



КОНТРОЛЕР

ecoMAX361

версія P1-T

ДЛЯ ПЕЛЕТНИХ КОТЛІВ



eSTER_x40*



eSTER_x80*



ecoNET300*

ecoNET.apk
ecoNET.app

www.econet24.com



ecoSTER TOUCH*



ecoMAX360B1*



Доступно з додатковим модулем "B"

* Пристрої, які не входять до стандартного комплекту постачання.



ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА МОНТАЖУ

ВИДАННЯ: 1.0_UA



Електронний пристрій під напругою!

Перед початком експлуатації слід уважно прочитати цю інструкцію.

Перед початком монтажу, ремонту або консервації, а також під час проведення будь-яких робіт з підключення, необхідно обов'язково відключити електроживлення і переконатися, що клеми і дроти не перебувають під напругою.

Контролер повинен встановлюватися кваліфікованим і уповноваженим персоналом відповідно до чинних норм і правил. Неправильне підключення може призвести до виходу з ладу контролера

Контролер не може використовуватися в умовах високої вологості та піддаватися безпосередньому впливу води.

ЗМІСТ

1. ВКАЗІВКИ З БЕЗПЕКИ	4
2. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.....	5
3. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДОКУМЕНТАЦІЮ	5
4. ЗБЕРІГАННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ	5
5. ВИКОРИСТОВУВАНІ ПОЗНАЧЕННЯ	5
6. ДИРЕКТИВА WEEE 2012/19/EG	5
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНТРОЛЕРА	7
7. МЕНЮ КОРИСТУВАЧА - СТРУКТУРА	8
8. ЕКСПЛУАТАЦІЯ КОНТРОЛЕРА.....	9
8.1 Опис кнопок	9
8.2 Опис головного вікна	9
8.3 ЗАПУСК КОНТРОЛЕРА	10
8.4 НАСТРОЙКИ ЗАДАНОЇ ТЕМП. КОТЛА	10
8.5 РЕЖИМ РОЗПАЛ	10
8.6 РЕЖИМ РОБОТА	11
8.7 РЕЖИМИ РЕГУЛЮВАННЯ.....	11
8.8 РЕЖИМ НАГЛЯД	12
8.9 РЕЖИМ ГАСІННЯ.....	12
8.10 РЕЖИМ СТОП	12
8.11 Ручний	12
8.12 ОБСЛУГОВУВАННЯ ЧИЩЕННЯ ПАЛЬНИКА	12
8.13 НАСТРОЙКИ ГВП.....	13
8.14 ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАДАНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ГВП.....	13
8.15 ГІСТЕРЕЗИС БОЙЛЕРА ГВП	13
8.16 УВІМКНЕННЯ ФУНКЦІЇ ЛІТО.....	13
8.17 ДЕЗІНФЕКЦІЯ БОЙЛЕРА ГВП	13
8.18 НАСТРОЙКИ КОНТУРУ ЗМІШУВАЧА	13
8.19 ПОГОДОЗАЛЕЖНЕ РЕГУЛЮВАННЯ.....	14
8.20 Опис установок нічних температур	15
8.21 РОБОТА ЗА РОЗКЛАДОМ	16
8.22 КЕРУВАННЯ ЦИРКУЛЯЦІЙНИМ НАСОСОМ	16
8.23 ВСТАНОВЛЕННЯ РІВНЯ ПАЛИВА.....	16
8.24 ІНФОРМАЦІЯ	17
8.25 РУЧНЕ КЕРУВАННЯ	17
8.26 РОБОТА З КІМНАТНОЮ ПАНЕЛЛЮ	17
8.27 РОБОТА З ІНТЕРНЕТ МОДУЛЕМ	17
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНТРОЛЕРА	19
9. ГІДРАВЛІЧНА СХЕМА	20
10. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	22
11. УМОВИ ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ	22
12. МОНТАЖ КОНТРОЛЕРА	22
12.1 УМОВИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	22
12.2 ВИМОГИ ДО МОНТАЖУ	22
12.3 МОНТАЖ ПАНЕЛІ КЕРУВАННЯ	22
12.4 МОНТАЖ КОНТРОЛЕРА	23
12.5 ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ	23
12.6 ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ	26
12.7 ПІДКЛЮЧЕННЯ ДАТЧИКІВ ТЕМПЕРАТУРИ.....	28
12.8 ПІДКЛЮЧЕННЯ ДАТЧИКА ЗОВНІШНЬОЇ ТЕМПЕРАТУРИ	28
12.9 ПЕРЕВІРКА ДАТЧИКІВ ТЕМПЕРАТУРИ.....	28
12.10 ПІДКЛЮЧЕННЯ ОПТИЧНОГО ДАТЧИКА ПОЛУМ'Я	29
12.11 ПІДКЛЮЧЕННЯ ТЕРМОСТАТА ЗМІШУВАЧІВ	29
12.12 ПІДКЛЮЧЕННЯ РЕЗЕРВНОГО КОТЛА	29
12.13 ПІДКЛЮЧЕННЯ АВАРІЙНОГО ОПОВІЩЕННЯ	30
12.14 ПІДКЛЮЧЕННЯ СЕРВОПРИВОДУ ЗМІШУВАЧА	30
12.15 ПІДКЛЮЧЕННЯ РЕЦИРКУЛЯЦІЙНОГО НАСОСА	31
12.16 ПІДКЛЮЧЕННЯ КАПІЛЯРНОГО ОБМЕЖУВАЧА ТЕМПЕРАТУРИ.....	31
12.17 ДОДАТКОВИЙ ТЕПЛОВИЙ ЗАХИСТ ДЗТ.....	32
12.18 ПІДКЛЮЧЕННЯ КІМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА.....	32
12.19 ПІДКЛЮЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ МОДУЛЯ	33
13 СЕРВІСНЕ МЕНЮ.....	34
14. СЕРВІСНІ НАСТРОЙКИ	35
14.1 Пальника	35
14.2 Котла	36
14.3 Насоси ЦО і ГВП	36
14.4 Змішувач	37
14.5 ДОДАТКОВІ ПАРАМЕТРИ	38
15 ОПИС СИГНАЛІВ ТРИВОГИ	39
15.1 Перевищення максимальної температури котла.....	39
15.2 Перевищення максимальної температури пальника	39
15.3 Пошкодження датчика температури котла	39
15.4 Пошкодження датчика температури шнека.....	39
15.5 Перегрів котла розімкнутий контакт STB	39
15.6 Невдала спроба розпалювання	39
16 ДОДАТКОВІ ФУНКЦІЇ	40
16.1 Вимкнення електроживлення.....	40
16.2 Захист від замерзання	40
16.3 Попереднє охолодження.....	40
16.4 Функція захисту насосів від заклинювання ...	40
17 ЗАМІНА ЧАСТИН ТА ЇХНІХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ	40
17.1 ЗАМІНА МЕРЕЖЕВОГО ЗАПОБІЖНИКА.....	40
18 ЗАМІНА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	40
19 ОПИС МОЖЛИВИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ....	41

1. Вказівки з безпеки

Вимоги, що стосуються безпеки, зазначені в окремих розділах цієї інструкції. Крім них, необхідно детально ознайомитися з нижче описаними вимогами.



- Перед початком монтажу, ремонту або консервації, а також під час проведення будь-яких робіт з підключення, необхідно обов'язково відключити електроживлення і переконатися, що клеми і дроти не перебувають під напругою.
- Під час вимкнення контролера з меню на клеммах може виникати небезпечна напруга.
- Забороняється використовувати контролер не за призначенням.
- Контролер призначений для зовнішнього монтажу на котлі або стіні в котельні.
- Необхідно використовувати додаткову автоматику, що захищає котел, систему центрального опалення та систему гарячого водопостачання від наслідків аварії контролера або помилок у його програмному забезпеченні.
- Необхідно підібрати значення запрограмованих параметрів для даного типу котла і даного палива, враховуючи всі умови роботи системи. Помилковий підбір параметрів може призвести до аварійного стану котла (перегрів котла, пожежа шнека тощо).
- Контролер призначений для виробників котлів. Виробник котла, перед використанням контролера, повинен перевірити, чи відповідає робота контролера з даним типом котла, і чи не викликає вона загрози.
- Контролер не є вибухобезпечним пристроєм, тобто в аварійному стані він може бути джерелом іскри або високої температури, яка за наявності вогнєнебезпечних частинок або газів може викликати

пожежу або вибух. Тому контролер необхідно ізолювати від впливу вибухонебезпечних газів, встановлюючи його у відповідному корпусі

- Контролер має бути встановлений виробником котла відповідно до чинних норм і правил.
- Модифікацію запрограмованих параметрів має здійснювати тільки особа, яка ознайомила з цим посібником.
- Контролер можна використовувати тільки в нагрівальних контурах, виготовлених відповідно до чинних правил.
- Електрична мережа, в якій працює контролер, має бути із заземленням і захищена запобіжником, підібраним відповідно до застосовуваних навантажень.
- Не допускається використання контролера з пошкодженням корпусом.
- За жодних обставин не можна проводити модифікацію конструкції контролера.
- У контролері використано електронне вимкнення і мікро вимкнення під'єднаних пристроїв (дія типу 2Y відповідно до PN-EN 60730-1).
- Необхідно обмежити доступ до контролера осіб, не ознайомлених зі змістом цієї інструкції з експлуатації.

2. Загальні відомості

Контролер есоМАХ361 є мікропроцесорним програмованим пристроєм з пам'яттю, призначеним для керування роботою пелетного котла з автоматичною подачею палива з використанням оптичного датчика полум'я або датчика температури топкових газів, і складних алгоритмів керування, забезпечуючи простоту обслуговування і повну автоматизацію процесу спалювання. Пристрій має компактну конструкцію, легку в монтажі на стіні в котельні або корпусі котла. Контролер підтримує задану температуру котла, контролюючи процес згоряння палива, і управляє шнеком подачі палива, а також вентилятором, модулюючи його потужністю з номінальною напругою ~230 В. З підключенням додаткового модуля "В" з'явиться можливість керувати роботою регульованих контурів опалення. Також контролер керує процесом приготування і підтримки заданої температури ГВП. У разі під'єднання датчика зовнішньої температури, задана температура котла коригується від його показань, з урахуванням обраної кривої нагріву. Можливість роботи з кімнатними термостатами сприяє підтримці комфортної температури в опалювальних приміщеннях. Контролер має можливість роботи з додатковою цифровою панеллю керування есоSTER TOUCH, а також бездротовими кімнатними термостатами eSTER_x40 і бездротовою панеллю eSTER_x80, встановленими в житловому приміщенні. При підключенні інтернет-модуля есоNET300 є можливість керувати роботою котла в режимі on-line і відстежувати хронологію роботи і виниклих неполадок. Контролер призначений для використання в приватних будинках і невеликих виробничих приміщеннях.

3. Інформація про документацію

Інструкція контролера є доповненням до документації на котел. Зокрема, крім вказівок цієї інструкції, слід дотримуватися рекомендацій виробника котла. З експлуатації розділено на дві частини: для користувача та монтажника. Однак, обидві частини містять важливу інформацію, що впливає на безпеку, тому користувач повинен ознайомитися з обома частинами цієї інструкції з експлуатації.

За шкоду, спричинену недотриманням правил інструкції, виробник відповідальності не несе.

4. Зберігання документації

Переконливе прохання дбайливо зберігати цю інструкцію з експлуатації, а також іншу необхідну документацію, щоб у разі потреби можна було скористатися ними в будь-який момент. У разі переїзду або продажу пристрою слід передати документацію, що додається, новому користувачеві.

5. Використовувані позначення

В інструкції використовуються такі графічні позначення:



- символ позначає корисну інформацію та підказки.



- символ позначає важливі відомості, від яких може залежати безпека вашого майна, попереджає про загрозу здоров'ю або життю людей і домашніх тварин.

Увага: за допомогою символів позначаються важливі відомості для полегшення ознайомлення з інструкцією. Однак, це не звільняє користувача і монтажника від дотримання вимог, не позначених за допомогою графічних позначень!

6. Директива WEEE 2012/19/EG

Закон про електричне та електронне обладнання. Цей контролер запроектовано та виготовлено з матеріалів високої якості, а також компонентів, які можуть бути використані повторно. Виріб відповідає Директиві Європейського парламенту **2012/19/UE від 4 липня 2012 г. у положенні про використання відходів електричного та електронного обладнання (WEEE)**, згідно з яким маркується символом перекресленого контейнера (див. рис.), інформуючи, що він підлягає сортуванню у відходах.



- Утилізувати упаковку і продукт наприкінці експлуатації у відповідній переробній компанії.
- Не утилізувати продукт разом із побутовими відходами.
- Не спалювати продукт.

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНТРОЛЕРА

ecoMAX361

7. Меню користувача - структура

Головне меню
Інформація
Настройки котла
Настройки ГВП*
Настройки змішувача 1-2*
Літо/Зима
Нічне зниження
Робота за розкладом
• Увімкнення
• Графік
Загальні Настройки
Ручне керування
Тривога
Сервісні Настройки
Настройки котла
Задана темп. котла
Погодозал. управл. котла *
• Крива нагріву котла*
• Паралел. зсув кривої*
• Вплив кімнатної температури*
Регулювання потужності:
• Макс. потужність котла
• Макс. потужність димососа
• Середній гістерезис H2
• Середня потужність котла
• Середня потужність димососа
• Мін. гістерезис
• Мін. потужність котла
• Мін. потужність наддуву
• Мін. потужність димососа
• Гістерезис котла
• Мін. потужність котла FL
• Макс. потужність котла FL
• Потужність наддуву-ручний
• Подача
-Продуктивність подачі
- Час тесту подачі.
-Тест подачі
- Завантаження шнека
- Вага палива в тесті
Режим роботи котла
- Пелети
-Решітка
Режим регулювання
• Стандартний
• Fuzzy Logic
Рівень палива
• Сигнал відсутності палива
• Калібр. рівня палива
Очищення пальника

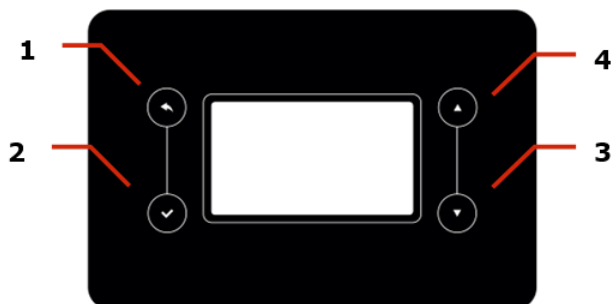
Настройки ГВП*
Задана температура ГВП
Режим роботи насоса ГВП
• Вимкнено
• Пріоритет
• Немає пріоритету
Гістерезис системи ГВП
Дезінфекція ГВП
Нічне зниження
Котла, Система ГВП, Змішувач, циркуляційний насос
• Увімкнення
• Зниження
• Графік
Літо/Зима
Режим Літо/Зима
- Зима
- Літо
Тем-ра ЛІТО увімкнено*
Тем-ра ЛІТО вимкнено*
Настройки змішувачів 1-2*
Задана темп. змішувача
Термост. кімнат. змішув.
Погодне управління. змішув.*
Крива нагріву змішув.*
Паралел. зсув кривої
Загальні Настройки
Час і дата
Яскравість екрана
Контрастність екрана
Звук сигналу
Звук клавіш
Мова
WiFi*

* недоступно, якщо не під'єднаний відповідний датчик або додатковий модуль, або параметр прихований.

8. Експлуатація контролера

8.1 Опис кнопок

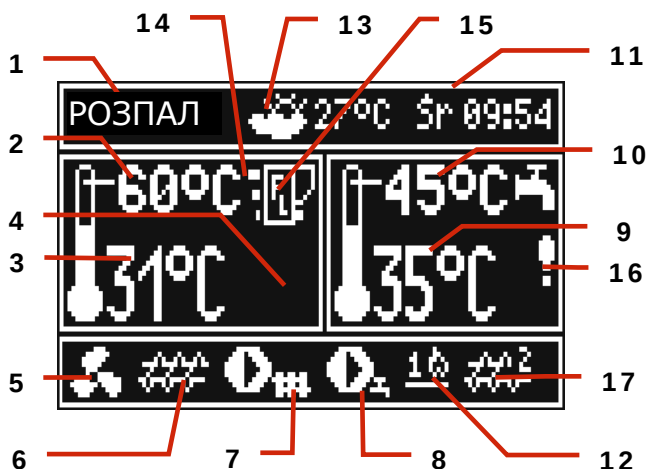
Керування контролером здійснюється за допомогою сенсорних кнопок, які дають змогу вільно переміщатися меню, обираючи необхідні елементи і за потреби редагувати їхні параметри.



Опис:

1. Вихід з актуально обраного розділу меню.
2. Вхід у МЕНЮ, також кнопка підтвердження змін.
3. Зменшення значення редагованого параметра.
4. Збільшення значення редагованого параметра.

8.2 Опис головного вікна



Опис:

1. Режими роботи контролера: РОЗПАЛ, РОБОТА, НАГЛЯД, ТУШІННЯ, СТОП, РУЧНИЙ;
2. значення заданої температури котла;
3. значення поточної температури котла;
4. поле функцій, що впливають на задану температуру котла. Окремі символи позначаються відповідно:



- зниження заданої температури котла від спрацьовування контактів кімнатного термостата;



- зниження заданої температури котла за розкладом;



- підвищення заданої температури котла на час нагрівання бойлера гарячого водопостачання (ГВП);



- підвищення заданої температури котла від змішувального контуру (у разі підключення розширювального модуля В);



- підвищення заданої температури для нагріву буфера (у разі під'єднання розширювального модуля В).



- увімкнення погодозалежного керування для контуру котла

5. позначення роботи наддуву;
6. позначення роботи шнека;
7. позначення роботи насоса центрального опалення (ЦО);
8. позначення роботи насоса гарячого водопостачання (ГВП);
9. значення реальної температури бойлера ГВП;
10. значення заданої температури бойлера ГВП;
11. час і день тижня;
12. частина екрана поділена між двома значками:

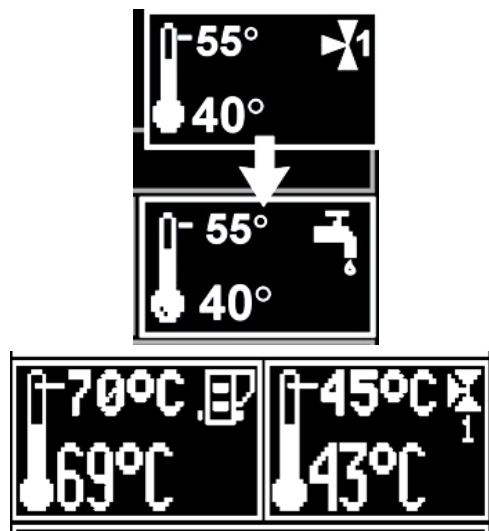


- сірник позначає увімкнений розпал, а цифра біля нього означає номер спроби розпалювання;

Кочерга - позначає підключення пристрою очищення топки;

13. значення датчика зовнішньої температури;
14. поточний рівень потужності котла;
15. позначення ввімкненого режиму регулювання *Individual Fuzzy Logic*;
16. попереджувальний знак про ввімкнену дезінфекцію бойлера гарячого водопостачання;
17. додатковий шнек (шнек бункера).

Увага: При підключеному розширювальному модулі "В" з'явиться вікно з інформацією про змішувачі.



Праве вікно на головному екрані також може показувати рівень палива, якщо цей параметр правильно встановлено.



Підказка: Рівень палива також відображається на екрані кімнатної панелі.

8.3 Запуск контролера

Після увімкнення контролер пам'ятає стан, у якому він перебував на момент вимкнення напруги. Якщо контролер раніше не працював, він запуститься в режимі "очікування". У цьому режимі екран затемнений, показано поточний час, температуру датчика зовнішньої температури та інформацію: "Котел вимкнений". У цьому режимі працює функція захисту насосів від заклинювання, що полягає в їх періодичному ввімкненні. Тому рекомендується, щоб під час перерви в експлуатації котла живлення контролера було ввімкнено. Можливий запуск котла натисканням кнопки 1 і вибором у меню *Увімкнення котла* або натисканням кнопки 4 і настройки параметрів роботи (за допомогою кнопок  і ) без необхідності запуску котла. Переконавшись, що в бункері є паливо, а кришка бункера закрыта, можна запустити котел.

8.4 Настройки заданої темп. котла

Задану температуру котла і змішувальних контурів (у разі під'єднання розширювального модуля В) можна налаштувати в меню (можливі значення цих температур, які можна налаштовувати, обмежено діапазоном сервісних параметрів контролера, що їм відповідають).

Настройки котла → Задана температура котла

Настройки змішувача 1-2 → Задана температура змішувача

Значення параметра: *Задана темп. котла* ігнорується контролером у разі, якщо задана температура котла керується датчиком зовнішньої температури. Незалежно від цього, задана температура котла автоматично підвищується, щоб можна було нагріти бойлер гарячого водопостачання.

8.5 Режим РОЗПАЛ

Режим РОЗПАЛ призначений для автоматичного розпалювання палива в котлі. Загальна тривалість процесу залежить від налаштувань значень у контролері, а також від того, в якому стані перебував котел перед розпалюванням. Усі параметри, що впливають на процес розпалювання, згруповано в меню:

Сервісні Настройки → Настройки пальника → Розпал

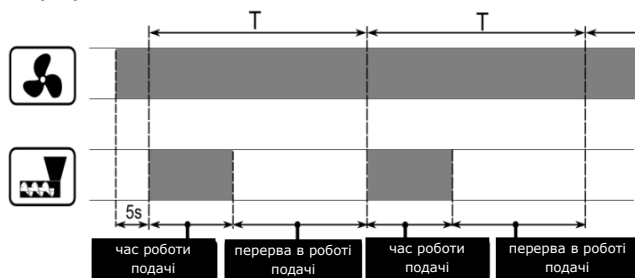
Якщо розпал не вдався, проводяться подальші спроби розпалювання топки, під час яких доза палива (час подачі) зменшується до 10% від дози першої спроби.



Після невдалих трьох спроб розпалювання з'являється сигнал тривоги *Невдала спроба розпалу*. Робота котла, в цьому випадку, зупиняється. Немає можливості автоматичного продовження роботи котла - потрібне втручання обслуговуючого персоналу. Після усунення причин, невдалих спроб розпалювання, котел слід запустити знову.

8.6 Режим РОБОТА

У режимі "Робота" вентилятор працює безперервно, шнек вмикається циклічно. Цикл складається з часу роботи головного шнека і шнека пальника, а також часу перерви в подачі палива:



Цикли роботи вентилятора і шнека.

Параметр *Час циклу роботи шнека* знаходиться в меню:

Сервісні Настройки → **Настройки пальника** →

Час роботи шнека розраховується залежно від необхідної потужності пальника, продуктивності шнека і калорійності палива. Параметри потужності наддуву для окремих рівнів потужності пальника доступні в меню:

Настройки котла → **Модуляція потужності.**

8.7 Режими регулювання

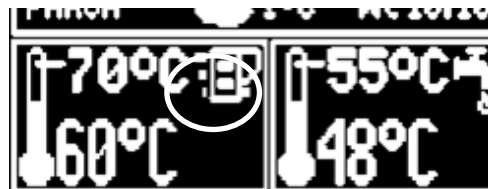
Можливий вибір одного з двох режимів регулювання, відповідальних за підтримання заданої температури котла: Стандартний і Fuzzy Logic. Вибір режимів доступний у меню:

Настройки котла → **Режим регулювання**

• Робота в Стандартному режимі.

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

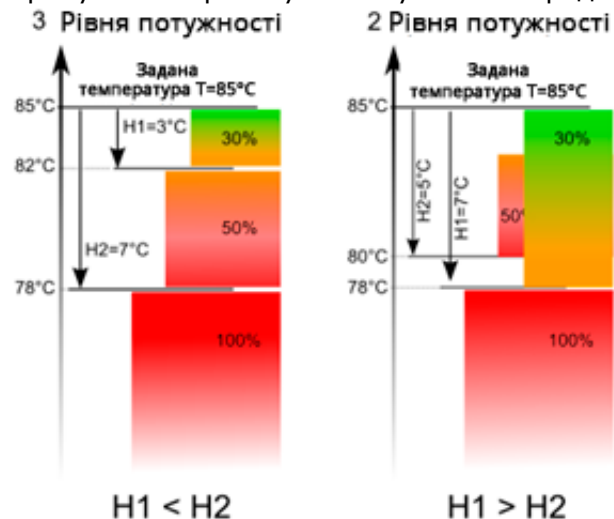
Контролер має механізм модуляції потужності котла, що дає змогу поступово зменшувати його потужність у міру наближення температури котла до заданого значення. Визначено три рівні потужності: Макс., Середн., Мін. Поточна з трьох рівнів потужності представлена на екрані у вигляді 3-сегментного показника зліва від значка котла



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

Настройки котла → **Регулювання потужності**

Контролер встановлює потужність пальника, з якою в цей момент працюватиме котел, залежно від заданої температури котла та визначених гістерезисів *Серед. гістерезис H2* і *Мін. гістерезис H1*. Існує можливість такого Настройки значень H1 і H2, щоб регулювання відбувалося без проміжної потужності, тобто перехід з Макс. на Мін., пропускаючи роботу на потужності Серед.



• Робота в режимі Fuzzy Logic.

У режимі Fuzzy Logic контролер автоматично визначає потужність пальника, з якою котел працюватиме так, щоб підтримувати температуру котла на заданому рівні. Контролер користується тими ж визначеними рівнями потужності, що й у Стандартному режимі. Для цього режиму не потрібно налаштовувати параметри *Макс. гістерезис H2* і *Мін. гістерезис H1*. Режим Fuzzy Logic, на відміну від Стандартного, не має такого недоліку, за якого задану температуру котла не буде досягнуто внаслідок хибного підбору *Гістерезис H2* і *Гістерезис H1*. Крім того, він дає змогу швидше досягти заданої температури.

Додатково, можна налаштувати діапазон потужності роботи котла в режимі FL, налаштовуючи параметри *Мін. потужність котла FL*, *Макс. потужність котла FL*.

Після перевищення заданої температури котла на 5°C контролер переходить у режим НАГЛЯД.

8.8 Режим НАГЛЯД

Режим НАГЛЯД присутній як під час регулювання в режимі СТАНДАРТ, так і в Fuzzy Logic. Контролер переходить у режим НАГЛЯД автоматично, без втручання користувача в разі режиму регулювання Стандартний у разі досягнення заданої температури котла, у режимі Fuzzy Logic - після перевищення заданої температури котла на 5°C.

У режимі НАГЛЯД контролер спостерігає за полум'ям у топці, щоб воно не гасло. Для цього палик працює на дуже низькій потужності, що за правильно підібраних параметрів не спричиняє подальшого підвищення температури. Потужність палика в режимі НАГЛЯД та інші параметри НАГЛЯДУ згруповані в меню:

Сервісні Настройки → Настройки котла → Нагляд

Параметри режиму НАГЛЯД слід налаштувати згідно з рекомендаціями виробника котла/палика. Вони мають бути підібрані таким чином, щоб полум'я в топці не згасало під час простоїв котла і не повинно розпалюватися занадто сильно, оскільки це призведе до підвищення температури котла.



Неправильно обрані значення для режиму НАГЛЯД можуть призвести до перегріву котла.

Максимальний час роботи в режимі НАГЛЯД налаштовується за допомогою параметра *Час Нагляду*. Якщо після закінчення цього часу не відбудеться перехід у режим *Робота*, контролер запустить процес гасіння котла.



У разі встановлення *Час нагляду* = 0 контролер, минаючи режим Нагляд, переходить у режим Гасіння.

8.9 Режим гасіння

У режимі ГАСІННЯ відбувається допалювання залишків пелет і підготовка котла до зупинки або вимкнення.

Усі параметри, що впливають на процес гасіння, згруповані в меню:

Сервісні Настройки → Настройки палика → Гасіння

Контролер зупиняє подачу палива і виконує циклічні продувки з метою допалювання залишків палива. Після зниження яскравості полум'я або після закінчення максимального часу гасіння контролер переходить у режим СТОП.

8.10 Режим СТОП

У режимі СТОП котел загасає й очікує сигналу для початку повторного розпалювання. Сигналом для початку розпалювання може бути зниження заданої температури котла нижче заданої температури, мінус значення гістерезису котла (*Гістерезис котла*).

8.11 Ручний

Деякі котли мають додатковий режим РУЧНИЙ для спалювання інших типів палива, наприклад, деревних відходів тощо. Щоб увімкнути режим роботи РУЧНИЙ, необхідно налаштувати параметр, доступний у меню:

Головне меню → Настройки котла → Режим роботи з Пелет на Ручний.

У режимі роботи котла Ручний вимикається подача палива. Процес спалювання регулюється роботою вентилятора. Потужність наддуву під час роботи в режимі РУЧНИЙ встановлюється в меню:

Головне меню → Настройки котла → Регулювання потужності → Потужність наддуву - Ручний

Значення параметрів, таких як *Гістерезис котла* і *Час виявлення відсутності палива* (сервісний параметр) встановлюються індивідуально для режиму роботи Ручний. Це дає змогу визначити відмінні властивості роботи котла для режиму ручний і пелет.

8.12 Обслуговування чищення палика

У контролері реалізовано функцію чищення палика від продуктів згоряння. Для цих цілей використовується вентилятор. У параметрі *чищення палика* в меню:

Настройки котла встановлюється час роботи пальника, після якого відбудеться перехід у режим Гасіння, під час якого відбудеться запуск механізму очищення пальника. Очищення пальника відбувається тільки в режимах Розпал і Гасіння. Інші параметри, що стосуються чищення пальника, знаходяться в сервісному меню.

8.13 Настройки ГВП

Контролер регулює температуру бойлера ГВП, якщо під'єднано датчик температури ГВП. Коли датчик відключений, у головному вікні з'являється інформація про відсутність цього датчика. За допомогою параметра

Меню→ Настройки ГВП→ Режим роботи насоса ГВП користувач може:

- вимкнути нагрівання бойлера, параметр *Вимкнено*,
- налаштувати пріоритет ГВП параметром *Пріоритет* - тоді насос ЦО вимикається, щоб швидше нагріти бойлер ГВП,
- налаштувати одночасну роботу насосів ЦО і ГВП параметром *Без пріоритету*.

8.14 Встановлення заданої температури ГВП

За задану температуру ГВП відповідає параметр *Задана температура ГВП*.

8.15 Гістерезис бойлера ГВП

У разі зниження температури нижче значення *Задана температура ГВП* - *Гістерезис бойлера ГВП* увімкнеться насос ГВП для нагрівання бойлера ГВП.

 У разі встановлення малого значення гістерезису, насос ГВП буде запускатися швидше після зниження температури ГВП.

8.16 Увімкнення функції ЛІТО

Щоб увімкнути функцію ЛІТО, що дає змогу нагрівати бойлер ГВП влітку, без необхідності роботи системи ЦО і контурів змішувачів, слід установити параметр *Режим роботи насоса ГВП* на *Літо*:

Меню→ Літо/Зима → Режим ЛІТО.



Не можна вмикати функцію літо за вимкненого або пошкодженого насоса ГВП.

Функція ЛІТО може вмикатися автоматично на основі показань температури датчика

зовнішньої температури. Для увімкнення цієї функції необхідно зайти в меню:

Літо/Зима→ Режим ЛІТО→ Авто

у результаті з'являться додаткові параметри в меню: *Темп. увімкнення Літо* і *Темп. вимкнення Літо* - значення зовнішньої температури, нижче за яку відбудеться вимкнення режиму *Літо*.

8.17 Дезінфекція бойлера ГВП

Контролер має функцію автоматичного, періодичного підігріву бойлера ГВП до температури 70°C. Це робиться з метою видалення бактеріальної флори з бойлера ГВП.



Необхідно повідомити всіх без винятку домочадців про факт увімкнення функції дезінфекції, оскільки виникає загроза опарювання гарячою водою.

Один раз на тиждень, у ніч з неділі на понеділок о 02:00 контролер підвищує температуру бойлера ГВП. Після закінчення 10 хвилин підтримки в бойлері температури 70° С насос ГВП вимикається, а котел повертається до нормальної роботи. Не слід вмикати функцію дезінфекції за вимкненої експлуатації ГВП.

8.18 Настройки контуру змішувача



Керування контурами змішувачів доступне тільки в разі під'єднання додаткового модуля В.

Настройки першого контуру змішувача знаходяться в меню:

Настройки змішувача 1

Настройки для решти змішувачів знаходяться на наступних позиціях меню і однакові для кожного з опалювальних контурів.

• Настройки змішувача без датчика зовнішньої температури.

Необхідно вручну встановити необхідну температуру в опалювальному контурі змішувача за допомогою параметра *Задана темп. змішувача*, наприклад, на значення 50°C. Значення має бути таким, щоб забезпечити підтримання заданої кімнатної температури. Після під'єднання кімнатного термостата слід встановити значення зниження заданої температури змішувача від термостата (параметри *Кімнатний*

термостат змішувача), наприклад, на значення 5°C. Це значення потрібно підібрати дослідним шляхом. Можна використовувати механічний термостат (замикання/розмикання ланцюга) або кімнатну панель. Після спрацювання термостата, задана температура контуру змішувача знижується, що за умови правильного підбору значення призведе до плавного збільшення температури в приміщенні, що обігрівається.

- **Налаштування змішувача з датчиком зовнішньої температури без кімнатної панелі.**

Активувати параметр *Погодозалежне керування змішувача* та обрати значення кривої нагріву див. п. 8.19. Використовуючи параметр *Паралельний зсув кривої* налаштувати задану кімнатну температуру за формулою:

Задана кімнатна температура = 20°C + паралельний зсув кривої нагріву.

Приклад:

Щоб отримати кімнатну температуру 25°C, значення паралельного зсуву кривої нагріву має бути встановлено на значення 5°C. Щоб отримати кімнатну температуру 18°C, значення паралельного зсуву кривої нагріву має бути встановлено на значення - 2°C. У цій конфігурації можна під'єднати механічний кімнатний термостат, який нівелюватиме неточність підбору кривої нагріву в разі, якщо значення буде вибрано занадто великим. Тоді слід встановити значення зниження заданої температури змішувача від термостата, наприклад, на значення 2°C. Після розмикання контактів термостата задана температура контуру змішувача буде знижена, що спричинить сповільнення зростання температури в приміщенні, що обігрівається.

- **Налаштування змішувача з датчиком зовнішньої температури та кімнатною панеллю.**

Активувати параметр *Погодозалежне керування змішувача* і вибрати значення кривої нагріву див. п. 8.19 . Кімнатна панель автоматично переміщує значення кривої нагріву залежно від заданої кімнатної температури. Контролер співвідносить з Налаштованим 20° С, наприклад, для заданої кімнатної температури = 22° С контролер

змістить криву нагрівання на 2° С, для заданої кімнатної температури = 18° С контролер змістить криву нагрівання на -2° С. У деяких випадках, описаних у п. 8.19, може виникнути необхідність регулювання зсуву кривої нагріву. У цій конфігурації кімнатний термостат може:

- знижувати на постійне значення температуру опалювального контуру, коли задана температура в приміщенні буде досягнута. Аналогічно, як описано в попередньому пункті (не рекомендується), або

- автоматично, безперервно коригувати температуру опалювального контуру.

Не рекомендується користуватися обома варіантами одночасно.

Автоматичне коригування кімнатної температури проводиться за формулою:

Коригування = (Задана кімнатна температура - виміряна кімнатна температура) x коефіцієнт кімнатної температури /10

Приклад:

Задана температура в приміщенні, що обігрівається (встановлена на ecoSTER TOUCH) = 22°C. Виміряна температура в приміщенні (панеллю ecoSTER TOUCH) = 20°C. *Коефіцієнт кімнатної температури* = 15.

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

Необхідно знайти правильне значення параметра *Коефіцієнт кімнатної температури*. Чим більше значення коефіцієнта, тим більше коригування заданої температури котла. При встановленні на значення "0" задана температура змішувача не коригується. Увага: встановлення занадто великого значення коефіцієнта кімнатної температури може спричинити циклічні коливання кімнатної температури.

8.19 Погодозалежне регулювання

Для регулювання значень заданої температури котла від зовнішньої температури можна увімкнути режим *Погодозалежного регулювання*, для якого необхідно під'єднати датчик зовнішньої температури та вибрати його з меню:

Головне меню → Тип датчика



Підключення датчика зовнішньої температури і коригування його показань описані в п. 12.9



За параметра *Тип датчика* = *Ні* значення датчика не впливають на погодозалежне регулювання.

Температура котла встановлюється залежно від зовнішньої температури. Що холодніше на вулиці, то вища температура котла. Ця залежність виражається кривою нагріву.

Криву нагріву підбирають експериментально, змінюючи її значення протягом кількох днів. При правильному підборі кривої нагріву, температура котла розраховується автоматично залежно від значення зовнішньої температури. Завдяки цьому при підборі кривої нагріву, яка підходить для даної будівлі, температура в приміщенні залишиться приблизно постійною, незалежно від зовнішньої температури.

Увага: у процесі дослідного підбору правильної кривої нагріву слід виключити вплив кімнатного термостата на роботу контролера (незалежно від того, чи під'єднано кімнатний термостат) за допомогою Налаштування параметра:

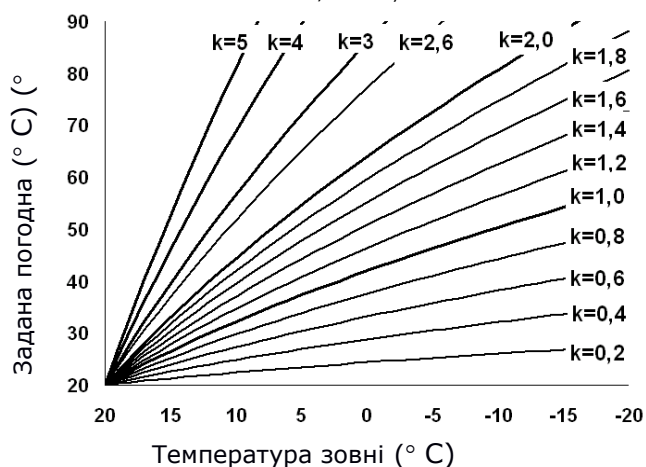
Налаштування котла → Кімнатний термостат → Зниження від кімнатного термостата = Вимкнути

У разі під'єднаної кімнатної панелі ecoSTER TOUCH додатково встановити параметр *Коефіцієнт кімнатної температури*=0.

Вказівки для правильного Налаштування кривої нагріву:

- 1,0 - 1,6;

- 1,8 - 4;



Поради щодо вибору правильної кривої нагріву:

- якщо за умови зниження зовнішньої температури, температура приміщення підвищується, то значення обраної кривої нагріву занадто високе,
- якщо в разі зниження зовнішньої температури, знижується також температура приміщення, то значення обраної кривої нагріву занадто низьке,
- якщо під час морозної погоди кімнатна температура комфортна, а під час потепління - надто низька, то рекомендується збільшити параметр *Паралельне переміщення кривої нагріву* та обрати нижчу криву нагріву,
- якщо під час морозної погоди кімнатна температура надто низька, а під час потепління - надто висока, то рекомендується зменшити параметр *Паралельне переміщення кривої нагріву* та обрати вищу криву нагріву.

Погано утеплені будівлі потребують встановлення кривих нагріву з вищими значеннями, а для добре утеплених будівель крива нагріву матиме нижче значення.

Задана температура, розрахована згідно з кривою нагріву, може бути зменшена або збільшена контролером, у разі, якщо вона виходить за рамки допустимого діапазону температур для даного контуру.

8.20 Опис установок нічних температур

У контролері вбудована можливість роботи за розкладом заданої температури котла і бойлера гарячого водопостачання. Графік дає змогу вводити в пам'ять контролера зниження заданої температури в певний період часу - наприклад, уночі або коли користувач залишає опалювальні приміщення. Завдяки цьому, задана температура може знижуватися автоматично без втрати теплового комфорту і для значної економії палива. На екрані в цей момент висвічується символ ⏰

Для встановлення часових відрізків необхідно встановити параметр *Зниження за розкладом* для котла і бойлера ГВП на *ВКЛ*. Параметром *Величина зниження* встановлюємо температуру зниження, для всіх часових відрізків. Зниження температури можна налаштувати окремо

для кожного дня тижня в настройках "Робота за розкладом". Необхідно налаштувати значення зниження температури для даного відрізка часу. Тимчасові інтервали для 24 год. встановлюються з кроком 30 хв.



Вище наведено приклад: від 00:00 до 06:00 контролер знижує задану температуру на значення зниження. Від 06:00 до 09:00 контролер підтримує задану температуру котла. Від 09:00 до 15:00 контролер знизить задану температуру на встановлене значення. З 15:00 до 22:00 контролер знову буде підтримувати задану температуру.



Зміну часових інтервалів необхідно починати з 00:00!



Часовий діапазон ігнорується, якщо значення нічного зниження встановлено на "0", навіть якщо введено часовий діапазон.

8.21 Робота за розкладом

У контролері є можливість увімкнення і вимкнення роботи котла в певні проміжки часу. У разі відсутності потреби в нагріванні, напр. влітку можна вимкнути роботу котла на певний час, знизивши витрату палива. Для активації часових відрізків необхідно в меню:

Робота за розкладом → **Увімкнення** на Так
Увімкнення та вимкнення котла в проміжках часу можна встановити для всіх днів тижня в установках *Робота за розкладом*.

Робота згідно з розкладом аналогічно, як і для зниження нічних температур

8.22 Керування циркуляційним насосом



Керування циркуляційним насосом доступне тільки після підключення додаткового модуля В.

Настройки знаходяться в меню:

Нічні зниження → **Циркуляційного насоса**

i

Сервісні Настройки → Настройки ЦО та ГВП

Настройки роботи за розкладом циркуляційного насоса аналогічні настройкам нічних знижень. У встановлених часових відрізках циркуляційний насос вимкнений, а в пропущених відрізках циркуляційний насос вмикається на *Час роботи циркуляційного насоса* з перервою *Час простою циркуляційного насоса*.

8.23 Встановлення рівня палива

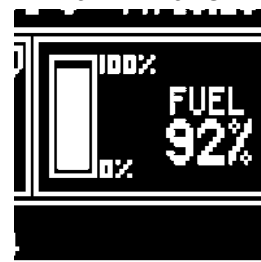
• Увімкнення відображення рівня палива.

Щоб увімкнути відображення рівня пального, необхідно встановити значення параметра *Рівень пального* на значення більше нуля, напр. 10%. Параметр знаходиться в меню:

Настройки котла → Рівень палива → Сигнал відсутності палива

Натискаючи сенсорні клавіші на головному екрані, можна відобразити показання рівня палива в окремому вікні.

Підказка: рівень палива можна також побачити на кімнатній панелі.



• Обслуговування показчика рівня палива.

Щоразу після засипання паливного резервуара до передбачуваного рівня слід натиснути й утримувати сенсорну кнопку, доки не з'явиться повідомлення "Встановити рівень палива на 100%?". Після вибору і підтвердження "ТАК" рівень палива буде встановлено на 100%.

Увага: Заповнити паливний бункер можна в будь-який момент, не чекаючи його повного спорожнення. Однак паливо слід досипати завжди до максимального рівня, що відповідає 100%, і завжди підтверджувати на контролері, як описано вище.

• Опис роботи.

Контролер розраховує рівень палива на основі його поточного споживання. Заводські Настройки не завжди відповідатимуть реальному споживанню палива цим котлом, тому для правильної роботи цей метод потребує калібрування рівня користувачем контролера. Не потрібні будь-які додаткові датчики рівня палива.

• Калібровка

Засипати паливний резервуар до рівня, що відповідає повному завантаженню 100%, після чого встановити значення параметра:

Настройки котла → Рівень палива →

Калібрування рівня палива → Рівень палива 100%

У головному вікні показчик буде встановлено на 100%. Ознакою процесу калібрування є миготливий показчик рівня палива. Показчик блиматиме до моменту запрограмування рівня, що відповідає мінімальному рівню палива. Необхідно постійно контролювати рівень палива в бункері, що знижується. У той момент, коли рівень знизиться до реального мінімуму, слід встановити значення параметра:

Настройки котла → Рівень палива →

Калібрування рівня палива → Рівень палива 0%

У контролері є функція тесту продуктивності шнека пальника, результати якого мають велике значення на роботу пальника. Запускається тест за допомогою параметра *Тест шнека* в меню:

Настройки котла → Шнек

Зніміть еластичну гофру з пальника і направте її в поліетиленовий мішок. Після цього запустіть тест, і після його закінчення зробіть зважування його вмісту. Отримані результати необхідно записати в контролер у параметр *Вага пелет у тесті*.

8.24 Інформація

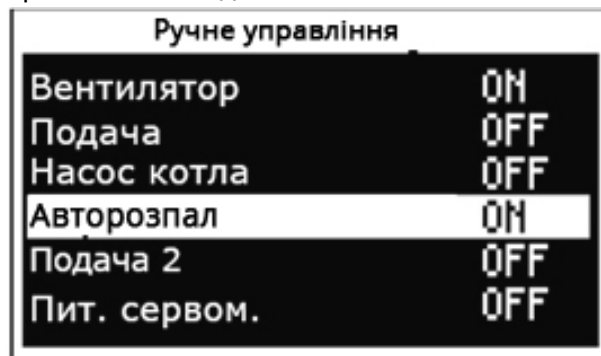
Меню *Інформація* дає змогу переглянути вимірювані температури та перевірити, які з пристроїв наразі ввімкнено. Перехід між екранами відбувається за допомогою

сенсорних клавiш  

8.25 Ручне керування

У контролері є можливість ручного керування під'єднаними пристроями:

насосами ЦО і ГВП, шнеком, вентилятором, свічкою напруги. Це дає змогу перевірити їхню працездатність і правильність підключення.



OFF - вказує, що пристрій вимкнено, ON - увімкнено.



Вхід у режим ручного керування можливий тільки в режимі "готовності" - коли котел вимкнений.



Увага: тривале увімкнення вентилятора або іншого пристрою може призвести до небезпечної ситуації та пошкодження контролера.

8.26 Робота з кімнатною панеллю

Контролер може працювати одночасно з трьома кімнатними панелями або кімнатними термостатами. Ви можете обрати:

- Бездротовий кімнатний термостат eSTER_x40 з функцією кімнатного термостата,
 - Бездротову кімнатну панель eSTER_x80 з функцією кімнатного термостата,
 - ecoSTER TOUCH дротова кімнатна панель з функцією кімнатного термостата.
- Кімнатний термостат і кімнатна панель одночасно надають корисну інформацію, зокрема: інформацію про рівень палива, стан роботи пальника, сигнали тривоги. Дозволяє встановлювати параметри контролера, його режими роботи, а також слугує додатковою панеллю керування котлом.

8.27 Робота з інтернет модулем

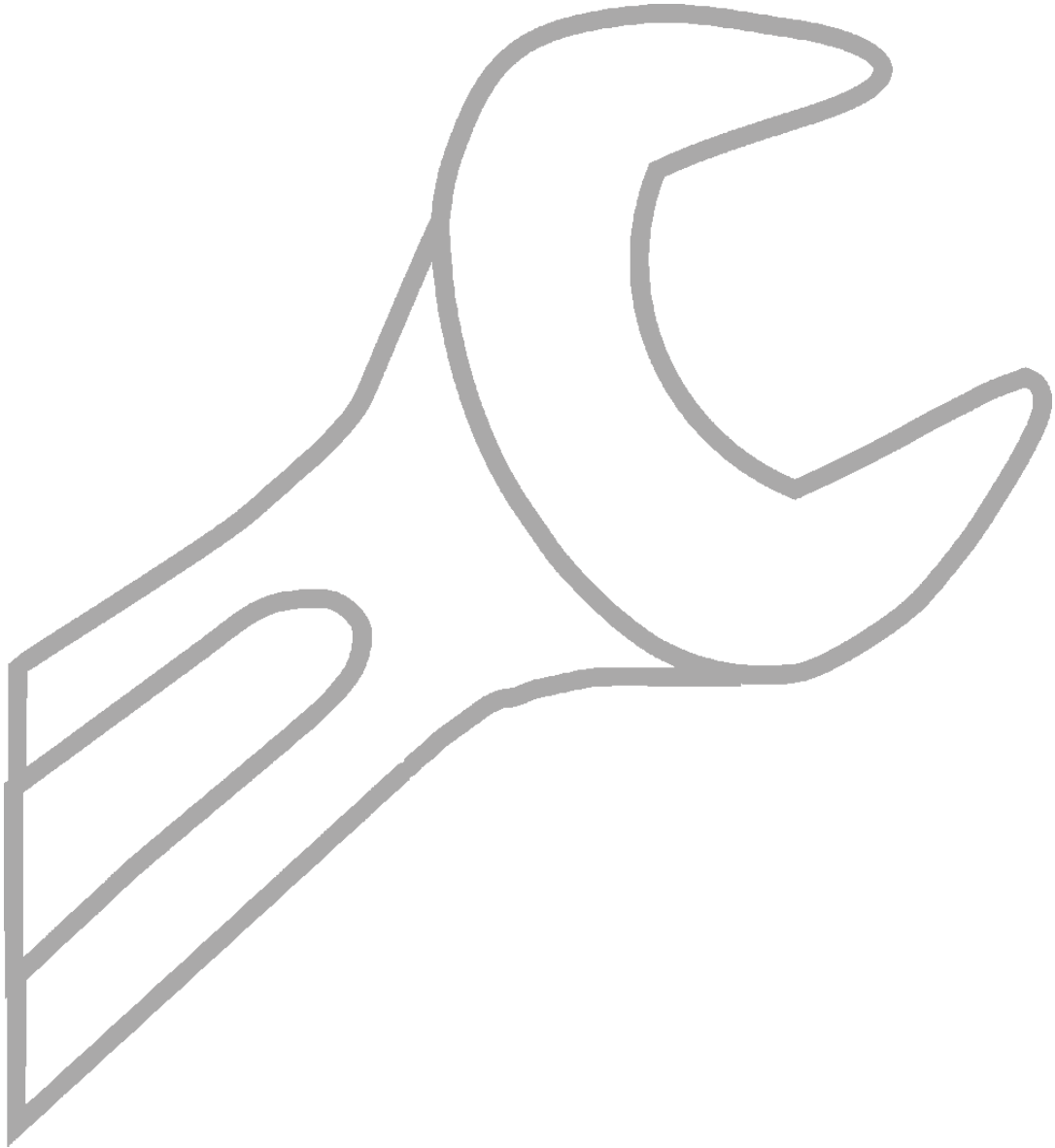
Контролер може працювати з інтернет модулем ecoNET300. Він дає можливість перегляду поточних параметрів та керування контролером on-line через мережу WiFi або LAN за допомогою сервісу

www.econet24.com через браузер або використовувати зручну програму есоNET.apk, есоNET.app для смартфонів, яку можна безплатно завантажити через QR код знизу.

есоNET.apk (Android)



ecoMAX361



9. Гідравлічна схема

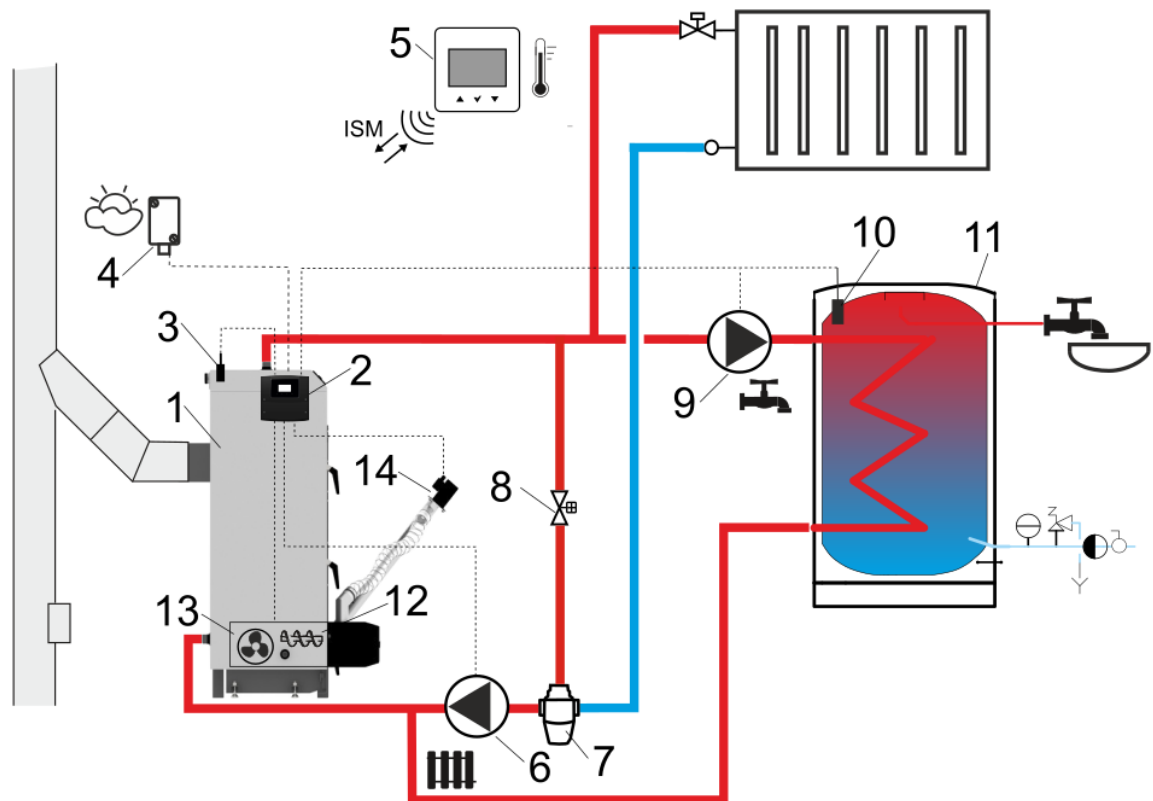


Схема з триходовим термостатичним клапаном, що регулює температуру теплоносія в зворотці¹ : 1 - котел, 2 - контролер, 3 - датчик температури котла, 4 - датчик зовнішньої температури, 5 - стандартний кімнатний термостат або кімнатна панель, 6 - насос котла, 7 - термостатичний триходовий клапан (регульований вручну), 8 - кран грибковий, 9 - насос ГВП, 10 - датчик температури ГВП, 11 - бойлер ГВП, 12 - шнек пальника (стокер), 13 - вентилятор пальника, 14 - головний шнек.

Пропоновані Настройки

Параметр	Настройки	Меню
Задана темп. котла	70-80 C°	Настройки котла
Мін. темп. котла	65 C°	Сервісні Настройки→ Настройки котла
Підвищення заданої темп. котла	5-20 C°	Сервісні Настройки→ Настройки ЦО та ГВП
Вибір термостата	eSTER T1	Сервісні Настройки→ Настройки котла

¹ Представлена гідравлічна схема не замінює проектного креслення системи центрального опалення та призначена тільки для перегляду.

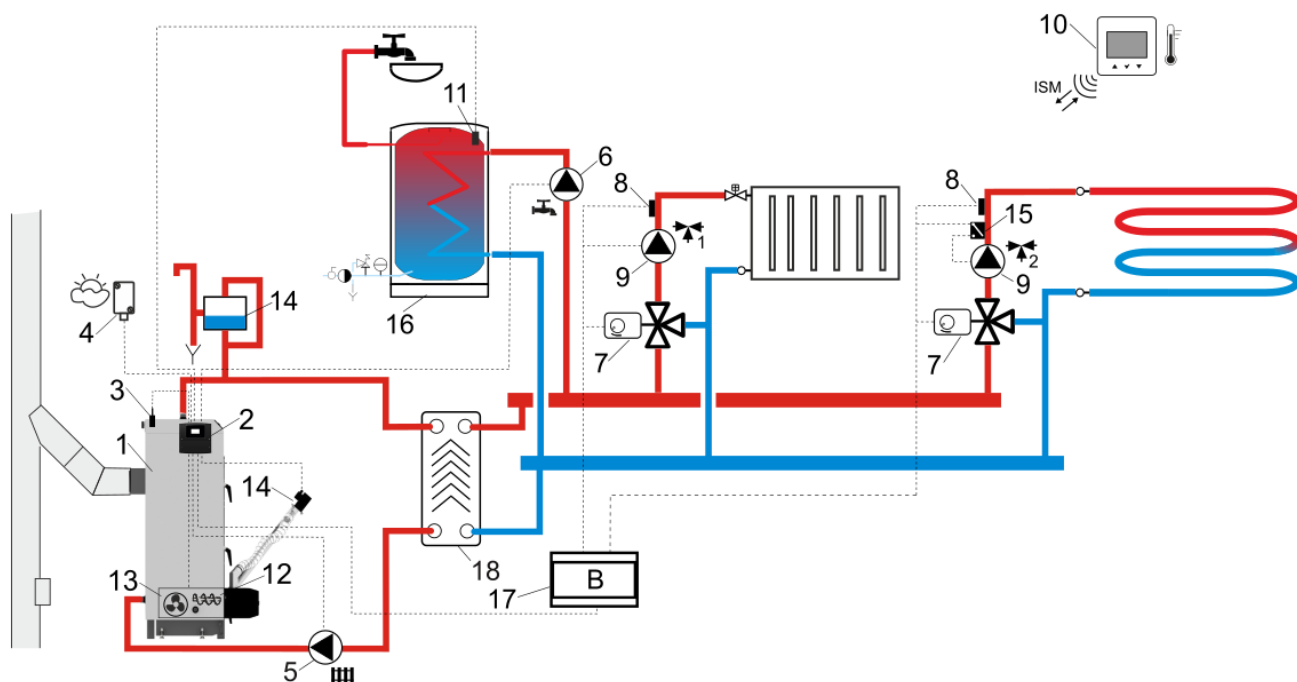


Схема з двома регульованими змішувальними опалювальними контурами² і резервуаром ГВП:

1 - котел, 2 - контролер, 3 - датчик температури котла, 4 - датчик зовнішньої температури, 5 - насос котла, 6 - насос ГВП, 7 - електропривод клапана змішувача, 8 - датчик температури змішувача, 9 - насос контуру змішувача, 10 - бездротова кімнатна панель із функцією кімнатного термостата або стандартний кімнатний термостат, 11 - датчик температури ГВП, 12 - шнек пальника (стокер), 13 - вентилятор пальника, 14 - розширювальний бак, 15 - незалежний термостат, що оберігає насос змішувача, 16 - резервуар гарячого водопостачання, 17 - додатковий модуль В, 18 - гідравлічна стрілка.

Пропоновані Настройки:

Параметр	Настройки	Меню
Темп.увімкнення ЦО	55 С°	Сервісні Настройки→ Настройки ЦО та ГВП
Керування теплообмінником	Включено	Сервісні Настройки→ Настройки ЦО та ГВП
Керування змішув. 1	Увімкнено ЦО	Сервісні Настройки→ Настройки змішув.1
Макс. темп. змішувача 1	70 С°	Сервісні Настройки→ Настройки змішув.1
Крива нагріву суміші. 1	0.8 - 1.4	Настройки змішув.1
Погодне управ.змішув. 1	Включено	Настройки змішув.1
Керування змішув. 2	Увімкнути.підлогу	Сервісні Настройки→ Настройки змішув.2
Макс. темп. змішувача 2	45 С°	Сервісні Настройки→ Настройки змішув.2
Крива нагріву суміші. 2	0.3 - 0.8	Настройки змішув.2
Погодне управ.змішув. 2	Включено	Настройки змішув.2
Вибір термостата змішув. 2*	eSTER T2	Сервісні Настройки→ Настройки змішув.2

* коли замість кімнатного термостата (10) під'єднано стандартний кімнатний термостат із контактами ON/OFF, то ви можете вибрати *Універсальний*, але якщо Настройки приховано, то не потрібно вибирати якийсь варіант для термостата.

² Представлена гідравлічна схема не замінює проектного креслення системи центрального опалення та призначена тільки для перегляду.

10. Технічні характеристики

Живлення контролера	~230 В, 50 Гц
Струм, споживаний контролером	0,06 ³ А
Максимальний номін. споживаний струм	5(5) А
Клас захисту контролера	IP 20
Зовнішня температура	0...50 °С
Температура зберігання	0...65 °С
Відносна вологість	5...85%, без конденсації водяної пари
Діапазон вимірювання температури датчиків СТ4	0...100 °С
Діапазон вимірювання температури датчиків СТ4-Р, СТ6-Р	-35...+ 40 °С
Точність вимірювання температури датчиками СТ4, СТ4-Р, СТ6-Р	±2 °С
Затискачі	Гвинтові, переріз дроту до 2,5 мм ² , з боку високої напруги. Гвинтові, перетин дроту до 1,0 мм ² , з боку керівних сигналів.
Екран	Графічний 128х64 пікс.
Габаритні розміри	234х225х64 мм
	1,0 кг
Стандарти	EN 60730-2-9 EN 60730-1
Клас програмного	А
Клас захисту	Для вбудовування в прилади класу I
Вимкнення: PN-EN 60730-2-9	- електронне вимкнення типу 2Y, затискачі: 3-4, 4-5; - мікровідключення типу 2B, затискачі: 6-7, 7-8, 9-7, 10-7, 11-7.
Ступінь забрудненості	2 ступінь забрудненості: EN 60730-2-9

11. Умови зберігання і транспортування

Контролер не повинен піддаватися прямому впливу атмосферних явищ, тобто дощу і прямих сонячних променів. Температура зберігання і транспортування має бути в -15...+ 65° С. Під час транспортування контролер не повинен піддаватися впливу вібрацій, що перевищують вібрації, які відповідають звичайним дорожнім умовам.

12. Монтаж контролера

12.1 Умови навколишнього середовища

У зв'язку із загрозою виникнення пожежі та вибуху, забороняється використовувати контролер у вибухонебезпечному середовищі (наприклад, вугільному пилу та скупченні газів). Крім того, контролер не може використовуватися в умовах наявності конденсації водяної пари і піддаватися безпосередньому впливу води.

12.2 Вимоги до монтажу

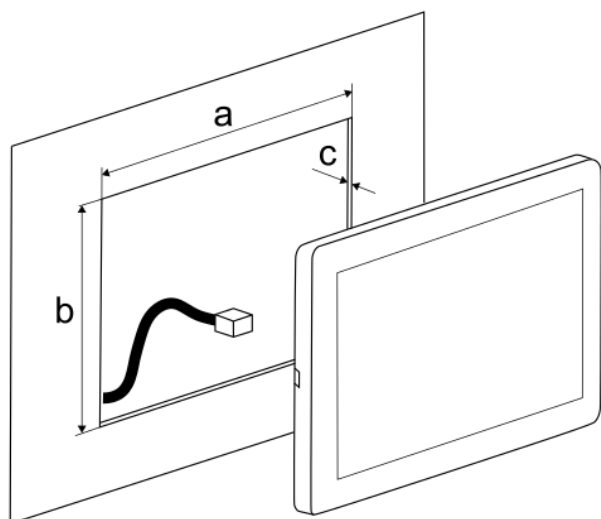
Контролер встановлюється кваліфікованим персоналом відповідно до чинних норм і правил. За шкоду, спричинену недотриманням чинних правил і цієї інструкції з експлуатації, виробник відповідальності не несе. Температура довкілля та поверхні, на якій встановлено контролер, має бути в межах 0...50° С.

12.3 Монтаж панелі керування

Панель контролера монтується за допомогою монтажної рамки, як показано на малюнку нижче. Слід забезпечити відповідну термоізоляцію між гарячими стінками котла і панеллю керування. Під час встановлення необхідно дотримуватися інструкції нижче.

Зробити отвір у монтажній поверхні, згідно з малюнком, представленим нижче.

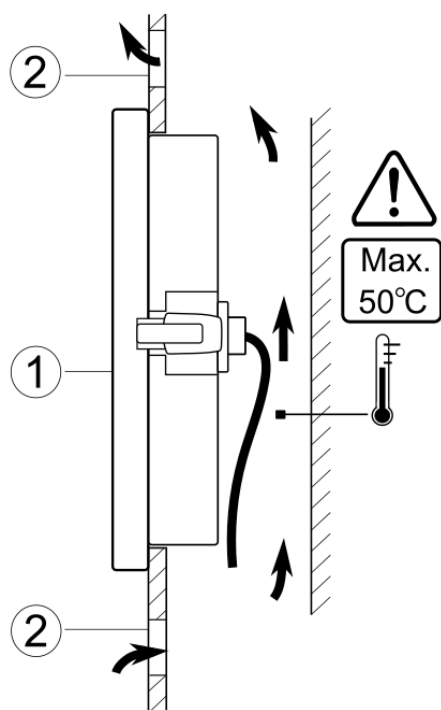
³ Це струм, споживаний самим контролером (у разі під'єднання 2 силових модулів і панелі). Загальне споживання струму залежить від підключених до контролера пристроїв.



$$a = 128,7^{+0,2}_{-0,0}$$

$$b = 82,4^{+0,2}_{-0,0}$$

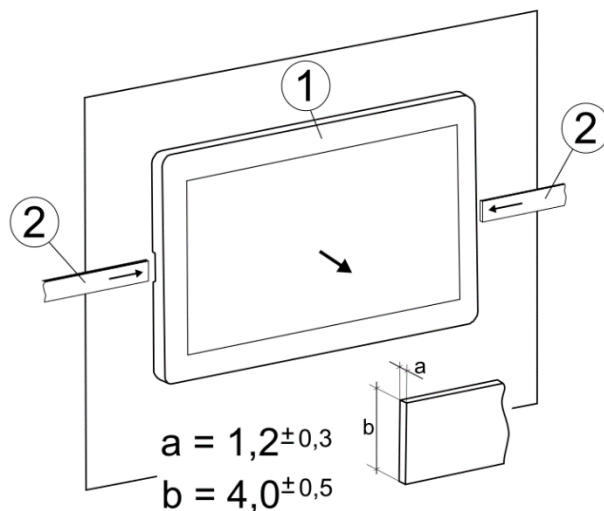
$$c = 0,8-1,5 \text{ (with paint thickness)}$$



Умови монтажу панелі де: 1 - панель, 2 - вентиляційні отвори для циркуляції повітря (примітка: отвори не повинні зменшувати необхідний рівень захисту IP, вентиляційні отвори не потрібні, якщо не перевищено граничну температуру панелі, вентиляційні отвори не завжди можуть забезпечити підтримання необхідної температури навколо панелі, у такому разі необхідно використовувати інші методи).

Демонтаж панелі:

Щоб вийняти панель (1) з корпусу, потрібно вставити плоскі елементи (2) в зазначені прорізи, відігнути засувки корпусу панелі, завдяки чому можна вийняти панель.

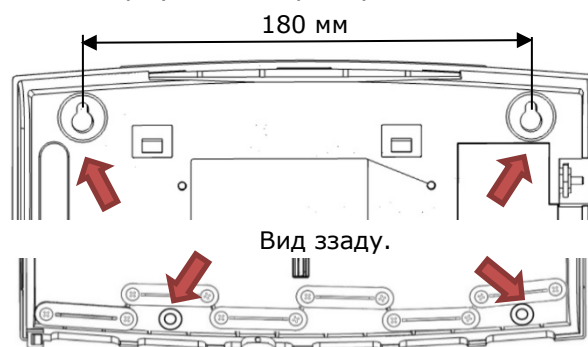


$$a = 1,2^{+0,3}_{-0,0}$$

$$b = 4,0^{+0,5}_{-0,0}$$

12.4 Монтаж контролера

Контролер призначено для монтажу на плоскій поверхні, горизонтальній або вертикальній напр. корпус котла, на стіні в котельні. Необхідно забезпечити надійну термоізоляцію між гарячими поверхнями котла і корпусом контролера



Вид спереду (після зняття кришки затискачів).

Після монтажу контролера необхідно переконаватися в надійності його кріплення.

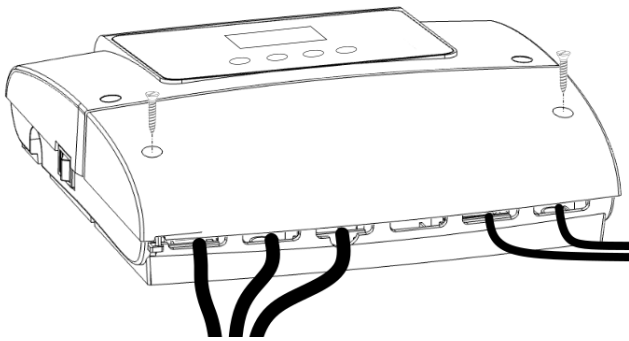


Не допускати потрапляння відкритого полум'я з дверцят котла або прямого контакту з продуктами згорання.

12.5 Підключення електрообладнання



Перед початком монтажу необхідно, обов'язково, відключити електроживлення і переконаватися, що клема і дроти не перебувають під напругою.



Клемна кришка контролера.

Контролер працює від напруги живлення 230 В~, 50 Гц. Електромережа повинна бути:

- із заземленням (із захисним проводом РЕ),
- відповідати чинним нормам,
- оснащеною автоматичним вимикачем зі струмом спрацьовування $I_{\Delta n} \leq 30$ мА, що захищає від ураження електричним струмом, і відповідної правилам протипожежної безпеки.

Клеми L, N, 1-11 призначені для під'єднання пристроїв із мережевою напругою ~ 230 В. Клеми 12-25, G2 призначені для роботи з сигнальними проводами (макс.напругою 15 В.)



Підключення високої напруги до клем 12-25 і роз'єму G1 виведе пристрій з ладу і може спричинити ураження електричним струмом.



З міркувань безпеки контролер має бути під'єднаний до

електромережі ~230 В із дотриманням порядку під'єднання фазового дроту L і нейтрального N. Переконайтеся в тому, що дріт L з N не було замінено в електричній системі будівлі, наприклад, в електричній розетці або розподільній коробці!

До металевої захисної планки (7), позначеної символом , мають бути підключені:

- захисні дроти всіх пристроїв, що підключаються,
- захисний провід живлення.



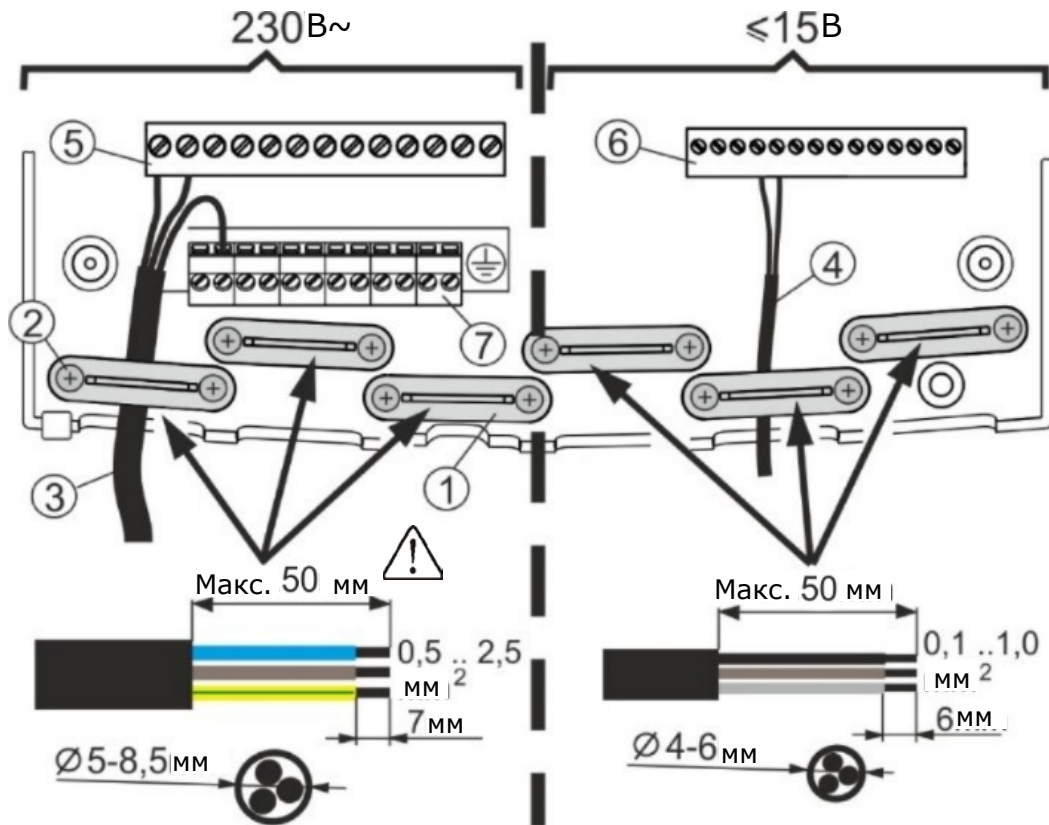
Електричні дроти не повинні стикатися з нагрітими поверхнями котла і особливо з трубою димоходу.

Необхідно забезпечити надійне під'єднання дротів, прибрати провисання, скручування, ненадійні кріплення, подбати про виключення напруг і навантажень механічного характеру, що спричиняють ослаблення контактів тощо.



З погляду на збереження захисту на рівні IP20 необхідно провести монтаж усіх кабельних тримачів, навіть якщо немає в цьому видимої необхідності.

Клемний відсік контролера:



Підключення проводів: 1 - тримач кабелю, 2 - гвинти тримача, 3 - кабелі високої напруги (мережева, ~ 230 В), 4 - кабелі низької напруги (сигнальні, нижче 15 В) 5 - клеми підключення мережевого кабелю ~230 В, 6 - клеми підключення сигнальних кабелів, 7 - клеми підключення проводів.

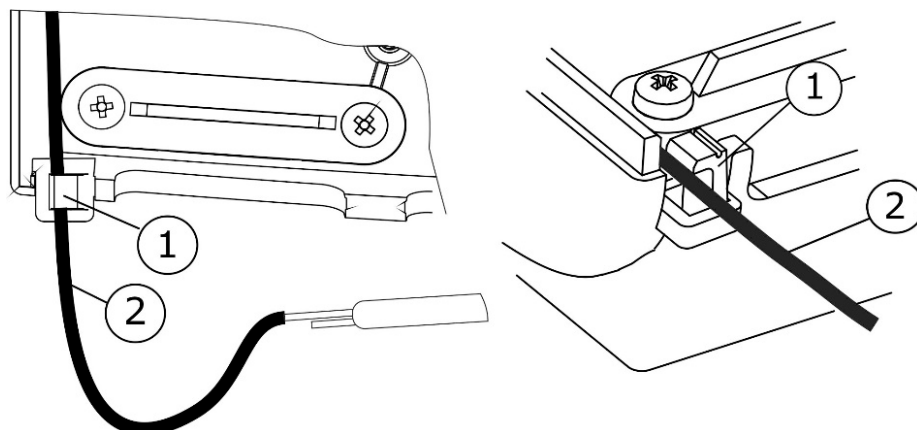


Довжина зняття зовнішньої ізоляції кабелю не повинна перевищувати 50 мм.



Перед монтажем клемної кришки необхідно укласти дроти таким чином, щоб не допустити пошкодження їхньої ізоляції кутом кришки або гвинтами кріплення. Забороняється скручувати зайві дроти та залишати непідключені дроти всередині контролера.

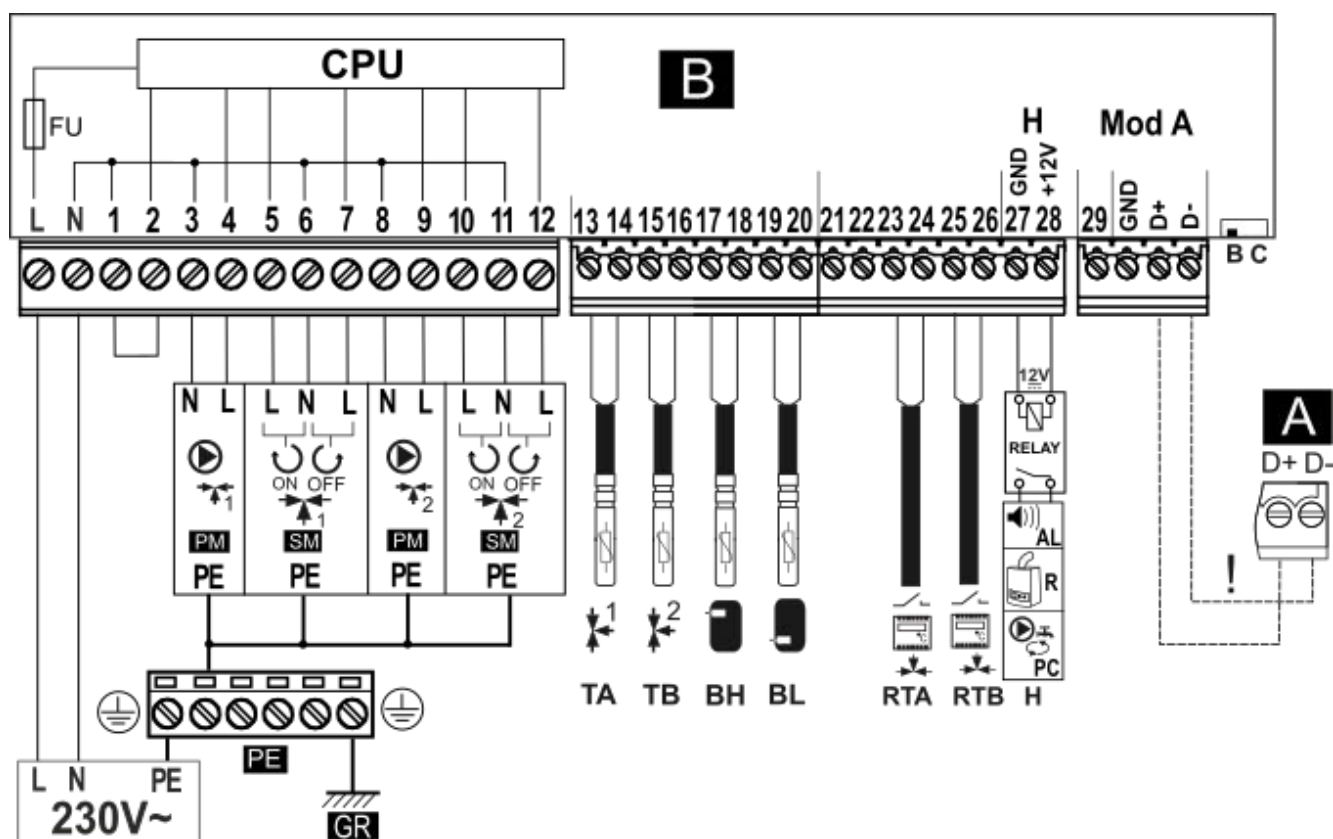
У версії з температурним обмежувачем STB перед встановленням і під'єднанням дротів необхідно вивести капілярний датчик із корпусу назовні через кабельний вихід, як показано на малюнку нижче.



Виведення капілярного датчика STB: 1 - засувка, 2 - капілярний датчик обмежувача STB.



Увага! Забороняється перетискати або загинати під гострим кутом капілярний датчик обмежувача температури STB



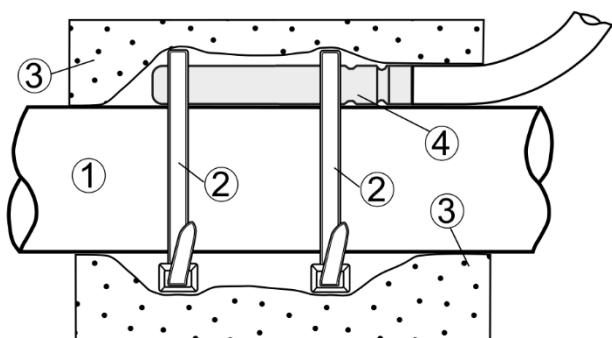
Електрична схема додаткового модуля 360B1: TA, TB - датчики температури змішувачів 1, 2 типу СТ4, BH - **верхній** датчик температури буфера тип СТ4, BL - нижній датчик температури буфера тип СТ4, RTA, RTB - кімнатні універсальні термостати контурів опалення, RELAY - реле (6 В, макс. 80 мА), H (мод В) - вихід для керування аварійною сигналізацією або резервним котлом чи насосом рециркуляції ГВП, L N PE - мережеве підключення з напругою 230 В~, GR - заземлення, PM1, PM2 - насоси змішувачів (1, 2), SM1, SM2 - приводи змішувачів (1, 2), CPU - програмований мікропроцесор, FU - мережевий запобіжник, А - головний контролер, ! - підключати тільки двожильним проводом (не підключати чотирижильним проводом, це може призвести до пошкодження контролера).

12.7 Підключення датчиків температури

Контролер працює виключно з датчиками типу СТ4. Використання інших датчиків заборонено.

Дроти датчиків можна подовжити дротами з перерізом не менше ніж 0,5 мм², проте загальна довжина дротів кожного датчика не повинна перевищувати 15 м.

Датчик температури котла слід встановити в гільзі, розташованій в обшивці котла. Датчик температури шнека подачі слід встановити на поверхню труби шнека подачі. Датчик температури резервуара гарячого водопостачання слід встановити в термометричній трубі, впаяній у резервуар.



Рекомендований монтаж датчика: 1 - труба, 2-хомут кріплення, 3 - термоізоляція, 4 - датчик температури.



Датчики мають бути надійно прикріплені до вимірюваних поверхонь.

Необхідно забезпечити хороший контакт між датчиком і вимірюваною поверхнею, використовуючи термопровідну пасту. Не допускається потрапляння води або масла на поверхню датчиків. Кабелі датчиків мають бути відокремлені від мережевих проводів. В іншому разі можуть з'явитися помилкові показання температури. Мінімальна відстань між цими проводами має становити 100 мм.

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

12.8 Підключення датчика зовнішньої температури



У заводських установках датчик зовнішньої температури вимкнений. У настройках необхідно вибрати відповідний СТ4-Р або СТ6-Р.

Головне меню→ Датчик зовнішньої

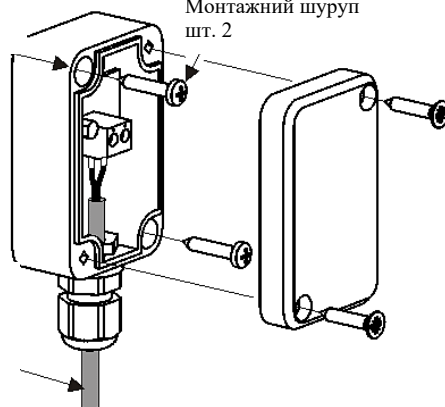
Датчик слід встановити на найхолоднішій стіні будівлі, зазвичай це північний бік під навісом. Датчик не повинен піддаватися прямому впливу сонячних променів і дощу. Встановити датчик на висоті щонайменше 2 м від землі, подалі від вікон, камінів та інших джерел тепла, які можуть створити перешкоди для точного вимірювання температури (щонайменше 1,5 м).

Для з'єднання використовувати кабель із перетином проводів не менше 0,5 мм² і довжиною до 25 м. Полярність проводів не важлива. Другий кінець кабелю підключити до роз'ємів контролера. Датчик слід монтувати на стіні за допомогою монтажних гвинтів. Доступ до отворів для монтажних гвинтів відкривається після зняття кришки корпусу датчика

Отвори під монтажні шурупи

Монтажний шуруп шт. 2

Кабель 2x0,5 мм²
Макс довжина 25м
Ø кабелю 3–6,5 мм



Додатково можна виконати коригування показань датчика в меню:

Головне меню→ Погодний датчик→ Коригування

12.9 Перевірка датчиків температури

Датчики температури СТ4, СТ4-Р, СТ6-Р можна перевірити шляхом вимірювання їхнього опору за цієї температури. У разі виявлення значної різниці між значенням виміряного опору і значеннями з таблиці нижче, необхідно замінити датчик.

СТ4			
Темп. оточення °C	Мін. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972
25	990	1000	1010
30	1029	1040	1051
40	1108	1122	1136
50	1192	1209	1225
60	1278	1299	1319
70	1369	1392	1416
80	1462	1490	1518
90	1559	1591	1623
100	1659	1696	1733

СТ4-Р (погодний)			
Темп. оточення °C	Мін. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
-30	609	624	638
-20	669	684	698
-10	733	747	761
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972

СТ6-Р (погодний)			
Темп. оточення °C	Мін. Ω	Ном. Ω	Макс. Ω
-25	901,6	901,9	902,2
-20	921,3	921,6	921,9
-10	960,6	960,9	961,2
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

12.10 Підключення оптичного датчика полум'я

Оптичний датчик необхідно під'єднати згідно з п. 12.5, обов'язково дотримуючись полярності. Перегляд показань оптичного датчика полум'я можливий у позиції меню:

Інформація → Полум'я



Неправильне під'єднання датчика не призведе до пошкодження контролера або самого датчика, але показання рівня полум'я будуть помилковими.

12.11 Підключення термостата змішувачів

Після спрацювання кімнатного термостата (термостат під'єднано до модуля В), автоматично знижується задана температура змішувального контуру на

значення зниження заданої температури змішувача від термостата. Параметр знаходиться в меню:

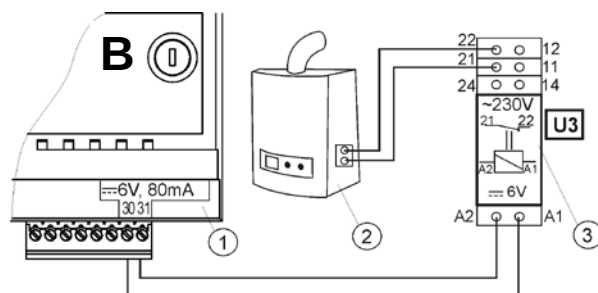
Настройки змішувача 1-2 → Термостат кімнатного змішувача.

Значення параметра слід підібрати таким чином, щоб після спрацювання кімнатного термостата (розмикання контактів) температура в приміщенні поступово знижувалася. Під час підключення кімнатної панелі переконайтеся, що правильно обрано параметр *Вибір термостата* в меню:

Сервісні Настройки → Настройки змішувача 1-2

12.12 Підключення резервного котла

У разі використання розширювального модуля В контролер керує увімкненням і вимкненням резервного котла (газовий або дизельний). Резервний котел буде ввімкнено в разі зниження температури пелетного котла і вимкнеться, якщо пелетний котел досягне встановленої температури. Підключення до резервного котла, наприклад, газового, має здійснюватися кваліфікованим персоналом згідно з технічною документацією цього котла. Резервний котел має бути підключений за допомогою реле до затисків 30-31 додаткового модуля В



Приклад схеми під'єднання резервного котла до контролера: 1 - модуль В, 2 - резервний котел (газовий або дизельний), 3 - реле RM 84-2012-35-1006 і підставки GZT80 RELPOL.

Реле не входить до стандартної комплектації контролера.



Монтаж і підключення реле слід виконати самостійно згідно з чинними нормами.

Після підключення резервного котла необхідно вихід Н (модуль В) налаштувати для роботи з резервним котлом у меню:

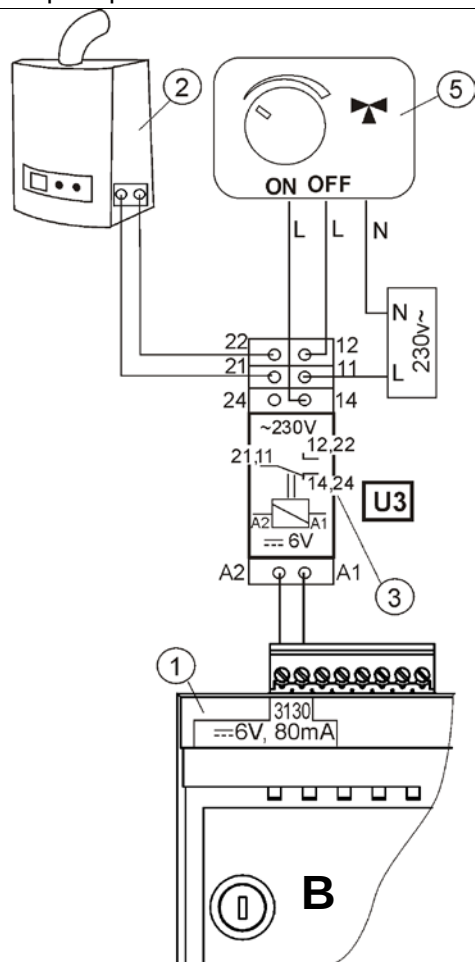
Сервісні Настройки→ Вихід Н (модуль В) = Резервний котел

Далі необхідно встановити температуру ввімкнення резервного котла в меню:

Сервісні Настройки→ Настройки котла→ Резервний

Вимкнення керування резервним котлом настане в разі встановлення цього параметра на "0". Коли пелетний котел загорівся, а його температура перевищить встановлене значення, наприклад, 25°C, контролер вимкне резервний котел, подасть постійну напругу 6 В на клеми 30-31, це призведе до появи напруги на котушці реле та розімкне його контакти. Після зниження температури котла нижче за параметр *температура вимкнення резервного котла*, контролер вимкне живлення на контактах 30-31, що призведе до ввімкнення резервного котла.

Вимкнення контролера призводить до ввімкнення резервного котла.



Приклад: Електрична схема під'єднання керування клапаном перемикання резервного котла: 1 - модуль В, 2 - резервний котел, 3 - реле, 5 - привід клапана перемикання (з обмежувальними вимикачами), Увага: затискачі

22, 21, 24 мають бути гальванічно відокремлені від затискачів 12, 11, 14.

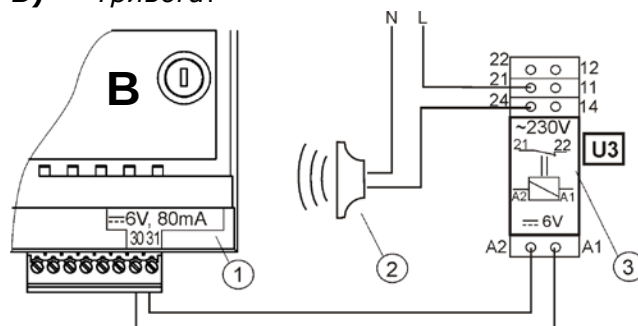
12.13 Підключення аварійного оповіщення .

Контролер може подавати сигнал тривоги шляхом увімкнення зовнішнього пристрою, наприклад дзвінка або пристрою GSM для надсилання SMS (у разі використання модуля В). Сигналізація тривоги та керування резервним котлом відбувається на тому самому виході, тому ввімкнення опції сигналізації тривоги унеможливорює керування резервним котлом. Для цього необхідно в меню:

Сервісні Настройки→ Настройки котла→ Резервний котел

встановити нульове значення температури його вимкнення. Після підключення пристрою аварійного сповіщення необхідно налаштувати вихід Н (модуль В) для роботи з пристроєм аварійного сповіщення в меню

Сервісні Настройки→ Вихід Н (модуль В) = Тривога.



Приклад підключення зовнішнього сигнального пристрою: 1 - модуль В, 2 - зовнішній сигнальний пристрій, 3 - реле RM 84-2012-35-1012 RELPOL і підставки GZT80 RELPOL

12.14 Підключення сервоприводу змішувача

Привід змішувача можна підключати тільки до клем додаткового модуля В.

Під час робіт з підключення електроприводу змішувача необхідно стежити за тим, щоб не перегрівся котел. Це може трапитися в разі обмеженого обміну теплом котла з контурами, що обігріваються. Перед початком робіт рекомендується визначити максимально відкрите положення клапана, щоб у будь-який момент можна було



збільшити обмін тепла на максимум.

Контролер сумісний тільки з приводами змішувальних клапанів, оснащених обмежувальними вимикачами. Використання інших приводів заборонено. Можуть використовуватися приводи з часом повного відкриття від 30 до 255 с.

Опис підключення змішувача:

- підключіть датчик температури змішувача,
- підключіть насос змішувача,
- запустити контролер і вибрати в сервісному меню необхідний тип *Управління змішувачем* у меню

Сервісні Настройки→ Настройки змішувача 1

- ввести в сервісні Настройки змішувача *Час відкриття клапана* (час має бути вказано на заводській таблиці сервопривода, наприклад, 120 с).
- увімкнути електроживлення контролера, щоб насос змішувача почав працювати,
- визначити напрямок, у якому закривається/відкривається привід. Для цього в корпусі електропривода перемкнути кнопку на ручне керування і знайти положення клапана, в якому температура контуру змішувача максимальна (на регуляторі це відповідає позиції 100% ON) і положення клапана, в якому температура контуру змішувача мінімальна (на регуляторі це відповідає позиції 0% OFF). Запам'ятати положення для подальшої перевірки правильності підключення сервоприводу,
- вимкнути електроживлення контролера,
- під'єднати привід змішувача до регулятора, і технічної документації виробника сервопривода. Не переплутати напрямок закриття з відкриттям клапана,
- увімкнути електроживлення контролера і перемкнути в режим "Котел вимкнений",
- перевірити, чи не замінено місцями дроти закриття та відкриття змішувача. Для цього потрібно увійти в меню: **Ручне керування** і відкрити змішувач, вибравши *Смес1 откр.* = ON. Під час відкриття температура на датчику змішувача має підвищуватися. Якщо це не так, відключити електроживлення контролера і замінити дроти місцями (увага: іншою причиною може бути неправильно підключений, механічно, клапан! - зверитися з

документацією виробника клапана, чи правильно він підключений).

12.15 Підключення рециркуляційного насоса

Рециркуляційний насос можна під'єднати до контролера котла тільки після придбання додаткового модуля В.

12.16 Підключення капілярного обмежувача температури

Щоб уникнути перегріву котла внаслідок аварії контролера, необхідно обов'язково використовувати захисний обмежувач температури СТБ (STB) або інший, відповідний для цього котла. Підключити обмежувач STB необхідно відповідно до електричної схеми. У момент спрацювання обмежувача буде вимкнено вентилятор наддуву і привід подавального шнека.



Захисний обмежувач температури повинен мати номінальну робочу напругу не менше ~230 В і відповідати чинним допускам.

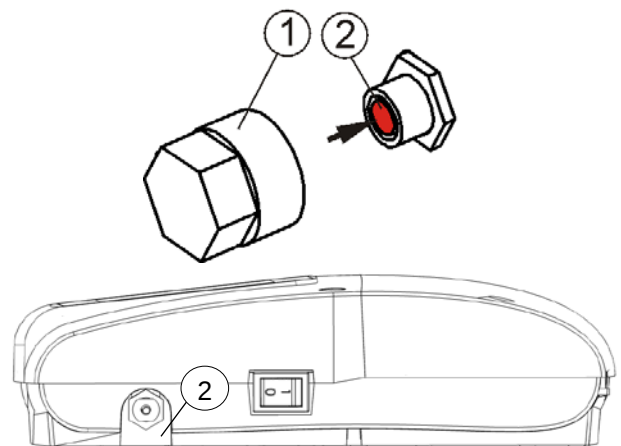


На клеммах 1-2 виникає небезпечна напруга.

У разі відмови від встановлення обмежувача, на виходах обмежувача необхідно встановити перемичку. Перемичку виконати з ізольованого дроту з перетином не менше 0,75 мм², з ізоляцією такої товщини, щоб зберегти вимоги безпеки.



Чинні правила зобов'язують використовувати аварійний обмежувач температури



Перезавантаження обмежувача температури STB: 1 - кришка-ковпачок, 2 - кнопка перезавантаження.

Обмежувач можна ввімкнути після зниження температури в котлі. Електроживлення шнека і вентилятора буде відновлено.

12.17 Додатковий тепловий захист ДЗТ

Контролер має можливість підключення додаткового теплового захисту, типу ДЗТ-1 (DZT-1). Це додатковий захист, який відключає живлення вентилятора і шнека. Датчик DZT-1, працює з низькою напругою, і поміщається в гільзу сорочки охолодження, зверху котла. Необхідно забезпечити хороший тепловий контакт датчика DZT-1 і подбати про надійність кріплення. Заборонено опускати цей датчик у будь-які рідини. Коли температура котла перевищить температуру спрацювання датчика DZT-1 (85°C або $90^{\circ}\text{C} \pm 5$ залежно від типу), то відбудеться автоматичне вимкнення живлення вентилятора і шнека. Відновлення живлення відбудеться самостійно після зниження температури котла на кілька градусів, нижче за поріг спрацювання датчика.



Додатковий тепловий захист DZT-1 не звільняє від встановлення капілярного обмежувача температури STB.

12.18 Підключення кімнатного термостата

- **Універсальний термостат**

Контролер, на клеммах 19, 20 керує універсальним кімнатним термостатом під час Настройки параметра: **Сервісні Настройки** → **Настройки котла** → **Вибір термостата** змінити на *Універсальний*. Замикання контакту термостата спричинить підвищення температури в приміщенні.

- **Бездротовий термостат/кімнатна панель.**

Бездротове радіопідключення кімнатного термостата eSTER_x40 або кімнатної панелі eSTER_x80 вимагає під'єднання до контролера радіомодуля ISM_xSMART згідно з пунктом 12.5 і виконання процедури сполучення між термостатом/панеллю та радіомодулем. Опис процедури сполучення і роботи бездротової панелі/термостата можна

знайти в посібниках до цих пристроїв. У разі бездротового підключення термостата/панелі встановіть параметр:

Сервісні Настройки → **Настройки**

котла → **Вибір термостата** на *eCOSTER*.

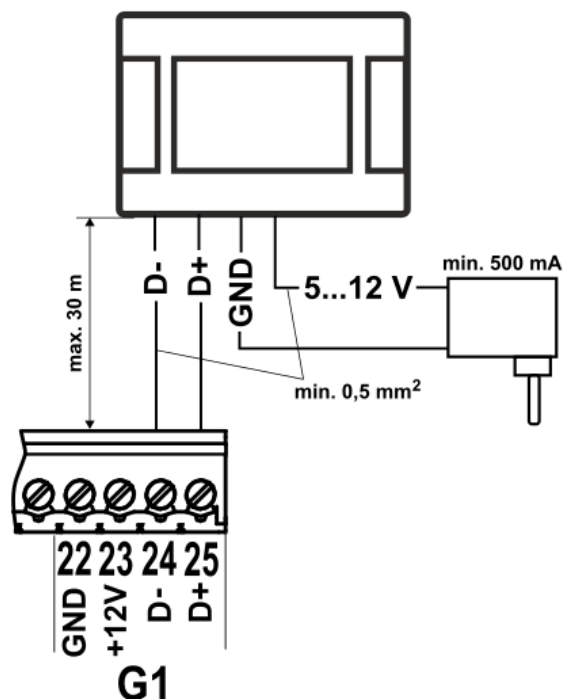
Термостат/кімнатна панель для контуру котла може вимкнути палиник або вимкнути насос котла відповідно до налаштувань у меню:

Сервісні Настройки → **Настройки котла**

- **Дротова кімнатна панель із цифровим зв'язком.**

До контролера можна під'єднати кімнатну панель eCOSTER TOUCH.

У зв'язку з підвищеним споживанням струму під'єднання кімнатної панелі eCOSTER TOUCH вимагає використання окремого джерела живлення $+5...12\text{ В}$ постійного струму з мінімальним номінальним струмом 500 мА (макс. 1,2 А), що не входить у стандартну поставку контролера.



Максимальна довжина проводів для панелі не повинна перевищувати 30 м. Довжина дроту може бути більшою, якщо використовується дріт з більшим перетином, ніж $0,5\text{ мм}^2$.

Для цього необхідно встановити параметр:

Сервісні Настройки → **Настройки котла** → **Вибір термостата** на *eCOSTER*.

12.19 Підключення інтернет модуля

Веб-модуль ecoNET300 слід під'єднати за допомогою інтерфейсу ecoLINK2 до роз'єму G2 контролера згідно з пунктом 12.5. Після під'єднання модуля необхідно зайти в меню:

Загальні Налаштування → **WiFi** і встановити всі необхідні параметри для підключення до мережі Wi-Fi. Детальний опис роботи та Налаштування інтернет-модуля знаходяться в інструкції з експлуатації ecoNET300.

13 Сервісне меню



Меню доступне після введення службового пароля.

Сервісні Настройки
Настройки пальника
Настройки котла
Настройки ЦО і ГВП*
Настройки змішувача 1-2*
Показати додаткове
Сервісне вимкнення
Відновити серв. настройки
Зберегти серв. настройки
Вийти
Вихід Н (модуль В)*

Настройки пальника
Розпал
• Метод виявлення полум'я
• Оптичний датчик
• Час тестування
• Доза палива
• Додаткова доза
• Виявлення полум'я
• Димосос під час розпалювання
• Час розпалювання
• Димосос після розпалювання
• Наддув після розпалювання
• Димосос після розпалювання
• Час розігріву
• Час раб. з мін потужност.
• Датчик вихідних газів
• Дельта вихідних газів
• Поріг відсутності палива
• Димосос (етап 2)
• Час (етап 1)
• Час (етап 2)
• Час подачі (етап 1)
• Час подачі (етап 2)
Робота
• Режим термостат
• Час циклу РОБОТА
• Калорійність палива
• Ємність бункера
• Продовження подачі 2
Гасіння
• Макс. час гасіння
• Мін. час гасіння
• Потужність димососа
• Час продування
• Перерва продування
Очищення
• Час очист.розпал
• Час очищення гасіння
• Димосос під час очищення
• Час очищення
• Очищення пальника
Нагляд
• Час нагляду
• Потужність котла

• Потужність димососа
• Час циклу
Решітка*
• Час продування
• Перерва продування
• Автоперехід на пелет
• Час виявлення палива
Мін. потужність наддуву
Мінім.потужність димососа
Час виявлення палива
Макс. температура
Час роботи додаткової подачі

Настройки котла
Вибір термостата
Мін. темп. котла
Макс. темп. котла
Температура охолодження котла
Параметр А, В, С FL
Сигнал термостата
• Вимкни пальник, Вимкни насос, Вимкнути все
Гістерезис гасіння
Резервний котел*

Настройки ЦО і ГВП*
Температура ввімкнення ЦО
Гістерезис насосів
Очікування ЦО при наг.ГВП*
Мін. темп. ГВП *
Макс. темп. ГВП*
Підвищення темп.котла від ГВП
Продовження роботи ГВП*.
Температура антизамерзання.
Час очікування циркул.*
Час роботи циркул.*
Темпер. старту циркуляційного*
Теплообмінник*

Настройки змішувача 1-2*
Керування змішувачем
• Вимкнена, Увімкнено ЦО
• Увімкнена підлога, Тільки насос
Вибір термостата*
Мін. темп. змішувача
Макс. темп. змішувача
Діапазон пропорційності
Постійна часу інтегральна
Час відкриття клапана
Вимкн. насоса від термостат.
Гістерезис змішувача*

Вихід Н (модуль В)*
OFF, Тривога, Резервний котел

* недоступно, якщо не під'єднаний відповідний датчик або додатковий модуль, або параметр прихований.

14. Сервісні Налаштування

14.1 Пальника

Параметр	Опис
Розпал	Меню містить параметри, пов'язані з Налаштуваннями режиму РОЗЖИГ.
• Час тесту розпалювання	Час перевірки розпалювання пальника. Працює тільки вентилятор.
• Порція палива	Порція палива при розпалюванні. Стосується першої спроби розпалювання. У наступних спробах порція палива зменшується на 10%.
• Виявлення полум'я	Поріг виявлення полум'я у %, за якого контролер визначає вдалу спробу і що пальник уже розгорівся. Використовується також для виявлення відсутності палива та кінця процесу гасіння.
• Дельта вихідних газів	Зростання температури вихідних газів, за якої контролер визначає вдалу спробу Розпалювання.
• Поріг відсутності палива	Температура, за якої контролер визначає відсутність палива в пальнику.
• Етап 1, етап 2	Розпал розбитий на два етапи з різною потужністю димососа.
• Наддув розпалювання	% наддуву під час розпалювання. Занадто велике значення подовжує процес розпалювання або призводить до невдалої спроби розпалювання.
• Димосос розпалювання	Час одиначної спроби розпалювання (3 спроби). Після цього часу контролер переходить до чергової спроби розпалювання.
• Час розпалювання	Час наступних спроб розпалювання (3 спроби). Після цього часу контролер переходить до чергової спроби розпалювання.
• Наддув після розпалювання	% наддуву вентилятора після виявлення полум'я.
• Час наддуву при розпалюванні	Час роботи вентилятора з потужністю <i>Наддув після розпалювання</i> .
• Час	Час розігріву авто розпалу перед увімкненням вентилятора. Не має бути тривалим, щоб не пошкодити нагрівальний елемент. Після цього нагрівальний елемент продовжує працювати до моменту виявлення полум'я.
• Час роботи з мінімальною потужністю	Час роботи пальника з мінімальною потужністю після розпалювання. Потужність визначає параметр: <i>Мін. потужність наддуву</i> .
Робота	Меню містить параметри, пов'язані з Налаштуваннями режиму РОБОТА.
• Режим термостат	Перемикає пальник у режим ТЕРМОСТАТ, наприклад, для роботи в пекарні. Пальник працює з максимальною потужністю без регулювання потужності. Пальник вимикається в момент розмикання контактів термостата. Датчик температури котла не впливає на роботу пальника.
• Час циклу Робота	Час усього циклу подачі палива в РОБОТІ (для головного шнека і шнека пальника). <i>Час циклу в режимі РОБОТА = Час подачі + Час простою подачі</i> . Час роботи шнека пальника завжди більший за час роботи головного шнека подачі палива.
• Калорійність палива	Калорійність палива в кВт/кг.
• Ємність бункера	Ємність бункера палива для розрахунку рівня палива. Введення правильного значення звільняє користувача від необхідності калібрування рівня палива. Контролер користується цими даними, якщо не виконано процес калібрування рівня палива. Після вдалого калібрування рівня палива контролер не користується цим значенням.
Гасіння	
• Максимальний час гасіння	Після закінчення цього часу настане перехід у режим СТОП, незважаючи на те, що датчик полум'я вказує на наявність полум'я.
• Мінімальний час гасіння	Гасіння триватиме щонайменше протягом цього часу, незважаючи на те, що датчик полум'я вже показав відсутність полум'я.
• Потужність продувки	Потужність вентилятора під час продувок у режимі гасіння у %.
• Час продування	Тривалість продувок під час допалювання палива в режимі гасіння.
• Перерва продування	Перерва між продувками при допалюванні палива в режимі гасіння.
• Запуск	Яскравість полум'я, за якої починаються продувки, під час допалювання палива в режимі гасіння.
• Зупинка	Яскравість полум'я, за якої вимикається вентилятор під час допалювання палива в режимі гасіння.
Очищення	
• Час очищення	Час роботи вентилятора під час очищення пальника під час розпалювання.
• Час очищення	Час роботи вентилятора під час гасіння пальника.
• Наддув	Потужність вентилятора у % під час очищення пальника під час гасіння та розпалювання.
• Димосос під час очищення	Потужність витяжного вентилятора у % під час очищення пальника під час гасіння та розпалювання.
Нагляд	
• Час нагляду	Після закінчення цього часу з моменту переходу контролера в режим Нагляд відбувається автоматичне Гасіння пальника. При налаштуванні = 0 режим Нагляд повністю вимикається.

• Час подачі	Час подачі палива в Нагляді. Впливає на потужність пальника під час роботи в Нагляді. Увага: значення має бути якомога меншим, щоб тільки підтримувати полум'я. Занадто велике значення може призвести до перегріву котла.
• Час циклу	Час робочого циклу подачі в Нагляді. $\text{Час циклу} = \text{Час подачі} + \text{Час простою подачі}$ в Нагляді
• Потужність наддуву	Потужність вентилятора у % під час роботи в Нагляді. Значення підібрати так, щоб під час спалювання палива в режимі Нагляд залишалося якомога менше не догорілих частинок палива.
• Потужність димососа	Потужність витяжного вентилятора у % під час роботи в Нагляді. Значення підібрати так, щоб під час спалювання палива в режимі Нагляд забезпечити належну тягу в димоході.
Ручний	
• Час продування Ручний	Тривалість продування вентилятора в нагляді під час роботи в режимі Ручний.
• Перерва в продуванні Ручний	Час перерви між продувками в нагляді під час роботи в режимі Ручний.
• Мінімальна потужність наддуву	Мінімальна потужність вентилятора у %, яку може вибрати користувач контролера. Використовується тільки для обмеження доступного діапазону потужності вентилятора. Не використовується для алгоритму керування вентилятором. Повинна бути якомога меншою, щоб вентилятор обертася повільно і вільно, без "бурчання".
• Мінімальна потужність димососа	Мінімальна потужність витяжного вентилятора у %, яку може вибрати користувач контролера. Використовується тільки для обмеження доступного діапазону потужності вентилятора. Не використовується для алгоритму керування вентилятором. Повинна бути якомога меншою, щоб вентилятор обертася повільно та вільно й безперешкодно.
• Час виявлення відсутності палива	Час відрховується після зниження яскравості полум'я нижче значення <i>Виявлення полум'я</i> %. Після відліку цього часу контролер переходить до спроби розпалювання пальника, а після 3 невдалих спроб видає сигнал " <i>невдала спроба розпалювання</i> ".
• Максимальна температура пальника	Визначає максимальну температуру пальника, на якій буде видано сигнал перевищення максимальної температури пальника.

14.2 Котла

Параметр	Опис
Вибір термостата	• <i>Вимкнений</i> - виключає вплив кімнатного термостата на роботу котла, • <i>Універсальний</i> - вмикає кімнатний термостат для керування котлом, • <i>ecoSTER</i> - опція доступна після підключення кімнатної панелі ecoSTER, ставить роботу котла в залежність від кімнатного термостата.
Мінімальна температура котла	Мінімальна задана температура котла, яку може налаштувати користувач у меню користувача, і мінімальна, яку може автоматично встановити контролер, наприклад, у роботі за розкладом або за погодозалежним регулюванням тощо
Максимальна температура котла	Максимальна задана температура котла, яку може налаштувати користувач у меню користувача, і максимальна, яку може автоматично встановити контролер, наприклад, у роботі за розкладом або за погодозалежним регулюванням тощо.
Температура охолодження котла	Температура профілактичного охолодження котла. Вище цієї температури контролер вмикає насос гарячого водопостачання. Контролер вимкне насос гарячого водопостачання, якщо температура води перевищить максимальне значення.
Вимкнення насоса з термостата	Доступні опції: • <i>НІ</i> - насос котла ЦО не вимикається в момент спрацьовування кімнатного термостата. • <i>ТАК</i> - насос котла ЦО вимикається в момент спрацьовування кімнатного термостата.

14.3 Насоси ЦО і ГВП

Параметр	Опис
Температура ввімкнення насоса ЦО	Параметр визначає температуру, за якої увімкнеться насос котла ЦО. Це захищає котел від утворення конденсату внаслідок охолодження холодною водою, що повертається із системи. Увага: саме по собі вимкнення насоса котла не гарантує захисту котла від утворення конденсату і, як наслідок, від корозії. Необхідно використовувати додаткову автоматику, наприклад, чотирьох ходовий клапан або термостатичний триходовий клапан.
Простий насоса ЦО під час наповнення ГВП	Доступний після підключення датчика ГВП. Тривале нагрівання бойлера ГВП за увімкненого пріоритету ГВП може призвести до надмірного охолодження системи ЦО, оскільки за таких налаштувань насос ЦО вимкнений. Параметр Час простою насоса ЦО під час нагріву ГВП перешкоджає цьому шляхом забезпечення періодичного вмикання насоса ЦО під час нагрівання бойлера ГВП. Насос ЦО після закінчення цього часу запуститься на постійний запрограмований час 30 с.
Мінімальна температура ГВП	Доступний після підключення датчика ГВП. Це параметр, за допомогою якого можна обмежити користувачеві Налаштування занадто низької заданої температури ГВП.

Максимальна температура ГВП	Доступний після підключення датчика ГВП. Параметр визначає, до якої максимальної температури буде нагріто бойлер ГВП під час скидання надлишку тепла з котла в аварійних станах. Це дуже важливий параметр, оскільки Налаштування занадто високого значення може призвести до загрози опарювання користувачів. Занадто низьке значення параметра призведе до того, що під час перегріву котла не буде можливості скидання надлишку тепла в бойлер ГВП. Під час проектування системи гарячого водопостачання слід враховувати можливість пошкодження контролера. Внаслідок аварії контролера, вода в бойлері гарячого водопостачання може нагрітися до небезпечної температури, що загрожує опарюванням користувачів. Необхідно використовувати додатковий захист у вигляді термостатичних клапанів.
Підвищення темп. котла від ГВП і змішувача	Параметр визначає, на скільки градусів буде підвищено задану температуру котла, щоб нагріти бойлер ГВП і контур змішувача. Підвищення температури відбувається тільки тоді, коли виникне така необхідність. Коли задана температура котла перебуває на досить високому рівні, контролер не буде її змінювати через необхідність нагрівання бойлера ГВП або контуру змішувача.
Продовження роботи насоса ГВП	Доступний після підключення датчика ГВП. Після нагрівання бойлера ГВП і вимкнення насоса ГВП може виникнути загроза перегріву котла. Це відбувається в разі, якщо встановлена задана температура ГВП вища, ніж задана температура котла. Ця проблема особливо стосується роботи насоса ГВП у режимі "ЛІТО", коли насос ЦО вимкнений. Для охолодження котла роботу насоса ГВП можна продовжити на час <i>продовження роботи насоса ГВП</i> .
Теплообмінник	Стосується тільки гідравлічних систем із теплообмінником між відкритою і закритою системою. Доступні опції: • <i>ТАК</i> - насос котла працює безперервно в короткому контурі котел - теплообмінник, не відключається від функції ЛІТО або пріоритету гарячого водопостачання, • <i>НІ</i> - насос котла працює нормально.

14.4 Змішувач

Параметр	Опис
Керуванням змішувачем	Параметр доступний після під'єднання додаткового модуля В.
• Вимкнено	Привід змішувача і насос змішувача не працюють.
• Включено ЦО	Застосовується, коли контур змішувача обслуговує радіаторну систему центрального опалення. Максимальна температура контуру змішувача не обмежується, змішувач повністю відкривається під час аварійних ситуацій, наприклад, перегріву котла. Увага: не вмикати цю опцію, коли в системі використовуються труби, які не розраховані на до високі температури. У таких ситуаціях рекомендується встановити керування змішувачем на <i>Увімкнена підлога</i> .
• Увімкнено пів	Застосовується, коли контур змішувача керує контуром теплої підлоги. Максимальна температура контуру змішувача обмежується до значення параметра <i>Макс. темп. змішувача</i> . Увага: після вибору опції <i>Увімкнена підлога</i> слід установити параметр макс. задана темп. змішувача на таке значення, щоб не допустити пошкодження підлоги й уникнути опіків людей і тварин.
• Тільки насос	У момент, коли температура контуру змішувача перевищить встановлену в параметрі <i>Задана температура змішувача</i> , насос змішувача буде вимкнено. Після зниження температури контуру на 2°C насос знову вмикається. Опція зазвичай використовується для керування насосом контуру теплої підлоги в разі, якщо він працює з термостатичним клапаном без приводу. Однак така робота не рекомендується, рекомендується використовувати для керування контуром теплої підлоги стандартний контур, що складається з клапана, приводу і насоса змішувача.
Вибір термостата	Параметр доступний тільки після підключення кімнатної панелі. Опція дає змогу вибрати кімнатний термостат для контуру змішувача. Доступні опції: • <i>Універсальний</i> - стандартний механічний термостат, під'єднаний до затискачів 26-27 для змішувача 1, для змішувачів 2 це відповідні затискачі в додаткових модулях. • <i>ecoSTER T1...T2, eSTER T1...T2</i> - термостат 1, 2 в ecoSTER Якщо ecoSTER не під'єднано, то контролер працює тільки зі стандартним кімнатним термостатом.
Мін. темп. змішувача	Це параметр, за допомогою якого можна обмежити користувачеві можливість встановлення занадто низької заданої температури контуру змішувача. Автоматичне регулювання (наприклад, тимчасове зниження температури) також не спричинить зниження значення заданої температури нижче за значення, встановлене в цьому параметрі.

Макс. темп. змішувача	Параметр виконує дві функції: - забезпечує обмеження Настройки занадто високої заданої температури змішувача користувачем. Автоматичне регулювання (коригування за кривою нагріву від зовнішньої температури) також не спричинить підвищення заданої температури вище за значення, налаштоване в цьому параметрі. - за параметра <i>Експлуатація змішувача = Увімкнена підлога</i> він також є граничною температурою датчика змішувача, за якої насос змішувача буде вимкнено. Для контуру теплої підлоги необхідно встановити значення температури не більше 45...50° С або інше, якщо виробник матеріалів, використаних для будівництва підлоги, або проектувальник системи ЦО вкажуть інакше.
Діапазон пропорційності	Збільшення значення сприяє швидшому досягненню заданої температури змішувача, проте занадто високе значення параметра призводить до частого коригування температури та непотрібного ввімкнення приводу.
Постійна часу інтегрування	Що менше значення, то швидше досягається задана температура змішувача. Занадто низьке значення параметра може призводити до частого коригування температури і провокує зайві рухи сервоприводу.
Час відкриття клапана	Слід ввести <i>Час повного відкриття клапана</i> , який нанесено на заводській табличці електропривода клапана, наприклад, 140 сек.
Викл.насоса від терм.	Встановлення параметра на значення "ТАК" спричинить закриття приводу змішувача та вимкнення насоса змішувача після розмикання контактів кімнатного термостата (нагріте приміщення). Однак ця дія не рекомендується, оскільки може спричинити суттєве зниження температури в приміщенні, що обігрівається.
Нечутливість змішувача	Настройки параметра, що визначає значення температурної нечутливості (мертвої зони) для системи керування змішувачем. Контролер керує змішувачем таким чином, щоб значення температури, виміряне датчиком змішувача, дорівнювало заданому значенню. Проте, щоб уникнути занадто частих рухів приводу, які можуть без необхідності скоротити його термін служби, регулювання застосовується тільки тоді, коли виміряна температура контуру змішувача буде вищою або нижчою за задану температуру на значення <i>Нечутливість змішувача</i> .

14.5 Додаткові параметри

Параметр	Опис
Показати додатк.	Доступні опції: • <i>ТАК</i> - відображає приховані параметри, редагування яких не рекомендується. • <i>НІ</i> - приховує приховані параметри.
Сервісні лічильники	Показує лічильники часу роботи контролера.
Відновити Настройки	Скидаючи до заводських сервісні Настройки, скинуться також Настройки користувача в головному меню.
Зберегти Настройки	Вибір "Так" записує актуальні зміни налаштувань контролера
Вийти	Вибір "Так" призводить до виходу з сервісного меню.
Вихід Н (модуль В)	Настройки, пов'язані з конфігурацією виходу Н додаткового модуля Вибір функції: • <i>OFF</i> - вимкнення виходу Н (модуль В). • <i>Тривога</i> - увімкнення режиму аварійної сигналізації на виході Н (модуль В). • <i>Резервний котел</i> - вихід Н (модуль В) слугує для керування резервним котлом.

15 Опис сигналів тривоги

Список аварійних кодів контролера, що відображаються на кімнатному термостаті eSTER_x40.

01	Перевищення макс. температури котла
02	Перевищення макс. температури пальника
03	Пошкодження датчика темп. котла
04	Пошкодження датчика темп. шнека
05	Невдала спроба розпалювання
06	Перегрів пальника, контакт розімкнутий СТБ

15.1 Перевищення максимальної температури котла

Захист від перегріву котла відбувається у два етапи. Насамперед, тобто після перевищення *Температури попереднього охолодження котла*, контролер намагається знизити температуру котла шляхом скидання надлишку тепла в бойлер ГВП. Якщо температура, виміряна датчиком ГВП, перевищить значення *Макс температура ГВП*, тоді насос ГВП вимкнеться, для охорони користувачів від опіків гарячою водою

Якщо температура котла знизиться, то контролер повертається в нормальний режим роботи. Якщо ж температура далі підвищуватиметься (сягне 95° C), то ввімкнеться постійний сигнал перегріву котла зі звуковою сигналізацією. Сигнал тривоги можна скасувати, підтвердивши дану тривогу або вимиканням і вмиканням живлення контролера.

Увага: розміщення датчика температури поза обшивкою котла, наприклад, на випускній трубі, не рекомендується, оскільки може призвести до пізнішого виявлення перегріву котла!

15.2 Перевищення максимальної температури пальника

Сигнал з'явиться після перевищення температури пальника понад сервісний параметр *Макс. темп. пальника*. Якщо температура пальника зросте понад це значення, контролер почне процедуру гасіння. Сигнал тривоги можна скасувати, підтвердивши цю тривогу або вимиканням і вмиканням живлення контролера.

15.3 Пошкодження датчика температури котла

Пошкодження датчика температури котла. Сигнал тривоги з'явиться в разі

пошкодження датчика температури котла і в разі перевищення вимірювального діапазону цього датчика. Після появи сигналу тривоги котел буде погашено.

Скасування сигналу тривоги здійснюється вимиканням і вмиканням живлення контролера. Слід перевірити датчик і за необхідності замінити.



Перевірка датчика температури описана в п. 12.8

15.4 Пошкодження датчика температури шнека

Сигнал тривоги з'явиться в разі пошкодження датчика шнека і в разі перевищення вимірювального діапазону цього датчика. Після появи сигналу тривоги котел буде погашено.

Скасування сигналу тривоги здійснюється вимиканням і вмиканням живлення контролера. Слід перевірити датчик і за необхідності замінити.



Перевірка датчика температури описана в п. 12.8

15.5 Перегрів котла розімкнутий контакт STB

Сигнал тривоги з'явиться після спрацювання незалежного термостата безпеки, що оберігає котел від перегріву, і відбудеться вимкнення пальника. Після зниження температури котла необхідно зняти обмежувальну накладку STB і натиснути кнопку рестарту. Помилку можна видалити шляхом вимкнення та повторного ввімкнення контролера.

15.6 Невдала спроба розпалювання

Сигнал тривоги з'явиться після третьої невдалої спроби розпалювання пальника, у цьому разі вимикаються всі насоси, для запобігання надмірному охолодженню котла

Видалення помилки відбувається через натискання сенсорної кнопки, або після повторного ввімкнення контролера. Причинами цієї помилки можуть бути несправна свічка розпалювання або відсутність палива в резервуарі

16 Додаткові функції

16.1 Вимкнення електроживлення

У разі відсутності електроживлення контролер повернеться в той режим роботи, у якому він перебував перед мимовільним вимкненням.

16.2 Захист від замерзання

Коли температура котла впаде нижче 5° С, тоді насос котла примусово вмикається для циркуляції, що дасть змогу відтермінувати час замерзання, однак за дуже низьких температур або відсутності електрики ця функція не забезпечить захист системи від замерзання. Аналогічно вмикається насос ГВП.

16.3 Попереднє охолодження

У разі ввімкнення цієї функції контролер намагається знизити температуру котла перед переходом у стан постійного сигналу тривоги перегріву котла.

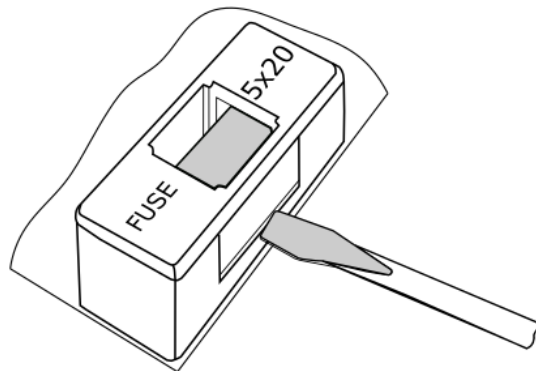
16.4 Функція захисту насосів від заклинювання

Контролер виконує функцію захисту насосів котла, ГВП від заклинювання. Для цієї мети насоси періодично вмикаються (кожні 167 год на кілька секунд). Це захищає насоси від заклинювання внаслідок утворення котлового каменю. Тому під час перерви в експлуатації котла живлення контролера має бути увімкнене, а сам він має перебувати в режимі Стоп.

17 Заміна частин та їхніх комплектуючих

17.1 Заміна мережевого запобіжника

Мережевий запобіжник розташований під клемною кришкою контролера. Заміну запобіжника повинен проводити фахівець з відповідною кваліфікацією, після вимкнення мережевого живлення. Необхідно використовувати плавкі, керамічні запобіжники 5x20 мм з номінальним струмом 6,3 А.



18 Заміна програмного забезпечення

Заміна програми контролера може бути виконана за допомогою інтерфейсу есоLINK2, під'єданого до роз'єму G2 контролера.



Зміну ПЗ повинен проводити виключно кваліфікований персонал, з дотриманням запобіжних заходів, пов'язаних з небезпекою ураження електричним струмом. Забороняється підключення до мережі зі знятою клемною кришкою

19 Опис можливих несправностей

Опис несправностей	Підказки
На екрані не видно жодних ознак роботи пристрою, незважаючи на підключення до мережі.	Перевірити, чи не перегоріли мережеві запобіжники, і за необхідності замінити їх.
Температура котла на дисплеї відрізняється від заданої.	Перевірити: - чи не нагрівається в цей час бойлер ГВП, і чи не налаштована задана температура ГВП вище за задану температуру котла; якщо так, то різниця в показаннях зникне після нагрівання бойлера ГВП, або слід зменшити задану температуру ГВП, - чи ввімкнено нічні зниження - вимкнути.
Насос котла не працює.	Перевірити: - чи ввімкнено пріоритет ГВП, що блокує насос ЦО - вимкнути пріоритет, налаштувати <i>Режим роботи насоса ГВП на Немає пріоритету</i>, - чи не пошкоджений або не заблокований насос ЦО.
Вентилятор не працює.	- Перевірити, чи встановлено перемичку на вході капілярного обмежувача темп. СТБ на затискачі 1-2, (перемичка має бути встановлена тільки в разі не підключеного обмежувача температури). - Якщо виробник котла обладнав котел капілярним обмежувачем температури СТБ з ручним поверненням у вихідне положення, слід розблокувати його, відгвинтивши кришку і натиснувши кнопку згідно з документацією виробника котла. - Перевірити і за необхідності замінити вентилятор.
Подача палива не працює / не подає.	- Перевірити правильність підключення проводів шнека до затискачів. - Перевірити, чи встановлено перемичку на затискачах 1-2, перевірити, чи не заблоковано контур через перегрів котла. - Перевірити, чи не пошкоджений двигун шнека. - Якщо чути роботу двигуна, а паливо не подається, замінити шплінт у муфті механізму шнека відповідно до інструкції котла.
Паливо не допалюється, у золі знаходяться недопалені залишки палива. Паливо спалюється з великою кількістю диму, палиник гасне	Перевірити Налаштування <i>Регулювання потужності</i> .
Неправильні показання температури.	- Перевірити термоконтакт між датчиком температури і вимірюваною поверхнею. - Чи не проходить провід датчика занадто близько до мережевого кабелю. - Чи під'єднано датчик до клем. - Чи не пошкоджений датчик.
Насос ГВП у режимі ЛІТО, радіатори гарячі, а котел перегрівається.	Збільшити значення параметра <i>Продовження часу роботи ГВП</i> для охолодження котла.
Насос ГВП працює, навіть якщо бойлер ГВП уже нагрітий.	Встановити параметр <i>Продовження часу роботи ГВП = 0</i> .
У гідравлічній системі зі змішувальним клапаном і приводом, змішувач не відкривається.	- Причиною може бути нагрівання бойлера ГВП за увімкненого пріоритету ГВП. Зачекати, поки прогріється бойлер ГВП або вимкнути <i>пріоритет ГВП</i>. - Причиною може бути ввімкнена функція ЛІТО.

Реєстр змін:



ul. Wspólna 19, Ignatki
16-001 Kleosin
www.plum.pl

Представник в Україні
ТОВ «ТЕСТАТІК ПЛЮС»
www.testatik.com