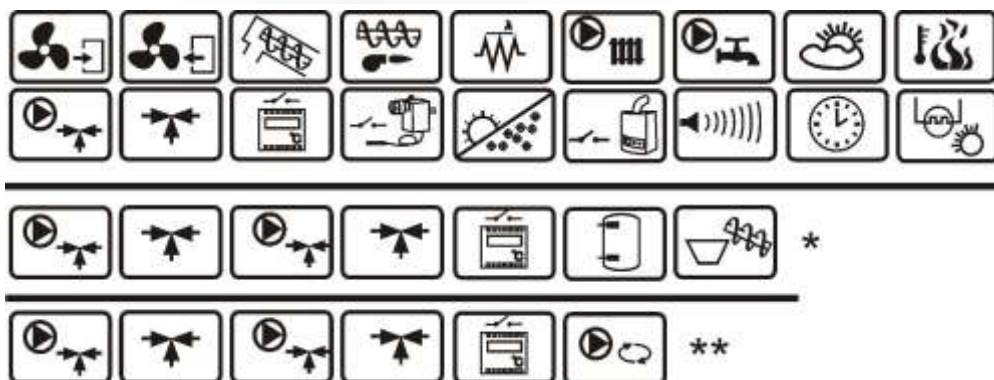


# Контроллер пельника Rcontrol Em890



ДЛЯ КОТЛІВ НА ПАЛИВО ТИПУ ПЕЛЕТИ



- \* функції доступні з модулем В
- \*\* функції доступні з модулем МХ.03
- \*\*\* кімнатний термостат есоSTER200

## ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА ДЛЯ ПІДТРИМКИ І УСТАНОВКИ

ВЕРСІЯ : 1.0

СТОСУЄТЬСЯ  
ОБЛАДНАННЯ

МОДУЛЬ А

v01.XX.XX

МОДУЛЬ В

v.01.XX.XX

ПАНЕЛЬ

v.01.XX.XX

2012-09-10

# ЗМІСТ

1	ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ.....	4	11	УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ.....	21
2	ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ.....	5	12	МОНТАЖ КОНТРОЛЕРА.....	21
3	ІНФОРМАЦІЯ ПОСИЛАННЯ ПО ДОКУМЕНТАЦІЇ.....	5	12.1	Умови навколишнього середовища.....	21
4	ЗБЕРІГАННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ.....	5	12.2	Вимоги до встановлення.....	21
5	ВИКОРИСТАННІ СИМВОЛИ ТА МАРКУВАННЯ.....	5	12.3	Монтаж.....	22
6	ДИРЕКТИВА WEEE 2002/96/EG ЗАКОН ПРО ЕЛЕКТРИКУ І ЕЛЕКТРОННІКУ.....	5	12.4	Підключення до електроживлення.....	22
	<b>КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА КОНТРОЛЕРА.....</b>	<b>6</b>	12.5	Підключення заземлення.....	24
7	СТРУКТУРА МЕНЮ КОРИСТУВАЧА .....	7	12.6	Електрична схема .....	24
8	ОБСЛУГОВУВАННЯ КОНТРОЛЕРА.....	8	12.7	Підключення датчиків температури.....	25
8.1	Опис кнопок.....	8	12.8	Підключення зовнішнього датчика.....	25
8.2	Опис головного вікна.....	8	12.9	Перевірка датчиків температури .....	25
8.3	ЗАПУСК КОНТРОЛЕРА.....	9	12.10	Підключення оптичного датчика.....	26
8.4	Встановлення заданої температури котла.....	9	12.11	Підключення термостату змішувача.....	26
8.5	РОЗПАЛЮВАННЯ.....	9	12.12	Підключення термостату котла.....	26
8.6	РОБОТА.....	9	12.13	Підключення резервного котла.....	26
8.7	НАГЛЯД .....	11	12.14	Підключення сигналізатора тривоги.....	28
8.8	ГАСІННЯ.....	11	12.15	Підключення змішувача.....	29
8.9	ОЧІКУВАННЯ.....	11	12.16	Підключення циркуляційного насоса .....	29
8.10	Налаштування ГВП.....	11	12.17	Підключення датчика STB.....	30
8.11	Налаштування температури ГВП.....	12	12.18	Підключення кімнатної панелі .....	30
8.12	Налаштування бойлера ГВП.....	12	13	СТРУКТУРА - СЕРВІСНЕ МЕНЮ.....	31
8.13	Включення функції ЛІТО.....	12	14	СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА.....	32
8.14	Дезінфекція бойлера ГВП .....	12	14.1	СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ КОТЛА .....	33
8.15	Налаштування змішувача .....	12	14.2	СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ ЦО ТА ГВП.....	34
8.16	Управління за погодою .....	13	14.3	СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ БУФЕРА .....	35
8.17	Опис налаштувань нічних знижень.....	14	14.4	СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ ЗМІШУВАЧА.....	35
8.18	Керування циркуляційним насосом .....	15	14.5	ПРИХОВАНІ ПАРАМЕТРИ.....	37
8.19	Конфігурація рівня палива .....	15	15	ВІДНОВЛЕННЯ ЗАВОДСЬКИХ НАЛАШТУВАНЬ.....	37
8.20	Робота з додатковим подавачем.....	16	16	ОПИС ТРИВОГ.....	38
8.21	Інформація.....	16	16.1	Перевищення макс. темп. котла.....	38
8.22	Ручне управління.....	16	16.2	Перевищення макс. темп. подавача.....	38
	<b>ІНСТРУКЦІЯ МОНТАЖУ РЕГУЛЯТОРА ТА СЕРВІСНИХ НАЛАШТУВАНЬ.....</b>	<b>17</b>	16.3	Пошкодження датчика темп. котла .....	38
9	ГІДРАВЛІЧНІ СХЕМИ.....	18	16.4	Пошкодження датчика темп. подавача.....	38
9.1	Схема 1.....	18	16.5	Відсутність зв'язку .....	39
9.2	Схема 2.....	18	16.6	Невдала проба розпалу.....	39
9.3	Схема 3.....	20	16.7	Невдала спроба наповнення бункера .....	39
10	ТЕХНІЧНІ ДАНІ.....	21	17	ІНШЕ.....	39
			17.1	Відключення електроенергії.....	39
			17.2	Захист від замерзання.....	39
			17.3	Функція захисту насосів від заклинення .....	39
			17.4	Заміна запобіжника.....	39

17.5	Заміна панелі керування.....	39
18	ЛЯМБДА ЗОНД $\lambda$ .....	40
19	ОПИС МОЖЛИВИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	41
20	ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ КОНТРОЛЕРА....	42
21	РЕЄСТРАЦІЯ ЗМІН .....	42

## 1 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Вимоги безпеки описані в наступних розділах цього керівництва користувача. Поряд з цим, підпорядковуватися вимогам, описаним нижче.



- Перед початком монтажу, ремонту або технічним обслуговуванням та під час будь-якого підключення необхідно відключити мережеве живлення і переконатися, що контакти і проводи не під напругою.
- Після відключення контролера програмно все ще може бути небезпека на контактах.
- Контролер не повинен використовуватися не по призначенню.
- Контролер призначений бути закріпленим.
- Належить використовувати додатковий автоматичний пристрій для захисту котлів, системи опалення та гарячого водопостачання від результатів поломки контролера або неправильного налаштування.
- Необхідно налаштувати параметри, які відповідають даному котлу і типу палива, а також всім умовам використання системи. Неправильний підбір параметрів налаштувань може викликати аварійний режим котла (перегрів, попадання вогню до бункера, і т.д.).
- Контролер призначений для виробників котлів. Виробник котла перед його використанням мусить перевірити, чи контролер правильно і безпечно співпрацює з даним котлом.
- Контролер іскробезпечний пристрій, це означає, що при аварії може бути джерелом іскри або високої температури, яка разом з горючими газами може призвести до пожежі чи вибуху.
- Контролер повинен бути встановлений виробником котла, відповідно до діючих норм і правил.

- Модифікація запрограмованих параметрів повинні виконуватися тільки людиною ознайомленою з цим керівництвом користувача.
- Контролер може бути використаний тільки в системах опалення, зроблених у відповідності до діючих норм і правил.
- Система електроживлення, в якій працює контролер повинна бути захищена підібраним запобіжником для належної напруги.
- Контролер не може використовуватися з пошкодженим корпусом.
- Ні в якому разі не можна робити будь-яких змін в конструкції контролера.
- Контролер оснащений електронним вимикачем підключених пристроїв (робочого типу 2Y відповідно до PN-EN 60730-1) і мікрОВимикачем (робочого типу 2B відповідно до PN-EN 60730-1).
- Діти не повинні мати доступу до контролера.

## 2 Загальна інформація

Контролер являє собою сучасний електронний пристрій призначений для роботи котла на пелетах, використовуючи оптичний датчик яскравості полум'я. Пристрій компактний і легко встановлюється.

Він може контролювати роботу системи опалення і гарячої води, а також контролювати роботу 5 змішувальних клапанів. Температура контурів може бути встановлена на основі даних, отриманих від зовнішніх датчиків. Має можливість співпрацювати з кімнатними термостатами, окремими для кожного опалювального контура, для підтримки комфортної температури в приміщеннях. Крім того, пристрій може керувати резервними котлами (газові чи інші). Контролер може співпрацювати з додатковою панеллю управління, розташованою у кімнаті і додатковим модулем датчика лямбда  $\lambda$ . Обслуговування контролера легке і інтуїтивне. Контролер може бути використаний в побутових та невеликих промислових будівлях.

## 3 Інформація посилання по документації

Керівництво користувача контролера є доповненням документації котла. Зокрема, її необхідно застосовувати разом з документацією котла. Керівництво користувача контролера розділено на дві частини: для користувачів і для інсталяторів. Однак в обох частинах включено життєво важливу інформацію про безпеку. Ось чому користувач повинен ознайомитися з обома частинами керівництва користувача. Ми не несемо відповідальності за шкоду, через недотримання керівництва користувача.

## 4 Зберігання документації

Ми радимо вам зберігати інструкція з монтажу та технічного обслуговування та іншу документацію, для негайного використання коли це необхідно. У разі перепродажі або продажу пристрою вся документація має бути передана для нового користувача або власника.

## 5 Використовувані символи і маркування

В керівництві використовуватися наступні графічні символи та маркування:



- корисна порада або вказівка,



- інформація від якої залежить збереження майна, здоров'я і життя людей або домашніх тварин,

Увага: ці символи відзначають життєво важливу інформацію, що дозволяє легко зрозуміти керівництво користувача. Користувача та інсталятор зобов'язані дотримуватися рекомендацій позначених графічними символами!

## 6 Директива WEEE 2002/96/EGE Закон про електрику та електроніку



- Упаковку і продукт повинен бути утилізований в кінці експлуатації належною компанією.
- Продукти не можуть бути утилізовані разом із звичайними відходами.
- Продукт не може бути спалений.

# R.Control 890

---

## 7 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*
Нічне зниження
Загальні налаштування
Ручне управління
Тривоги
Сервісні налаштування

Налаштування котла
Задана температура котла
Управління котлом за погодою*
Крива нагріву котла*
Зміщення кривої нагріву*
Фактор кімнатної температури*
Модуляція потужності
100% Потужність надуву
100% Робота подавача
50% Гістерезис Н2
50% Потужність надуву
50% Робота подавача
30% Гістерезис Н1
30% Потужність надуву
30% Робота подавача
Гістереза котла
Міп потужність котла FL
Мах потужність котла FL
Режим налаштування
Стандартний
FuzzyLogic
Вибір палива
Рівень палива
Чищення пальника

Налаштування ГВП
Задана температура ГВП
Режим роботи насоса ГВП
Виключений
Пріоритет
Без пріоритету
Літо
Гістерезис бойлера ГВП
Дезінфекція ГВП
Автоматичний перехід в режим ЛІТО*
Температура включення режиму ЛІТО*
Температура виключення режиму ЛІТО*

Налаштування змішувача 1,2,3,4,5
Задана температура змішувача
Термостат змішувача
Управління змішувачем за погодою*
Крива нагріву змішувача*
Зміщення кривої нагріву*
Фактор кімнатної температури*

Нічне зниження
Котел
Змішувач 1*
Змішувач 2*
Змішувач 3*
Змішувач 4*
Змішувач 5*
Бойлер ГВП*
Циркуляційний насос*

Загальні налаштування
Годинник
Яскравість екрану
Контраст екрану
Звук
Мова

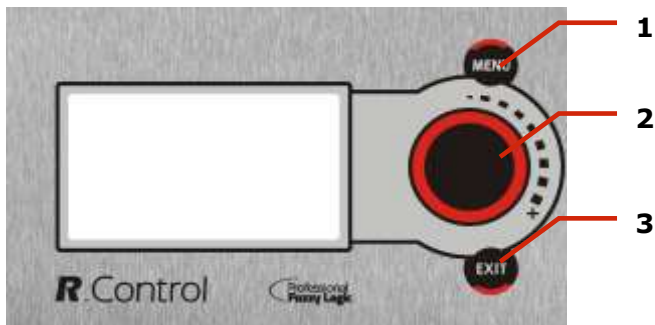
Рівень палива
Рівень тривоги
Калібрація рівня палива

\* Не доступна, якщо відповідний датчик або додаткових Модуль не підключений або параметр приховано.

## 8 Обслуговування контролера

У цій главі скорочено описано обслуговування контролера.

### 8.1 Опис кнопок

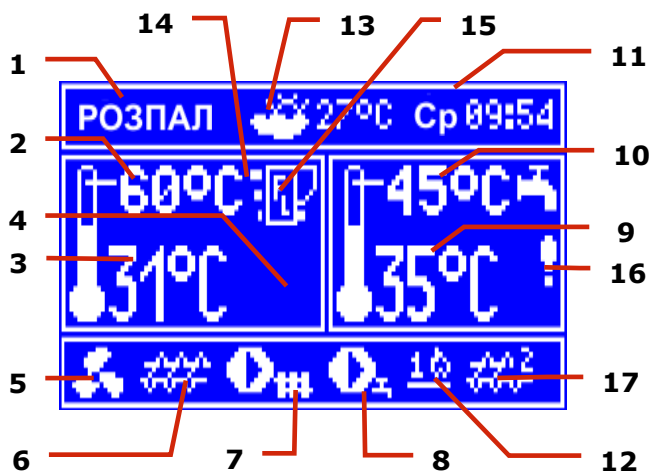


Мал. 1 Вигляд панелі управління.

Опис

1. кнопка „MENU“ входу в МЕНЮ
  2. енкодер „TOUCH and PLAY“
  3. кнопка „EXIT“ для виходу
- Поворот „TOUCH and PLAY“ дозволяє збільшувати або зменшувати редагований параметр. Він є частиною швидкого обслуговування контролера. Натискання енкодера дозволяє увійти в режим редагування обраного параметра або підтвердження його значення. Натискання кнопки EXIT викликає вихід з обраного рівня меню, а також виходу з обраного параметру.

### 8.2 Опис головного вікна



Мал. 2 Вигляд головного вікна

Опис

1. Режими роботи контролера: РОЗПАЛ, РОБОТА, НАГЛЯД, ГАСІННЯ, ПРИМУСОВЕ ГАСІННЯ, ОЧІКУВАННЯ.
2. Задана температура котла.
3. Поточна температура котла.

4. Функції, що впливають на задану температуру котла. Наступні символи відповідають за:

- “T” задана температура котла зменшується у зв'язку із розімкненням термостату;
- “S” зниження температури котла у зв'язку з активованими часовими періодами;
- “C” задана температура котла підвищена на час нагрівання бойлер гарячої води;
- “M” підвищення заданої температури котла від контура змішувача;
- “P” активовано управління за погодою;
- “R” активовано захисту повернення;
- “B” підвищення заданої температури для нагріву буфера.

5. Символ сигналізує роботу вентилятора.

6. Символ сигналізує роботу подавача.

7. Символ сигналізує роботу насоса центрального опалення (ЦО).

8. Символ сигналізує роботу насоса ГВП.

9. Поточна температура гарячої води в бойлері.

10. Задана температура гарячої води.

11. Годинник і день тижня.

12. Значок поділений на дві частини: вогник - символізує роботу тена, а цифра поруч з ним показує число спроб; кочерга - символізує активний процес очищення.

13. Зовнішня температура.

14. Поточний рівень потужності котла.

15. Символ сигналізує активний режим регулювання Individual FuzzyLogic.

16. Символ сигналізує дезінфекцію бойлера ГВП<sup>1</sup>.

17. Додатковий подавач (підключений до модуля В).

Права частина вікна на головному екрані налаштовується, дозволяє змінювати інформацію, яка відображається там. Можна вибрати наступні конфігурації для відображення: контур змішувача (1,2,3,4,5)

<sup>1</sup>Символ відображається не тільки під час роботи функції ГВП, але з'являється під час активної функції дезінфекції.



або ГВП шляхом повороту "TOUCH and PLAY".

Праве вікно на головному екрані може також відображати рівень палива, за умови, що цей параметр встановлений коректно. Деталі описано у пункті 8.19. Увага: рівень палива можна побачити на панелі ecoSTER200.



Мал. 3 Допоміжне вікно з рівнем палива.

### 8.3 Запуск контролера

Після підключення живлення контролера, він пом'ятає налаштування, які були перед відключенням електроенергії. Якщо контролер не працював раніше - він почне працювати в режимі "Stand By". У цьому режимі на екрані відображається сірим кольором поточна година та інформація:

**Котел вимкнений.** У цьому режимі актуальна функція захисту насосів від заклинювання, що періодично їх включає. Тому рекомендується тримати контролер підключеним до мережі, коли котел не використовується, контролер повинен бути в "Stand By" режимі. Можна запустити котел або встановити параметри його роботи без його задіявання в роботу. Переконавшись, що паливо в бункері є, а кришка бункера закрыта, то котел можна включати.

### 8.4 Встановлення заданої температури котла

Задану температуру котла і температуру контура змішувача можна встановити в меню.

#### МЕНЮ-Налаштування котла-Задана температура котла

#### МЕНЮ-Налаштування змішувача

#### 1,2,3,4-Задана температура змішувача.

Значення параметру **Задана температура котла** неможливо змінити, якщо активовано управління за погодою. Контролер автоматично змінює температуру, щоб нагріти бойлер ГВП та контур змішувача.

### 8.5 РОЗПАЛЮВАННЯ

Режим РОЗПАЛ призначений для автоматичного розпалювання палива на пальнику. Загальний час тривалості розпалу залежить від налаштувань контролера (час роботи подавача, час нагрівання і т.д.) і стану котла перед розпалюванням. Параметри, що впливають на процес розпалювання знаходяться в меню:

#### МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування котла-Розпалювання

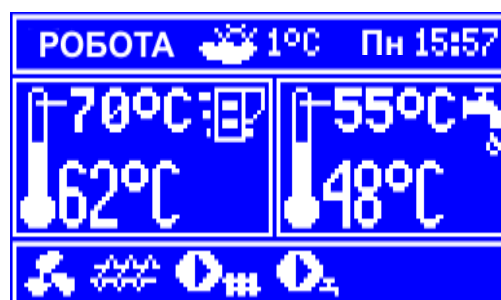
У разі невдалої спроби розпалювання, здійснюються інші спроби, під час яких кількість палива знижена до 10% порівняно з першою спробою.



Мал. 4 Індикація режиму РОЗПАЛЮВАННЯ і спроба.

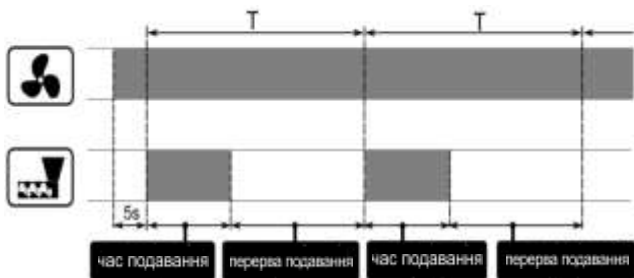
Після трьох невдалих спроб розпалу з'являється сигналізація **Невдала спроба розпалу**. Робота котла тимчасово припиняється. Для автоматичного продовження роботи котла потрібне втручання. Після знаходження і вирішення причин відмови розпалу, котел повинен бути запущений знову.

### 8.6 РОБОТА



Мал. 5 Вигляд головного вікна під час роботи.

Вентилятор працює постійно - див Мал. 6. Подача палива здійснюється періодично. Один період складається з часу роботи подавача і паузи роботи подавача.



Мал. 6 Цикли роботи вентилятора і подавача

Параметри пов'язані з режимом **Робота**:  
**Час роботи подавача** і **Потужність надуву** розташовані:  
**МЕНЮ-Налаштування котла-Модуляція потужності**  
та **Час циклу робота** знаходиться в  
**МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування котла**.

Є два режими регулювання, які відповідають за стабілізацію заданої температури котла:

1. Стандартний
2. Fuzzy Logic.

Зміна між режимами тут:  
**МЕНЮ-Налаштування котла-Режим регулювання**

#### Стандартний режим

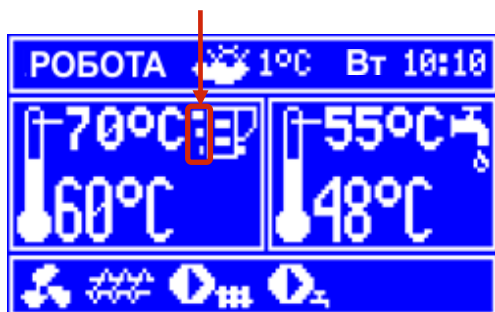
Якщо температура котла досягає заданого значення, то контролер переходить в режим **Контроль**.

Контролер має механізм модуляції потужності котла, який дозволяє поступове зниження потужності при наближенні заданої температури.

Є три рівні потужності:

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

Поточний рівень потужності відображається на екрані, як 3 сегментний індикатор з лівої сторони значка котла.



Мал. 7 Індикатор рівня потужності.

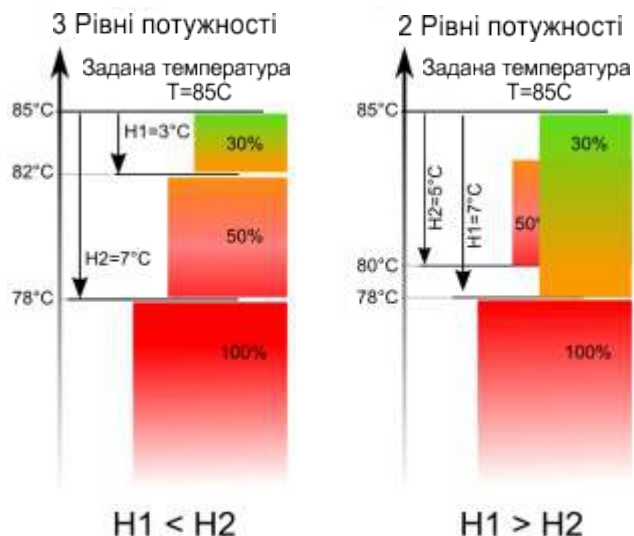
Кожному рівню можна призначити окремі час подавання палива і потужність надуву, що буде впливати на фактичний рівень потужності котла.

Параметри рівнів потужності доступні в меню:

**МЕНЮ-Налаштування котла-Модуляція потужності**.

Контролер регулює потужність паливника з якою він працює в залежності від заданої температури і визначається гістерезисом **Гістерезис Н2** та **Гістерезис Н1**

Мал. 8 Гістерезис.  
Можна налаштувати значення Н1 і Н2 таким чином, що модуляція здійснюється без проміжної позиції, тобто перехід від 100% до 30 % з пропуском 50% потужності (праворуч на малюнку).



Мал. 8 Гістерезис Н1 та Н2 модуляції потужності.

#### Fuzzy Logic

В цьому режимі контролер автоматично регулює потужність паливника, щоб підтримувати свою температуру на заданому рівні. Контролер використовує рівні потужності, визначені в стандартному режимі. У цьому режимі параметри **Гістерезис Н2** та **Н1** не потрібно встановлювати.

В режимі Fuzzy Logic на відміну від стандартного режиму немає залежності нездатності досягнення заданої температури котла від неправильно підбору **Гістерезису Н2** та **Гістерезису Н1**.

Це також дозволяє швидше досягнути заданої температури.



Увага: якщо котел працює без буфера і контролер переключений в літній режим, рекомендується вибрати Стандартний режим роботи.

Після перевищення заданої температури на 5 градусів контролер перемикається в режим **НАГЛЯД**.

### 8.7 НАГЛЯД

Режим НАГЛЯД застосовується як в режимі **Стандартний** так і **Fuzzy Logic**. Контролер перемикається в **НАГЛЯД** автоматично, без втручання користувача:

- в **Стандартному** режимі регулювання - після досягнення заданої температури;
- в **Fuzzy Logic** - після перевищення заданої температури котла на 5°C.

В режимі **НАГЛЯД** контролер здійснює нагляд за пальником, утримуючи його від вигасання. Щоб зробити це, пальник працює з дуже малою потужністю, що разом з правильно відрегульованими параметри не викликає подальшого підвищення температури. Потужність пальника в режимі **Контроль** та інші параметри згруповані в меню: **МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування котла-Нагляд**

Параметри режиму **Нагляд** встановлюються відповідно до рекомендацій виробника пальника/котла. Вони повинні бути вибрані так, щоб котел не гаснув під час простою. Час роботи і пауза подавача в режимі **Нагляд** встановлюється за допомогою наступних параметрів: **Час подавання Нагляд**, **Період циклу Нагляд** і **Потужність надуву Нагляд**.



Параметри в цьому режимі повинні підбиратися таким чином, щоб температура котла поступово знижувалась. Неправильне налаштування може привести котла до перегріву.

Максимальний час роботи котла в режимі нагляду визначаються параметром **Час нагляду**. Якщо після закінчення цього часу (в режимі контролю) немає необхідності запуску котла, то контролер починає процес гасіння котла.



Для налаштування **Час нагляду**=0 контролер пропускає режим Нагляду і переходить до **ГАСІННЯ**.

### 8.8 ГАСІННЯ

У режимі **Гасіння** відбувається допалювання залишків і котел готовий до очікування або зупинки.

Всі параметри, що впливають на цей процес згруповані в меню:

#### **Сервісні налаштування-Налаштування котла-Гасіння**

Контролер зупиняє подачу палива і робить періодичні продуви, щоб допалити залишки палива. Після зниження яскравості полум'я або закінченням максимального часу гасіння контролер переходить в режим **Очікування**.

### 8.9. ОЧІКУВАННЯ

В режимі **Очікування** котел погашений і чекає сигналу, щоб почати роботу.

Наступні чинники можуть бути сигналом для початку роботи:

- зменшення заданої температури котла на значення гістерезису котла (**Гістерезис котла**),

- при конфігурації котла з буфером, зниження температури верхнього датчика буфера нижче встановленого значення (**Температура початку нагріву буфера**).

### 8.10 Налаштування ГВП

Контролер регулює температуру гарячої води, за умови, що датчик температури підключений. Коли датчик відключений - інформація про це відобразиться у головному вікні. За допомогою параметра: **МЕНЮ-Налаштування ГВП-Режим роботи насоса ГВП** користувач може:

- відключити нагрівання бойлера, параметр **Виключений**;
- встановити пріоритет ГВП, параметром **Пріоритет** - тоді насос ЦО деактивовано під час нагріву бойлера ГВП, щоб пришвидшити процедуру;
- включити одночасну роботу насосів ЦО і ГВП, параметр **Без пріоритету**;
- ключити функцію **Літо**.

### 8.11 Налаштування температури ГВП

Задану температуру ГВП визначає параметр:

#### МЕНЮ-Налаштування ГВП-Температура ГВП

### 8.12 Гістереза бойлера ГВП

Зниження температури **Задана температура ГВП-Гістерезис бойлера ГВП** активує насос ГВП, для нагрівання бойлера ГВП.



При встановленні малого значення гістерезису насос ГВП буде активуватися швидше після зниження температури ГВП.

### 8.13 Активація функції ЛІТО

Для активації функції ЛІТО, яка дозволяє нагрівання бойлера протягом літа, без необхідності роботи контура ЦО і змішувачів, необхідно встановити параметр **Режим роботи насоса ГВП на Літо**.



Увага: коли котел працює без буфера та контролер включений в режим **Літо**, рекомендується вибрати Стандартний режим контролера пункт 8.6.



Не допускається активувати функцію **Літо**, коли насос ГВП відключений або пошкоджений.

Функція **Літо** може бути активована автоматично, на основі значень зовнішнього датчика. Використовуйте наступний параметр для активації цієї функції:

#### МЕНЮ-Налаштування ГВП-Авто виявлення ЛІТО, Температура включення ЛІТО, Температура відключення ЛІТО

### 8.14 Дезінфекція бойлера ГВП

Контролер може автоматично, періодично робити прогрів бойлера до 70 градусів. Це робиться для видалення бактеріальної флори.



Важливо інформувати про активацію функції дезінфекція, тому що існує небезпека опіку гарячою водою з бойлера.

Раз на тиждень в ночі з неділі на понеділок в 02:00 контролер збільшує температуру бойлера ГВП. Після 10 хвилин зберігання 70 градусів насос ГВП відключається, а котел повертається до нормальної роботи. Не рекомендується активувати функцію дезінфекції в той час як обслуговування ГВП відключена.

### 8.15 Налаштування контура змішувача

Параметри першого контура змішувача знаходяться в меню:

#### МЕНЮ-Налаштування змішувача 1

Налаштування для інших змішувачів в наступних розділах меню і є ідентичними для кожного контура.

#### Налаштування змішувача (без зовнішнього датчика)

Потрібно встановити вручну бажану температуру в контурі нагрівання за допомогою параметра **Температура змішувача**, наприклад 50°C. Значення повинно бути таким, щоб надати потрібну кімнатну температуру.

Після підключення кімнатного термостата, повинно бути встановлено значення зниження заданої температури змішувача від термостату (параметр **Кімнатний термостат змішувача**) наприклад на 5°C. Це значення повинно бути обране експериментально. Термостатом може бути традиційний або кімнатна панель ecoSTER200. Після активації термостату, задана температура змішувача буде знижена, що при правильно підібраному значенні зниження призведе до зупинки зросту кімнатної температури.

#### Налаштування змішувача із зовнішнім датчиком (без кімнатної панелі ecoSTER200)

Встановити параметр **Управління змішувачем за погодою** в положення включений.

Відрегулюйте криву відповідно до пункту 8.16

За допомогою параметра **Зміщення кривої нагріву** встановити необхідну температуру приміщення відповідно до формули:

Необхідна температура в приміщенні =  $20^{\circ}\text{C} + \text{зміщення кривої нагріву}$ .

Приклад.

Щоб досягти кімнатної температури  $25^{\circ}\text{C}$  значення зміщення кривої нагріву повинен бути встановлений на  $5^{\circ}\text{C}$ . Щоб досягти кімнатної температури  $18^{\circ}\text{C}$  значення зміщення кривої нагріву повинне бути встановлене на  $-2^{\circ}\text{C}$ .

У цій конфігурації може бути підключений термостат, який вирівнює неточність кривої нагріву в разі, якщо її значення буде занадто великим. У такому випадку належить встановити значення зниження температури змішувача, наприклад на  $2^{\circ}\text{C}$ . Після розімкнення термостату задана температура змішувача буде зменшена, що при правильному підборі значення зниження, дозволить зупинити підвищення температури в опалюваному приміщенні.

### **Налаштування змішувача з зовнішнім датчиком та панеллю ecoSTER200**

Встановіть параметри **Управління змішувачем за погодою** в положення включений.

Підберіть криву погоди у відповідності з пунктом 8.16

Контролер ecoSTER200 автоматично переміщує криву нагріву в залежності від заданої температури приміщення.

Контролер прирівнює налаштування до  $20^{\circ}\text{C}$ , наприклад для заданої кімнатної температури  $=22^{\circ}\text{C}$  контролер змістить криву нагріву на  $2^{\circ}\text{C}$ , для заданої температури в приміщенні  $=18^{\circ}\text{C}$  контролер змістить криву на  $-2^{\circ}\text{C}$ . У деяких випадках описаних в пункті 8.16 може бути необхідним відрегулювати рух кривої нагріву.

При такій конфігурації термостат ecoSTER має такі можливості:

- знижувати на сталі значення температури контуру обігріву, коли задана температура в приміщенні буде досягнута. Точно так само, як це було

описано в попередньому пункті (не рекомендується), або

- автоматично, постійно корегувати правильну температуру контура.

Не рекомендується використовувати обидві ці можливості одночасно.

Автоматична корекція температури в приміщенні здійснюється відповідно до формули :

Корекція = (задана температура кімнати - виміряна температура кімнати)  $\times$  фактор кімнатної температури / 10

Приклад.

Задана температура в приміщенні (налаштована в ecoSTER200)  $=22^{\circ}\text{C}$ .

Виміряна температура в приміщенні (за допомогою ecoSTER200)  $=20^{\circ}\text{C}$ . Фактор кімнатної температури  $=15$ .

Задана температура змішувача буде збільшено на  $(22^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}) \times 15 / 10 = 3^{\circ}\text{C}$ .

Необхідно правильно підібрати значення **Фактор кімнатною температурі**.

Діапазон: 0...50. Чим більше значення фактора, тим більша корекція заданої температури котла. При встановленні на значення "0" задана температура змішувача не коригується.

Увага: встановлення занадто високого значення фактора кімнатної температури може привести до циклічних номер коливання температури.

### **8.16 Управління за погодою**

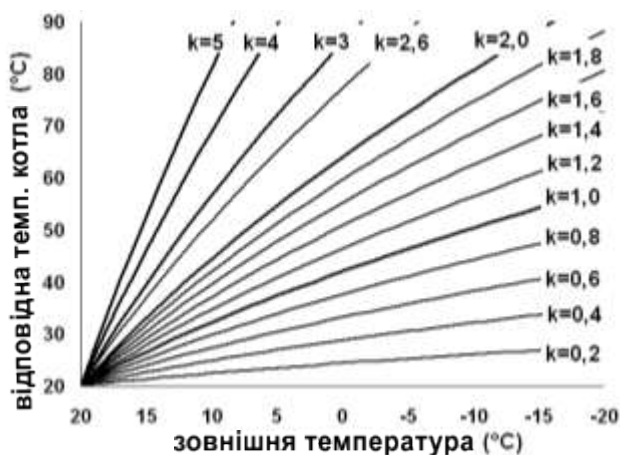
В залежності від температури ззовні, автоматичне управління може задати температуру котла і контура змішувача. Завдяки цьому, при правильному виборі кривої нагріву для даного об'єкта, кімнатна температура залишається сталою, незалежно від температури зовнішнього повітря.

Увага: в процесі експериментальних підборів належної кривої нагріву необхідно тимчасово виключити вплив термостату на роботу контролера (незалежно від того чи термостат підключений чи ні), регулювання параметрів:

Для контура змішувача: **Налаштування змішувача 1-Термостат змішувача=0**  
 У разі підключення кімнатної панелі ecoSTER200 тимчасово встановити додатковий параметр **Фактор кімнатної температури=0**.

Графік для правильного налаштування кривої нагріву:

- підлоговий обігрів 0,2-0,6
- радіаторний обігрів 1,0-1,6
- котел 1,8-4



Мал. 9 Криві нагріву.

Поради щодо вибору належної кривої:

- якщо при падінні зовнішньої температури, температура в приміщенні зростає, то значення обраної кривої занадто велике,
- якщо при падінні зовнішньої температури, температура в приміщенні також знижується, то значення обраної кривої занадто низьке,
- якщо при морозній погоді температура в приміщенні комфортна, а в теплу пору занадто низька - рекомендується збільшити параметр **Зміщення кривої нагріву**, а потім вибрати нижчу криву,
- якщо в морозну погоду температура в приміщенні занадто низька, а в теплу пору занадто високо - рекомендується зменшити параметр **Зміщення кривої нагріву** і вибрати вищу криву.

Будівлі, які погано ізольовані вимагають установки кривої з більш високими значеннями, а для більш ізольованих будівель вибрати менше значення кривої.

Задана температура, вираховується відповідно до кривої опалення, може бути зменшена або збільшена контролером, коли він виходить за межі обмежень температури для даного контуру.

### 8.17 Опис налаштувань нічних знижень

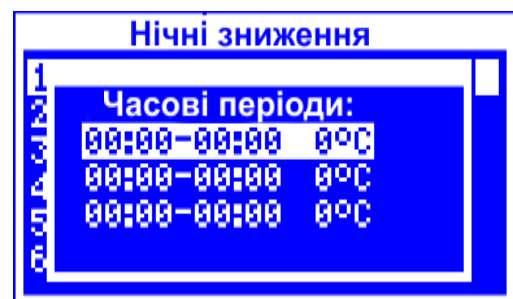
У контролері можна встановити часові періоди зниження температури котла, контурів нагрівання, гарячої води і циркуляційного насоса. Часові періоди дозволяють встановлювати температуру зниження на даний період часу - тобто вночі коли користувач залишає опалювальне приміщення. Завдяки цьому задана температура може зменшуватися автоматично, без втрати теплового комфорту при зниженні споживання палива.

Для активації періодів часу використовуйте параметр **Нічне зниження** для даного контуру і активуйте його. Нічні зниження можуть бути визначені окремо для робочих днів, субот і неділь.



Мал. 10 Вікно вибору часових періодів.

Необхідно встановити початок і кінець даного періоду часу і значення, на яке задана температура буде зменшена.



Мал. 11 Редагування часових періодів

Нижче наведено приклад нічних знижень температури.



Увага, початок часових періодів одного дня повинен починатися з 00:00!



Мал. 12 Приклад встановлення часових періодів.

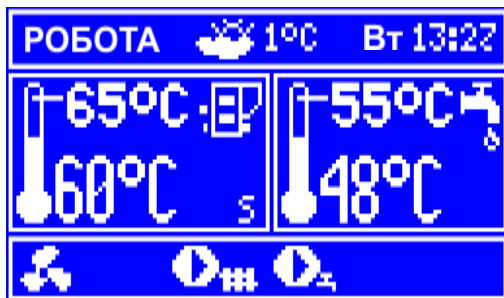
У цьому прикладі з 00:00 до 06:00 контролер знизить задану температуру котла на 3°C. З 6:00 до 09:00 контролер залишає задану температуру котла без змін. З 09:00 до 15:00 задану температуру буде знижено на 5°C. З 15:00 до 22:00 контролер залишає задану температуру котла без змін. З 22:00 до 23:59 контролер знизить задану температуру на 3°C.



Часовий період пропускається, якщо встановити значення температури зниження "0", навіть якщо період заданий.



Зниження заданої температури котла від періоду часу сигналізується буквою "S" в головному вікні переглядів.



Мал. 13 Індикація активних періодів

### 8.18 Керування циркуляційним насосом

Увага: функція циркуляційного насоса доступні тільки після підключення додаткового модуля МХ.03

Налаштування знаходяться тут:

**МЕНЮ-Нічні зниження-Циркуляційний насос**

та

**МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування ЦО і ГВП**

Налаштування контролю часу роботи циркуляційного насоса аналогічні налаштуванням нічних знижень. В визначені терміни циркуляційний насос виключений. В інший час циркуляційний насос включається на **Час роботи циркуляційного насоса**. Докладні параметри наведені в пункті 0.

### 8.19 Конфігурація рівня палива

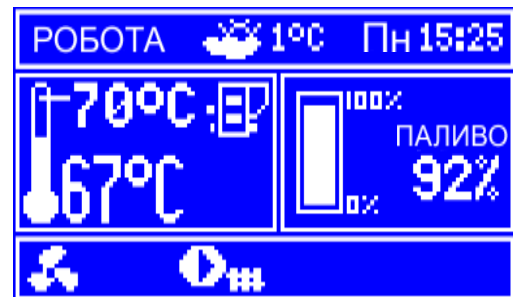
#### Включення індикатора рівня палива

Щоб активувати відображення рівня палива повинен бути встановлений параметр:

#### МЕНЮ-Налаштування котла-Рівень палива-Рівень тривоги

на значення більше "0", наприклад 10%. Поверніть енкодер "TOUCH and PLAY" в основному вікні відобразиться рівень палива.

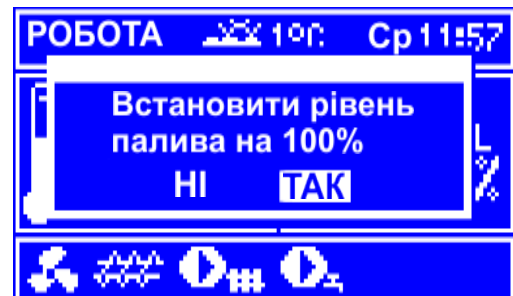
Порада: рівень палива може також відображатися на панелі ecoSTER200 (кімнатна панель не є стандартною опцією контролера).



Мал. 14 Вікно з рівнем палива.

#### Обслуговування індикатора рівня палива

Кожен раз, при заповненні бункера до необхідного рівня необхідно натиснути і утримувати енкодер в головному вікні, після цього з'явиться:



Мал. 15 Обслуговування рівня палива.

Після вибору і прийняття "ТАК" рівень палива буде встановлено на 100%. Увага: Паливо може бути поповнено у будь-який час, не потрібно чекати, поки бункер спорожніє. Однак паливо

повинно бути заповнене до рівня, відповідного 100% і оновити контролер рівня натисненням кнопки.

### **Опис діяльності**

Контролер вимірює рівень палива на основі його поточного споживання. Заводські налаштування не завжди відповідають фактичній витраті палива, тому для коректної роботи, потрібна калібрація. Ніяких додаткових датчиків палива не потрібно.


### **Калібрування**


Заповніть бункер до рівня, який відповідає повному, а потім встановіть Значення параметра:

#### **МЕНЮ-Налаштування котла-Рівень палива-Калібрування рівня палива-Рівень палива 100%**

У головному вікні індикатор буде встановлений на 100%. Процес калібрування позначається пульсуючим індикатором рівня палива. Індикатор буде пульсувати, поки не буде запрограмовано мінімальний рівень палива. Зниження рівня палива в бункері повинно постійно перевірятися. Коли рівень палива досягає мінімуму, значення параметра повинно бути встановлено таким чином:


#### **МЕНЮ-Налаштування котла-Рівень палива-Калібрування рівня палива-Рівень палива 0%**

 Інформація про допоміжні змішувачі відображається після підключення модуля розширення змішувачів.

 Напис "CAL" в інформаційному вікні змішувача при позиції відкриття клапана, це показує, що активний процес його калібрування. Треба зачекати до завершення калібрування сервопривода змішувального клапан, після цього буде відображено його стан.

## **8.22 Ручне управління**

У контролері можна вручну активувати пристрої, такі як насоси, двигун подавача або вентилятор. Це дає можливість перевірити чи пристрій працює правильно, і чи підключений правильно.

 Увага: Вхід до ручного управління можливий тільки в режимі очікування, коли котел вимкнений.

Ручне управління	
Вентилятор	ON
Шнек	OFF
Насос котла	OFF
Тен розпалу	ON
Шнек 2	OFF
Резервний котел	OFF

Мал. 16 Вигляд вікна ручного управління, де OFF-означає, що пристрій виключений, ON-включений.

## **8.20 Робота з додатковим подавачем**

Після підключення додаткового модуля В контролер може співпрацювати з датчиком низького рівня палива в бункері. Після активації датчика, контролер запускає додатковий подавач на **Час роботи додаткового подавача** для поповнення основного бункера палива. Цей параметр знаходиться в: **МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування пальника**

## **8.21 Інформація**

Меню інформація дозволяє перевірити температури і дозволяє перевірити, який з пристроїв в даний час включено. Перемикання між вікнами здійснюється шляхом повертання енкодера "TOUCH and PLAY".



Увага: тривала робота вентилятора, подавача або інших пристроїв можуть призвести до небезпеки.



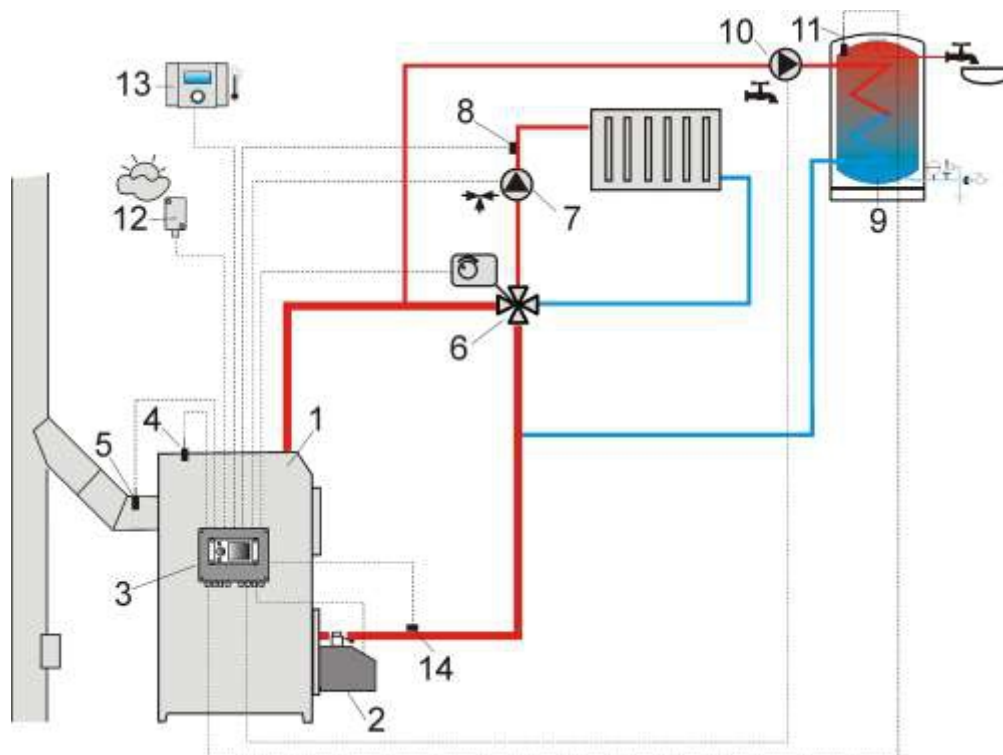
ІНСТРУКЦІЯ МОНТАЖУ КОНТРОЛЕРА  
ТА СЕРВІСНИХ НАЛАШТУВАНЬ

# R.Control 890

---

## 9 Гідравлічні схеми

### 9.1 Схема 1



Мал.17 Схема з 4-ходовим клапаном управління центральним опаленням<sup>2</sup>, де: 1-котел, 2-пальник, 3-контролер, 4-датчик температури котла СТ4, 5-датчик температури парів, 6-сервопривід 4-ходового клапана, 7-насос змішувача, 8-датчик температури змішувача, 9-бойлер гарячої води, 10-насос ГВП, 11-датчик гарячої води, 12-датчик зовнішньої температури СТ4-Р, 13-панель ecoSTER200 або стандартний термостат, 14-датчик температури повернення.

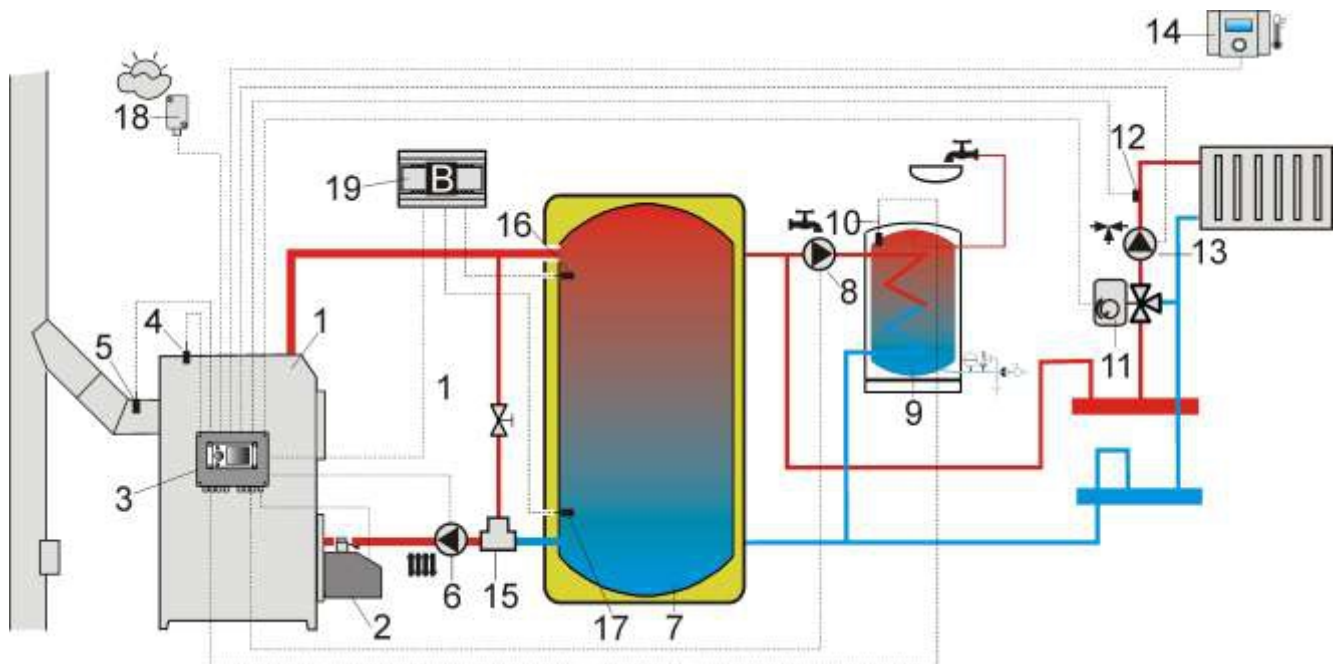
	<p>Для поліпшення циркуляції води в малому колі необхідно використовувати великі номінальні діаметри DN труби та клапана, не використовувати велику кількість колін і завужень діаметру. Якщо датчик повернення встановлений на поверхні труби, то необхідно ізолювати його від зовнішнього середовища і поліпшити тепловий контакт з трубою. Встановлена температура котла повинна бути встановлена настільки високо, щоб забезпечити тепловою енергією контур змішувача, коли в той же час нагрівається повернення з системи.</p>
--	---

#### РЕКОМЕНДОВАНІ НАЛАШТУВАННЯ:

Параметр	Налаштування	МЕНЮ
Задана температура котла	75-80 С	МЕНЮ-Налаштування котла
Min. температура котла	65 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування котла
Збільшення температури котла	5-20 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування ЦО і ГВП
Обслуговування змішувача 1	включено ЦО	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1
Max. температура змішувача 1	70 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1
Крива нагріву змішувача 1	0.8 – 1.4	МЕНЮ-Налаштування змішувача 1
Управління змішувачем 1 за погодою	включено	МЕНЮ-Налаштування змішувача 1
Вибір термостату змішувача 1	ecoSTER T1	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1

### 9.2 Схема 2

<sup>2</sup>Показана гідравлічна схема не замінює проект центрального опалення і служить лише для зразка!



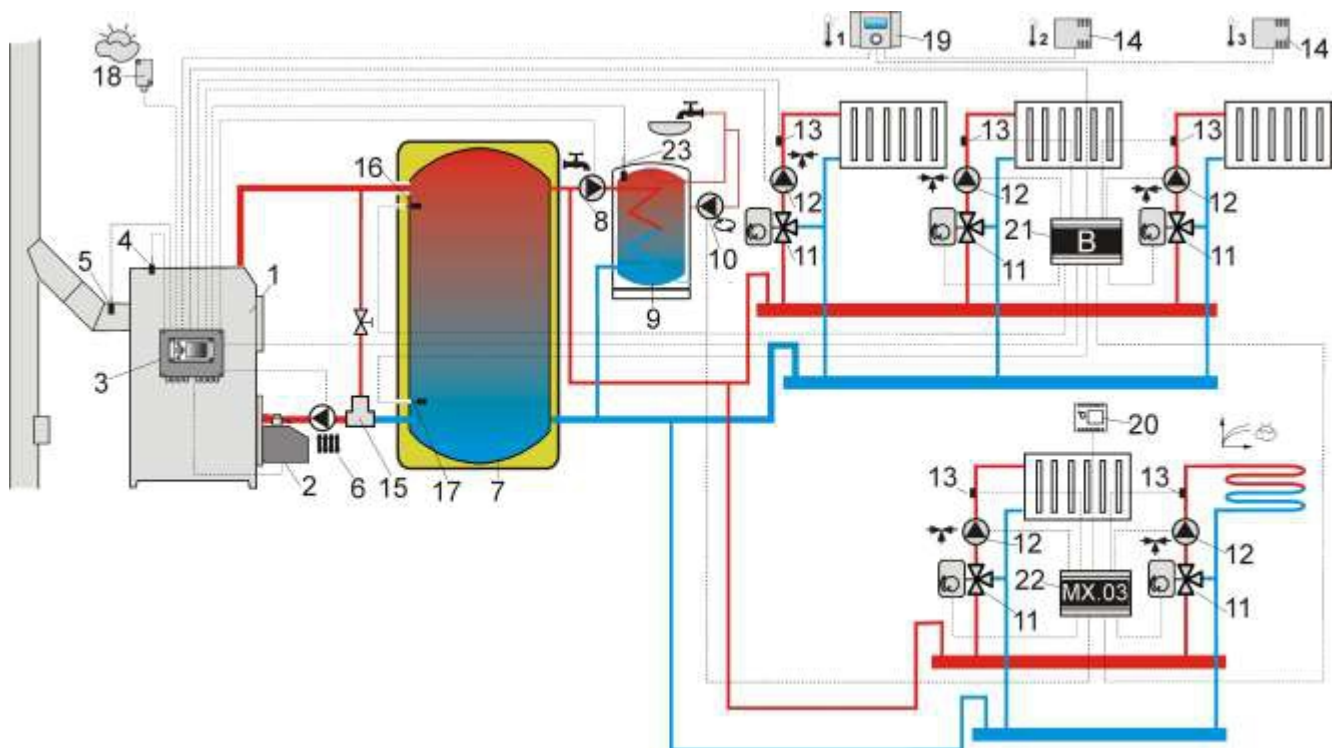
Мал. 18 Схема з буфером<sup>3</sup>, де: 1-котел, 2-пальник, 3-контролер, 4-датчик температури котла, 5-датчик температури парів, 6-насос котла, 7-буфер, 8-насос гарячої води, 9-бойлер ГВП, 10-датчик температури гарячої води, 11-сервопривід змішувального клапана, 12-кімнатний датчик температури змішувача, 13-насос змішувача, 14-панель ecoSTER200 з функцією кімнатного термостату, 15-термостатичний 3-ходовий клапан для захисту повернення, 16-верхній датчик температури буфера, 17-нижній датчик температури буфера, 18-погодній датчик температури, 19-додатковий модуль В.

РЕКОМЕНДОВАНІ НАЛАШТУВАННЯ:

Параметр	Налаштування	МЕНЮ
Задана температура котла	80 С	МЕНЮ-Налаштування котла
Міп. температура котла	75 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування котла
Температура включення насоса ЦО	55 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування ЦО і ГВП
Активація роботи (обслуговування буфера)	включено	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування буфера
Температура початку нагрівання буфера	50 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування буфера
Температура закінчення нагрівання буфера	75 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування буфера
Обслуговування змішувача 1	включено ЦО	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1
Мах. температура змішувача 1	70 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1
Крива нагріву змішувача 1	0.8 - 1.4	МЕНЮ-Налаштування змішувача 1
Управління змішувачем 1 за погодою	включено	МЕНЮ-Налаштування змішувача 1
Вибір термостату змішувача 1	ecoSTER T1	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1

<sup>3</sup>Показана гідравлічна схема не замінює проект центрального опалення і служить лише для зразка!

### 9.3 Схема 3



Мал. 19 Схема з буфером і 5 змішувальними контурами опалення<sup>4</sup>, де: 1-котел, 2-пальник, 3-контролер, 4-датчик температури котла СТ4, 5-датчик температури парів СТ2S, 6-насос котла, 7-буфер, 8-насос гарячої води, 9-бойлер ГВП, 10-циркуляційний насос, 11-3-ходовий клапан з сервоприводом, 12-насос змішувача, 13-датчик змішувача, 14-датчик кімнатної температури СТ7, 15-термостатичний 3-ходовий клапан для захисту повернення, 16-верхній датчик температури буфера, 17-нижній датчик температури буфера, 18-датчик зовнішньої температури СТ4-Р, 19-кімнатна панель ecoSTER200 з функцією кімнатного термостату, 20-стандартний термостат, 21-додатковий модуль В, 22-додатковий модуль МХ.03, 23-датчик температури гарячої води.

#### РЕКОМЕНДОВАНІ НАЛАШТУВАННЯ:

Параметр	Налаштування	МЕНЮ
Задана температура котла	80 С	МЕНЮ-Налаштування котла
Min. температура котла	75 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування котла
Температура включення насоса ЦО	55 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування ЦО і ГВП
Активация роботи (обслуговування буфера)	включено	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування буфера
Темп. початку нагрівання буфера	50 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування буфера
Темп. закінчення нагрівання буфера	75 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування буфера
Налаштування змішувача 1,2,3,4,5	включено ЦО	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1-4
Мах. температура змішувача 1,2,3,4,5	70 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1-4
Крива нагріву змішувача 1,2,3,4,5	0.8 – 1.4	МЕНЮ-Налаштування змішувача 1-4
Управління змішувачем 1,2,3,4,5 за погодою	включено	МЕНЮ-Налаштування змішувача 1-4
Вибір термостату змішувача 1	ecoSTER T1	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1
Вибір термостату змішувача 2	ecoSTER T2	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 2
Вибір термостату змішувача 3	ecoSTER T3	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 3
Вибір термостату змішувача 4	універсальний	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 4
Обслуговування змішувача 5	вкл. підлога	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 5
Мах. температура змішувача 5	50 С	МЕНЮ-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 5
Крива нагріву змішувача 5	0.2 – 0.6	МЕНЮ-Налаштування змішувача 5
Управління змішувачем 5 за погодою	включено	МЕНЮ-Налаштування змішувача 5

<sup>4</sup>Показана гідравлічна схема не замінює проект центрального опалення і служить лише для зразка!

## 10 Технічні дані

Живлення	230V~; 50Hz;	
Струм споживання контролером	I = 0,04 А	
Мах. струм	6 (6) А	
Рівень захисту контролера	IP20	
Температура оточення	0...50 С	
Температура зберігання	0...65 С	
Вологість	5 - 85%	
Діапазон датчика температури СТ4	0...100 С	
Діапазон датчика температури СТ4-Р	-35...40 С	
Точність вимірювання датчиків температури СТ4 і СТ4-Р	2 С	
Контакти	мережеві і сигналів	гвинтові зажими, січення проводів до 2,5 мм <sup>2</sup> , момент затяжки 0,4 Нм, довжина знятої ізоляції 7мм
	захисні	гвинтові зажими, січення проводів до 2,5 мм <sup>2</sup> , момент затяжки 0,5 Нм, довжина знятої ізоляція 6мм
Дисплей	Графічний 128x64	
Розміри	224x200x80 мм	
Вага	1,4 кг	
Норми	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1	
Клас ПЗ	А	
Клас захисту	Для систем 1-го класу	
Рівень забруднення	2 рівень PN-EN 60730-1	

## 11 Умови зберігання та транспортування

Контролер не може зазнавати безпосереднього впливу атмосферних умов

тобто дощу або сонячних променів. Температура зберігання і транспортування повинна бути в межах -15 ... +65 °С. Під час транспортування контролера не можна допускати вібрацій більших, ніж типові для перевезення котлів.

## 12 МОНТАЖ КОНТРОЛЕРА

### 12.1. Умови навколишнього середовища

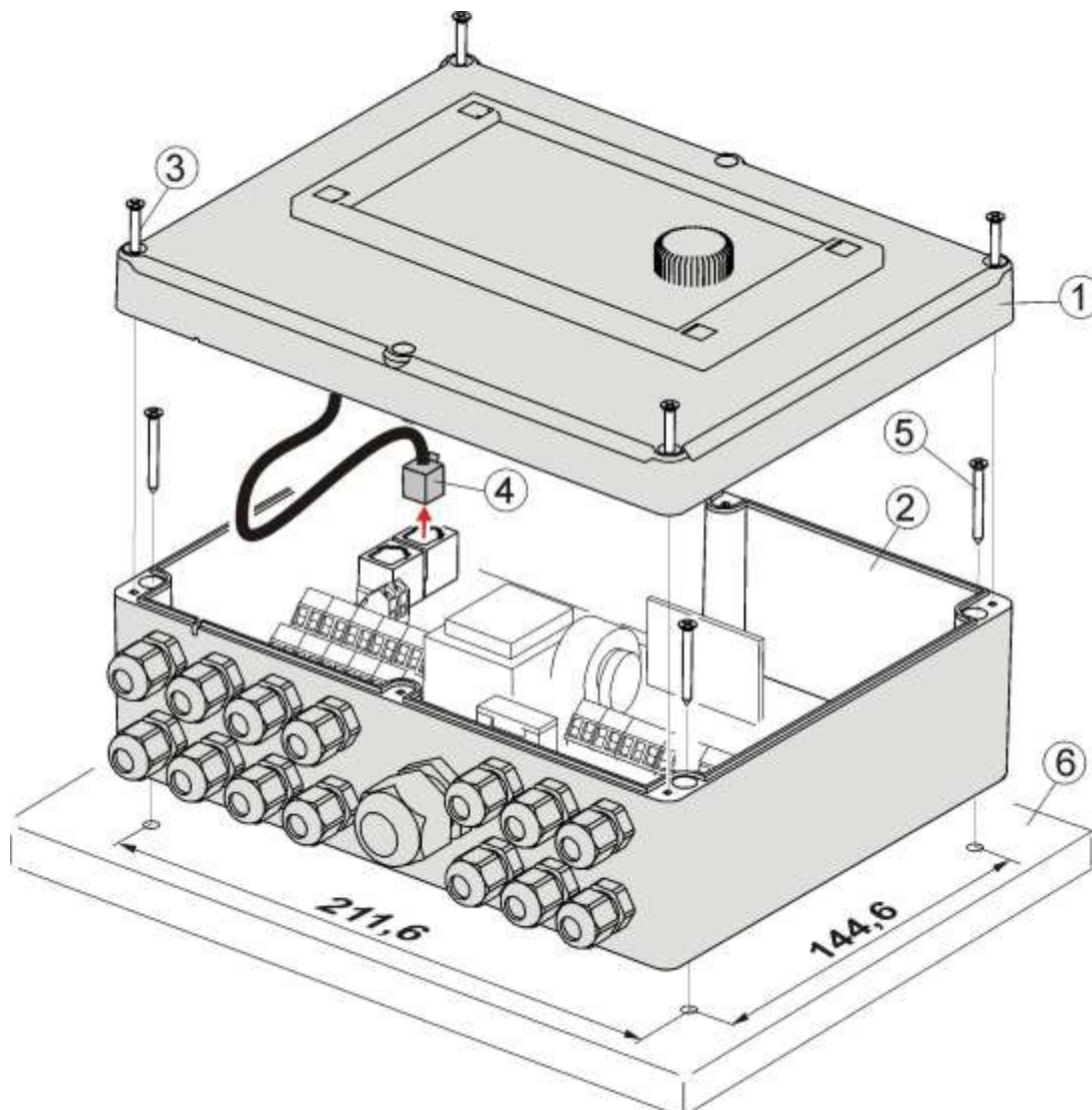
В результаті ризику пожежі заборонено використовувати контролер в безпосередній близькості від вибухонебезпечних газів або рідин. Крім того, контролер не може використовуватися в умовах конденсації водяної пари або піддаватися впливу води.

### 12.2. Вимоги до встановлення

Контролер повинен бути встановлений кваліфікованим інсталятором, відповідно до діючих норм і правил. Виробник не несе відповідальності за шкоду, заподіяну недотриманням дійсних законів і керівництва користувача. Контролер розроблений, щоб бути вбудованим. Це означає, що прикріплений до рівної та нерухомої частини котла або стіни. Він не може бути використаний в якості окремого пристрою. Залиште вільний простір в кожній секції контролера не менше 50 мм. Залишений вільний простір дозволяє установку проводів, не згинаючи їх, принаймні, 100 мм від нижньої частини контролера. Температура оточення і монтажної поверхні повинні бути в межах 0 - 50 ° С.

### 12.3 Монтаж контролера

Контролер адаптований для установки на плоскій поверхні. Для того, щоб пикріпити його до поверхні, викрутіть гвинти (3) і підніміть кришку (1), потім від'єднайте роз'єм (4). Потім відкладіть кришку (1) в безпечне місце. За допомогою гвинтів (5) через отвори в кришці (2) прикрутіть контролер до монтажної поверхні (6).



Мал. 20. Інструкція по збірці поверхні контролера, де: 1-кришка, 2-корпус, 3-гвинт для кришки, 4-роз'єм, 5-гвинт для монтажу на монтажну поверхню, 6-монтажна поверхня.

### 12.4. Підключення до електроживлення

Контролер адаптований до 230 В~, 50Hz. Особливості підключення:

- 3-х жильний кабель (із заземленням),
- проводиться відповідно до чинного законодавства.



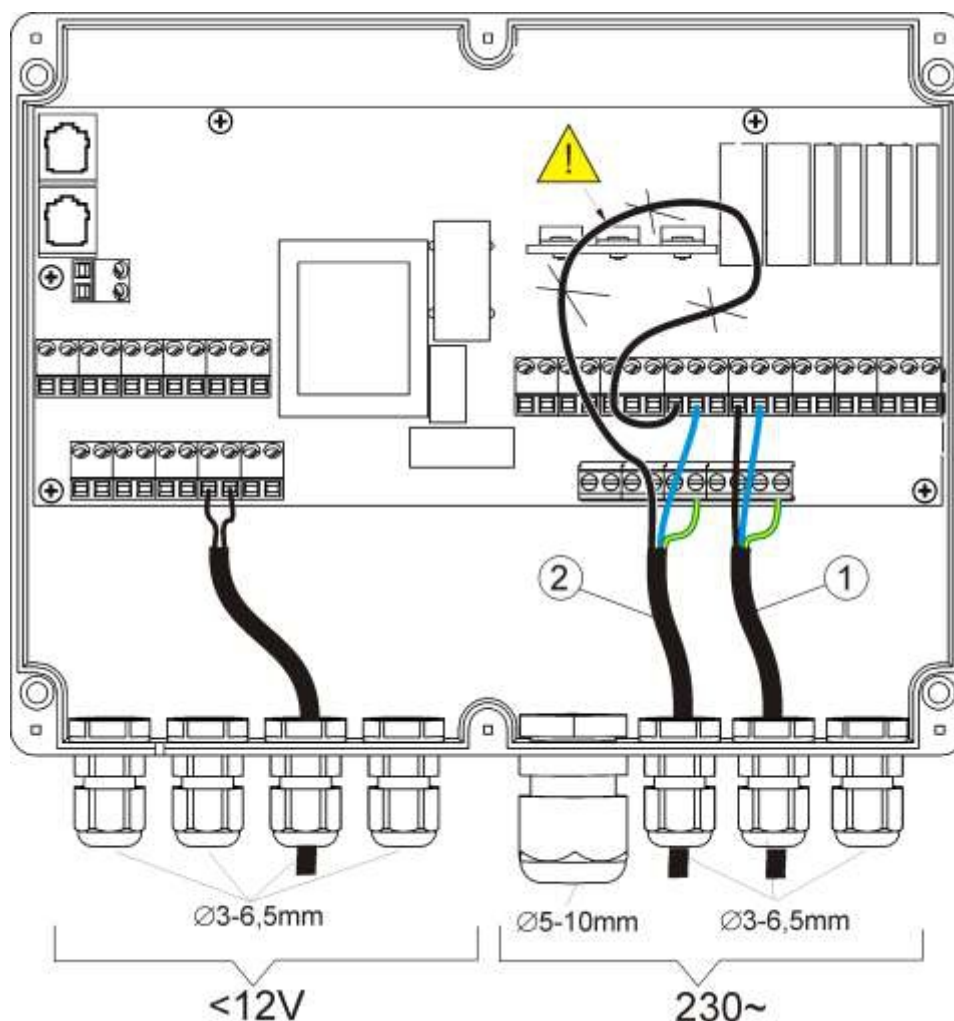
Увага: Після відключення контролера з клавіатури, на з'єднаннях все ще може бути небезпечна напруга. Перед початком монтажних робіт обов'язково відключіть електроживлення і переконайтеся, що немає електроенергії на контактах і проводах.

З'єднувальні дроти не повинні торкатися поверхні з температурою вище номінальних температур їх роботи. Контакти на правій стороні пристрою помічені як L, N, 1-19 призначені для підключення приладів, які працюють від 230 В ~.

Контакти 20-40, D+, D- і RJ призначені для пристроїв з низькою напругою (нижче 12 В).




**Підключення живлення 230 В до контактів 20 - 40 і зміни з'єднань призводить до пошкодження контролера та небезпеки ураження електричним струмом !**



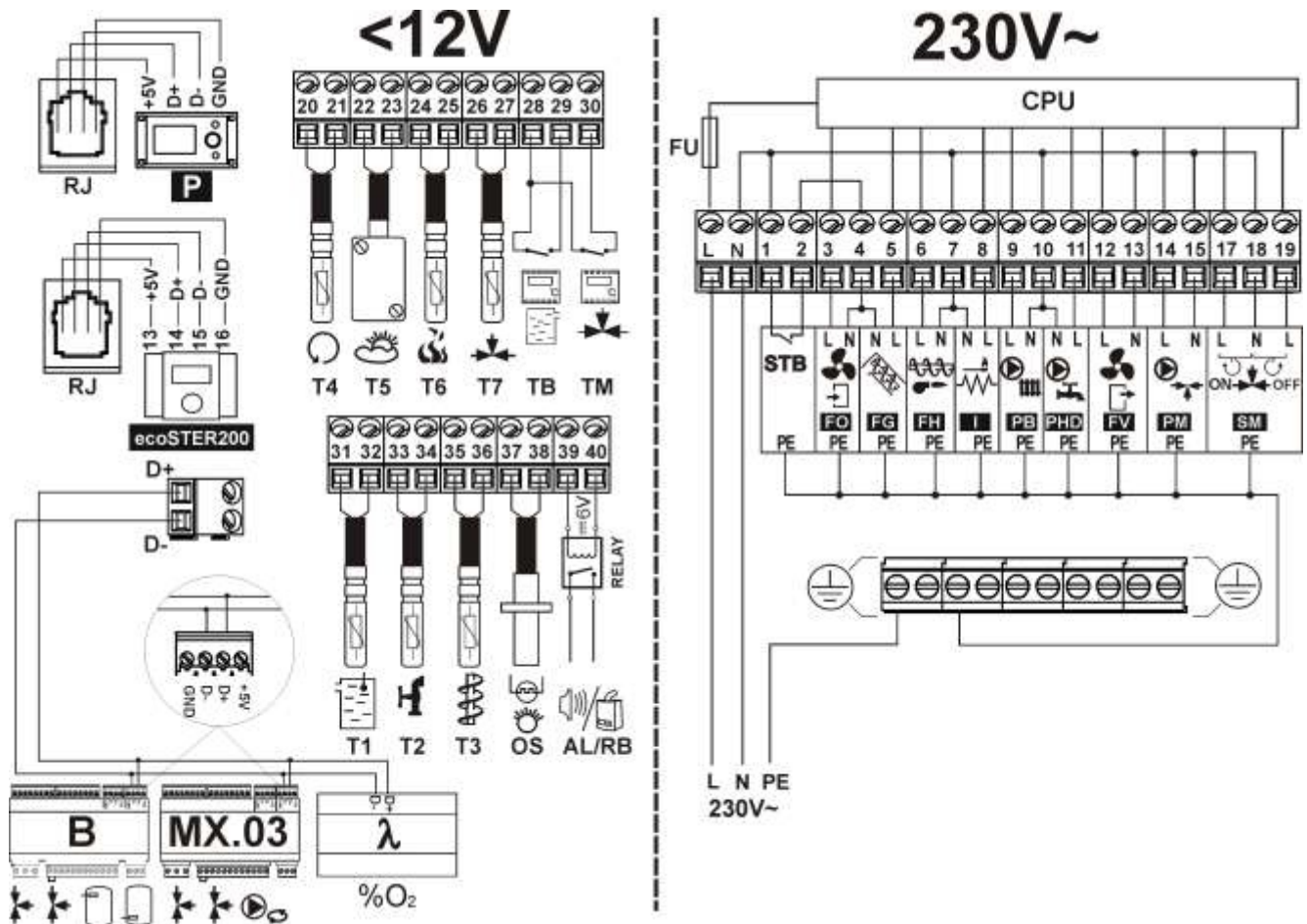
Мал. 21. Підключення дротів, де 1-правильно підключений дріт, 2-неправильно підключений дріт (не прийнятно скручувати проводи всередині пристрою)

Проводи всередині контролера повинні бути прокладені через відведені входи. Після цього кабельні входи повинні бути затягнені. Переконайтеся, що входи правильно затягнені, потягнувши за провід - він не повинен вирватися. Довжина ізоляції зовнішніх шин проводів повинна бути мінімальною, максимально 60мм. Якщо необхідно більше зняти ізоляції дротів вони повинні бути пов'язані один з одним або іншими проводами поряд з роз'ємом. У цьому випадку дріт стає вільним від роз'єму і він перебуває в контакті з небезпечними частинами. Довжина знятої ізоляції з проводів наведена в таблиці в пункті 10. Не допускається скручування проводів і залишати непідключені дроти всередині контролера (ризик контакту з гарячими частинами та частинами з небезпечною напругою).

## 12.5 Підключення заземлення

Проводи заземлення повинні підключатися до контактів із символом .

## 12.6. Електрична схема



Мал. 22 Схема електричних з'єднань контролера, де: T1-датчик температури котла СТ4, T2-датчик температури гарячої води СТ4, T3-датчик температури подачі, OS-оптичний датчик полум'я, AL/RB-місце підключення сигналу зовнішньої тривоги або резервного котла, RELAY-контактор, T4-датчик температура повернення СТ4, T5-зовнішній датчик температури СТ4-P, T6-датчик температури парів СТ2S, T7-датчик температури змішувача, TB-місце підключення термостату котла, TM-місце підключення термостату змішувача, P-панель керування, ecoSTER200-кімнатна панель з функцією кімнатного термостата (заміна TB або TM), D-D+ - підключення додаткових модулів, B-модуль B дозволяє обслуговувати ще два змішувача і буфер опалення, MX.03 - додатковий модуль дозволяє обслуговувати два додаткових змішувачів та циркуляційного насоса, λ-модуль лямбда-зонда, L N PE-електроенергія 230, FU-запобіжник, STB-місце підключення обмежувача температури, FO-вентилятор пальника, FG-основний шнек, FH-шнек пальника, I-запальник, PB-насос котла або буфера, PHD-насос гарячої води, FV-вентилятор витягу котла, PM-насос змішувача, SM-сервопривід змішувача, CPU-процесор.



## 12.7. Підключення датчиків температури

Проводи датчиків можуть бути продовжені січенням не менше, ніж  $0,5 \text{ мм}^2$ . Загальна довжина проводів кожного датчика не повинна перевищувати 15 метрів. Датчик температури котла повинен бути встановлений в термостатичній трубі котла. Датчик температури бойлера гарячої води повинен бути встановлений в термостатичних трубах бойлера. Датчик температури змішувача повинен бути встановлений в гільзі розташованій у протоці води в трубі, але також це може бути встановлений на трубі, за умови, що це термо ізольовані від труби.



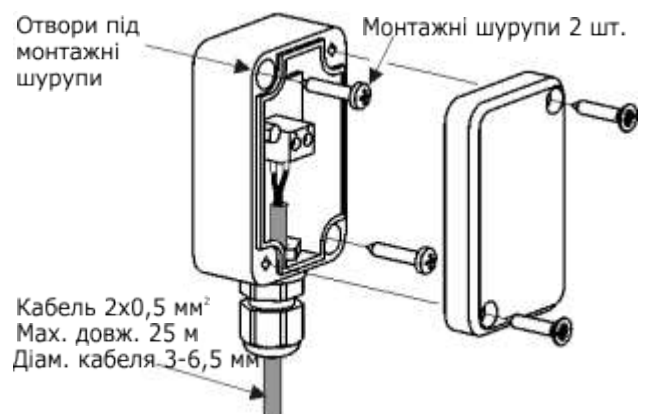
Датчик повинен бути щільно закріплений на поверхні, температуру яких вони вимірюють.

Потрібно забезпечити хороший термо контакт між датчиками і вимірюваною поверхнею. Для цієї мети повинна бути використана термо паста. Не можна змащувати датчики водою або маслом. Провід датчиків повинен бути відділений від електричних проводів. В іншому випадку можливі неправильні значення температури. Мінімальна відстань між цими проводами 10см. Не можна допускати контакту проводів датчиків і гарячих частин котла і системи опалення. Провід датчика стійкий до впливу температури не більшої  $100 \text{ }^\circ\text{C}$ .

## 12.8 Підключення зовнішнього датчика

Контролер співпрацює виключно із зовнішнім погодним датчиком СТ4-Р. Датчик повинен бути встановлений на найхолоднішій стіні будівлі. Зазвичай це північна стіна, під дахом. Датчик не повинен піддаватися прямим сонячним променям і дощу. Датчик повинен бути встановлено не менше 2 м над поверхнею землі далеко від вікна, димоходу й інших джерел тепла.

Для підключення використовувати провід січенням  $0,5 \text{ мм}^2$  довжиною 25 м. Полярність не суттєва. Другий кінець повинен бути підключений до клем контролера відповідно до Мал.22 або належно до вимог контролера. Датчик повинен бути прикручений до стіни. Доступ до монтажних отворів можливо після зняття кришки датчика.



Мал. 23 Підключення зовнішнього датчика СТ4-Р.

## 12.9 Перевірка датчиків температури

Датчики СТ4/СТ4-Р температури можна перевірити шляхом вимірювання їх опору в задану температуру. У разі великих відмінностей між вимірним значенням опору і значенням в таблиці, датчик повинен бути замінений на новий.

СТ4			
Температура оточення $^\circ\text{C}$	Min. $\Omega$	Norm. $\Omega$	Max. $\Omega$
0	802	<b>815</b>	828
10	874	<b>886</b>	898
20	950	<b>961</b>	972
25	990	<b>1000</b>	1010
30	1029	<b>1040</b>	1051
40	1108	<b>1122</b>	1136
50	1192	<b>1209</b>	1225
60	1278	<b>1299</b>	1319
70	1369	<b>1392</b>	1416
80	1462	<b>1490</b>	1518
90	1559	<b>1591</b>	1623

<b>100</b>	1659	<b>1696</b>	1733
------------	------	-------------	------

<b>СТ2S-2 (парів)</b>			
Температура °C	Min. Ω	Norm. Ω	Max. Ω
0	999,7	1000,0	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

<b>СТ4-Р (зовнішній)</b>			
Температура °C	Min. Ω	Norm. Ω	Max. Ω
<b>-30</b>	609	<b>624</b>	638
<b>-20</b>	669	<b>684</b>	698
<b>-10</b>	733	<b>747</b>	761
<b>0</b>	802	<b>815</b>	828
<b>10</b>	874	<b>886</b>	898
<b>20</b>	950	<b>961</b>	972

### 12.10 Підключення оптичного датчика

Підключити датчик відповідно пункту 12.6. Дані з оптичного датчика можна побачити в меню:

**Меню-Інформація-Полум'я.**

### 12.11 Підключення термостату змішувача

Кімнатний термостат після відключення знижує задану температуру в контурі зі змішувачем на значення зниження температури змішувача від термостату. Параметр в меню:

**Меню-Налаштування змішувача 1,2,3,4,5-Кімнатний термостат змішувача.**

Значення параметра повинно бути вибрано таким чином, що після активації термостату, температура в приміщенні повинна зменшуватися.

Інші параметри відповідно до пункту 8.15. У разі підключення ecoSTER200 переконайтеся, що цей параметр вибрано правильно:

**Меню-Сервісні налаштування-Налаштування змішувача 1,2,3,4,5-Кімнатний термостат змішувача.**

Приклад підключення та конфігурації ecoSTER200 показано, на Мал.19.

### 12.12 Підключення термостату котла

Кімнатний термостат котла може вимикати роботу пальника або вимикати насос ЦО котла. Щоб термостат вимикав пальник потрібно встановити параметр **вибір термостату** на значення **універсальний** або **ecoSTER T1** (якщо підключений ecoSTER200)

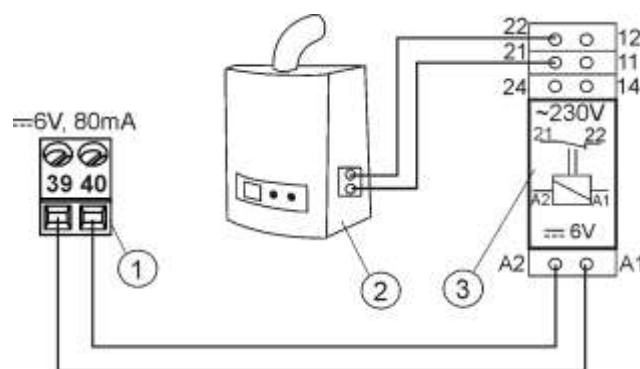
**Меню-Сервісні налаштування-Налаштування котла -Вибір термостату.**

Щоб термостат відключав насос ЦО котла (без відключення котла) встановіть значення параметра **відключення насоса від термостата** на **ТАК**.

**Меню-Сервісні налаштування-Налаштування котла-Відключення насоса від термостату.**

### 12.13 Підключення резервного котла

Контролер може керувати роботою резервного (газового) котла. Не обов'язково вручну активувати або деактивувати цей котел. Додатковий котел буде активований, коли на пелетному котлі падає температура і вимикається при досягненні належної температури. Підключення до резервного котла повинне бути зроблене кваліфікованим фахівцем, у відповідності з технічними даними цього котла. Резервний котел повинен бути підключений через контактор до контактів 39-40.



Мал. 23. Приклад схеми системи підключення резервного котла до контролера, де: 1-модуль B, 2-резервний котел (для газу), 3-конектор RM 84-2012-35-1006 і колодка GZT80 RELPOL.

Контролер не оснащений контактором, як стандартною опцією.



Монтаж контактора повинен бути зроблений людиною з належною кваліфікацією. Згідно з діючими нормами і правилами.

Для активації управління резервним котлом належить встановити параметр **температура виключення резервного котла** на значення, яке відрізняється від нуля.

#### **Меню-Сервісні налаштування-Налаштування котла-Резервний котел.**

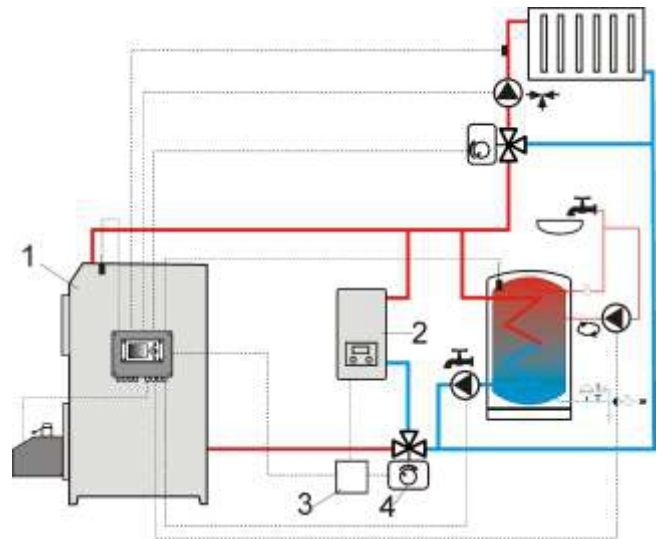
Відключення контролю над додатковим котлом здійснюється після установки нульового значення вимкнення для цього параметра.



Управління резервним котлом поєднано з управлінням тривогами. Відключення управління додатковим котлом призведе до того, що буде контролюватися модуль керування сигналізацією.

У разі, якщо до клем 39-40 підключено резервний котел і управління котлом відключене (при виборі нульового значення його температури виключення), то вимагається, щоб **код сигналізації активних аварійних сигналів=0 (Меню-Сервісні налаштування-Налаштування котла-Тривога)**. Це для захисту від ситуації, коли сповіщення сигналізації сумісний з кодами сигналів тривоги викликає активацію резервного котла. Коли пелетний котел розпалений і його температура перевищує задане значення на 25 градусів Цельсія, то контролер вимикає резервний котел (подача постійної напруги 6V на контакти 39-40). Це активує катушку контактора і відключить її контакти. Після зниження температури котла нижче параметрів температури вимикання резервного котла контролер зупиняє подачу напруги на контакти 39-40, що повинно запустити резервний котел.

Перемикання контролера в режим очікування спричиняє включення додаткового котла.



Мал. 24<sup>6</sup> Гідравлічна схема з додатковим котлом в замритій системі, де: 1-контролер, 2-додатковий котел, 3-контактор, 4-сервопривід клапана (з мікріками).

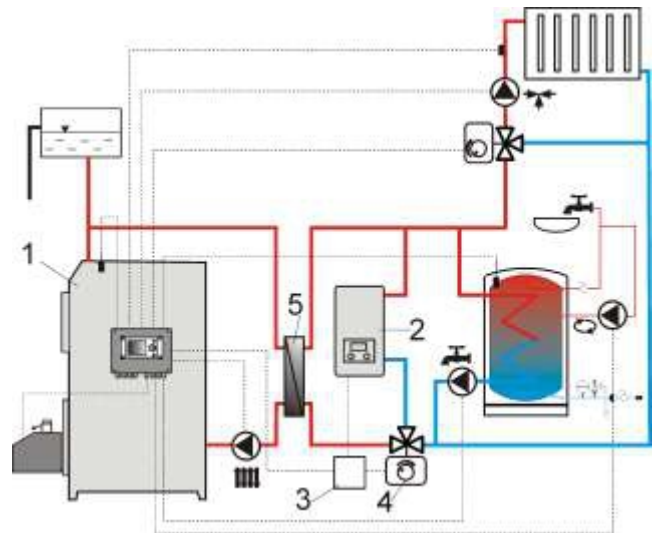
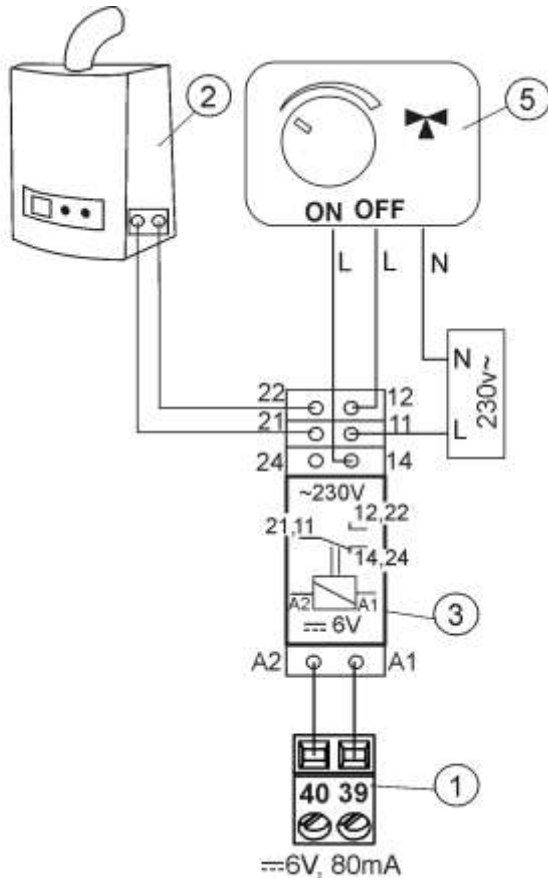


Рис. 25 липня Гідравлічна схема з додатковим котла в відкриті - замкнутий контур, де : 1 - контролер, 2 -додатковий котел, 3 - передавач, 4 - перемикання клапан (з кінця комутатори), 5 - теплообмінник,

<sup>6</sup> представлена гідравлічна схема не замінює проект центрального опалення це тільки приклад!

<sup>7</sup> представлена гідравлічна схема не замінює проект центрального опалення це тільки приклад!

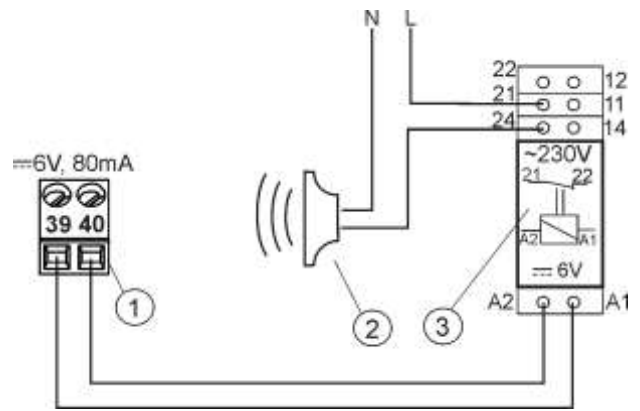
рекомендується налаштування: пріоритет ГВП =деактивовано, теплообмінник так=ТАК



Мал. 26 Електричні схеми управління контактором додаткового котла, де: 1-контролер, 2-додатковий котел, 3-контактор, 5 - сервопривід клапана змішувача (з мікрокама), увага: клеми 22, 21, 24 повинні бути відокремлені від клем 12, 11, 14.

## 12.14 Підключення зовнішньої сигналізації

Контролер може повідомити тривогу активізуючи зовнішні пристрої, такі як GSM пристрій для відправки повідомлень SMS. Пристрій для сигналізації повинен бути підключений відповідно до Мал. 28. Це розширення може бути для управління додатковим котлом, щоб активувати функції сигналізації контроль резервного котла повинно бути деактивовано. Щоб це зробити, робимо наступні кроки в меню: **Сервісні налаштування-Налаштування котла-Резервний котел** встановити нульове значення температури його відключення.



Мал.27 Підключення зовнішніх сигналізаторів: 1- контролер, 2-зовнішній сигналізатор, 3-контактор.

Тоді для того, щоб працювало правильно встановити належний код для активного сигналу тривоги в меню :

### Меню-Сервісні налаштування-Налаштування котла-Тривога

Вибір значення " 127" викликає подачу електроенергії на контакти 39-40 (підключення зовнішньої сигналізації) у разі будь-якого з аварійних сигналів. Установка цього параметра на "0 " зробить так, що контролер не буде підключати зовн. сигналізації будь-якої з сигналів тривоги. Крім того, можна налаштувати сигнал тривоги таким чином, щоб підключити його, коли обраний сигнал з'являється. Значення цих параметрів для обраної сигналізації показано в таблиці :

Перевищення температури котла	Перевищення температури котла	Пошкоджено датчик температури котла	Пошкоджено датчик подавача	Невдала спроба розпалу
AL 2	AL 3	AL 4	AL 5	AL6
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>32</b>

Приклад: установка значення параметра на "8 " зовнішня сигналізація буде активована при сигналі тривоги AL4. Установка значення " 2", сигналізація буде активована тільки при сигналізації AL2. У разі, якщо сигналізація повідомляє кілька сигналів тривоги встановить параметр значення, яке представляє собою суму значень з таблиці посилаючись на відповідні сигнали (2+8 = 10). Якщо

мають відображатися тривоги AI2, AI3 - встановити параметр «6».

### 12.15 Налаштування змішувача



Під час монтажних робіт серводвигуна змішувача зважати на те, аби не допустити перегріву котла. Це може відбуватися, коли обмежений протік води з котла. Рекомендується перевірити розташування клапанів в максимально відкритому положенні перед початком роботи, щоб встановити віддачу тепла котла шляхом відкриття клапана на максимум.

Контролер співпрацює тільки з серводвигунами змішувальних клапанів оснащених мікрорелеми крайніх положень. Використання інших серводвигунів заборонено. Можуть бути використані серводвигуни з повним часом відкриття від 30 до 255 сек .

Опис підключення змішувача:

- підключити датчик температури змішувача,
- підключити насос змішувача,
- включити контролер і виберіть в сервісному меню належне

#### обслуговування змішувача

#### MENU-Сервісні налаштування- Налаштування змішувача 1

- встановіть в сервісних налаштуваннях змішувача **час відкриття клапана** (час повинен бути написаний в таблиці сервоприводу, наприклад 120s).
- підключіть живлення до контролера і активуйте його так, щоб працював насос змішувача,
- виберіть напрямок, в якому сервопривід відкривається і закривається. Для цього переключіть на ручне управління і знайти положення, в якому температура змішувача максимальна (у контролері це положення 100% ON) і положення, коли температура змішувача мінімальна (в контролері це положення 0 % OFF). Запам'ятайте положення, для подальшої перевірки належного підключення,
- вимкніть живлення контролера,

- підключити живлення сервопривода змішувача до контролера, відповідно до пункту 12.4 та вказівками документації виробника серводвигуна. Не плутайте напрямку відкриття із закриттям,
- підключити електроживлення контролера і переключити його в режим STAND-BY (очікування),
- перевірте дроти відкриття та закриття змішувача не помінялися місцями, для цього перейти:

**MENU-Ручне управління і вибрати Змішувач 1 відкриття=ON.** При відкриванні серводвигуна температура на датчику змішувача повинна зрости. Якщо ні, відключіть і поміняйте провoda місцями. (увага: ще одна причина може бути неправильно підключений клапан!- перевірити документацію виробника, чи він правильно підключений),

- встановіть інші параметри змішувача відповідно пункту 14.4

#### Опис калібрування індикатора положення клапана:

Індикатор положення клапана знаходиться в **MENU-Інформація**. Для змішувач 1 після деякого часу процес калібрування буде автоматичним. Аби індикатор положення клапана відобразив швидко правильне значення, від'єднайте живлення контролера, після цього переведіть клапан в ручне управління. Поверніть ковпачок клапана в закриття положення, потім знову переведіть в режим AUTO. Підключити електроживлення до контролера - індикатор % відкриття клапана відкалібрований.

Увага, в змішувачах 2,3,4,5 калібрування автоматичне після підключення електроживлення. У разі, якщо ці змішувачі, то зачекати, поки показник відкриття клапана буде відкалібрований в %. Під час калібрування серводвигун замикається на **час відкриття клапана**. Калібрування відобразитися в MENU-Інформація-Інформація змішувача-словом "CAL"

### 12.16 Підключення циркуляційного насоса

Циркуляційний насос може бути підключений до контролера котла тільки до опційного модуля розширення MX.03.

### 12.17 Підключення обмежувача температури STB

Для того, щоб не перегріти котла у зв'язку з поломкою контролера обов'язково використовуйте STB обмежувач температури або будь-який інший відповідний для даного котла. Обмежувач STB повинен бути підключений до клем 1-2. Коли обмежувач активується, зупиняється вентилятор та двигун подачі палива.



Обмежувача температури повинен мати номінальну напругу принаймні 230 і повинен відповідати вимогам документів

Якщо не встановлювати обмежувач контакти 1-2 повинні бути з'єднані перемичкою. Перемичка має бути з ізолюваного проводу, діаметром принаймні 0,75 мм<sup>2</sup> з досить товстою ізоляцією, щоб дотриматися вимог безпеки котла.

### 12.18 Підключення кімнатної панелі

Контролер можна оснастити кімнатною панеллю ecoSTER200, яка має наступні функції :

- Кімнатний термостат (контролює до 3 термостатів)
- Управління панеллю котла
- Сигналізація тривоги
- Індикація рівня палива

Підключення чотирьохпровідне:

Підключити згідно з пунктом 12.6.

Підключення двохпровідне:

Підключення

2-дротове вимагає використання живлення 5В постійної напруги з номінальним струмом мінімум 200 мА. Контакти живлення ecoSTER200: GND і +5 V підключених до зовнішнього живлення. подача живлення не є стандартною опцією для контролера. Лінії D + і D - підключити так як показано на схемі, пункт 12.6.

Максимальна довжина проводу до додаткових панелей не повинна перевищувати 30 м, діаметр не повинен бути менше ніж 0,5 мм<sup>2</sup>.

### 13 Структура - сервісне 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 приховані
Сервісні лічильники
Відновити сервісні налаштування

Налаштування пальника
Розпалювання
Тривалість тестового розпалу
Час подавання
Детекція полум'я
Надув розпалу
Час розпалу
Надув після розпалу
Час надуву після розпалу
Час розігріву
Час роботи з min. потужністю
Робота
Режим термостат
Час циклу РОБОТА
Ефективність подавача
Калорійність палива
Об'єм бункера
Робота подавача 2
Min. час роботи подавача 2
Гасіння
Max. час гасіння
Min. час гасіння
Потужність продуву
Час продуву
Пауза продуву
Початок продуву
Кінець продуву
Очистка
Час очистки при розпалі
Час очистки при гасінні
Надув очистки
Нагляд
Час нагляду
Час подавання

Час циклу роботи подавача
Потужність надуву
Min. потужність надуву
Час визначення відсутності палива
Max. температура подавача
Час роботи додаткового подавача

Налаштування котла
Вибір термостату
Захист повернення
Min. температура котла
Max. температура котла
Резервний котел
Тривога
Температура охолодження котла
Виключення насоса від термостату

Налаштування ЦО та ГВП
Температура включення насоса ЦО
Очікування насоса ЦО при нагріві ГВП*
Min. температура ГВП*
Max. температура ГВП*
Підвищення від змішувача та ГВП
Видовження роботи ГВП*
Час зупинки циркуляції*
Час роботи циркуляції*
Теплообмінник *

Налаштування буфера
Активування роботи
Температура початку нагрівання
Температура закінчення нагрівання

Налаштування змішувача 1,2,3,4,5
Обслуговування змішувача
Виключений
Включено ЦО
Включена підлога
Лише насос
Вибір термостату*
Min. температура змішувача
Max. температура змішувача
Час відкривання клапана
Відключення насоса від термостату
Мертва зона змішувача*

\* Недоступно, якщо відповідний датчик не встановлено, додатковий модуль або параметр прихований.

## 14 СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ ПАЛЬНИКА

Налаштування пальника	
Розпалювання	Опис
Тривалість тестового розпалу	Час перевірки чи відбувся розпал. Працює тільки вентилятор.
Час подавання	Час подачі палива при розпалі. Мова йде про першу спробу. У наступній кількість палива менша (20% від першої).
Детекція полум'я	Поріг виявлення полум'я в % світла, коли контролер зрозуміє, що паливо загорілося. Він також використовується для виявлення відсутності палива і кінця гасіння.
Надув розпалу	% надуву при розпалі. Занадто велике значення подовжує процес розпалу або спричинює невдалу спробу розпалювання.
Час розпалу	Час спроби розпалу (3 спроби). Після закінчення цього часу контролер переходить до наступної спроби розпалу.
Надув після розпалу	% надуву після виявлення полум'я.
Час надуву після розпалу	Час роботи вентилятора в режимі <b>надув після розпалу</b> .
Час розігріву	Час нагрівання тена, перед включенням вентилятора. Він не повинен бути занадто довгим, щоб не пошкодити тен. Після цього нагрівач працює далі до виявлення полум'я.
Час роботи з мінімальною потужністю	Час роботи пальника з мінімальною потужністю 30% після розпалу. Потужність визначається параметром: <b>потужність надуву 30%</b> , а також <b>час роботи подавача 30%</b> в меню-налаштування котла-модуляція потужності.
<b>Робота</b>	
Режим термостат	Пальник працює з максимальною потужністю без модуляції потужності. Пальник вимикається при розімкненні 28-29 контактів термостата. Датчик температури котла не впливає роботу пальника.
Час циклу РОБОТА	Час повного циклу подачі палива в режимі РОБОТА. <b>Час циклу РОБОТА=час подавання + час паузи подавача</b>
Ефективність подавача	Подача палива в кг/год.
Калорійність палива	Калорійність палива в кВтг/кг.
Об'єм бункера	Паливна ємність бункера для підрахунку рівня палива. При правильному значенні, користувач не зобов'язаний робити калібрування рівня палива. Контролер обробляє ці дані якщо процес калібрування рівня палива не було зроблено. Після успішного калібрування рівня палива контролер не обробляє це значення.
Робота подавача 2	Процентний час роботи подавача пальника виражений у відношенні до часу роботи подавача бункера.
Мін. час роботи подавача 2	Мінімальний час роботи подавача палива.
<b>Гасіння</b>	
Мах. час гасіння	Після цього контролер переходить в режим ПРОСТОЮ, незважаючи на те, що контролер виявляє полум'я.
Мін. час гасіння	Гасіння триватиме принаймні на цей час, незважаючи на те, що датчик полум'я вказує на відсутність полум'я.
Потужність продуву	Потужність вентилятора під час продувки при гасінні в %.
Час продуву	Тривалість продувки при допалюванні палива в гасінні.
Перерва продуву	Перерва між продувами при допалюванні палива в процесі гасіння.
Початок продуву	Яскравість полум'я, при якій починається продув при допалюванні палива в процесі гасіння.
Кінець продуву	Яскравість полум'я, при якій закінчується продув при допалюванні палива в процесі гасіння.



<b>Очистка</b>	
Час очистки при розпалі	Час роботи вентилятора під час очищення пальника перед розпалом
Час очистки при гасінні	Час роботи вентилятора під час гасіння пальника
Надув очистки	Потужність вентилятора в % під час чищення пальника при гасінні та розпалі
<b>Нагляд</b>	
Час нагляду	Після того, коли контролер переходить в режимі нагляд, контролер автоматично запускає гасіння пальника. Якщо параметр=0, режим нагляду відключений.
Час подавання	Це впливає на потужність пальника в режимі нагляд. Увага: значення повинно бути якомога менше, щоб підтримувати полум'я. Занадто велике значення може привести до перегріву котла.
Час циклу роботи подавача	<b>Час циклу нагляд=час подавання в нагляді + час паузи подавача в нагляді.</b>
Потужність надуву	Потужність вентилятора в % при роботі в режимі нагляду. Встановіть значення таким чином, щоб спалювати подане паливо в режимі нагляду з низьким вмістом викидів.
<b>Мін. потужність надуву</b>	Мінімальна потужність вентилятора в %, які можуть бути обрані користувачем. Це використовується тільки для обмеження доступного діапазону потужності вентилятора. Він не використовується в алгоритмі управління вентилятором. Вона повинна бути по можливості невеликою, щоб дозволити вентилятору обертатися повільно і вільно.
<b>Час визначення відсутності палива</b>	Час відраховується після зниження яскравості полум'я нижче значення <b>полум'я</b> %. Після відрахування цього часу контролер перемикається до спроби розпалу, після 3 невдалих спроб, він видає тривогу : "невдала спроба розпалу".
<b>Мах. температура подавача</b>	Визначає максимальну температуру подавача, перевищені цього значення з'являється тривога.
<b>Час роботи додаткового подавача</b>	Визначає час роботи додаткового подавача. Подавач підключений до додаткового модуля В. Після цього робота додаткового подавача зупиняється, незважаючи на розімкнення датчика рівня палива. Роз'єм датчика рівня палива розташовані у додатковому модулі В.

## 14.1 СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ КОТЛА

Boiler settings	
Вибір термостату	<p>Доступні опції для вибору:</p> <p>Виключений (немає впливу на роботу котла)</p> <p>Універсальний (активує термостат, типу замкнутий/розімнений)</p> <p>ecoSTER200 T1 (опція доступна після підключення панелі ecoSTER200, робота котла залежить від термостату №1 в ecoSTER200)</p> <p>ecoSTER200 T2 (опція доступна після підключення панелі ecoSTER200, робота котла залежить від термостату №2 в ecoSTER200 - датчик СТ7)</p> <p>ecoSTER200 T3 (опція доступна після підключення панелі ecoSTER200, робота котла залежить від термостату №3 в ecoSTER200 - датчик СТ7)</p>
Захист повернення*	<p>Група параметрів, доступних при підключенні датчика повернення, відповідальність за захист повернення котла в гідравлічній системі з 4-ох ходовим клапаном обладнаним сервоприводом, пункт 9.1. Не рекомендується активувати цю функцію, тому що це може призвести до частих зупинок живлення змішувача. Замість цього рекомендується використовувати збільшення заданої температури котла (70-75°C), що в поєднанні з встановленням 4-ох ходового клапана (з сервоприводом), то це викличе автоматичне підвищення температури повернення.</p>

Мін. температура котла	Мінімальна задана температура котла, яка може бути встановлена в меню користувача, а також яка може бути автоматично встановлена за допомогою контролера, тобто від нічних знижень, управління за погодою і т.д.
Мах. температура котла	Максимальна задана температура котла, яка може бути встановлена в меню користувача, а також яка може бути автоматично встановлена за допомогою контролера, тобто від нічних знижень, управління за погодою і т.д.
Резервний котел	Опис в пункті 12.3
Тривога	Опис в пункті 12.3
Температура охолодження котла	Вище цієї температури контролер активізує насос ГВП і відкриває змішувач, щоб котел остигав. Контролер активує насос ГВП, якщо ця температура перевищує максимальне значення. Контролер не буде відкривати змішувач, коли <b>обслуговування змішувача=включена підлога</b>
Виключення насоса від термостату	Доступні опції НІ (насос ЦО котла не включається при задіянні термостату), ТАК (насос ЦО котла відключається при задіянні термостату)

## 14.2 СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ ЦО І ГВП

Налаштування ЦО і ГВП	
Температура включення насоса ЦО	Параметр визначає температуру, при якій насос котла буде активований. Він захищає котел від конденсування через охолодження холодною водою з повернення системи. Увага: тільки відключення насоса котла не гарантує захисту котла від конденсування, отже корозії. Повинна використовуватися додаткові елементи - 4-ох або 3-ох ходовий термостатичний клапан.
Очікування насоса ЦО при нагріванні бойлера ГВП*	Доступно після підключення датчика ГВП. Тривале нагрівання бойлера ГВП під час пріоритету ГВП може привести до переохолодження системи ЦО, тому що насос ЦО відключається. Параметр час очікування насоса ЦО, під час нагрівання ГВП, запобігає цьому періодично активуючи насос ЦО. Після цього часу буде активовано насос ЦО на постійно, запрограмований час 30 сек.
Мін. температура ГВП*	Доступно після підключення датчика ГВП. Цей параметр, за допомогою якого можна обмежити налаштування користувача від встановлення занадто низької заданої температури ГВП.
Мах. температура ГВП*	Доступно після підключення датчика ГВП. Параметр визначає, до якої максимальної температури буде нагріватися бойлер ГВП під час охолодження котла в аварійних ситуаціях. Це дуже важливий параметр, так як встановлення занадто високого значення може викликати ризик опіку водою ГВП. Занадто низьке значення параметра призведе до того, що під час перегріву котла не буде можливості охолодити котел за допомогою бойлера ГВП. При проектуванні системи ГВП, це необхідно взяти до уваги ризик пошкодження контролера. На випадок поломки контролера вода в бойлері може нагріватися до небезпечних температури. Необхідно використовувати додатковий захист у вигляді термостатичних клапанів.
Підвищення температури від ГВП та змішувача	Параметр визначає, як високо буде збільшено температуру котла для нагрівання бойлера ГВП, буфера і змішувача. Підвищення температури відбувається тільки, коли це необхідно. Коли задана температура котла знаходиться на достатньому рівні, то контролер не буде змінювати її у зв'язку з нагріванням бойлера ГВП, буфера або змішувача. Збільшення заданої температури котла під час нагрівання бойлера ГВП сигналізується літерою " С " на екрані дисплея.
Видовження роботи ГВП*	Доступно після підключення датчика ГВП. Після нагрівання бойлера ГВП і відключення насоса ГВП може бути ризик перегріву котла. Це відбувається у випадку, коли задана температура ГВП була вищою, ніж задана котла.

	температури. Це питання є виключно важливим при роботі насоса ГВП в режимі <b>Літо</b> , коли насос ЦО відключений. Щоб охолодити котел робота насоса ГВП може бути продовжена, параметр <b>Продовження роботи насоса ГВП</b> .
Час зупинки циркуляції	Параметри доступні після підключення додаткового модуля МХ.03. Час перерви між періодами обертання насоса визначається значенням параметра <b>Час зупинки циркуляції</b> (рекомендоване значення 15-40 хв.). Циркуляційний насос працює постійно під час <b>Час операції циркуляція</b> . (Рекомендоване значення 60-120 сек)
Час роботи циркуляція	
Теплообмінник*	Параметр доступний після активації опції <b>Відображення прихованих=ТАК</b> . Це відноситься тільки до гідравлічної системи з теплообмінником між відкритою і закритою системою, пункт 12.2. Доступні варіанти :  ТАК (насос котла працює постійно в малому контурі - теплообмінник, не виключається, від функції <b>Літо</b> або пріоритет ГВП)  НІ (насос котла працює в звичному режимі)

#### 14.3 СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ БУФЕРА

Налаштування буфера	
Активування роботи	Параметр служить для активації режиму роботи з буфером. Доступно після підключення додаткового модуля В і датчиків температури буфера.
Температура початку нагрівання	Параметр <b>Температура початку нагрівання буфера</b> визначає високу температуру, нижче якої починається нагрівання буфера. Процес нагрівання буфера закінчується при досягненні температури, заданої в параметрі <b>Температура закінчення нагрівання буфера</b> .
Температура закінчення нагрівання	

#### 14.4 СЕРВІСНІ НАЛАШТУВАННЯ ЗМІШУВАЧА

Налаштування змішувача 1,2,3,4,5	
Обслуговування змішувача	
Виключений	Сервопривід і насос змішувача не активні.
Включено ЦО	Застосовується, коли змішувач працює по схемі обігрівачі ЦО. Максимальна температура змішувача не обмежена, змішувач повністю відкривається під час сигналізації перегріву котла. Увага: не активуйте цю опцію, якщо система виконана з труби чутливої до високих температур. У таких ситуаціях рекомендується встановити змішувач в режим <b>ПІДЛОГА</b> .
Включена підлога	Використовується, коли змішувач працює по схемі підлогове опалення. Максимальна температура змішувача обмежена значенням параметра <b>Мах. задана температура змішувача</b> . Увага: Після вибору даної опції, необхідно встановити параметр <b>мах. задана температура змішувача</b> на таку величину, щоб не пошкодити підлогу і уникнути ризику опіків.
Лише насос	Коли температура змішувача перевищує значення, встановлене в параметрі <b>Задана температура змішувача</b> , живлення насоса припиняється. Після зниження температури на 2°C - насос відновлює роботу. Ця опція зазвичай використовується для управління насосом підлогового опалення у ситуації, коли вона співпрацює з термостатичним клапаном без сервопривода. Рекомендується використовувати стандартну схему підлогового опалення, який складається з клапана, сервопривода змішувача і насоса.
Вибір термостату*	Параметри доступні лише після підключення до кімнатного термостату есоSTER200. Ця опція дозволяє зміну кімнатного термостату для змішувача. Можливі опції:  Універсальний - стандартний термостат підключений до контактів 28-30 для змішувача 1, для змішувачів 2,3,4,5 використовувати належні контакти додаткових модулів.

	<p>ecoSTERT1 – термостат 1 в ecoSTER200,  ecoSTERT2 – термостат 1 в ecoSTER200,  ecoSTERT3 – термостат 1 в ecoSTER200,  Якщо ecoSTER200 не підключений, то контролер взаємодіє з стандартним кімнатним термостатом.</p>
Min. температура змішувача	<p>За допомогою цього параметра можна обмежити установку низької заданої температури змішувача. Автоматичний контроль не дозволить зниження температури нижче заданого значення, встановленого в цьому параметрі.</p>
Max. температура змішувача	<p>Параметр виконує 2 функції:  - дозволяє обмежувати встановлення занадто високої заданої температури змішувача. Автоматичний контроль не дозволить перевищення заданої температури вище значення, встановленого в цьому параметрі.  - при параметрі <b>обслуговування змішувача=активована підлога</b> обмежити температуру датчика змішувача, коли насос змішувача відключається. Для підлогового опалення встановіть значення не вище 45°C - 50°C</p>
Час відкриття клапана	<p>Встановити <b>час повного відкриття клапана</b> наводиться в таблиці сервоприводу клапана.</p>
Виключення насоса від термостату	<p>Налаштування параметра на значення "ТАК" викликає закриття сервопривода змішувача і відключення насоса після розмикання контактів кімнатного термостата. Це не рекомендується, тому що в опалювальному приміщенні може бути занадто прохолодно.</p>
Мертва зона змішувача*	<p>Налаштування параметра, що визначає значення температури мертвої зони для управління змішувачем. Контролер регулює змішувач таким чином, що підтримується температура змішувача до заданого значення. Тим не менш, щоб уникнути занадто частих переміщень сервомотора, який може скоротити довговічність використання. Регулювання здійснюється тільки тоді, коли виміряна температура змішувача буде вище або нижче заданого значення на величину більше, ніж <b>мертва зона</b> змішувача.</p>

## 14.5 ПРИХОВАНІ ПАРАМЕТРИ

Показати приховані	Доступні опції: YES (відображаються приховані параметри, не рекомендується) NO (приховані параметри недоступні)

## 15 ВІДНОВЛЕННЯ ЗАВОДСЬКИХ НАЛАШТУВАНЬ

Відновлення заводських налаштувань	Будуть відновлені початкові налаштування меню.

## 16 Варіанти тривоги

### 16.1 Перевищено мах. температура котла

Захист від перегріву котла здійснюється в 2 етапи. На першому етапі, після перевищення **Температури схолодження котла**, контролер намагається знизити температуру котла скиданням надлишкового тепла в бойлер ГВП і шляхом відкриття сервоприводів змішувачів (тільки тоді, коли **обслуговування змішувача=активоване ЦО**). Якщо температура, виміряна датчиком ГВП перевищує значення **Мах. температура ГВП**, то насос ГВП залишається відключеним, що зроблено для захисту користувачів від опіків. Якщо температура котла зменшується, то контролер повертається до нормального режиму роботи. Якщо температура буде як і раніше зростати (досягає 95 градусів Цельсія), то буде активізована постійна тривога перегріву котла із звуковим сигналом.

Тривога може бути виключена натисканням TOUCH&PLAY або виключенням живлення контролера.



Увага : розміщення датчика температури поза водяною сорочкою тобто на патрубку подачі не корисно, тому що це може призвести до затримка у виявленні перегріву котла!



Мал.28 Вигляд тривоги перегріву котла.

### 16.2 Перевищення мах. температури подавача

Сигналізація з'явиться після перевищення температури подачі вище сервісного параметру:

**MENU-Сервісні налаштування-Налаштування пальника-Мах. температура подавача**

Якщо температура подавача виростає вище цього значення контролер почне процедуру гасіння.

Сигналізація автоматично виключиться після зниження температури подавача на 10 ° С.



Функція, яка захищає від попадання полум'я в бункер не працює, коли відключено датчик подавача або пошкоджений.



Функція, яка захищає від попадання полум'я в бункер не працює, коли відключено живлення контролера.



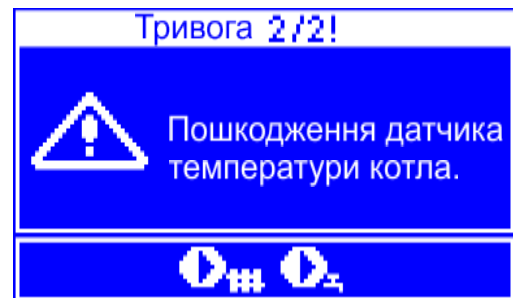
Контролер не може бути використаний в якості єдиного захисту котла від попадання полум'я в бункер. Належить використати додатковий захист.

### 16.3 Датчик температури котла пошкоджено

Сигналізація з'являється на котлі при пошкодженні датчика і при перевищенні вимірювального діапазону цього датчика. Коли з'являється сигнал тривоги котел залишається погашеним. Виключення здійснюється натисканням TOUCH&PLAY або шляхом вимкнення контролера. Датчик повинен бути перевірений або замінений в разі необхідності.



Перевірка датчика температури описано в пункті 12.9.



Мал.29 Вигляд тривоги „пошкодження датчика температури котла“.

### 16.4 Пошкодження датчика температури подавача

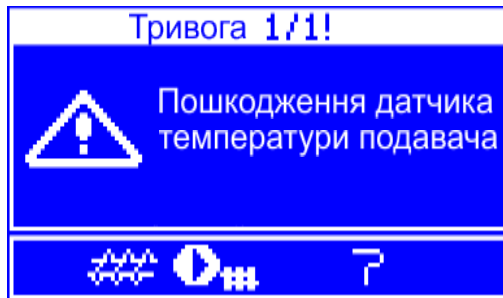
Сигналізація з'являється, коли датчик подавача пошкоджений або при перевищенні вимірювального діапазону цього датчика. Після тривоги котел гаситься. Вимкнення здійснюється натисканням TOUCH&PLAY або шляхом вимкнення електроживлення контролера. Необхідно перевірити датчик і при необхідності замінити його.



Перевірка датчика температури описано в пункті 12.9. Контролер може працювати при відключеному датчику температури подавача, після налаштування параметра **Макс. температура подавача = 0**



Однак не рекомендується, тому що це викликає деактивацію функції захисту котла від попадання вогню до бункера.



Мал. 30 Вигляд тривоги „пошкодження датчика температури подавача“.

### 16.5 Відсутність зв'язку

Панель керування підключено до решта електроніки за допомогою цифрового комунікаційного кабеля RS485. У разі пошкодження цього кабеля на екрані буде відображатися інформація:

#### **Увага! Відсутність зв'язку.**

Контролер не вимкнув регулювання і працює в звичайному режимі з попередньо запрограмованими параметрами. У випадку тривоги він прийме дії відповідно доданої ситуації.

Необхідно перевірити кабель підключення контролюючої панелі з модулем, при потребі замінити його.

### 16.6 Невдала проба розпалення

Сигналізація з'явиться після третьої невдалої спроби автоматичного розпалу. У разі тривоги всі насоси вимкнені, щоб не призвести до надмірного охолодження котла. Відміна здійснюється натисканням кнопки TOUCH&PLAY або включення, виключення контролера. Причиною цих тривог може бути зламаний розпал або нестача палива в бункері.

### 16.7 Невдала спроба наповнення бункера

Це так зване тихе нагадування сигналізації. Вона відбудеться при невдалій спробі подачі палива від додаткового бункера. У випадку, коли налаштований час наповнення бункера, встановлений датчик не виявляє збільшення рівня палива відображаються нагадування. Ця сигналізація не викликає активацію автоматичного вимкнення котла, тільки відображається попередження на екрані. Відміна здійснюється натисканням TOUCH&PLAY або включенням, виключенням живлення контролера.

## 17 ІНШЕ

### 17.1 Відключення електроенергії

В разі відключення електроенергії контролер повертається до попереднього стану при її появі.

### 17.2 Захист від замерзання

Коли температура котла падає нижче 5 градусів насос ЦО буде активований для забезпечення циркуляції води в котлі. Це затягне процес замерзання води, проте у разі дуже низьких температур або при відсутності електроенергії, він не може захистити систему від замерзання.

### 17.3 Захист насоса від заклинення

Контролер виконує функції захисту насосів ЦО, ГВП та змішувачів клапанів від заклинення. Реалізується вона періодичним їх включенням (кожних 167 год на кілька сек), для цього контролер має бути постійно підключений до мережі.

### 17.4 Заміна запобіжника

Запобіжник розташований всередині контролера під кришкою. Запобіжник може бути замінений особою, яка має належну кваліфікацію і після відключення електроенергії. Належить використовувати фарфорові запобіжники 5x20 мм з номінальним струмом 6,3 А. Для того, щоб вийняти запобіжник зняти кришку запобіжника і витягнути запобіжник.

### 17.5 Заміна панелі керування

Не рекомендується замінювати панель іншої моделі, програма в панелі повинна бути сумісна з програмою в контролері.

## 18 Лямбда зонд $\lambda$

Ефективність може бути збільшена шляхом підключення додаткового модулю лямбда зонда. Підключення модуля відповідно пункту 12,6. Функція лямбда зонд знаходиться у:

Меню–Сервісні налаштування-  
Налаштування пальника-Лямбда зонд  
Якщо параметр **Робота з лямбда зондом** налаштована в "ОН", то контролер буде працювати за допомогою показників лямбда зонда. Кількість повітря, що подається допальника буде автоматично встановлено таким чином, щоб отримати задану кількість кисню у викидах. Якщо встановити цей параметр на "OFF" потім показники лямбда зонда не будуть мати впливу на роботу контролера. Кількість кисню для підбору потужності пальника встановлюються:  
Меню–Налаштування котла-Модуляції потужності

Налаштування котла
Модуляція потужності
100% Потужність надуву
100% Робота подавача
<b>100% Кисень</b>
50% Гістерезис H2
50% Потужність надуву
50% Робота подавача
<b>50% Кисень</b>
30% Гістерезис H1
30% Потужність надуву
30% Робота подавача
<b>30% Кисень</b>
Гістерезис котла

Опис решти параметрів пов'язаних з лямбда зондом: Параметр **Діапазон корекції надуву** встановлює допустимий діапазон зміни потужності повітряного потоку при роботі з використанням лямбда зонда. Параметри **Динаміка** і **Час реакції** мають вплив на швидкість регулювання кількості кисню у викидах відносно заданих і на утримання стабільності кисню у викидах. Не рекомендується змінювати ці параметри, якщо швидкість регулювання і стабільність підтримання заданого значення кількість кисню на потрібному рівні.

Періодичні калібрування лямбда зонда можуть бути необхідні. Проводити калібрування лямбда зонда необхідно при погашеному котлі. Щоб зробити успішне калібрування котел має бути повністю погашений. Щоб почати калібрування використовуйте параметр: Меню–Налаштування котла-**Калібрація лямбда зонда**

Процес триває близько 8 хвилин.



## 19 Опис можливих несправностей

Несправність	Поради
1. На дисплеї не видно жодних ознак роботи незважаючи на підключення до мережі	Перевірте: - чи мережеві запобіжники цілі, при необхідності замінити - чи кабель підключення дисплея до автоматики підключено належним чином, і чи не пошкоджений.
2. Задана температура котла на дисплеї відрізняється від запрограмованої	Перевірте: - чи в цей час не нагрівається бойлер ГВП, а задана температура ГВП задана вище температури котла, якщо так, то різниця в показах зникне після нагрівання бойлера ГВП або зменшити задану температуру ГВП, - чи активовано часові періоди – відключити часові періоди.
3. Насос ЦО не працює	Перевірте: - якщо температура котла перевищує параметр <b>температури включення насоса ЦО</b> - зачекати або зменшити значення цього параметра. - якщо активований <b>пріоритет ГВП</b> , який блокує насос ЦО - деактивувати пріоритет в налаштуванні <b>режим роботи насоса ГВП на без пріоритету</b> , - чи насос ЦО непошкоджений або заблокований.
4. Вентилятор не працює	- Перевірте чи встановлена перемичка на обмежувач температури (STB) на роз'ємах 1-2, (перемичка слід інсталювати лише тільки у випадку коли обмежувач температури не підключено). - Якщо виробник котла оснастив його обмежувачем температури (STB) з ручним поверненням до початкового положення, потрібно зняти чохол обмежувача і натиснути кнопку згідно документації виробника котла, - Перевірте вентилятор і замініть його, якщо це необхідно.
5. Додатковий подавач не працює (модуль В)	- Перевірити чи кабелі подавача під'єднані до автоматики, - Перевірити чи є перемичка на роз'ємах 1-2 модуля В - Перевірити чи неушкоджений мотор подавача, - У випадку коли двигун працює, а паливо не подається перевірити подавач згідно керівництва користувача.
6. Подавач палива не працює/не подає	- Перевірте чи кабелі подавача належним чином підключено до автоматики, - Якщо підключено обмежувач температури (STB) до роз'ємів 1-2, то перевірити чи не було перегріву котла, - Перевірити чи мотор подавача неушкоджений, - У випадку коли двигун працює, а паливо не подається перевірити подавач згідно керівництва користувача.
7. Паливо не допалюється в попелі є недопалені частки палива. Паливо горить з великою кількістю диму, пальник гасне	- Перевірте налаштування <b>модуляція потужності</b> в меню-налаштування котла-модуляція потужності.
8. Температура вимірюється неправильно .	- Перевірити чи хороший термоконттакт датчика температури з вимірюваною поверхнею, - Перевірити чи кабель датчика не занадто близько до мережевого кабеля, - Перевірити чи датчик підключений до автоматики, - Перевірте чи не пошкоджений датчик - перевірити з пункту 12.9.
9. В режимі насоса ГВП = ЛІТО радіатори гарячі, котел перегрівается.	- Збільшити значення параметра <b>час продовження роботи насоса ГВП</b> щоб охолодити котел.
10. Працює насос ГВП незалежно від, того що бойлер нагрітий	- Встановіть параметр <b>час продовження роботи насоса ГВП = 0</b>

<p>11. В гідравлічній системі із змішувальним клапаном і сервоприводом - клапан не відкривається.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Причиною може бути нагрівання бойлера ГВП при включеному пріоритеті ГВП. Зачекайте, поки нагріється бойлер або деактивуйте пріоритет.</li> <li>- Причиною може бути активована функція ЛІТО.</li> <li>- Причиною може бути активація функції захисту повернення (меню –сервісні налаштування–налаштування котла-захист повернення). Якщо функція захисту повернення активна – перевірити чи датчик повернення води є термічно ізолюваний від зовнішнього з оточення. Шляхом використання термопастиполіпшити тепловий контакт датчик з з трубою. Збільшити задану температуру котла, щоб забезпечити запас енергії для нагрівання повернення.</li> <li>Перевірте, чи правильно змонтована гідравлічна система, після закриття клапана, температура повернення повинна збільшитися вище заданого параметра <b>Мін. температура повернення</b>.</li> <li>- Причиною може бути калібрування змішувального клапана, дочекайтеся завершення калібрування. Активність калібрування позначено "KAL" в меню інформації.</li> </ul>
---	---

## 20 Заводські налаштування контролера

Виробник котла/пальника повинен налаштувати параметри програми в контролері для даного типу або потужності пальника. Найбільш важливими параметрами є ті, які пов'язані з розпалом, роботою та гасінням. Контролер має можливість змінити налаштування за замовчуванням залежно від потужності і типу котла. Параметри за замовчуванням для котлів/пальників повинні бути узгоджені з компанією PLUM. Для того, щоб ввести нові параметри перейдіть до Меню – Сервісні налаштування – Пароль і виберіть належний котел/пальник. Налаштування за замовчуванням можна також завантажити спеціальним програмним забезпеченням, наданим компанією PLUM.

## 21 Реєстрація змін



