'єму стокера не допускає розвитку вогневого струменя в паливопровід.**
- **На трійнику стокера встановлений датчик температури живильника, який сигналізує про можливе загорання та зупиняє процес горіння.**
- **Плавкий гофрований рукав розплавляється і не допускає розвитку полум'я в напрямку паливосховища, як останній рубіж захисту.**

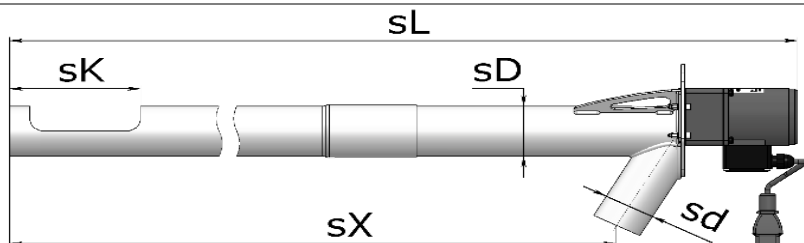
5. Технічні характеристики пального

Параметр	Модель					
	E14	E16	E18	Ec14	Ec16	Ec18
Потужність номінальна, кВт	26	52	82	26	52	82
Потужність мінімальна, кВт	18	37	67	18	37	67
Напруга живлення, В/Гц	230/50					
Середня споживча потужність, Вт	48					
Споживча потужність розпалу, Вт	407					
Загальна довжина, мм	601	636	671	601	636	671
Загальна висота, мм (без коліна)	341					
Загальна ширина, мм	273			312		
Висота топки, мм	139	160	180	169	190	210
Ширина топки, мм	142	162	182	201	221	241

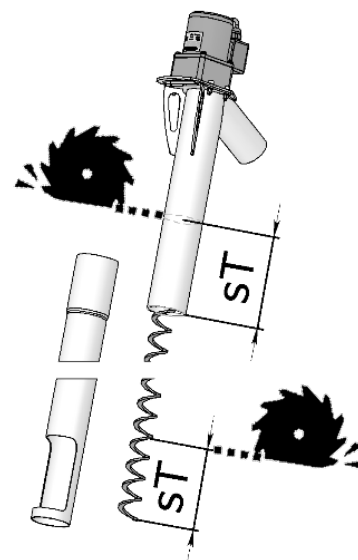
Параметр	Модель					
	E14	E16	E18	Ec14	Ec16	Ec18
Повнота згоряння	>98%					
Досяжний ККД котла	<92%					
Плавна модуляція потужності	Так					
Комплектація паливним шнеком	Так (Ø70мм)					
Комплектація плавким гофроукавом	Так (1м)					
Мінімальне розрідження в котлі, Па	20					
Маса пального EVO, кг	18	21	24	22	25	29
Маса паливного шнека, кг (1,5м)	9					

❗ Номінальна потужність пального заявлена за умови роботи на пелетних гранулах, виготовлених відповідно до стандарту ENplus®. При використанні гранул з іншими значеннями калорійності, зольності або вологості - номінальна потужність пального відрізнятиметься.

Артикул	sX, мм	sD, мм	sd, мм	sK, мм	sL, мм	Потужність пального, кВт
ШК3GN100К-70-60-1500	1430	70	60	150	1615	18-52
ШК4GN50К-70-60-1500	1430	70	60	150	1630	67-82



Мал.3 Типорозміри паливного шнеку



Мал.4 Зменшення довжини паливного шнеку

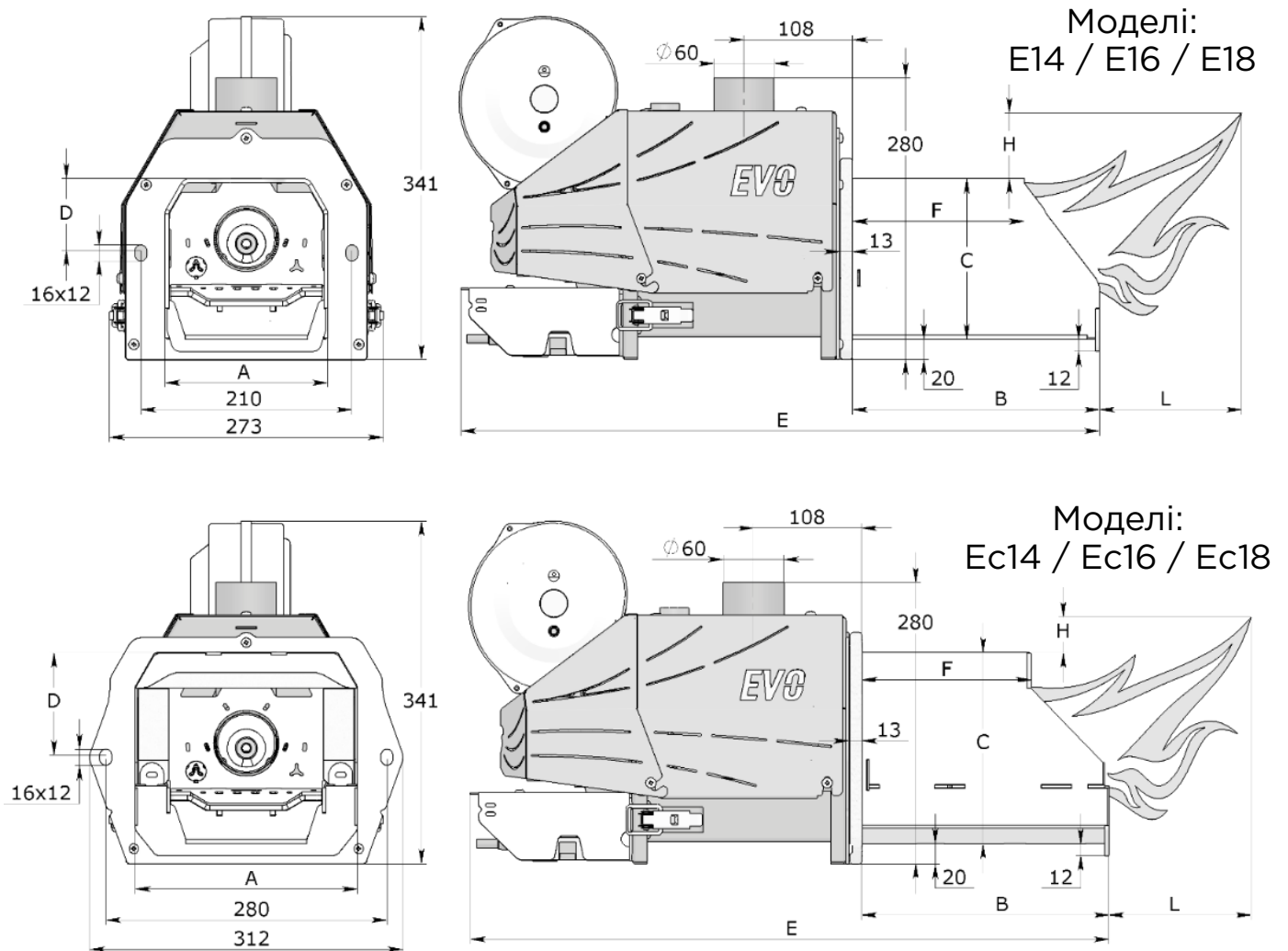
В стандартній комплектації палиник поставляється в комплекті з паливним шнеком довжиною 1,5м. Опціонально можлива комплектація паливними шнеками різної довжини. При цьому конструкція будь-якого шнека дозволяє зменшити його довжину за місцем під час монтажу пального, що дозволяє досягти ергономічності в котельні.

Для зменшення довжини паливного шнека необхідно визначитись із його остаточною довжиною.

Наприклад, якщо для коректного монтажу пального необхідний шнек довжиною 1,2 м (розмір sX) до розвантажувального отвору, це означає, що шнек стандартної комплектації нас не влаштує.

Як бачимо, шнек необхідно укоротити на 230 мм. Для цього, дотримуючись інструкції на рис.4, стягуємо основну трубу шнека з приймальним вікном. Шнек сполучається телескопічним з'єднанням. Далі відрізним колом кутової шліфувальної машини видаляємо частину спіралі та верхньої труби шнека завдовжки sT.

6. Габаритні та монтажні розміри модельного ряду EVO



Модель	Потужність, кВт	A	B	C	D	E	F	H	L
EA140	18	142	213	139	52	601	133	100	200
EB140	26	142	213	139	52	601	167	130	260
EA160	37	162	246	160	72	636	171	160	320
EB160	52	162	246	160	72	636	260	190	380
EA180	67	182	281	180	92	671	212	220	440
EB180	82	182	281	180	92	671	247	250	500
EAC140	18	201	211	169	82	601	127	100	200
EBС140	26	201	211	169	82	601	162	130	260
EAC160	37	221	246	190	102	636	169	160	320
EBС160	52	221	246	190	102	636	204	190	380
EAC180	67	241	281	210	122	671	209	220	440
EBС180	82	241	281	210	122	671	244	250	500

7. Монтаж пальника

Найкращий результат роботи пальника досягається при використанні за призначенням.

Як правило, пальник серії EVO встановлюється в змонтовану котельню на котлах, що працюють на твердому паливі та мають характеристики, що відповідають параметрам пальника.

Залежно від конструкції котла, можливі кілька варіантів встановлення пальника в топку котла. Найпопулярніший спосіб установки - це врізання в нижні дверцята котла.

Пальник повинен бути встановлений в місці, що не ускладнює обслуговування та дозволяє отримати доступ до основних вузлів пальника. Необхідно забезпечити зручність чищення та можливість безпосереднього контролю вогнища горіння.

Якщо пальник встановлений в двері котла, не допускається зближення елементів конструкції пальника з поверхнями котла (при відкриванні дверей пальник не повинен чіплятися за котел). Якщо ширина дверей занадто мала, допускається асиметрична установка топки пальника в дверцята, ближче до завісів повороту дверей. Якщо навіть в разі такої установки пальник, як і раніше, упиратиметься в бічну стійку отвору дверей, слід використовувати виносний фланець, що висуває пальник назовні з топки котла. В останньому випадку зручно виготовити нові дверцята котла спеціально для встановлення пальника, зберігши при цьому старі - це дозволить в будь-який час досить легко перейти на опалення дровами. Для визначення оптимального рішення щодо монтажу пальника в конкретний котел проконсультуйтеся зі спеціалістом виробника.

В котельні повинен бути встановлений видатковий пелетний бункер певного обсягу, що дозволяє працювати пальнику тривалий час, протягом якого він може бути без нагляду. Бункер повинен дозволяти встановити паливний шнек діаметром 70 мм. Такий бункер в асортименті може бути придбаний у виробника пальників, або можна використовувати наявний, виконаний з негорючих матеріалів..

⚠ Зверніть особливу увагу на забірний отвір шнека в нижній частині. Під час роботи гвинт повинен бути повністю

покритий пелетою і захищений від контакту з персоналом. Гвинт, що обертається, може призвести до серйозних травм.

Монтаж пальника повинен виконуватися лише спеціалізованим персоналом, який має перевірену кваліфікацію, при дотриманні наведених в цьому технічному посібнику вказівок.

Стандартний порядок монтажу:

1. Проведіть вимірювання дверей котла та визначте оптимальну точку прикріплення пальника та необхідність встановлення виносного фланця. Пальник повинен бути встановлений в котлі з дотриманням розмірів та розташування відповідно до схеми установки (Мал.5).

2. Якщо комплект поставки не передбачає додаткові котлові двері під пальник, зробіть отвір для топки пальника та кріпильні отвори для кріплення пальника до дверей котла (див. розділ 6). Якщо дверцята потребують встановлення виносного фланця, його установка повинна бути виконана кваліфікованим спеціалістом з дотриманням вказівок цього посібника.

Якщо в котлі немає достатнього розрідження (менше 20 Па), то необхідно встановити димосос.

3. Зніміть коліно пальника. Далі встановіть пальник в отвір дверей, прикріплених до котла і закріпіть його, затягнувши гвинти. Перевірте вільне відкриття та закриття дверцят з пальником. Ви повинні отримати вільний доступ до топкового простору пальника та зольник котла.

4. Залежно від вибраного варіанта електричного підключення встановіть блок автоматики на вертикальну або горизонтальну панель, щоб огляд інформаційного табло та маніпуляція з виконавчими елементами блоку автоматики не викликали труднощів.

5. Встановіть скоригований по довжині (див. розділ 5) паливний шнек в порожній бункер. Якщо бункер вже завантажений пелетними гранулами, можливе введення шнека з достатнім зусиллям в посадковий отвір бункера по осі установки, при цьому необхідно обертати шнек в напрямку навивки його спіралі, як би «вкручуючи» його в пелету. Забірний отвір має бути повністю покритий пелетою, а між трубою шнека та посадковим отвором бункера не

повинно бути зазорів, через які гранули можуть випадати під час роботи шнека.

6. Встановіть коліно пальника у відповідний патрубок живильника пальника. Скоригуйте довжину плавного гофрованого рукава, що з'єднує паливний шнек і коліно пальника, так щоб він не заважав вільному відкриванню дверцят котла з встановленим пальником. При цьому кут між віссю рукава та горизонтом повинен утворювати кут понад 35 градусів для вільного скочування гранул без утворення засмічень, що ведуть до аварійної зупинки.

7. З'єднайте всі електричні підключення відповідно до вибраної електричної схеми. В найпростішому варіанті головний багатожильний шнур контролера повинен бути підключений в штепсель на корпусі пальника, або якщо такий не передбачений, роз'єм блоку комутації пальника; котловий датчик встановити в температурну гільзу котла, або якщо така відсутня, надійно прикріплений до труби «подачі» котлового контуру; шнур підключення паливного шнека надійно встановлюється в роз'єм блоку автоматики; перевіряється надійність усіх з'єднань; дроти ергономічно розводяться по топковій; контролюється підключення заземлення; перевіряють підключення та правильну посадку запальника.

Закрийте пластикову кришку блоку комутації, якщо її відкривали при монтажі.

8. Підключіть шнур живлення контролера до заземленої розетки та увімкніть вимикач контролера. На екрані з'явиться напис із версією прошивки контролера.

9. Виконайте сервісну перевірку **«виходів контролера»**, візуально контролюючи роботу вузлів пальника згідно з інструкцією автоматики (**Меню-Сервіс-Тест**).

10. Зняти гофрований шланг із входу живильника і опустити у відро або іншу ємність. 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». Пелету з відра висипати в бункер.

11. Визначити продуктивність шнека. Гофрований шланг опустити у відро або

іншу ємність. Натиснути «ЗАПОВНЕННЯ ШНЕКУ», включиться режим «Заповнення шнека», одночасно з ним запустити секундомір. Наповнювати ємність протягом 6 хв. Вирахувати продуктивність шнека в кг / год. Для цього зважити пелету в ємності і отриману масу в кілограмах помножити на 10. 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 входу - **12**.

15. Встановити параметри по паливу (розділ «ПАЛИВО»), грубо поставити продуктивність вентилятора для всіх режимів (розділ «ПОВІТРЯ»).

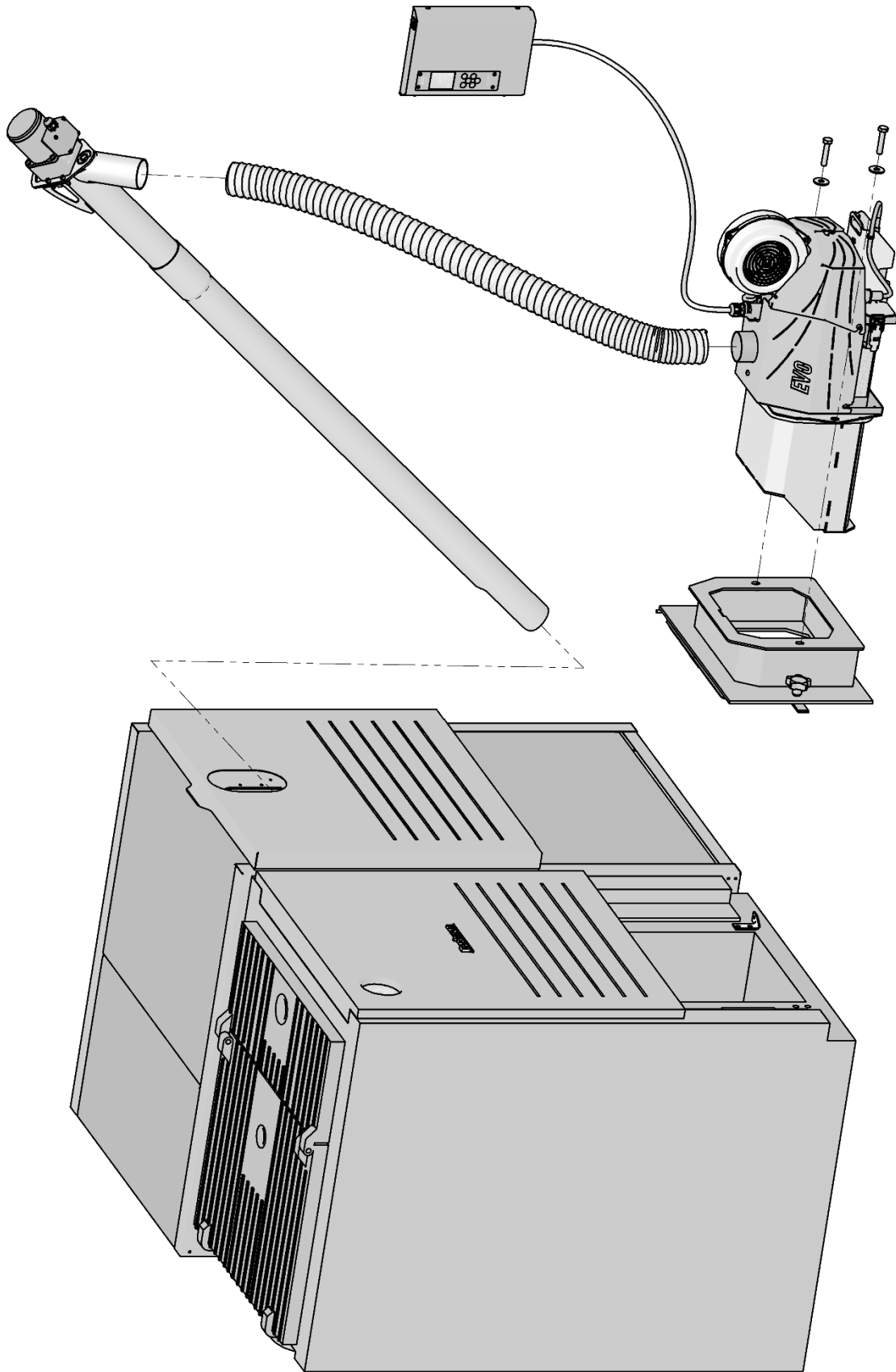
16. Гістерезис і температури задати згідно параметрів системи, в яку встановлений котел з пальником (розділ «РЕЖИМИ РОБОТИ»).

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. Перевірити положення рухомого колосника, він має бути в положенні "повного заповнення простору" топки (мал.7)

19. Після виконання деяких сервісних налаштувань - пальник готовий до запуску.

⚠ Увага! Камера згоряння пальника повинна бути встановлена таким чином, щоб решітка в ній знаходилась в горизонтальному положенні. З'єднання між пальником та котлом має бути щільним, щоб уникнути будь-якого витоку димових газів. Для налаштування пальника рекомендується використовувати газоаналізатор.



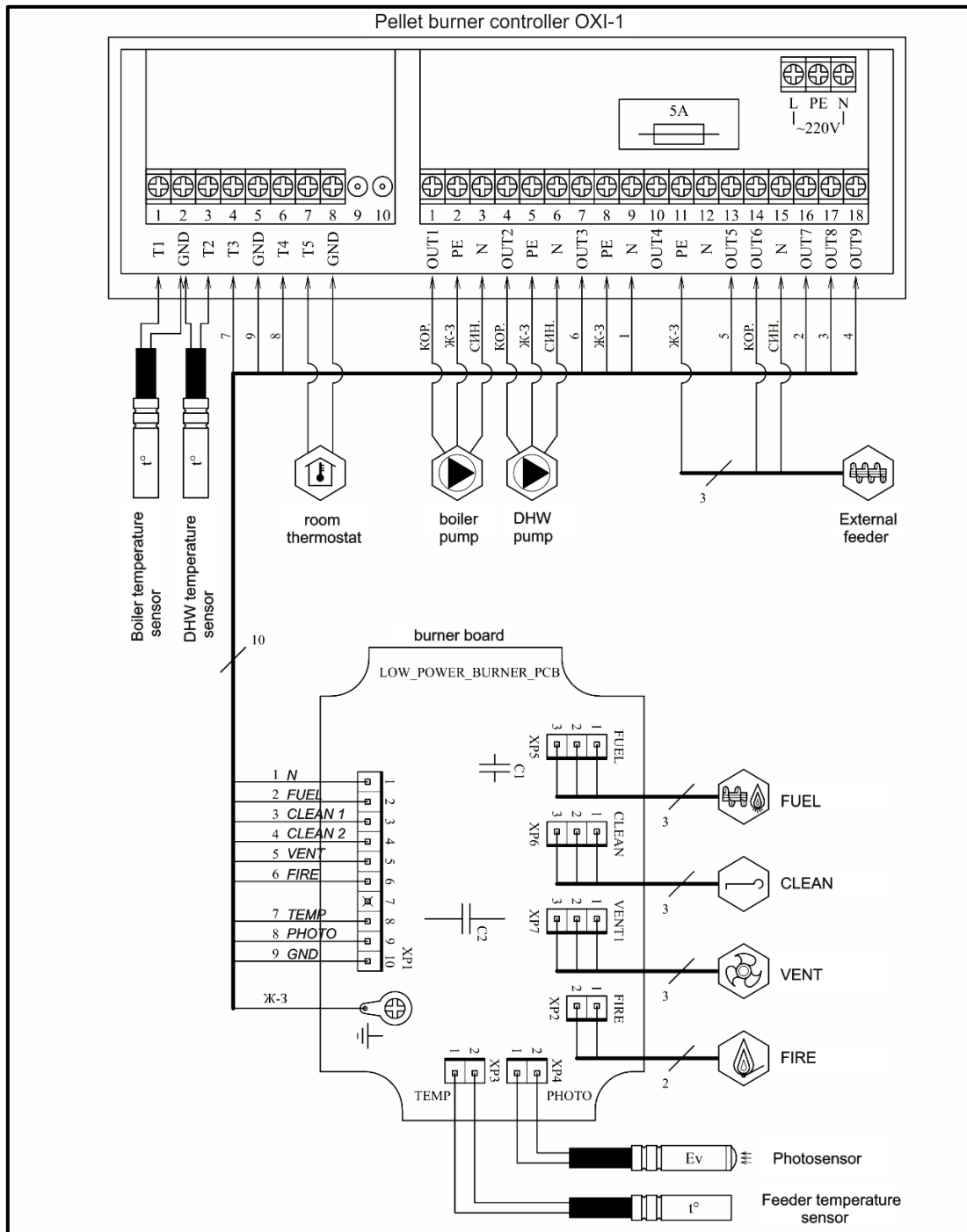
Мал.5 Монтажна схема комплекту EVO

8. Електрична схема комутації

Технічні дані контролера OXI-1:

Параметр	Значення
Напруга живлення	230 В ± 5%, 50 Гц
Енергоспоживання (без керованих агрегатів)	<2 ВА

Параметр	Значення
Діапазон вимірювання температур (КТУ 81-210)	- 9 ÷ 109°C ± 1°C
Максимальне навантаження на один вихід	>400 Вт
Сумарне навантаження виходів	1100 Вт / 230 В
Запобіжник плавкий	5 А



Мал.6 Схема підключення контролера OXI-1 до блоку комутації пальника EVO

9. Заводські налаштування. Основні параметри

Налаштування автоматики, зазначені в таблиці, підходять для першого пуску пального і є усередненими для більшості паливних OXI EVO. Однак ці параметри не повинні сприйматися як оптимальні. Варто розуміти, що остаточні налаштування для конкретного пального будуть відрізнятися від наведених, і їх значення будуть уточнені в процесі пального фахівцем.

ⓘ В таблиці наведено лише основні параметри контролера, запуск без налаштування яких неможливий. Повний перелік параметрів дивіться в інструкції контролера OXI-1.

Паливо	
Подача шнека	Див. пункт №7.11
Калорійність	Див. сертифікат пелет
Цикл	25 с
Максимальна потужність	Див. інф. на шильдику пального
Мінімальна потужність	30% від Макс. потужності
1-я доза палива	8-10 с
Потужність розпалу	10-12% від Макс. потужності
Повітря	
Розпал	25-35%
Максимальна потужність	70%
Мінімальна потужність	50%
Модуляція	60%
Загасання	100%
Розпал	
Поріг розпалу	10
Час охолодження	10хв.
Час втрати полум'я	30 с

ⓘ Монтаж та налаштування пального повинні виконуватись лише спеціалізованим персоналом, який має перевірену кваліфікацію, за дотримання наведених в цьому технічному посібнику вказівок.

ⓘ Не допускайте розкручування пального недосвідченими особами чи дітьми.

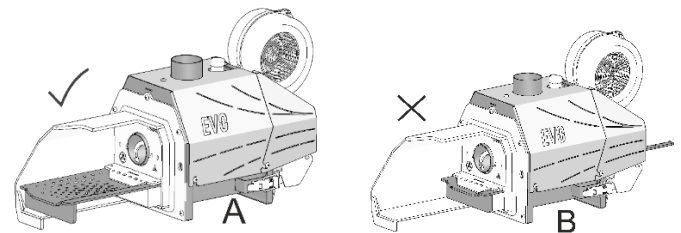
ⓘ Перед першим запуском пального перегляньте інструкцію користувача контролера OXI-1.

10. Запуск та зупинка

1. Проконтролюйте наявність пелетних гранул в бункері. Якщо є насос подачі води, увімкніть його.

2. В режимі очікування можлива зміна базових налаштувань пального, а також в меню діагностики проконтролювати готовність основних вузлів пального. (Розділ 7 пункт №9 Тестування виходів).

3. Перед першим запуском пального, а також після кожного профілактичного чищення шнека необхідно заповнити трубу шнека пелетами. Див. опис в Розділі 7 пункт №10, а також перевіряти положення колосника в топці, воно має бути як на малюнку нижче **A**. Не допускати пуск пального в ситуації, коли колосник в положенні **B**.



Мал.7 Положення колосника перед запуском

4. Натисніть клавішу «√» та виберіть «ПУСК», щоб запустити паливник. Після цього відбудеться вивантаження пелет в приймальну горловину коліна пального по гофрорукаву з подальшою подачею пелет в камеру топки пального. Одразу включиться запальник та вентилятор наддуву.

5. Якщо запуск відбувся успішно, на дисплеї з'явиться вогник та автоматика перейде в режим СТАБІЛІЗАЦІЯ.

6. Вимкнення пального настає в таких випадках:

- при натисканні пункту СТОП оператором;
- при невдалій серії спроб розпалювання, якщо не було фіксації заданої яскравості полум'я (всього 3 спроби);
- при перевищенні заданої температури трійника стокера (див. Розділ 9 "Температура займання бункера");

7. Після отримання команди на вимкнення автоматика реалізує таку програму:

- виключається привод шнеку, живильник крутить поки пальник не зупиниться;

- після того як в топці полум'я закінчиться, вентилятор почне нарощувати оберти до установлених в сервісному меню в параметрах **Повітря** → **Загасання**.

- лінійний привід колосників почне працювати по параметрах в сервісному меню **Очищення** → **Загасання**

- пальник буде загасати протягом часу, який задано в сервісному меню **Розпал** → **Час охолодження**

11. Основні експлуатаційні режими

ⓘ В процесі експлуатації пальника при використанні різних видів та сортів палива може знадобитися зміна налаштувань контролера. Для цього в контролері передбачена можливість створення 3-ох різних профілів налаштувань для різних видів палива. Профілі налаштувань зберігаються в меню користувача під назвою "Тип палива": «Пелета 1», «Пелета 2», «Пелета 3». При заміні пелети в розділі меню Тип палива необхідно вибрати відповідний профіль налаштувань.

Після виконання всіх інструкцій, зазначених в Розділі 10, пальник може працювати безперервно. Безперебійна робота можлива за наявності палива в пелетному бункері та правильній роботі системи опалення. При роботі пелетного пальника на контролера OXI-1 можливі наступні робочі та аварійні стани пальника:

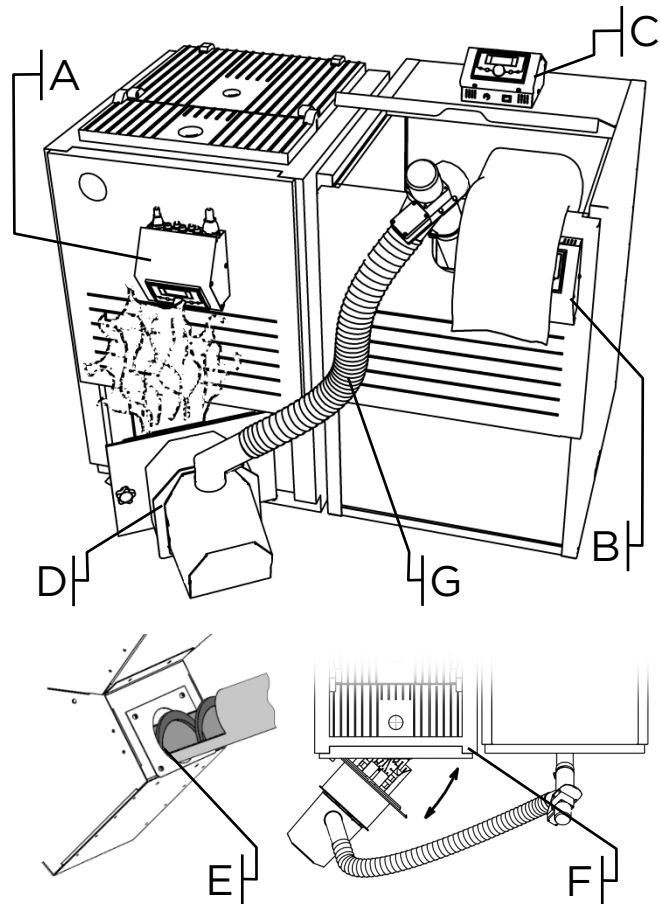
Режим	Опис
Стоп	Управління котлом зупинене. Управління роботою насосів активно, але автоматичне розпалювання за температурою не проводиться.
Очікування	Управління роботою насосів активно. При досягненні мінімальної температури відбувається автоматичне розпалювання.
Розпал	Автоматичний розпал пальника.

Стабілізація	Плавне наростання подачі палива та повітря до досягнення режиму МАКСИМАЛЬНОЇ ПОТУЖНОСТІ .
Максимальна потужність	Постійна подача палива та повітря з контролем динаміки набору температури при постійній потужності пальника.
Модуляція	Превентивне плавне зменшення подачі палива і повітря а значить і потужності пальника, з метою підвищення температури котла до заданої без перевищення, і підтримкою системи опалення в заданому діапазоні температур. Основна мета модуляції – зменшити кількість розпалів та загасань шляхом зміни потужності пальника.
Мінімальна потужність	Постійне подання палива та повітря для підтримки горіння без набору температури.
Продув	Видалення засмічень різким короточасним підвищенням продуктивності вентилятора до 100% (Сервісна установка)
Загасання	Активується режим постійного продування для охолодження конструкції пальника за відсутності полум'я.
Заповнення шнека	Режим заповнення шнека. Пальник в цей час не активний.
Сигнал тривоги	Інформація про проблему виводиться на дисплей. Додатково, також включається внутрішній звуковий сигналізатор. Докладніше див. розділ 12.

12. Основні проблеми, які можуть виникнути

Проблеми, спричинені помилками монтажу:

№	Проблема
A.	Автоматика може бути пошкоджена полум'ям та димом під час відкриття дверей котла. Розташування автоматики не зручне для огляду та керування.
B.	Автоматика встановлена зручно для огляду, але буде пошкоджена під час завантаження гранул із мішка в бункер.
C.	Автоматика установлена не зручно для огляду та може бути пошкоджена кришкою бункера.
D.	Погане ущільнення між пальником та дверцятами. Гази проникають в топкову.
E.	Шнек недостатньо глибоко та щільно встановлений в бункер, гранули просипаються.
F.	Неправильно вибрано взаємне розташування бункера та напрямок відкриття дверей. Гофрорукав натягується.
G.	Недостатній кут нахилу гофрорукова. Він забивається пилом та гранулами.



№	Сигнал	Причина	Дії
1.	«Немає палива»	<ul style="list-style-type: none"> • В пелетному бункері закінчилися пелети • Паливний шнек заклинив. • Поломка привода шнека. 	<ul style="list-style-type: none"> • Заповніть бункер пелетою. • Перезапустіть автоматику. • Заповніть шнек. • Розблокуйте шнек. • При необхідності почистити. • Виконайте «тест» виходу шнека. • При необхідності замініть шнек. • Замінити пусковий конденсатор на приводі шнека, якщо в «Тесті» працює, протягом деякого часу після включені в роботу перестав працювати. • Заповніть шнек. • Виконайте «Тест» виходів запальника. • Візуально контролюйте свічення запальника. • При необхідності замініть запальник. • Контролюйте правильну установку в гільзу і відсутність засміченості на запальничці та в гільзі.
		<ul style="list-style-type: none"> • Не працює запальник, або не приходить на нього електричний контакт. 	

№	Сигнал	Причина	Дії
		<ul style="list-style-type: none"> Вихід з ладу привода живильника (гофрорукав повністю забитий гранулами) 	<ul style="list-style-type: none"> Виконайте «Тест» виходу запальника При необхідності замінити конденсатор пусковий на платі комутації на квадраті С1. При необхідності замінити мотор-редуктор. Перевірити кріплення спіралі до бонки. Підтягнути гвинт.
		<ul style="list-style-type: none"> Зашлакованість топки. Заповнений зольник котла до рівня пальника. 	<ul style="list-style-type: none"> Очистити топку. Очистити зольник котла.
		<ul style="list-style-type: none"> Пошкоджений або забруднений фоточутливий елемент фотодатчика. 	<ul style="list-style-type: none"> Проконтролюйте підвищення значень фотодатчика при засвічуванні ліхтариком в топку (якщо був режим СТОП, то при появі світла у вас спрацює алгоритм ЗАГАСАННЯ). При необхідності очистіть фоточутливий елемент фотодатчика, або замініть фотодатчик.
2.	«Перегрів живильника»	<ul style="list-style-type: none"> Через неправильну роботу корпус пальника надто сильно нагрівся. Значно зменшилось розрідження в топці котла 	<ul style="list-style-type: none"> Усуньте дефекти, що спричинили нагрівання корпусу. Перевірте тягу. Прочистіть котел, димохід, перевірте заслінки димоходу, перевірити притяжну вентиляцію.
		<ul style="list-style-type: none"> Через сезонну зміну траєкторії руху сонця через вікно топкове світло нагріває корпус пальника. Заповнений зольник котла до рівня пальника. 	<ul style="list-style-type: none"> Використовуйте негорючу занавіску на вікні. Очистити зольник котла.
3.	«Перегрів котла»	<ul style="list-style-type: none"> В налаштуваннях встановлена занадто низька температура котла. Перевищена максимальна температура котла. Припинилася примусова циркуляція теплоносія через котел. 	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте налаштування гістерезису. Замініть налаштування заданої температури. Дочекайтеся зниження температури. Використовуйте модуляцію потужності. Перевірте насос котла, можливо він вийшов з ладу.. Обов'язково виясніть і усуньте причину перегріву.
4.	Пальник постійно знаходиться в режимі «Загасання»	<ul style="list-style-type: none"> Контакт фотодатчика пошкоджено. Пошкоджені елементи на платі контролера. 	<ul style="list-style-type: none"> Відремонтуйте або замініть фотодатчик. Відправляти на сервіс контролер.
5.	«Помилка датчика»	<ul style="list-style-type: none"> Розрив або замикання контактів датчиків температури. 	<ul style="list-style-type: none"> Подивитися в інформаційному меню, який саме датчик пошкоджено, навпроти нього будуть символи «---»

№	Сигнал	Причина	Дії
			<ul style="list-style-type: none"> • Виявити причини виходу із ладу датчиків. • Замінити датчики.
6.	«Помилка ГВП»	<ul style="list-style-type: none"> • Перевищено допустимий час нагрівання гарячої води в бойлері або замикання датчика температури ГВП. 	<ul style="list-style-type: none"> • Викликати сервісну службу.
7.	Пальник сильно димить	<ul style="list-style-type: none"> • Вентилятор пошкоджено. • Вхідний отвір вентилятора перекритий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте «Тест» вентилятора, огляд. Можлива заміна вентилятора. • Вийшов з ладу пусковий конденсатор, який стоїть на платі комутації на квадраті С2. • Звільніть вхідний отвір вентилятора від засміченості.
8.	Занадто багато золи. Наявна недогоріла пелета.	<ul style="list-style-type: none"> • Неякісна пелета. • Пошкоджено механізм очистки. Можливо заклинив колосник. • Привід очистки розблокований магнітним брелком (для лінійних приводів Belimo серії CH230A100). 	<ul style="list-style-type: none"> • Замініть постачальника пелети. • Проведіть «Тест» виходів для механізму очистки. Виконайте чистку, огляд. • Зніміть магнітний брелок.

⚠ Будь-які маніпуляції з елементами пальника, паливним шнеком або автоматикою повинні проводитися на вимкненому знеструмленому пальнику, який остигнув. Недотримання заходів безпеки може призвести до тяжких травм.

13. Вимоги безпечної експлуатації.

Пелетний пальник – теплова машина великої потужності, для забезпечення безпечного використання пальника слід дотримуватись основних правил її експлуатації.

1. Під час роботи пальника не допускається відчиняти двері котла із встановленим в них пальником.
2. В разі запалення гранул або пилу на поверхні пальника необхідно негайно відключити її від мережі електроживлення і лише за тим загасити вогонь спеціальними засобами.
3. Котельня повинна бути в чистоті, не допускайте зберігання горючих матеріалів в топковій.
4. Пальник повинен експлуатуватися дорослими людьми, які пройшли

інструктаж та ознайомилися з посібником користувача.

5. Котел, бойлери та елементи ГВП мають бути в належному стані.

6. Зверніть особливу увагу на джерела вологи, розташовані поруч із пальником. Попадання води на елементи конструкції пальника значно збільшує ризик ураження електричним струмом.

7. Живильник пальника і паливний шнек оснащені елементами, що обертаються, і приводами, що мають значну потужність. Приділіть максимум уваги тому, щоб пальці рук та інші об'єкти не потрапляли в зону обертання.

8. Категорично не допускається самостійна модифікація конструкції пальника або встановлення додаткових електричних споживачів, не передбачених

виробником та підключення їх до електричної схеми пальника.

9. Пальник є пристроєм із високим тепловиділенням, деякі елементи пальника мають високу температуру. Наприклад, керамічна облицювання топки може розігріватися до 1200°C. Будьте обережні при поводженні з пальником.

10. Забороняється експлуатувати пальник, монтаж якого не пройшов приймання уповноваженим сервіс-фахівцем.

11. Не допускається встановлювати та експлуатувати пальник в котлах, які для цього не підходять.

12. Пальник не може функціонувати як джерело відкритого вогню.

13. Не допускається залишати будь-які предмети на поверхнях пальника.

14. Не дозволяється використовувати інші методи розпалювання, зокрема горючі рідини.

15. Експлуатація пальника має вестись із встановленою кришкою. Усі датчики повинні бути встановлені на штатні позиції завжди під час роботи пальника.

⚠ Пам'ятайте, лише розумне використання агрегатів може бути безпечним. Неможливо передбачити усі можливі позаштатні ситуації.

14. Технічне обслуговування. Наладка пальника

Перед проведенням робіт з технічного обслуговування пальник повинен охолонути. Обов'язково необхідно відключити пальник від електромережі.

Загальні рекомендації

Для безперебійної роботи пальника та з метою максимально продовжити термін служби дотримуйтесь наступних правил:

1. Регулярно чистіть топку. Частота очищення залежить від якості палива, його зольності та вологості, а також режиму роботи рухомого колосника. В середньому таке очищення потрібно 1 раз на тиждень. Використовуйте якісне, сертифіковане паливо.

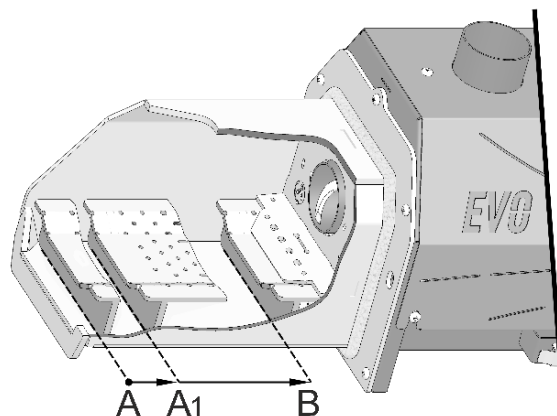
2. Не допускайте спалювання в пальнику пального, що містить домішки. Використовуйте тільки деревну та агропелету. Стережіться гранул деревообробки, ДСП містить отруйні токсичні речовини.
3. Котельня повинна забезпечувати достатній приплив повітря та вентиляцію.

Налаштування очистки.

В конструкції пелетного пальника серії EVO реалізована повна очистка колосника. Повна очистка виконується тільки в неробочих режимах («Загасання» в контролері OXI-1). Для робочих режимів рух колосника має бути не великим.

A-A1 - середня довжина ходу 4-6 см, в залежності від палива та моделі пальника.

A-B - повна очистка 150-200 см, в залежності від моделі пальника.

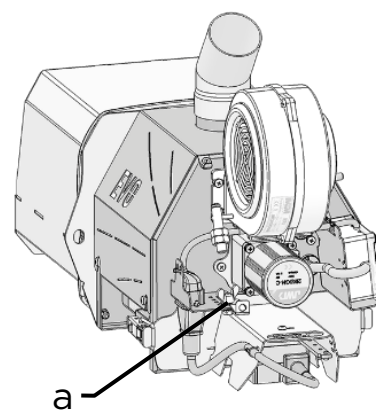


Мал.9. Налаштування очистки

Регулювання розподілу повітря.

Більшої ефективності процесу горіння можна досягти правильним розподілом вторинного та первинного повітря пальника. Пелетний пальник

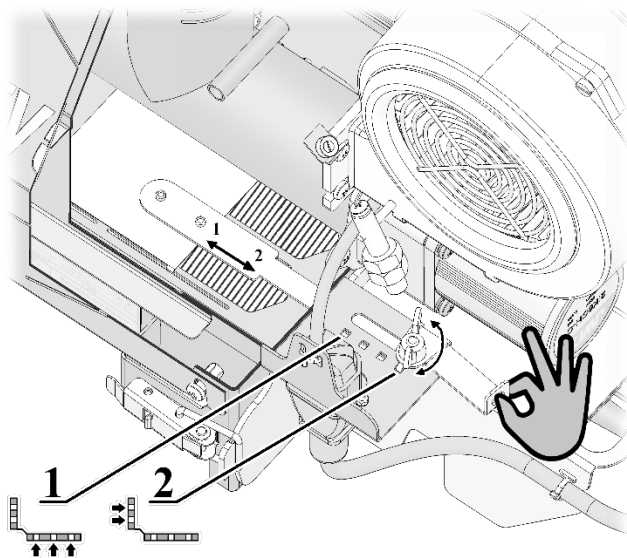
OXI EVO обладнаний окремою системою дроселювання, яка дозволяє виконати тонке



Мал.10 Важіль повітряного регулятора

налаштування подачі та розподілу повітря в топці пального. Важіль управління розподільною заслінкою розташований поруч із роз'ємом приводу колосників (Мал.10 а)

Якщо потрібна більша кількість повітря під рухомою колосниковою решіткою, важіль мал.9 переводяться вздовж планки в положення 1. Якщо ж необхідна більша кількість повітря для повного вигорання легких, тоді більше повітря подається через фронтальну стінку, а важелі переводяться в положення 2.



Мал.11 Важіль заслінки регулювання повітря

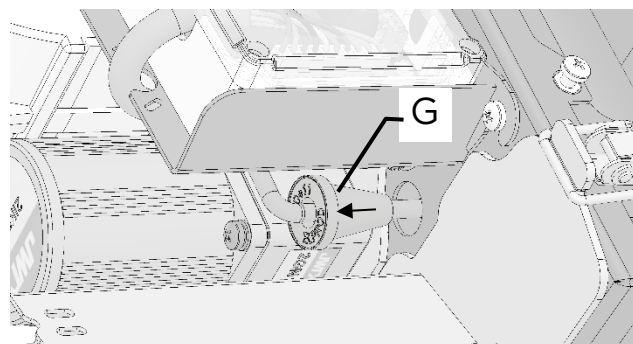
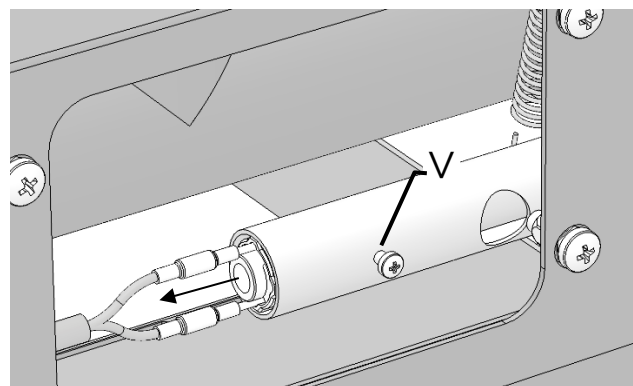
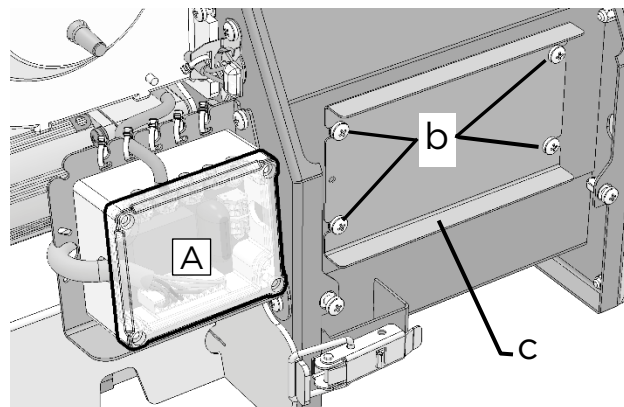
Поворотом зафіксуйте важіль мал.11 в необхідному положенні.

Заміна запальника.

Займистий пристрій може бути замінено представником сервісної служби виробника, або особою, що пройшла інструктаж і має дозвіл на роботи з напругою до 1кВ.

1. Знеструмте палик після охолодження.
2. Зніміть кришку блоку комутації **A** мал.12 та від'єднайте клему запальнички (FIRE).
3. Викрутіть гвинти **b** мал.12.
4. Зніміть оглядове віконце **c** так, щоб повністю відкрити отвір. Послабте гвинт **V**, що фіксує запальничку.
5. Не докладаючи значних зусиль, потягніть запальничку за провід уздовж осі до виходу гермовводу **G** зі свого посадкового отвору.
6. Встановлення запальнички проводиться в зворотному порядку. Запальничка

повинна щільно сидіти в посадковій гільзі пального і доходити до упору.



Мал.12 Заміна запальника

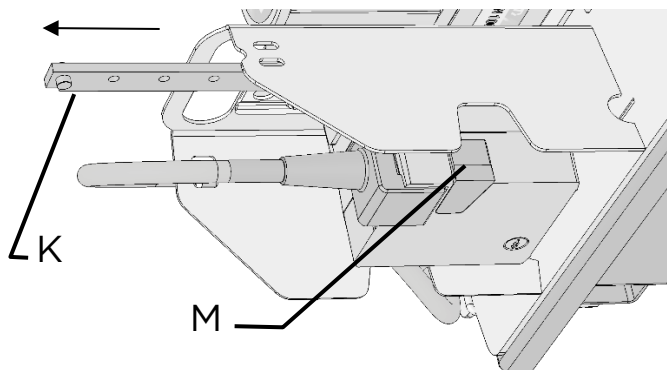
Очистка підколосникового простору.

Для демонтажу колосників знеструмте палик, що охолонув.

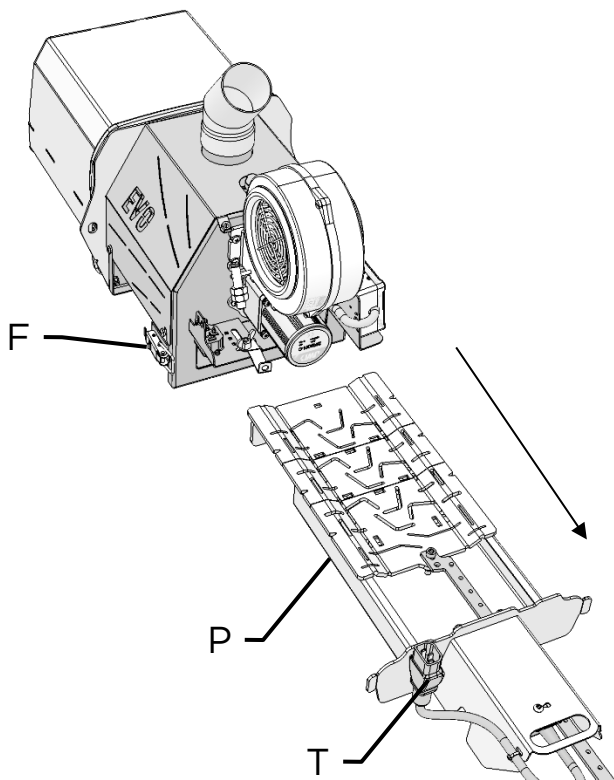
Видаліть золу з поверхні колосників спеціальною щіткою в заздалегідь підготовлену негорючу ємність або в зольник котла.

Переведіть тягу очищення в заднє положення. Для цього натисніть і утримуйте кнопку що блокує **M**, мал.13, тепер привід повинен вільно переміщатися вручну. Потягніть за рейку приводу **K**, встановіть її в крайнє заднє положення.

Далі від'єднайте роз'єм приводу колосника **T** і відстебніть фіксуючі замки **F** з обох боків мал.14. Тепер потягніть колосниковий блок за ручку **P** до повного виходу колосникового блоку з пальника.



Мал.13 Розблокування приводу очистки



Мал.14 Демонтаж колосникового блоку

Виконайте чищення топки пальника, видаливши весь попіл і шлак. Встановіть колосниковий блок в зворотному порядку.

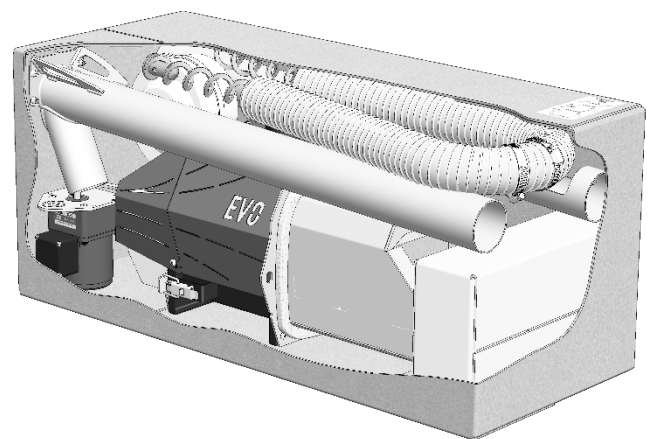
15. Утилізація пальника після завершення терміну служби

Пальники, що стали непридатними через неправильну експлуатацію, через аварії або в зв'язку з виробленням свого ресурсу,

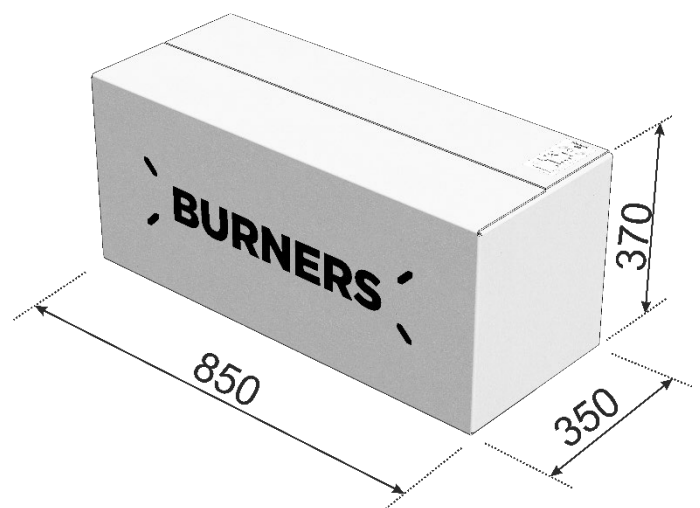
підлягають утилізації. Пальники не містять матеріалів та комплектуючих, що становлять небезпеку для оточуючих, і підлягають утилізації в загальному порядку, прийнятому на підприємстві або згідно з загальним екологічним нормам.

16. Транспортування

Стандартний комплект поставки пальника EVO вкладається в одну коробку з 5-ти шарового картону, яка надійно захищає всі комплектуючі в ній. Вага комплекту залежить від вибраного пальника.



Мал.15. Комплект поставки в одній коробці



Мал.16. Габарити упаковки комплекту

17. Сертифікати



ТОВ «ОКСІ ТРЕЙД»

61004, вулиця Катериниська 46,
місто Харків, Україна

Декларація відповідності № 29Ж21/01

Дана декларація підтвержує, що пелетні пальники OXI серії EVO моделей E14, E16, E18, EC14, EC16, EC18, потужністю 18-82 кВт, які виготовляються компанією ТОВ «ОКСІ ТРЕЙД» відповідають вимогам наступних норм:

ČSN EN 60730-1 ed. 4:2017, ČSN EN 60730-2-5 ed. 3:2015
ČSN EN 61000-6-3 ed. 2:2007, ČSN EN IEC 61000-3-2 ed. 5:2019,
ČSN EN 61000-3-3 ed. 3:2014, ČSN EN 55014-1 ed. 4:2017, ČSN EN 55014-2 ed.2:2017
EN 15270:2008

а також відповідають основним вимогам наступних директив:

2006/42/EU
2014/35/EU (Low voltage)
2014/30/EU (Electromagnetic compatibility)

На виробі нанесено маркування CE



Директор ТОВ «ОКСІ ТРЕЙД»



В.О. Шашков

18. Відомість про виробника

- ТОВ «Оксі Трейд», 61004, вул. Катерининська, 46, м. Харків, Україна.
- Тел: +380(67) 623-23-11
- E-mail: info@oxi-burners.com.ua
- Пелетний пальник OXI серії EVO _____ кВт, сер. № _____,
- Модель E__1_____, виготовлений за ТУ У 25.3-42427268-002:2020 «Пальники пелетні

факельного типу OXI серії EVO. Технічні умови»

- Дата випуску _____. 202__р.

Контролер ВТК _____

М.П.

19. Таблиця налаштувань сервісного меню контролеру OXI-1

В даній таблиці сервісний інженер має заповнити значення налаштувань.

	Пункт меню	Діапазон	Заводські значення	Од. вим.	Паливо		
					Тип 1	Тип 2	Тип 3
Режими роботи	T° котла min	30-69	57	°C			
	T° котла max	70-90	85	°C			
	T° аварії котла	90-99	90	°C			
	T° аварії живильника	20-75	45	°C			
	Нижній гістерезис	1-20	6	°C			
	Верхній гістерезис	1-20	3	°C			
	Гістерезис модуляції	0-20	4	°C			
	T° вмикання котлового насосу	10-60	40	°C			
	Антизаморозка	Вимк/увімк	Вимк				
	Антизаморозка t°	0-15	5	°C			
Паливо	Подача шнека	0-600	0	кг/год			
	Калорійність	3200-6000	4000	ккал/кг			
	Цикл	10-45	25	с			
	Максимальна потужність	0-90	20	кВт			
	Мінімальна потужність	0-35	10	кВт			
	1-а доза палива	0-30	10	с			
	Потужність розпалу	0-30	10	кВт			
Повітря	Розпал	15-100	35	%			
	Максимальна потужність	15-100	70	%			
	Мінімальна потужність	15-100	40	%			
	Модуляція	15-100	55	%			
	Загасання	15-100	100	%			
Розпал	Поріг розпалу	8-100	10				
	Час охолодження	5-60	10	хв			
	Час втрати полум'я	0-70	10	с			

Пункт меню	Діапазон	Заводські значення	Од. вим.	Паливо		
				Тип 1	Тип 2	Тип 3
ГВП	Увімк/вимк	Вимк/увімк	Вимк			
	Збільшення t°	2-20	10	°C		
	Час нагріву ГВП	10-250	120	хв		
	T° дезінфекції	60-75	70	°C		
Очищення	Стабілізація	Хід-1 1	130	с		
		Хід-1	60	с		
		Пауза 1	10	с		
		Хід-2	55	с		
	Макс. потужність	Пауза 2	20	с		
		Хід-1 1	130	с		
		Хід-1	60	с		
		Пауза 1	10	с		
	Мін. потужність	Хід-2	55	с		
		Пауза 2	20	с		
		Хід-1 1	130	с		
		Хід-1	60	с		
	Модуляція	Пауза 1	10	с		
		Хід-2	55	с		
		Пауза 2	20	с		
		Хід-1 1	130	с		
	Загасання	Хід-1	60	с		
		Пауза 1	10	с		
		Хід-2	55	с		
		Пауза 2	20	с		
Корекція	Хід	130	с			
	Пауза	5	с			
	Датчик полум'я	0-99	2			
	Датчик t° котла	-9..+9	0	°C		
Датчик t° гвп	-9..+9	0	°C			
Час живильника	0-30	0	с			

20. Гарантійні обов'язки

Введення пальника в експлуатацію повинне виконуватися в суворій відповідності до Інструкції з монтажу та експлуатації кваліфікованим спеціалістом, який пройшов навчання у виробника пальників OXI, що має сертифікат, виданий виробником, та підписав договір на гарантійне та сервісне обслуговування.

а) Умови гарантії:

• Виробник гарантує протягом гарантійного терміну безоплатний ремонт або заміну будь-якого вузла обладнання, що має заводські дефекти. При виході з ладу

пальника з вини споживача ремонт провадиться за його рахунок.

• Гарантійний термін обчислюється від дати відвантаження обладнання, яке підтверджується печаткою та відповідним записом в Гарантійному талоні.

• Гарантійний термін становить 24 місяці з моменту введення в експлуатацію, але не більше ніж 30 місяців від дати відвантаження пальника покупцю..

б) Гарантійні обов'язки не розповсюджуються:

• При введенні в експлуатацію пальника особою, яка не пройшла навчання у

виробника пальників OXI, що не має сертифіката та договору на сервісне обслуговування.

- В разі порушення положень, викладених в Посібнику з монтажу та експлуатації виробу або Паспорту.

- За відсутності Гарантійного талона або невідповідності відомостей в Гарантійному талоні обліковими параметрами виробу: найменування, серійний номер, дата та місце продажу.

- Якщо несправність не може бути продемонстрована.

- На колосники, вогнетривку кераміку, термостійкий шнур, гофрорукав, запальничку, плавкі запобіжники, роз'єми, клемники.

- Якщо нормальна робота обладнання може бути відновлена його належним настроюванням та регулюванням, відновленням вихідної інформації в меню контролера, очищенням виробу від пилу та бруду, проведенням технічного обслуговування виробу.

- Якщо несправність виникла внаслідок потрапляння сторонніх предметів, речовин, рідин, під впливом побутових факторів (вологість, низька або висока температура, пил, комахи тощо), невиконання вимог до мережі електроживлення, стихійного лиха, неправильного монтажу, експлуатації, транспортування та зберігання.

- При виявленні на виробі або всередині нього слідів ударів, недбалого поводження, природного зношування, стороннього втручання (розкриття), механічних, корозійних та електричних пошкоджень, самостійної зміни конструкції або зовнішнього вигляду виробу.

- В разі використання палива неналежного типу.

- Якщо несправність обладнання виникла в результаті використання невідповідних (неоригінальних) частин, що замінюються, або природного зносу виробів і частин з обмеженим терміном експлуатації, а також при використанні виробу не за призначенням.

- В разі пошкодження внаслідок несправності або конструктивних недоліків систем, в складі яких експлуатується обладнання.

- При дотриманні всіх правил Посібника з монтажу та експлуатації термін експлуатації обладнання – 10 років.

- Гарантія в жодному разі не поширюється на відшкодування та (або) компенсацію будь-яких збитків (що включають, не обмежуючись перерахованим, прямі чи непрямі збитки внаслідок завдання тілесних ушкоджень, неотримання доходів від господарської діяльності, вимушених перерв у господарській діяльності або нанесення інших видів майнових збитків), що випливають з використання або неможливості використання обладнання, що поставляється.

21. Гарантійний талон

- Пелетний пальник OXI серії EVO ____ кВт, сер. № _____, Модель E_1____, виготовлений за ТУ У 25.3-42427268-002:2020 «Пальники пелетні факельного типу OXI серії EVO. Технічні умови»

- Дата відвантаження: ____ 202 ____ р.

- Контролер (продавця) ВТК _____ м.п.

Позначка про введення в експлуатацію

Організація: _____



м.п.

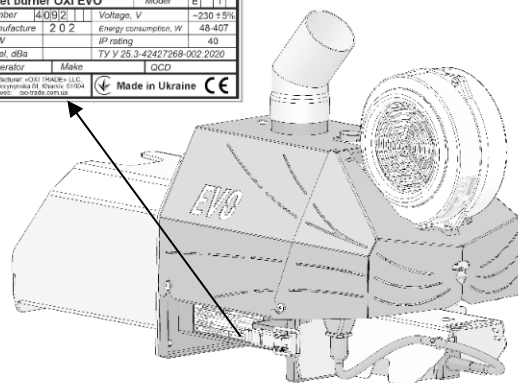
Дата введення в експлуатацію: _____

202 ____ р.

Сервісний інженер _____

Підпис _____

Pellet burner OXI EVO		Model	E 1
Serial number	1410912	Voltage, V	~230 ± 5%
Year of manufacture	2 0 2	Energy consumption, W	48-407
Power, kW		IP rating	40
Noise level, dba		TY U 25.3-42427268-002:2020	
Welding operator		Make	QCD
 Manufacturer: OXI TRADE, LLC 48 Krasnaya St. Kharkiv, 61000 www.oxi-trade.com.ua		 Made in Ukraine	







www.oxi-burners.com