

www.foster-plezew.com.pl
www.heiztechnik.pl

HT-tronic **800/820**

*автоматика управління
роботою котла*

ІНСТРУКЦІЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ

1. ВСТУП

Мікропроцесорний контролер роботи котла серії NT-tronic 800 призначений для управління процесом горіння в котлах з системою подачі та системою опалення будівлі. Контролер характеризується простим обслуговуванням, але має ряд передових функцій, які впливають на комфорт управління та експлуатацію системи ЦО. Користувач має у своєму розпорядженні просту і функціональну панель управління з шістьма функціональними кнопками, три кнопки свій стан сигналізують підсвічуванням, 5 діодів сигналізують стан обладнання, рідкокристалічний дисплей дозволяє комфортний перегляд параметрів.

Окрім стандартних параметрів, таких як швидкість обертання вентилятора, обмеження верхньої і нижньої межі температур, гістерезис, параметрів управління системою подачі, параметрів управління ГВП, з можливістю вибору режиму ГВП - виключений, зима, літо. Використовуйте панель управління для керування змішувальним клапаном в нормальному режимі або погодньому, широкі параметри дозволяють гнучко адаптувати до потреб користувача. Як опція, автоматика може керувати двома змішувальними клапанами та комплектуватися Internet модулем. Регулятор характеризується надійною і точною роботою, дуже простий в роботі і задовольнить навіть самого вибагливого користувача. Регулятор має можливість підключати додатковий модуль/панель управління, яка дозволяє контролювати і змінювати параметри з будь-якого місця де розміщена панель. Зміни внесені в модуль керування передаються на інші модулі/панелі. Також доступні універсальні входи/виходи, які з функціональної точки зору можуть бути адаптовані до вимог нового користувача.

УВАГА !

НЕ ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ ВИКОРИСТОВУВАТИ З КОТЛАМИ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ В ЗАКРИТІЙ СИСТЕМІ, ЯКА НЕ ВИКОНАНА ЗГІДНО НОРМ PN-EN 303.5

УВАГА !

Рекомендується щоб котел до котла були змонтовані додаткові засоби захисту, на випадок відмови автоматики. Наприклад, клапан безпеки від надмірного зростання тиску, клапан охолодження від перегріву, блок безпечного живлення на випадок зникнення живлення.

УВАГА !

З огляду на порушення в електромережі, що можуть впливати на роботу мікропроцесора, слід забезпечити автоматичку стабільною напругою з допомогою захисного пристрою. На регулятор не повинна попадати вода або пара, а також забруднення у вигляді пилу.

УВАГА !

Виробник залишає за собою право на внесення змін до програмування, без відповідних змін про це в інструкції

ПОРАДИ ЩОДО БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМАТИКИ !

1. Регулятор використовувати відповідно до інструкції користування.
2. Не виконувати самостійно жодних ремонтів. Ремонт доручити уповноваженому технічному сервісу.
3. Перед відкриванням кришки або заміни запобіжника, належить обов'язково відключити живлення (котла).
4. Належить утримувати чистоту навколо регулятора. Регулятор може використовуватися винятково у чистих від пилу приміщеннях, в якому температура в межах +5°C +40°C, а вологість не перевищує 75%.
5. Належить обмежити доступ дітей до регулятора.
6. Перед початком користування регулятором, належить перевірити дієвість заземлення до нього.
7. Монтаж регулятора доручити кваліфікованому інсталлятору.

ПЕРЕЛІК ПАРАМЕТРІВ РЕГУЛЯТОРА, А ТАКОЖ ЇХ ДІАПАЗОНИ

| Назва параметра | Діапазон | Од. в. | Завод. знач. | Опис |
|------------------------|---------------|--------|--------------|---|
| ТИП ВЕНТИЛЯТОРА | - | | WPA 07 | Тип вентилятора |
| COD DM ..123 | 6 - 25 | | 6 | Обмеження макс. обертів вентилятора |
| ХІСТЕРЕЗА | 1 - 5 | °C | 2 | Хістереза температури котла |
| ТЕМ. ЦО МАКС | 70 - 90 | °C | 85 | Максимальна задана температура котла |
| ТЕМП. ВИКЛ. ВЕНТ/ШНЕК | 30 - 45 | °C | 35 | Температура виключення вентилятора і шнека |
| ТЕМП. ВКЛ. НАСОСІВ | 45 - 60 | °C | 45 | Температура включення насосів |
| РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА | пальник/рушта | | пальник | Режим роботи котла |
| ЧАС РОБОТИ ШНЕКА | 5 - 15 | сек | 10 | Час роботи шнека (не регулюється в NT500/520) |
| ЧАС ПАУЗИ ШНЕКА | 1 - 100 | сек | 50 | Час паузи шнека |
| ЧАС ВЕНТ. В ПІДТРИМ | 5 - 20 | сек | 5 | Час роботи вентилятора в підтриманні |
| КРАТНІСТЬ ПОДАВАННЯ | 1 - 5 | сек | 2 | Кратність подавання палива в підтриманні |
| ЧАС ОЧІКУВАННЯ | 5 - 15 | | 10 | Час очікування в підтриманні |
| ЧАС ОБЕРТ. ШНЕКА | | сек | 50 | Час обертів шнека |
| ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА | 1 - 25 | | 2 | Оберти вентилятора в роботі |
| ОБЕРТИ ВЕНТ. В ПІДТРИМ | 1 - 25 | | 1 | Оберти вентилятора в підтриманні |
| ЧАС ВІДКЛ.НАСОСА ЦО | 0 - 60 | хв | 0 | Час відключення насоса ЦО |
| ЧАС ПРОСИПУ | 1 - 10 | хв | 5 | Час просипу при задіянні датчика шнека |
| РЕЖИМ РОБОТИ ГВП | (3)* | | ЗИМА | Режим роботи модуля ГВП |
| ОБЕРТИ ВЕНТ. ЗРІСТ | 0 - 5 | | 1 | Зріст обертів вентилятора при подачі |
| РЕЖИМ РОБОТИ КЛАП. | (5)* | | ВИКЛЮЧЕНИЙ | Режим роботи клапана |
| ДАТЧИК ШНЕКА | Вкл./Викл. | | ВКЛЮЧЕНИЙ | Програмне відключення датчика шнека |
| ТЕРМ. КІМН. КОТЛА | Вкл./Викл. | | ВИКЛЮЧЕНИЙ | Програмне відключення термостата котла |
| ТЕРМ. КІМН. КЛАПАНА | Вкл./Викл. | | ВИКЛЮЧЕНИЙ | Програмне відключення термостата клапана |

- w nawiasach podano iloscæ trybów pracy

НАЛАШТУВАННЯ МОДУЛЯ ГВП

| Назва параметра | Діапазон | Од. в. | Завод. знач. | Опис |
|------------------|------------|--------|--------------|--|
| ПРІОРИТЕТ ГВП | Вкл./Викл. | | Виключений | Пріоритет ГВП |
| НАЛАШТ. ЦО ЗРІСТ | 0 - 15 | °C | 0 | Зріст темп. котла під час нагрівання ГВП |
| ЧАС РОБОТИ ГВП | 0 - 60 | хв | 30 | Час роботи насоса під час нагрівання ГВП |
| ВКЛ. НАСОСА ГВП | 0 - 240 | сек | 60 | Wybieg насоса ГВП |

НАЛАШТУВАННЯ МОДУЛЯ КЛАПАНА

| Назва параметра | Діапазон | Од. в. | Завод. знач. | Опис |
|------------------|----------|--------|--------------|--------------------------------------|
| CZAS PRACY ZAWÓR | 1 - 250 | s | 5 | Czas pracy zaworu |
| CZAS PAUZY ZAWÓR | 0 - 250 | s | 20 | Czas pauzy zaworu |
| HISTEREZA ZAWÓR | 1 - 5 | °C | 1 | Histereza regulacji zaworu |
| AMPLITUDA ZAWÓR | 0 - 20 | °C | 5 | Maks. wzrost temp. na wyjœciu zaworu |

УМОВИ РОБОТИ РЕГУЛЯТОРА

| | | | |
|---|--------------|---------|----|
| Температура навколишнього середовища | | 5 - 40 | °C |
| Напруга живлення | | 230 | V |
| Навантаження на виходи | | для 230 | V |
| | ШНЕК | 3 (3) | A |
| | ВЕНТИЛЯТОР | 1 (1) | A |
| | НАСОС ЦО | 1 (1) | A |
| | НАСОС ГВП | 1 (1) | A |
| | НАСОС КЛАПАН | 1 (1) | A |
| | КЛАПАН | 1 (1) | A |
| Максимальна температура роботи датчиків | | 100 | °C |

2. ПРИЗНАЧЕННЯ РЕГУЛЯТОРА

Регулятор призначений для управління роботою котла з системою подачі палива та системою опалення будинку. Через широкі функціональні можливості, в регуляторі можна виділити такі основні модулі:

- контроль процесу спалювання відповідає за роботу шнека, вентилятора і насоса ЦО, завданням якого є підтримання заданої температури теплоносія в котлі та полум'я на пальнику;
- нагрівання води, завдання якого підтримання заданої температури ГВП;
- керування клапаном - відповідає за роботу змішуючого клапана;
- робота з термостатами;
- додатковий модуль Internet (опція).

2.1. Підключення регулятора до системи з різною конфігурацією

Завдяки широкому меню регулятора, його можна підлаштувати для індивідуального користування (одна частина модулів може бути задіяна, а інша ні і навпаки), що дозволяє застосовувати від невеликих систем ЦО до великих систем з змішувачами клапанами, обслуговуванням ГВП та термостатами.

3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ



КНОПКА РУЧНОЇ РОБОТИ

Натиснення кнопки (тільки в режимі **STOP**) дозволяє ручне управління обладнанням. Кнопка **T/START** включає/виключає шнек (включення на 60 сек).- Кнопка **N/STOP** включає/виключає вентилятор (після досягнення **ЗАДАНОЇ ТЕМП. КОТЛА** вентилятор виключається. Наступне включення відбувається після падіння температури котла (нижче **ЗАДАНОЇ ТЕМП. КОТЛА**). Індикатором роботи вентилятора є лампочка на кнопці.

Основні функції управління в ручному режимі:

- ШНЕК**
- кнопка **T/START** включає/виключає шнек;
 - максимальна час роботи шнека після натиснення кнопки **T/START** становить **60 сек** - наступне задіяння після нового натиснення кнопки
- ВЕНТИЛЯТОР**
- кнопка **N/STOP** включає/виключає вентилятор;
 - автоматичне виключення вентилятора відбувається після досягнення **ЗАДАНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ** - наступне включення після падіння температури на хістерезу.

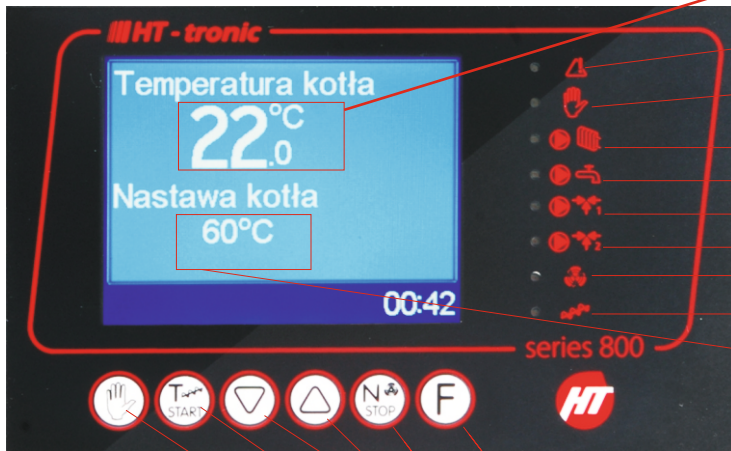
Нижче написане стосується керування обладнанням в ручному режимі:

ШНЕК

- кнопка **T/START** включає і вимикає шнек
- максимальний час роботи шнека після натиснення кнопки **START** становить 60 сек - повторне задіяння вимагає ще одного натиснення.

ВЕНТИЛЯТОР

- кнопка **N/STOP** включає і вимикає вентилятор



АКТУАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ

ТРИБОГА

СИГНАЛІЗАЦІЯ РУЧНОГО РЕЖИМУ

НАСОС ЦО

НАСОС ГВП

НАСОС КЛАПАНА 1

НАСОС КЛАПАНА 2

ВЕНТИЛЯТОР

ШНЕК

ЗАДАНЕ ЗНАЧЕННЯ

КОРОТКІ НАТИСКАННЯ - ПЕРЕХІД ДО НАСТУПНОГО ВІКНА

ВКЛЮЧЕННЯ/ВИКЛЮЧЕННЯ ВЕНТИЛЯТОРА

КНОПКИ ЗМІНИ ЗАДАНОГО ЗНАЧЕННЯ

ВКЛЮЧЕННЯ/ВИКЛЮЧЕННЯ ШНЕКА

КНОПКА РУЧНОГО РЕЖИМУ



Кнопка ТАК/START

Натиснення кнопки переводить регулятор в стан **РОБОТА** та в залежності від температури та налаштувань, включає зовнішнє обладнання (шнек, вентилятор, насоси). Для ручного режиму описано вище.



Кнопка НІ/STOP

Натиснення цієї кнопки переводить автоматику в стан **СТОП** та вимикає зовнішнє обладнання (шнек, вентилятор, насоси). Для ручного режиму описано вище.

УВАГА

Кнопка **N/STOP** служить для скасування аварійного стану, який сигналізується горінням лампочки **ТРИБОГА (ALARM)**. Дивитися пункт **АВАРІЙНІ СИГНАЛИ**



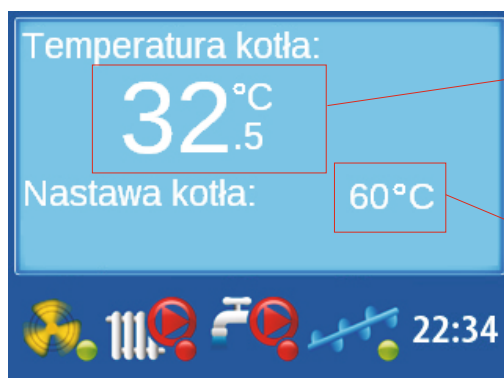
Кнопка F

За допомогою кнопки **F** можна вибрати відповідне вікно, в якому відображається температура котла, ГВП, клапана або шнека. Змінювати ці значення можна з допомогою кнопок **▲** та **▼**. При включенні автоматики відображається температура котла.



Кнопки навігації та зміни параметрів

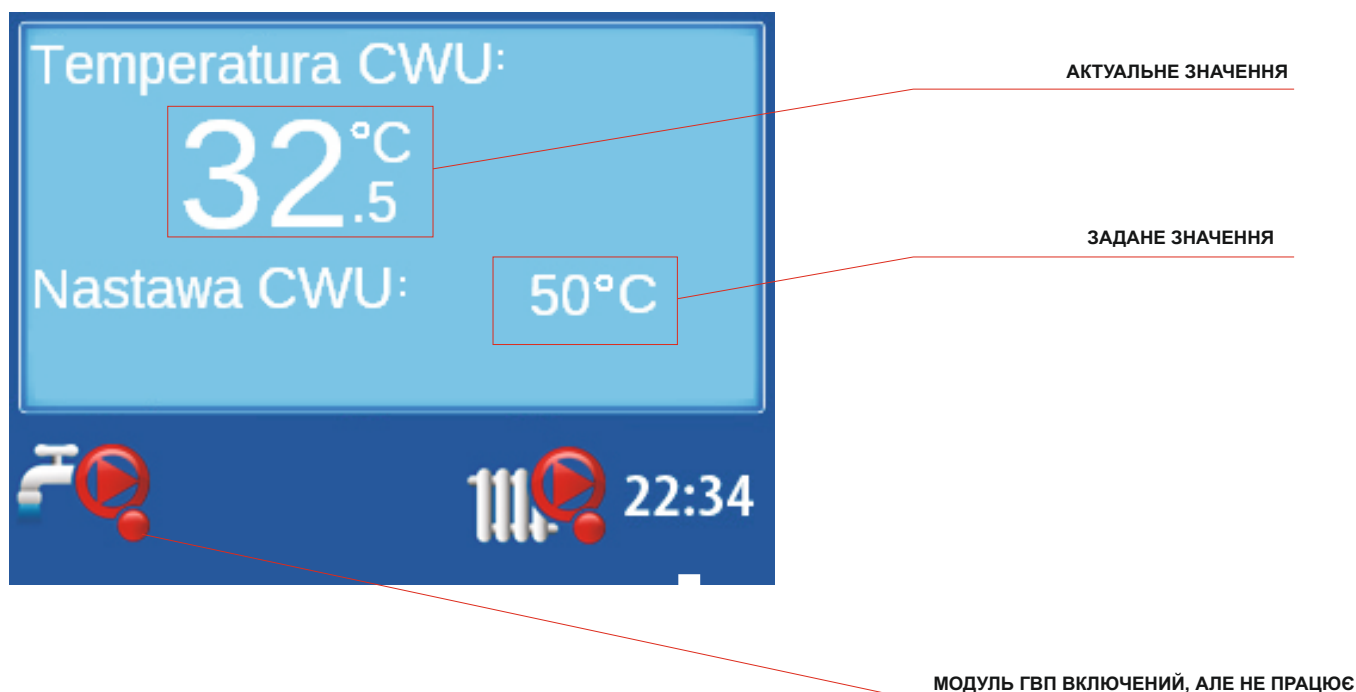
Кнопки в першу чергу служать для навігації по меню автоматики. Під час зміни параметрів кнопки зменшують або збільшують значення.



АКТУАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ

ЗАДАНЕ ЗНАЧЕННЯ

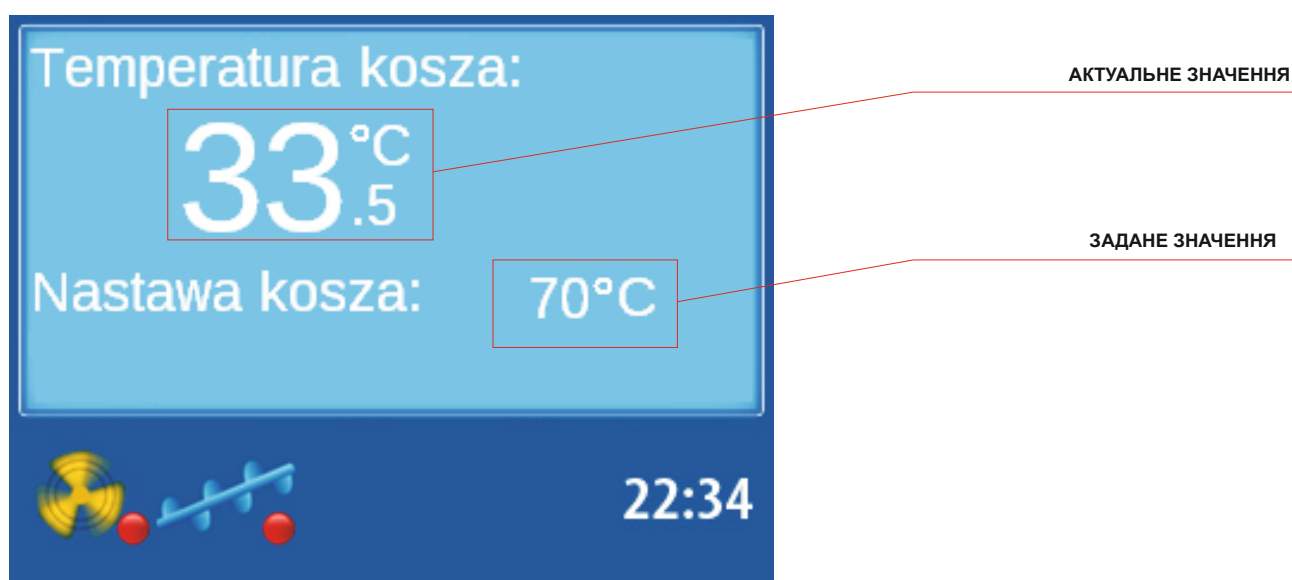
У наступному вікні відображаються температура ГВП. Призначення клавiш i вiдображення температура виглядає наступним чином:



Включення цього модуля вiдображається появою на дисплеї його символу, робочий стан сигналізується дiодом, яка свiтиться зеленим кольором.

Дiапазон регулування ГВП - **40-70°C**. У випадку вимкнення модуля ГВП на екрані в лiнii **ЗАДАНА ГВП** з'являється напис **виключений**.

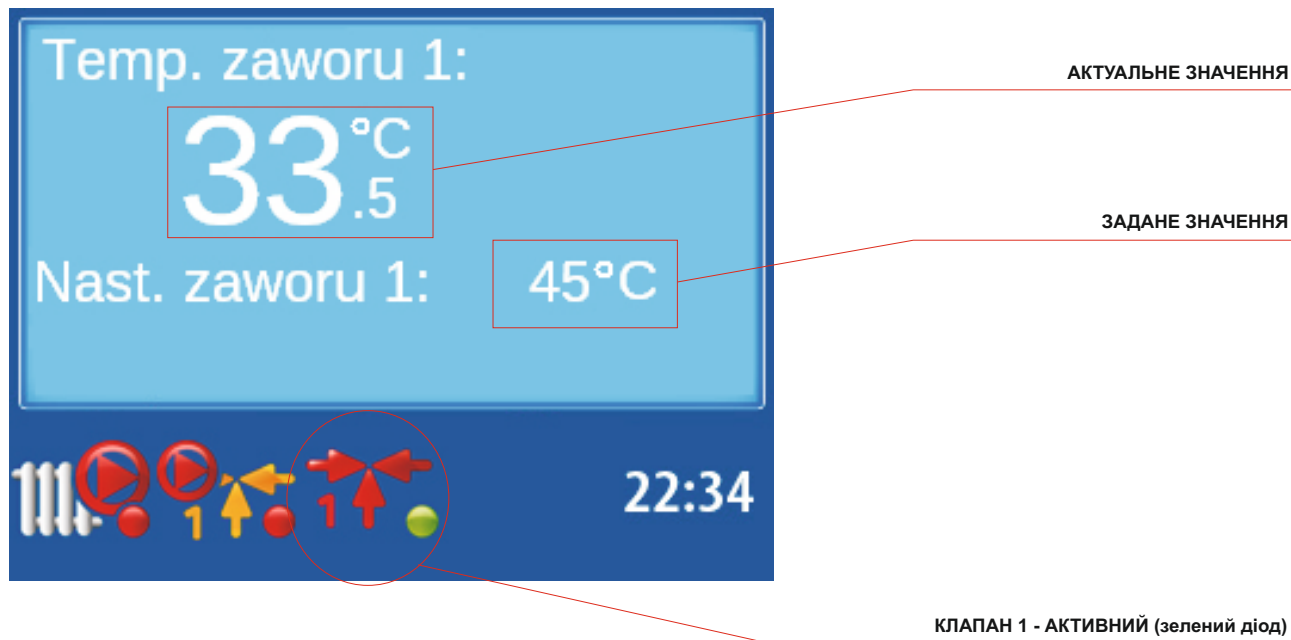
Наступне натискання кнопки **F** вiдображає температуру, яка вимiрюється датчиком шнека. Цей датчик контролює температуру у вiдповiдному мiсцi механiзму подачi. Перевищення температури в цiй точцi, може бути причиною потрапляння полум'я туди, наприклад, через погано пiдбранi параметри автоматики. Реакцiя на перевищення параметра **ТЕМП. ШНЕКА (КОВША)** задається параметром **ЧАС ПРОСИПУ**.



ТЕМП. ШНЕКА може мiнятися вiд **60°C** до **80°C**.

Програмне вiдключення термостату ковша в **МЕНЮ ТЕРМОСТАТИ** не буде вiдображатися дiодною iндикацiєю.

Залежно від конфігурації виходів управління трьох або чотирьох ходових клапаном, температуру на виході можна виставити в межах від 20°C до 90°C. Вигляд вікна з інформацією про клапан:

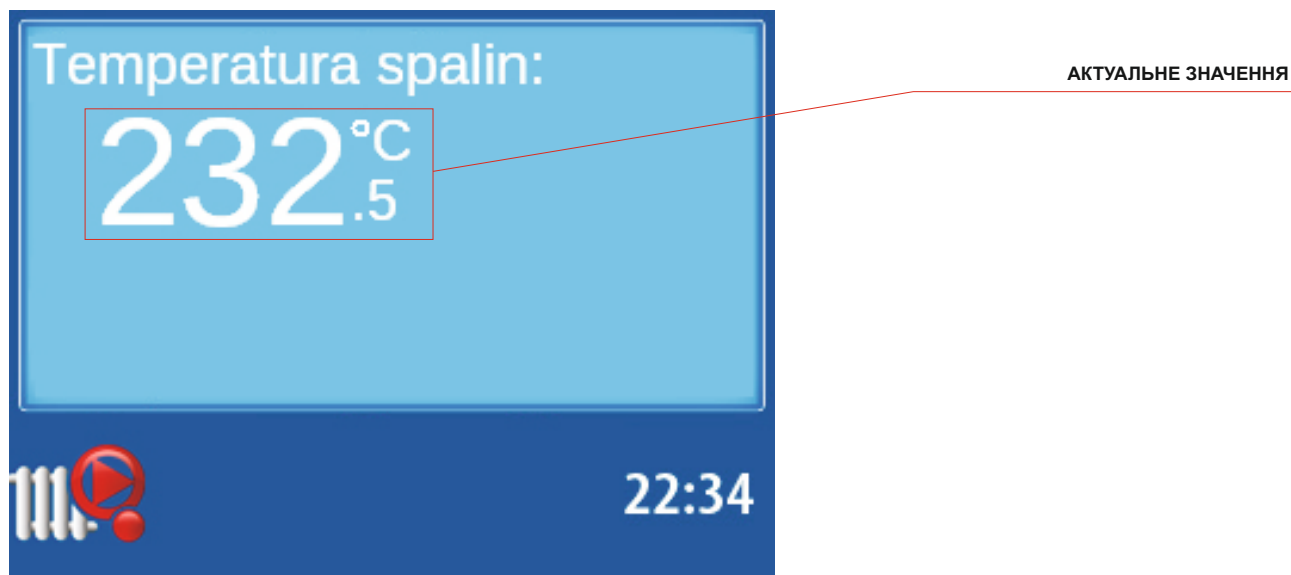


Активация пристрою позначається появою на дисплеї його символу, а робочий стан сигналізується зеленим діодом. Червоний колір діода означає, що пристрій в даний момент не працює.

Аналогічна ситуація з клапаном 2 (КЛАПАН 2).

УВАГА

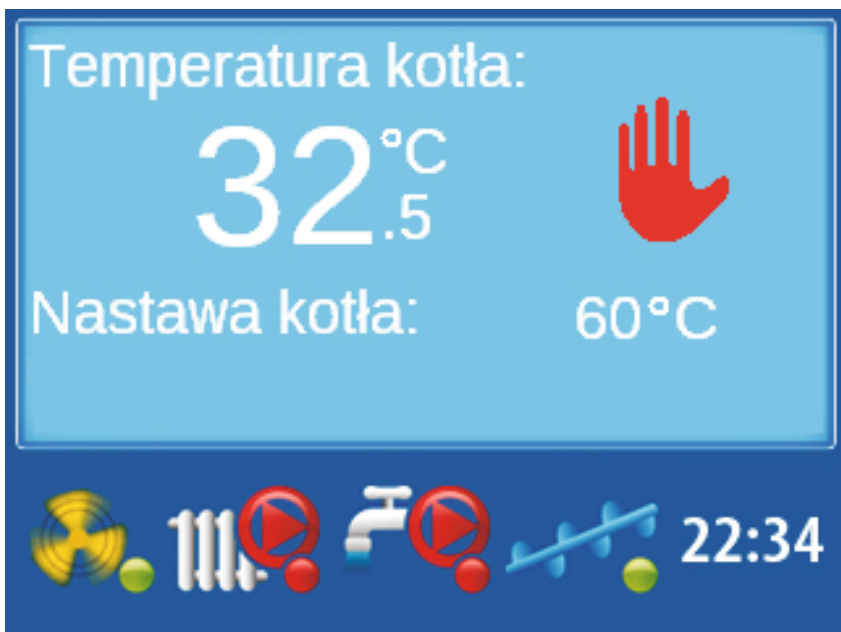
Якщо клапан працює в погодному режимі, **ЗАДАНА ТЕМПЕРАТУРА КЛАПАНА** регулюється автоматично, і її не можна змінити.



УВАГА !

Належить звернути увагу, що якщо клапан був підключений і активований перед програмним відключенням, то залишиться в тій позиції, в якій був відключений!

Щоб перейти в ручний режим управління потрібно натиснути кнопку (позначена долонею), такий стан індикуюється загорянням діода ручного управління (з правого боку дисплея). Крім того, про роботу в ручному режимі інформує символ на екрані.



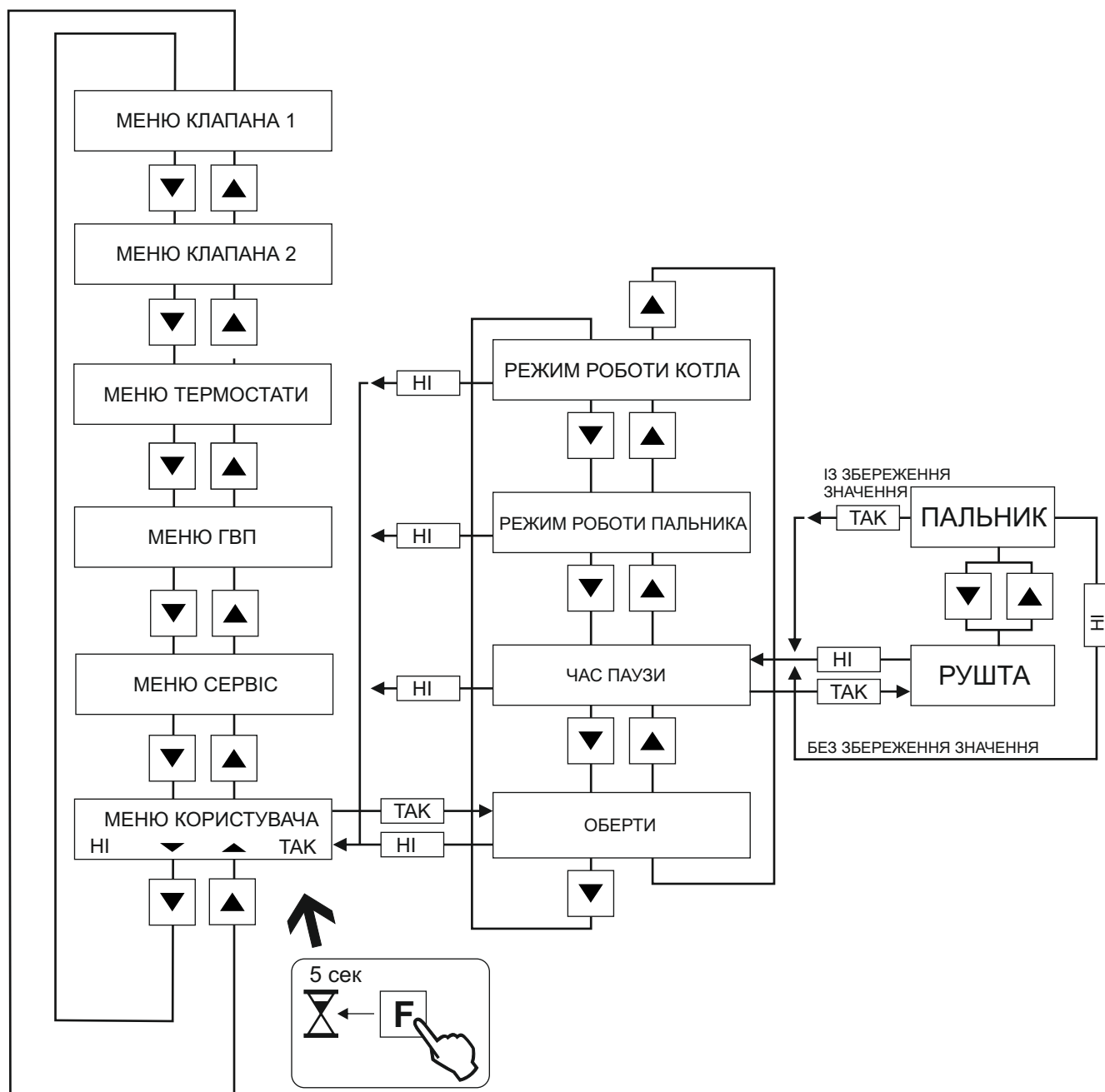
Наступне натискання кнопки F переведе до наступного вікна відображення стану пристроїв та меню налаштування часу і дати. Незалежно від обраного вікна, кнопки ручного режиму, T/START, N/STOP активні і зберігають свої функції.



4. КОНФІГУРАЦІЯ

4.1. НАЛАШТУВАННЯ РЕГУЛЯТОРА

При натисканні і утриманні кнопки **F** протягом 5 секунд, на екрані з'являється меню, повторно натиснувши **F** виходимо з режиму програмування. Як переміщатися по меню і змінювати, наприклад параметри в меню користувача, видно з діаграми нижче.



Мал. 1. Приклад переміщення по меню, із зміною параметрів

4.2. СТРУКТУРА МЕНЮ АВТОМАТИКИ

Для зручності експлуатації параметри регулятора згруповані в кілька меню. Деякі параметри можуть не відображатися в залежності від налаштувань та користувача. Ми маємо справу з режимом роботи користувачем, установками і програми з технічного обслуговування. Залежно від того, як вхід за допомогою меню пароля визначаються варіанти.



МЕНЮ КЛАПАН 2

РЕЖИМ РОБОТИ КЛАПАНА 1

НОРМАЛЬНИЙ ПІДЛГОВИЙ

ПОГОДНІЙ ПІДЛГОВИЙ

НОРМАЛЬНИЙ ЦО

ПОГОДНІЙ ЦО

КІМНАТНИЙ ТЕРМОСТАТ КЛАПАНА 1

ВИКЛЮЧЕНИЙ

ВКЛЮЧЕНИЙ

ДОСТУПНО ПІСЛЯ ВКЛЮЧЕННЯ В СЕРВІСІ

МЕНЮ ГВП

РЕЖИМ РОБОТИ ГВП

ВИКЛЮЧЕНИЙ

ЗИМА

ЛІТО

ПРІОРИТЕТ ГВП

ВИКЛЮЧЕНИЙ

ВКЛЮЧЕНИЙ

РЕЖИМ РОБОТИ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО НАСОСА

ВИКЛЮЧЕНИЙ

ВКЛЮЧЕНИЙ

ЧАСОВІ ЗОНИ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО НАСОСА

МЕНЮ ГОДИННИК

ВЕРСІЯ ПРОГРАМИ

ПАРОЛЬ ІНСТАЛЯТОРА _____

МЕНЮ СЕРВІС

ПАРОЛЬ

ПАРОЛЬ: 000.000.000.000

ЗАГАЛЬНЕ МЕНЮ

МАКС. ЗАДАНА ТЕМП. КОТЛА 85 (70 - 90)

ХІСТЕРЕЗА КОТЛА 2 (1 - 5)

ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕННЯ НАСОСА ЦО 45 (0 - 60)

РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА

ПАЛЬНИК

РУШТА

РЕЖИМ РОБОТИ ПАЛЬНИКА

СТАНДАРТ

НТ LOGIC

ВИД ПАЛИВА

ОБІГРІВАЛЬНА ПЛОЩА

КОРЕКЦІЯ ПОТУЖНОСТІ КОТЛА

КАЛОРИЙНІСТЬ ПАЛИВА

АКТИВАЦІЯ МОДУЛІВ

МОДУЛЬ ГВП

МОДУЛЬ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО НАСОСА

МОДУЛЬ ЧАСОВИХ ЗОН ГВП

МОДУЛЬ КЛАПАНА 1

МОДУЛЬ КЛАПАНА 2

МОДУЛЬ КІМНАТНОГО ТЕРМОСТАТУ КЛАПАНА 1

МОДУЛЬ КІМНАТНОГО ТЕРМОСТАТУ КЛАПАНА 2

МОДУЛЬ КІМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА ЦО

МОДУЛЬ ТЕРМОСТАТА ШНЕКА

МОДУЛЬ ТЕРМОСТАТА STB

МОДУЛЬ УНІВЕРСАЛЬНОГО ВХОДУ

МОДУЛЬ УНІВЕРСАЛЬНОГО ВИХОДУ 1

МОДУЛЬ УНІВЕРСАЛЬНОГО ВИХОДУ 2

| | | |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| МЕНЮ ВЕНТИЛЯТОРА | ТЕМП. ВИКЛЮЧЕННЯ ВЕНТИЛЯТОРА/ШНЕКА 35 (30 - 45) | |
| | ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА 8% | |
| | ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА РУШТА | |
| | ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА В РУЧНОМУ РЕЖИМІ | |
| | ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА В ПІДТРИМАННІ 1% (1 - 10) | |
| | ЧАС РОБОТИ ВЕНТИЛЯТОРА В ПІДТРИМАННІ 5 (0 - 10) сек | |
| | ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА ЗРІСТ 1% (1 - 5) | |
| | ЧАС ОЧІКУВАННЯ 10 (5 - 15) хв | |
| | ТИП ВЕНТИЛЯТОРА | WPA 07 |
| | | WPA 06 |
| | WPA 145 | |
| | | ОБМЕЖЕННЯ ОБЕРТІВ ВЕНТИЛЯТОРА 14% |
| МЕНЮ ШНЕКА | ШНЕК | |
| | ЧАС РОБОТИ ШНЕКА 10 (5 - 15) сек | |
| | ЧАС ПАУЗИ ШНЕКА 45 (3 - 100) сек | |
| | КРАТНІСТЬ ПОДАВАННЯ 2 (1 - 3) | |
| | ЧАС ОЧІКУВАННЯ 10 (5 - 15) хв | |
| | ЧАС ПРОСИПУ 5 (1 - 5) | |
| | ЧАС ОБОРОТУ ШНЕКА | |
| МЕНЮ ГВП | РЕЖИМ РОБОТИ ГВП | ВИКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ЛІТО |
| | | ЗИМА |
| | ВКЛЮЧЕННЯ НАСОСА ГВП 1 хв | |
| | ЧАС РОБОТИ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО НАСОСА | |
| | ЗРІСТ ЗАДАНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ КОТЛА | |
| РЕЖИМ РОБОТИ ЦИРКУЛЯЦІЙНОГО НАСОСА | | |
| МЕНЮ КЛАПАНА 1 | РЕЖИМ РОБОТИ КЛАПАНА 1 | ВИКЛЮЧЕНИЙ |
| | | НОРМАЛЬНИЙ ПІДЛГОВИЙ |
| | | ПОГОДНІЙ ПІДЛГОВИЙ |
| | | НОРМАЛЬНИЙ ЦО |
| | | ПОГОДНІЙ ЦО |
| | ЧАС РОБОТИ КЛАПАНА 1 - 3 (1 - 20) сек | |
| | ЧАС ПАУЗИ КЛАПАНА 1 - 20 (5 - 60) сек | |
| | ГІСТЕРЕЗА КЛАПАНА 1 (1 - 5)° С | |
| | ЗАДАНА ТЕМП. КЛАПАНА 1 ДЛЯ -10° С | |
| | ЗАДАНА ТЕМП. КЛАПАНА 1 ДЛЯ +10° С | |
| | АМПЛІТУДА КЛАПАНА 1 - 5 (1 - 10)°С | |
| | КІМНАТНИЙ ТЕРМОСТАТ КЛАПАНА 1 | ВИКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| МЕНЮ КЛАПАНА 2 | РЕЖИМ РОБОТИ КЛАПАНА 2 | ВИКЛЮЧЕНИЙ |
| | | НОРМАЛЬНИЙ ПІДЛГОВИЙ |
| | | ПОГОДНІЙ ПІДЛГОВИЙ |
| | | НОРМАЛЬНИЙ ЦО |
| | | ПОГОДНІЙ ЦО |
| | ЧАС РОБОТИ КЛАПАНА 2 - 3 (1 - 20) сек | |
| ЧАС ПАУЗИ КЛАПАНА 2 - 20 (5 - 60) сек | | |
| ГІСТЕРЕЗА КЛАПАНА 1 (1 - 5)° С | | |

| | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| | ЗАДАНА ТЕМП. КЛАПАНА 2 ДЛЯ -10° С | |
| | ЗАДАНА ТЕМП. КЛАПАНА 2 ДЛЯ +10° С | |
| | АМПЛІТУДА КЛАПАНА 2 - 5 (1 - 10)° С | |
| | КІМНАТНИЙ ТЕРМОСТАТ КЛАПАНА 2 | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| МЕНЮ ТЕРМОСТАТИ | КІМНАТНИЙ ТЕРМОСТАТ КОТЛА | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | ЧАС РОБОТИ НАСОСА ЦО 30 сек | |
| | ЧАС ВІДКЛЮЧЕННЯ НАСОСА ЦО 20 хв | |
| | ТЕРМОСТАТ ШНЕКА | |
| | ТЕРМОСТАТ STB | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| МЕНЮ ВХІД/ВИХІД | ВИХІД УНІВЕРСАЛЬНИЙ 1 | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | ВИХІД УНІВЕРСАЛЬНИЙ 2 | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | ВХІД ЗОВНІШНЬОЇ АВАРІЇ | |
| | ВХІД КОНТРОЛЮ ОБЕРТІВ ШНЕКА | |
| | ВХІД КОНТРОЛЮ РІВНЯ ПАЛИВА | |
| МЕНЮ ТЕСТОВОГО РЕЖИМУ | ТЕСТОВИЙ РЕЖИМ | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| МЕНЮ ВИКИДИ | НАГЛЯД ЗА ВИКИДАМИ | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | ВЕРХНЯ ТЕМПЕРАТУРА ВИКИДІВ | |
| | НИЖНЯ ТЕМПЕРАТУРА ВИКИДІВ | |
| КОРЕКЦІЯ ТЕМПЕРАТУР | КОРЕКЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ КОТЛА | |
| | КОРЕКЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ ГВП | |
| | КОРЕКЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ ШНЕКА | |
| | КОРЕКЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ КЛАПАНА 1 | |
| | КОРЕКЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ КЛАПАНА 2 | |
| | КОРЕКЦІЯ ЗОВНІШНЬОЇ ТЕМПЕРАТУРИ | |
| | КОРЕКЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВЕРНЕННЯ | |
| | КОРЕКЦІЯ ТЕМПЕРАТУРИ ВИКИДІВ | |
| ЗАВОДСЬКІ НАЛАШ-НЯ | ВІДНОВИТИ ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ | ТАК |
| | | НІ |
| МЕНЮ МОДУЛЬ INTERNET | МОДУЛЬ INTERNET | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | | ВКЛЮЧЕНИЙ |
| | СТАТУС ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО СЕРВЕРА | |
| | КОД 00 00 00 00 | |
| | ІДЕНТИФІКАТОР 00 00 00 00 00 00 | |

| | | |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| НАЛАШТУВАННЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ | DNCP | |
| | IP АДРЕСА | 000.000.000.000 |
| | МАСКА ПІДМЕРЕЖІ | 000.000.000.000 |
| | ОСНОВНИЙ ШЛЮЗ | 000.000.000.000 |
| | СЕРВЕР DNS1: | 000.000.000.000 |
| | СЕРВЕР DNS2: | 000.000.000.000 |

| | | |
|---------------|-------------------------|------------|
| МЕНЮ ГОДИННИК | НАЛАШТУВАННЯ ГОДИННИКА: | ДЕНЬ |
| | | ДАТА |
| | | ГОДИНА |
| | ВЕРСІЯ ПРОГРАМИ | АВТОМАТИКА |
| | | ПАНЕЛЬ |

5. ОПИС ПАРАМЕТРІВ КЕРУВАННЯ

5.1. ПАРАМЕТРИ КЕРУВАННЯ КОТЛОМ

5.1.1. ГІСТЕРЕЗА ЦО - HISTEREZA CO

Гістерезис - температурна зона, в межах якої автоматика не реагує на зміну температури в котлі. Після досягнення заданої температури котла, контролер переходить зі стану **РОБОТА** в стан **ОЧІКУВАННЯ**. Після зниження температура нижче заданої, на значенням описане параметром **ГІСТЕРЕЗИС**, автоматика переходить в стан **РОБОТА**. Існування такої зони необхідне, її можна регулювати в діапазоні від 1 до 5°C.

5.1.2. НАЛАШТУВАННЯ КОТЛА МАКС. (максимальна температура котла) **NASTAWA CO MAX**

Цей параметр окреслює можливість налаштування максимальної температури на котлі. Його можна запрограмувати в діапазоні 70°C - 90°C (фабричне налаштування 85°C). Робота цього параметру має наступні обмеження:

- не можна виставити вищу температуру на котлі ніж **ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА МАКС.**
- вище температури **ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА МАХ+2°C** шнек та вентилятор не включиться та насос ЦО та ГВП включаться, навіть якщо регулятор буде в режимі СТОП.

5.1.3. ТЕМП. ВИКЛ. ВЕНТ. ШНЕКА (температура виключення вентилятора та шнека) **TEMP.WYL.DM.POD**

Враховуючи вимоги до котла, інсталяцію та практику, прийнято, що мінімальна температура котла не повинна бути нижча ніж 50°C. Котел з автоматичним подаванням палива, працює в режимі повільної роботи (в порівнянні до котлів з ручним завантаженням) але можуть бути ситуації, коли потрібно буде виключити котел. Найчастіше таке буває з причини браку або зависання палива, виключення електроживлення, погано підібрані параметри роботи і т.д. Параметр ТЕМП.ВИКЛ.ВЕНТ.ШНЕКА служить для температури, нижче якої буде виключений вентилятор та шнек. Це означає, що подальша робота котла та подавання палива не потрібна. Доступний діапазон температур 20-45°C. В поєднанні з параметром ТЕМП.ВКЛ.НАСОСІВ задається температура виключення котла - перехід в стан СТОП. Залежно від бажання між ними, температура виключення визначається з наступного:

| РЕАКЦІЯ | ТЕМПЕРАТУРА ВИКЛЮЧЕННЯ |
|---|-------------------------|
| ТЕМП.ВИКЛ.ВЕНТ.ШНЕК. < ТЕМП.ВКЛ.НАСОС-5°C | ТЕМП.ВИКЛ. ВЕНТИЛЯТОРА |
| ТЕМП.ВИКЛ.ВЕНТ.ШНЕК. = ТЕМП.ВКЛ.НАСОС-5°C | ТЕМП.ВИКЛ. ВЕНТИЛЯТОРА |
| ТЕМП.ВИКЛ.ВЕНТ.ШНЕК. > ТЕМП.ВКЛ.НАСОС-5°C | ТЕМП.ВКЛЮЧ.НАСОСА - 5°C |

Таблиця 1. Залежність між **ТЕМП.ВИКЛ.ВЕНТ.ШНЕК** і **ТЕМП.ВКЛ.НАСОСІВ**.

5.1.4. ТЕМП. ВКЛЮЧ. НАСОСІВ (температура включення насосів) **TEMP. ZAL. POMP.**

Робота насосів, тобто, насоса ЦО, насоса ГВП та насоса КЛАПАНА є можливим вище **ТЕМП. ВКЛ. НАСОСІВ**, однак задіювання даних насосів в окресленому моменті залежне від даних налаштувань:

- для насоса ЦО - **ТЕРМ. КІМН. КОТЛА, ЧАС ВИКЛ. НАСОС ЦО, ЧАС РОБОТИ НАСОС ЦО, РЕЖИМ РОБОТИ ГВП, ПРІОРИТЕТ ГВП,**
- для насоса ГВП - **РЕЖИМ РОБОТИ ГВП, ПРІОРИТЕТ ГВП, ЧАС РОБОТИ ГВП, ВКЛ.НАСОСА ГВП.**

Виключення насосів наступає в момент зниження температури на 5°C від **ТЕМП. ВКЛ.НАСОСІВ** та має вплив на виключення котла.

5.1.5. РЕЖИМ РОБОТИ КОТЛА - **TRYB PRACY KOTLA**

Параметр приймає два значення

- ПАЛЬНИК
- РУШТ (Колосники)

З допомогою цього параметра можна програмно виключити шнек (без фізичного втручання), вибравши параметр **ВИКЛЮЧЕНИЙ**, що спричинить виключення механізму подача палива. Використовується це для ручного спалювання із збереженням інших функцій, можливості керування котлом та інсталяцією.

5.1.6. РЕЖИМ РОБОТИ ПАЛЬНИКА -**TRYB PRACY PALNIKA**

Параметр має два значення:

- STANDARD - параметри роботи задаються користувачем
- HT-LOGIC- автоматичний підбір параметрів з використанням опалювальної площі та корекції надуву.

5.1.7. ОПАЛЮВАЛЬНА ПЛОЩА -**POWIERZCHNIA OGRZEWANA**

Параметр окреслює введення орієнтовної величини / площі будинку. Виражається в метрах квадратних (м²). Це параметр має великий вплив на роботу котла в режимі HT-LOGIC.

5.1.8. КОРЕКЦІЯ НАДУВУ -**KOREKTA NADMUCHU**

З погляду на рідновид палива, цим параметром можна корегувати кількість повітря для котла в цілях оптимального горіння.

5.1.9. ЧАС РОБОТИ ШНЕКА (Час роботи шнека) CZAS PRACY POD.

ЧАС РОБОТИ ШНЕКА - це час на який буде включений механізм подачі палива, тобто окреслена кількість палива. Подання палива в паливник відбувається циклічно з параметром ЧА ПАУЗИ ШНЕКА (див пункт 5.1.9.) до моменту досягнення заданої температури. В регуляторах Ht Tronik 500/520/522 цей параметр рівний 10 сек. В регуляторах Ht Tronik 550 цей параметр може змінюватися від 5 до 100 секунд.

5.1.10. ЧАС ПАУЗИ ШНЕКА (час перерви між наступним подаванням) CZAS PAUZY POD.

ЧАС ПАУЗИ ШНЕКА це час між наступними подаваннями на ЧАС РОБОТИ ШНЕКА (пункт 5.1.9.) Два параметри вирішують інтенсивність подавання / спалювання палива, а тим самим потужність котла. Пауза між подаванням актуальна тільки нижче заданої температури. Цей параметр служить для задавання потужності котла.

5.1.11. ЧАС ВЕНТ.ПІДТР. (час вентилятора в підтриманні) CZAS DMUCH. PODT

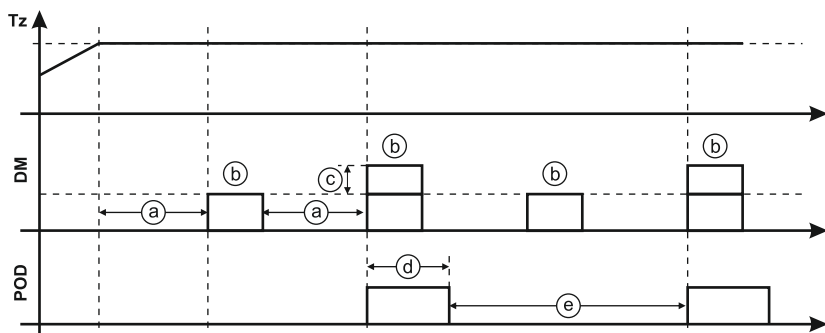
ЧАС ВЕНТ.ПІДТР означає час роботи вентилятора в підтриманні (нагляд). Підтриманням називається фаза роботи після досягнення заданої температури. Зниження відбору тепла призводить до переходу котла в стан підтримання (нагляду) та утримання в паливнику жару в стані готовності, роздуваючи його що деякий час та подаючи певну кількість палива. ЧАС ВЕНТ.ПІДТР. повинен бути так підібраний, щоб не було підвищення температури та одночасно не вивувався жар з паливника. Оберти вентилятора для цієї функції, вибирається параметром ЧАС ВЕНТ.ПІДТР (пункт 5.1.13). Графічну інтерпретацію показує мал.2

5.1.12. КРАТНІСТЬ ПОДАВАННЯ (робота шнека в підтриманні) KROTN. PODAWANIA

Подавання палива в паливник в діапазоні температур вищих від заданої, полягає на циклічному включенні вентилятора та подаванні палива в запрограмованих часових проміжках. Як показано на мал.2, включення вентилятора на час ЧАС ВЕНТ. ПІДТР. відбувається через ЧАС ОЧІКУВАННЯ (пункт 5.1.13), а КРАТНІТЬ ПОДАВАННЯ окреслює, через який цикл має податися паливо.

5.1.13. ЧАС ОЧІКУВАННЯ (час очікування в підтриманні) CZAS OCZEKIWANIA

Після досягнення заданої температури, наступає вимірювання часу вираженого як ЧАС ОЧІКУВАННЯ. Після закінчення цього часу наступає виконання параметрів ЧАС РОБОТИ ПІДТР, ЧАС ВЕНТ. ПІДТР. В залежності від значення параметру КРАТН. ПОДАВАННЯ, подавання палива відбувається в кожному циклі (КРАТН. ПОДАВАННЯ=1) або рідше для КРАТН. ПОДАВАННЯ більше 1. Для значення КРАТН. ПОДАВАННЯ=0, включається тільки вентилятор а паливо не подається. Графічна інтерпретація показана на мал.2.



- a - ЧАС ОЧІКУВАННЯ
- b - ЧАС ВЕНТ. ПІДТР.
- c - Зріст обертів вентилятора на час роботи шнека якщо параметр ОБЕРТИ ВЕНТ.ЗРІСТ>0
- d - ЧАС РОБОТИ ШНЕКА.
- e - КРАТН.ПОДАВАННЯ=2 Подавання палива кожних два цикли, визначені часом ЧАС ОЧІКУВАННЯ. Для значення "0", подавання палива не буде.

МАЛ. 2. Інтерпретація графічна показує спосіб роботи шнека та вентилятора.

5.1.14. ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА -OBROTY DMUCHAWY

Параметр ОБЕРТИ ВЕНТИЛЯТОРА, вирішує швидкість вентилятора в стані робота. По-різному, залежно від потреб, встановлюється силу надуву в межах від 1 до 25. При цьому, значення "0" означає найменші можливі оберти, залежно від типу двигуна. Якщо кількість повітря, що вимагається, не може бути досягнута у рамках цієї регуляції, то потрібно перевірити вентилятор.

5.1.15. ОБЕРТ. ВЕНТ. ПІДТР. (оберти вентилятора в підтриманні) OBR. DMUCH. PODT.

Визначає, з якою силою працює вентилятор в циклі підтримки, вибір швидкості з області від 1 до 25. Спосіб дії шнека і вентилятора в діапазоні температур, нижчих від заданої, показує малюнок 10. По досягненню заданої температури, цикли включення вентилятора і/або шнека, модулюють інші параметри, а саме ЧАС ОЧІКУВАННЯ, КРАТН ПОДАВАННЯ, ОБ.ВЕНТ.ПІДТ, ЧАС ВЕНТ.ПІДТ, ОБ.ВЕНТ.ЗРІСТ. Спосіб дії шнека і вентилятора, в діапазоні температур, вищих від заданої, показує малюнок 12.

5.1.16. ЧАС ВИКЛ. НАСОС ЦО (час виключення насоса центрального опалення) CZAS ODL. POMP. CO

Якщо вхід кімнатного термостата розімкнутий (досягнута температура в приміщенні) обіговий насос буде виключений на **ЧАС ВИКЛ. НАСОС ЦО**. Після закінчення цього часу, насос буде задіяний на 30 сек., а потім знову буде зупинений на **ЧАС ВИКЛ. НАСОС ЦО**.

5.1.17. ЧАС ПРОСИПУ (час просипання палива) CZAS PRZESYP

Час просипу визначає дію регулятора після спрацювання термостата шнека. Підвищення температури на шнеку або поблизу механізму подавання і може викликати наступні реакції:

- для **ЧАС ПРОСИПУ=0** запалюється діод **ТРИБОГА**, шнек відключається, регулятор переходить в режим **СТОП**
- для **ЧАС ПРОСИПУ>0**, запалюється діод **ТРИБОГА**, шнек працює на час, запрограмований під **ЧАС ПРОСИПУ**, а по витоку цього часу відключається і регулятор переходить в стан **СТОП**. Така дія, повинна спричинити виштовхування палаючого в неконтрольований спосіб палива у напрямку топки. Рішення із способом реакції на сигнал **ДАТЧИК ШНЕКА**, приймає фірма-виготовлювач котла або споживач і встановлює значення **ЧАС ПРОСИПУ**, залежно від виду використовуваного палива та конструкції котла.

5.1.18. ОБЕРТ. ВЕНТ. ЗРІСТ (зріст обертів вентилятора) OBR. DM. WZROST.

ОБЕРТ. ВЕНТ. ЗРІСТ - це зростання обертів вентилятора під час подачі палива. Якщо якість спалювання, встановлюється за допомогою приладів (аналізатора газів) може виявитися придатним додаткове повітря, пов'язане з новою дозою палива. Значення 0 означає, що зростання обертів вентилятора під час подачі палива не актуальне.

5.1.19. ДАТЧИК ШНЕКА -CZUJNIK KOSZA

Параметр приймає два значення:

- **ВКЛЮЧЕНИЙ**
- **ВИКЛЮЧЕНИЙ**

Датчик шнека є умовним виміром температури в бункері палива або обраним через виробника місці котла. Якщо такий нагляд зайвий, значення параметра належить встановити на **ВИКЛЮЧЕНИЙ**, а якщо буде обраний, то **ВКЛЮЧЕНИЙ**.

Цю реакцію, на перевищення температури, програмується за допомогою параметра **ЧАС ПРОСИПУ** (**пункт.**

5.1.17).

5.1.20. ТЕРМ. КІМН. КОТЛА (термостат кімнатний котла) TERM. POK. KOTLA

ТЕРМ. КІМН. КОТЛА може бути:

- **ВКЛЮЧЕНИЙ**
- **ВИКЛЮЧЕНИЙ**

Встановлюючи значення параметра на **ВКЛЮЧЕНИЙ** ми спричиняємо те, що регулятор бере до уваги стан входу кімнатного термостата.

Прийнято наступну конвенцію:

- якщо температура в оточенні кімнатного термостата нижча від заданої, то контакти термостата зімкнуті,
 - якщо температура рівна або вища від заданої, розімкнені контакти та супроводжується свіченням діода.
- Термостат керує роботою насоса ЦО, в залежності від позиції, включенням або виключенням.

5.1.21. ТЕРМ. КІМН. КЛАПАН (кімнатний термостат клапана) TERM. POK. ZAWÓR

Кімнатний термостат клапана допомагає керування температурою в приміщенні за допомогою клапана. Вмикання і вимикання, реалізовується через вибір однієї з двох значень:

- **ВКЛЮЧЕНИЙ**
- **ВИКЛЮЧЕНИЙ**

Подібно, як у випадку кімнатного термостата, прийнято засаду, що досягнення заданої температури сигналізує розімкненням входу, а температура, нижча від заданої, діятиме коротким замиканням входу. В режимі роботи в системі радіаторів, лінія термостатична виконує включення або виключення насоса клапана. В режимі роботи в системі підлогової по досягненні температури, регулятор перекриває клапан, а насос залишається включеним.

5.2. ПАРАМЕТРИ КЕРУВАННЯ МОДУЛЕМ ГВП

5.2.1. РЕЖИМ РООТИ ГВП -TRYB PRACY CWU

Вибір способу ГВП пов'язаний із способом керування насосами. Умови для роботи окремих насосів, представляє нижчезгадана таблиця:

| РЕЖИМ РОБОТИ ГВП | РОБОТА |
|------------------|--|
| ВИКЛЮЧЕНИЙ | Працює лише насос ЦО - насос ГВП, включається лише, в разі перевищення допустимої температури на котлі, тобто 94°C |
| ЗИМА | В залежності від розстановки параметра ПРІОРИТЕТ ГВП насоси ЦО і ГВП діють: - перемінно (ВКЛЮЧЕНИЙ) або одночасно (ВИКЛЮЧЕНИЙ). За включеного пріоритету, насос ЦО від'єднаний на час підготовки ГВП, а час відключення контрольований параметром ЧАС РОБОТИ ГВП . |
| ЛІТО | Працює лише насос ГВП - помпа ЦО увімкнеться, лише в разі перевищення температури 85°C, а вимикання наступить по падінню температури до 75°C. З метою стабілізації системи, насос ГВП, може працювати всупереч досягненню заданої температури через час, програмований під ВКЛ НАСОСА ГВП . У цьому режимі ЧАС РОБОТИ ГВП не має значення. |

Необхідною умовою роботи насоса, є досягнення температури **ТЕМП.ВКЛ.НАСОСІВ**.

5.2.2. ПРІОРИТЕТ ГВП -PRIORYTET CWU

Параметр приймає значення ВКЛЮЧЕНИЙ або ВИКЛЮЧЕНИЙ і має всього лише значення в разі обрання РЕЖИМ РОБОТИ ГВП = ЗИМА. Якщо ПРІОРИТЕТ є ВКЛЮЧЕНИЙ, це означає, що у фазі розпалу спочатку готується гаряча вода для користування, а в інших ситуаціях, на час підготовки ГВП, вимикається насос ЦО. З метою швидшого і ефективнішого завантаження підігрівача ГВП, температура котла може піднята на параметр **НАСТР. КОТЛА ЗРІСТ**.

ПРІОРИТЕТ ВИКЛЮЧЕНИЙ спричиняє те, що насоси ЦО і ГВП працюють одночасно по перевищенню температури залучення насосів. Для підігрівачів з меншим змійовиком, цей спосіб керування більш рекомендований.

5.2.3. НАСТР. КОТЛА ЗРІСТ - NAST.KOTLA WZROST

Цей параметр має завдання допомагати підготовку гарячої води в ситуації, коли модуль ГВП працює в режимі ЗИМА і включений пріоритет. На час підготовки гарячої води, температура на котлі буде набавляється на значення параметра **НАСТР. КОТЛА ЗРІСТ** відносно заданої температури ГВП, отже згідно із залежністю:

$$\text{ЗАДАНА ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА} = \text{ЗАДАНА ТЕМПЕРАТУРА ГВП} + \text{НАСТР.КОТЛА ЗРІСТ}$$

Це рішення повинно зкоротити час підігріву ГВП, а також з огляду на те, що насос ЦО буде вимкнений (згідно з прийнятими раніше засадами). Значення **НАСТР.КОТЛА ЗРІСТ** не має значення якщо:

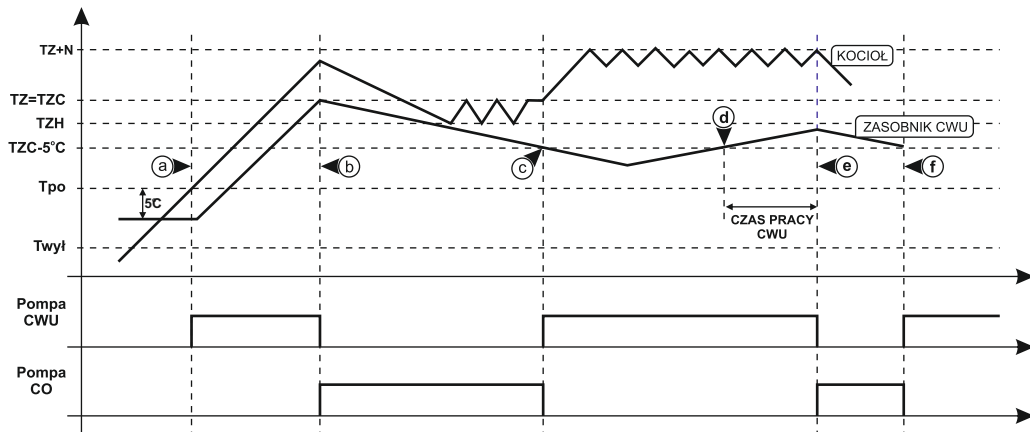
- РЕЖИМ ГВП є включений,
- ПРІОРИТЕТ ГВП є включений,
- Задана температура котла є вища від заданої температури ГВП, збільшеної на значення **НАСТ.КОТЛА ЗРІСТ**.

5.2.4. ЧАС РОБОТИ ГВП (час підігріву бойлера - підігрівача) CZAS PRACY CWU

Роль цього параметра є часовий нагляд над підготовкою гарячої води, в ситуації коли модуль ГВП працює в режимі ЗИМА і включений пріоритет, оскільки на час завантаження ГВП, від'єднаний насос ЦО. Якщо не вдається досягти заданої температури ГВП (напр. з огляду на значний розбір води), а її температура міститься в межах **[ЗАДАНА ТЕМПЕРАТУРА ГВП]** а **[ЗАДАНА ТЕМПЕРАТУРА ГВП- 5С]** то по часу **ЧАС РОБОТИ ГВП**, вимикається насос ГВП, а включається насос ЦО. Наступна спроба досягнення заданої температури в бойлері, буде тоді, коли її температура впаде нижче **[ЗАДАНА ТЕМПЕРАТУРА ГВП- 5С]**. Розстановка низького значення параметра **ЧАС РОБОТИ ГВП**, може спричинити недогрівання гарячої води, а дуже велике значення - остудити об'єкт. Якщо недогрівання води в підігрівачі, виступає всупереч великій вартості цього параметра, це може бути спричинене конструкцією бойлера - належить обдумати роботу з вимкненим пріоритетом. Можна також встановити значення цього параметра на "0" і тоді є вимкнений часовий нагляд, а підготовка ГВП триває, однак належить пам'ятати, про вимкнений насос ЦО. У режимі ЛІТО, насос ЦО не прикладається, а час в якому приготує гаряча вода, (отже і вартість параметра) є без значення.

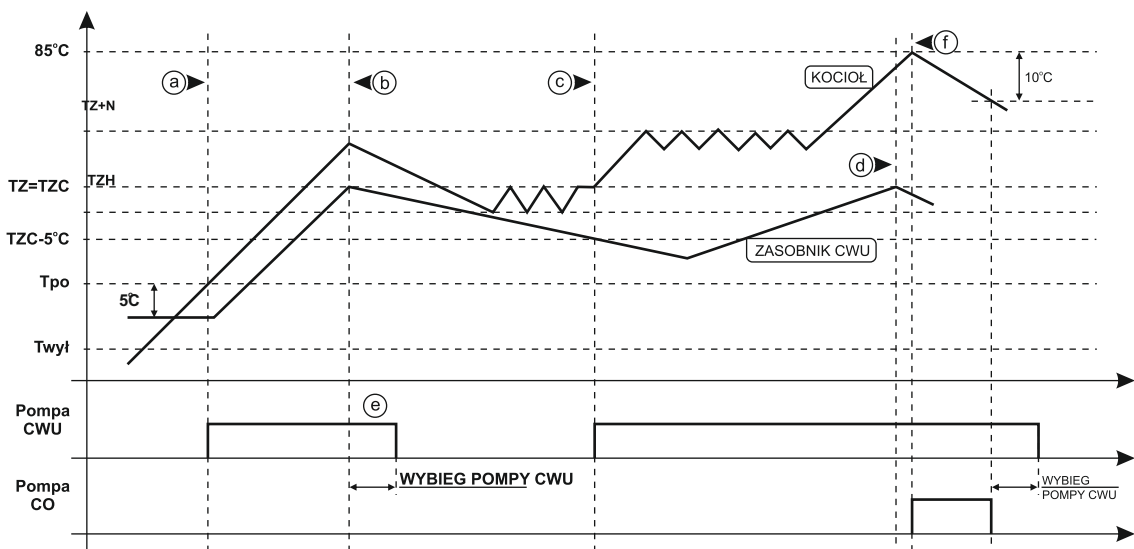
5.2.5. ВКЛ. НАСОСА ГВП - WYBIEG POMPY CWU

За допомогою цього параметра програмується час роботи насоса, що підігріває ГВП по досягненню заданої температури. Значення "0" означає, що включення не здійснюється. Параметр має значення лише для РЕЖИМ РОБОТИ ГВП=ЛІТО. Графічну інтерпретацію всіх параметрів, що описують модуль ГВП для режиму ЛІТО і ЗИМА, представляють нижчезгадані схеми:



МАЛ. 3. Діаграма роботи насоса ЦО і ГВП для РЕЖИМ РОБОТИ ГВП=ЗИМА і ПРІОРИТЕТ=ВКЛЮЧЕНИЙ.

- a - температура на котлі перевершує 5°C температуру підігрівача ГВП, включається насос ГВП
- b - температура котла задана на час завантаження ГВП, збільшена на **НАСТР.ЦО ЗРІСТ** але не мусить бути досягнута, якщо раніше досягнутою була температура ГВП, відключається негайно насос ГВП, а включається насос ЦО.
- c - малий розбір гарячої води спричиняє те, що температура на котлі, повертається в TZ, а пониження температури в бойлері до значення TZC-5°C знову включає насос ГВП, вимикаючи одночасно насос ЦО
- d - від моменту перевищення в бойлері температури TZC-5°C міряний є ЧАС РОБОТИ ГВП якщо в той час, не буде досягнута задана температура ГВП (пункт e на діаграмі), то регулятор вимикає насос ГВП і включає насос ЦО - повторний ввід насоса ГВП наступить по пониженню температури бойлера на значення TZC-5°C (пункт f на діаграмі)



МАЛ.4. Діаграма роботи насоса ЦО і насоса ГВП для РЕЖИМ РОБОТИ ГВП=ЛІТО.

- a - температура на котлі перевершує на 5°C температуру бойлера ГВП, включається насос ГВП
- b - температура котла, задана на час завантаження ГВП, набавляється на **НАСТ.ЦО ЗРІСТ**, але не мусить бути досягнута, якщо раніше досягнутою була температура ГВП, насос ГВП не відключається, але виконує включення через час **ВКЛ НАСОСА. ГВП** (пункт e на діаграмі)
- c - малий розбір гарячої води, спричиняє те, що температура на котлі повертається до TZ, а пониження температури в бойлері на вартість TZC-5°C, знову включає насос ГВП, якщо нагально появиться великий розбір води і всупереч підвищенню температури на котлі, температуру не може бути досягнута, то підігрів буде реалізований без часових обмежень.

d - після досягнення заданої температури ГВП, регулятор залишає включений насос на діаграмі через час **ВКЛЮЧ. НАСОСА ГВП**. Якщо з якогось приводу температура на котлі переступила б 85°C (пункт f на діаграмі) ця дія насоса буде подовжена, а крім того, регулятор включає насоса ЦО. З погляду безпеки, насос ЦО, допомагає випровадити надлишок тепла з котла, а її дія закінчується при температурі 75°C . Насос ГВП після команди **ВКЛЮЧ. НАСОСА ГВП** буде вимкнений.

Випроваджування тепла з котла через насос ЦО буде ефективне в такій ситуації, якщо обігрівальна інсталяція не буде мати засувки!

5.3. ПАРАМЕТРИ КЕРУВАННЯ КЛАПАНОМ -PARAMETRY STEROWANIA ZAWOREM

5.3.1. РЕЖИМ РОБОТИ КЛАПАНА (режим роботи змішувального клапана) TRYB PRACY ZAWOR.

- ВКЛЮЧЕНИЙ
- РЕЖИМ НОРМАЛЬНИЙ ПІДЛГОВИЙ
- РЕЖИМ ПОГОДНІЙ ПІДЛГОВИЙ
- РЕЖИМ НОРМАЛЬНИЙ ЦО
- РЕЖИМ ПОГОДНІЙ ЦО

РЕЖИМ НОРМАЛЬНИЙ

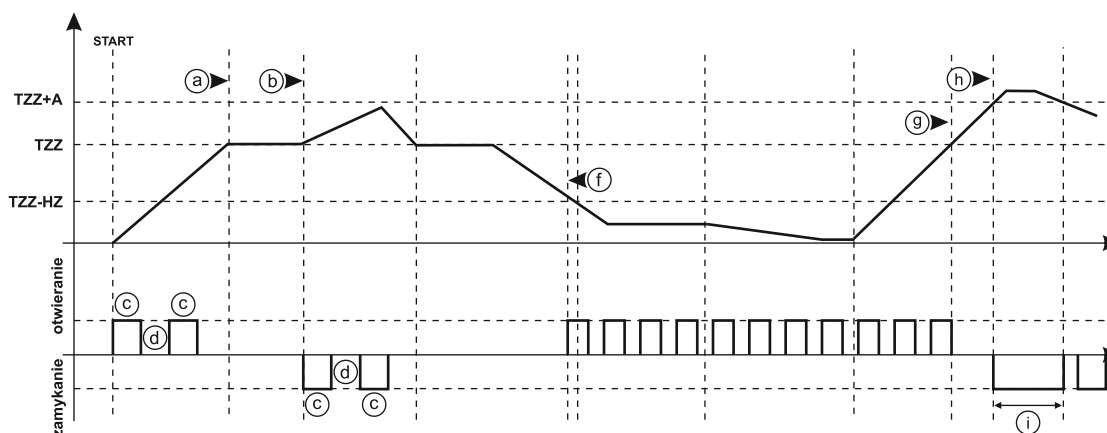
У режимі НОРМАЛЬНИЙ, параметр температури НАСТР. КЛАПАНА, вирішує споживач. Вимірювання зовнішньої температури не має впливу на роботу клапана.

РЕЖИМ ПОГОДНІЙ

У режимі ПОГОДНІЙ, значення температури НАСТР. КЛАПАНА, розраховується автоматично на основі виміру зовнішньої температури. Споживач може регулювати температуру, змінюючи значення параметрів **ТЕМПЕРАТУРА -10**, **ТЕМПЕРАТУРА +10**.

РЕЖИМ НОРМАЛЬНИЙ ПІДЛГОВИЙ (без термостата клапана) TRYB NORMALNY PODLOGOWY

Режим НОРМАЛЬНИЙ ПІДЛ. означає, що вентиль використовується для керування контуром підлогового обігріву, який повинен володіти охороною перед високою температурою. Брак співпрацюючого з регулятором термостата, означає, що єдиним регульовальним критерієм, є вихідна температура клапана.



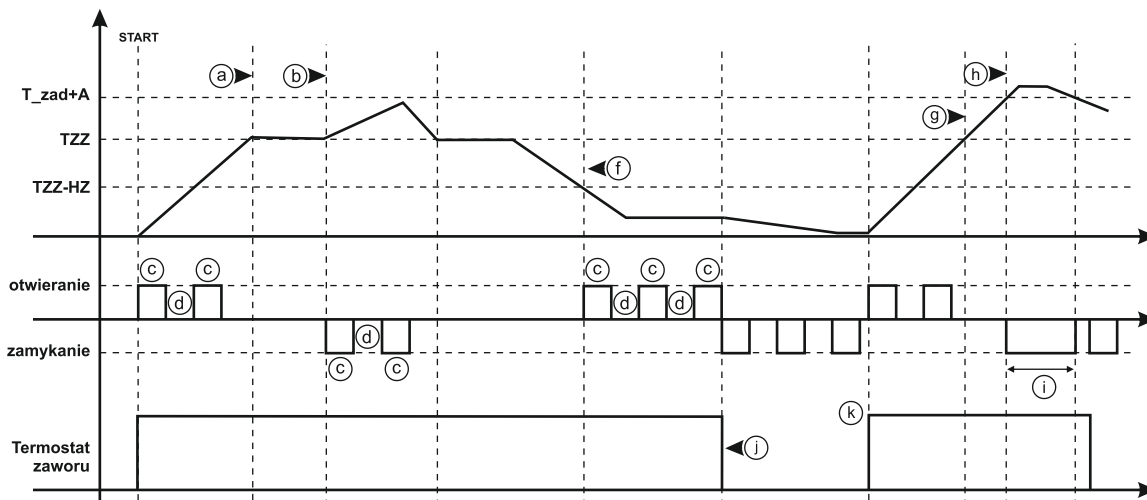
- TZZ** - задана температура на виході клапана
- HZ** - хістереза клапана(ХІСТЕРЕЗА КЛАПАНА)
- A** - приріст температури вище заданого значення (АМПЛІТУДА)

МАЛ.5. Робота клапана в нормальному режимі з термостатом клапана

- a - До цього значення температури (TZZ) настає періодичне відкривання клапана в циклі :
 - c- час відкривання (**ЧАС РОБОТИ КЛАПАНА**),
 - d- час між наступними фазами відкривання/закривання (**ЧАС ПАУЗИ КЛАПАНА**)
- b - від цього часового пункту до пункту позначеного e на діаграмі, температура переступає задану на виході клапана, отже настає закриття клапана в такому ж циклі як і раніше відкривання.
 - c- час закриття (**ЧАС РОБОТИ КЛАПАНА**),
 - d- час між наступними фазами відкривання/закривання (**ЧАС ПАУЗИ**)
- f - у цьому пункті, температура знизилася нижче значення TZZ-HZ, отже знову клапан відкритий, поки на його виході, з'явиться температура TZZ (пункт g на діаграмі)
- h - якщо б на виході, з'явилася температура, вища від заданої на значення A (АМПЛІТУДА), то клапан закритиметься постійно через час, позначений як i на діаграмі, тобто значення, меншого від TZZ+A; Нижче цього пункту, закриття клапана відбувається циклічно, згідно з параметрами **ЧАС РОБОТИ КЛАПАНА**, **ЧАС ПАУЗИ КЛАПАНА**.

РЕЖИМ НОРМАЛЬНИЙ ПІДЛОГОВИЙ (з термостатом клапана) TRYB NORMALNY PODLOGOWY

Режим **НОРМАЛЬНИЙ ПІДЛ.** означає те, що клапан використовується для керування контуром підлогового обігріву, який повинен володіти охороною перед високою температурою. Якщо з регулятором співпрацює термостат, це керування враховує не тільки вихідну температуру клапана, а також стан термостата, відзеркалюючи досягнення температури об'єкту.



TZZ - задана температура на виході клапана
HZ - хістереза клапана (ХІСТЕРЕЗА КЛАПАН)
A - приріст температури вище заданого значення (АМПЛІТУДА)

Мал.6. Робота клапана в нормальному режимі з термостатом

Якщо регулювання за допомогою клапана співпрацює з термостатом, контролюючим температуру об'єкту, то приймається наступна засада:

- термостат зімкнутий - температура об'єкту не була досягнута,
- термостат розімкнутий - температура об'єкту, досягнута.

Поки термостат зімкнутий, утримання температури TZZ на виході вентиля відбувається, як для роботи без термостата. Різниця з'являється в пункті позначеному j на діаграмі, коли термостат є відкритий, що означає досягнення температури, незважаючи на те, що температура на виході вентиля нижча від TZZ-HZ, вентиль циклічно закритий. Повторне замикання кімнатного (пункт k на діаграмі) термостата, викликає знову розкриття вентиля, до часу досягнення температури на виході вентиля, заданої TZZ (пункт g на діаграмі). Якщо на виході з'явилася температура, вища від заданої (пункт h на діаграмі) на значення A (**АМПЛІТУДА**), то вентиль закриватиметься постійно через час i, позначений на діаграмі, тобто на значення, менше від TZZ+A, незважаючи на зімкнутий термостат, повинен вимушувати розкриття; нижче цього пункту закриття вентиля відбувається циклічно, згідно з параметрами **ЧАС РОБОТИ КЛАПАН**, **ЧАС ПАУЗИ КЛАПАН**.

РЕЖИМ НОРМАЛЬНИЙ ЦО (з/без термостата клапана)

Керування клапаном в режимі **НОРМАЛЬНИЙ ЦО**, з термостатом клапана і в режимі **НОРМАЛЬНИЙ ЦО**, без термостата клапана, відбувається аналогічно. Різниця витикає із специфіки керованого об'єкту для обігріву, типу підлогового. В ситуації перегріву котла або пошкодження датчика температури котла, клапан закривається і підлогова інсталяція збережена, а для обігріву радіаторів ЦО, вентиль в такій ситуації відкритий і збережена температура котла.

ПОГОДНИЙ ПІДЛ. і ПОГОДНИЙ ЦО

У найбільшому спрощенні, спосіб регулювання, для обох режимів ідентичний. Як описано вище, для режиму **НОРМАЛЬНИЙ** діють ті самі обмеження і вказівки, проте основна різниця - це температура задана на виході клапана TZZ, змінюється динамічно, залежно від зовнішньої температури (звідси назва). Спосіб відслідкування зовнішньої температури на TZZ полягає, на так званій, кривій нагріву, яку творить споживач приписуючи параметрам **ТЕМПЕРАТУРА +10**, **ТЕМПЕРАТУРА-10**, відповідні значення температур на виході клапана. Діапазони налаштувань температур для обох режимів показує нижчезагана таблиця:

| Режим \ Параметр | Температура -10 | Температура +10 |
|------------------|-----------------|-----------------|
| ПОГОДНИЙ ПІДЛ. | 20-45 °C | 20-45 °C |
| ПОГОДНИЙ ЦО | *20-80 °C | *20-80 °C |

* - Максимальна значення цього параметра не може прийняти більшого значення ніж температура котла.

5.4.КОРЕКЦІЇ -KOREKTY

Поняття корекції означає корегування температурних значень датчиків. В даній автоматичі є можливість корегування температури таких датчиків:

- корекція температурного датчика котла
- корекція температурного датчика гарячої води (ГВП)
- корекція температурного датчика шнека
- корекція температурних датчиків клапана 1 та 2
- корекція зовнішнього температурного датчика

5.5. ВХІД ТА ВХІД УНІВЕРСАЛЬНИЙ

Контролер має два виходи і один вхід універсальні. Вони дозволяють розширити функціональність пристрою, що робить контролер більше пристосованим для індивідуальних рішень, потреб користувача і системи. Вони можуть приймати наступні функції:

ВИХІД УНІВЕРС. 1

ВИКЛЮЧЕНИЙ

РІВЕНЬ ПАЛИВА

ЗОВН. АВАРІЯ

ВИХІД УНІВЕРС. 2

ВИКЛЮЧЕНИЙ

КОНТРОЛЬ ОБР. ШНЕКА

ЗОВН. АВАРІЯ

РІВЕНЬ ПАЛИВА - датчик рівня (опція), дозволяє контролювати кількість палива в бункері. У разі низького рівня виводиться сигнал про це.

КОНТРОЛЬ ОБЕРТІВ ШНЕКА - після підключення датчика обертання (опція), ця функція дає можливість моніторингу правильного руху шнека. В разі блокування пристрою відбувається аварійна зупинка котла.

5.6. ТРИВОГА-ДЗВІНОК -ALARM - DIWIÊK

Функція служить для звукової сигналізації тривоги.

5.7. НАЛАШТУВАННЯ ФАБРИЧНІ -USTAWIENIA POZATKOWE AUTOMATYKI

Повернення до фабричних налаштувань можливе за допомогою вибору та підтвердження функції **ВІДНОВИТИ ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ**. Регулятор повертається до налаштувань фабричних, які початково введені в регулятор. Значення параметрів показані на ст. 22 в табл.5.9

5.8. МОДУЛЬ ІНТЕРНЕТ -MODUL INTERNETOWY

Модуль INTERNET - опція. Він дозволяє мобільним пристроям, наприклад планшети або смартфони, керувати регулятором. Це дозволяє вам змінювати параметри і налаштування та контролювати. Через відповідні додатки користувач налаштовує підключення та з'єднується з контролером дистанційно.



МЕНЮ
РУЧНИЙ РЕЖИМ
РЕГУЛЮВАННЯ FL
ЧАСОВІ ЗОНИ ГВП
ДОПОМОГА

МОДУЛЬ INTERNET

ВИКЛЮЧЕНИЙ

ВИКЛЮЧЕНИЙ

СТАТУС ПІДКЛЮЧЕННЯ З СЕРВЕРОМ

КОД 00 00 00 00

ІДЕНТИФІКАТОР 00 00 00 00 00 00

DNCP

IP АДРЕСА 000.000.000.000

МАСКА ПІДМЕРЕЖІ 000.000.000.000

ОСНОВНИЙ ШЛЮЗ 000.000.000.000

СЕРВЕР DNS1: 000.000.000.000

СЕРВЕР DNS2: 000.000.000.000

5.9. НАСОС КОТЛА - POMPA KOTLOWA

Функція може приймати кілька режимів роботи: може працювати як насос підігріву повернення або насос теплообмінника.

- Функція насос підігріву повернення (**НАСОС ПОВЕРНЕННЯ**) дозволяє підігріти зворотньої магістралі котла від охолодженої води, яка повертається з основної системи опалення, яка може бути причиною низькотемпературної корозії котла. Охорона повернення працює в такий спосіб, коли температура зворотнього трубопроводу є занижена, то насос підмісу працює до часу досягнення відповідної температури. Після активації цієї функції, користувач може задати мінімально допустиму температуру повернення. Нагляд за температурою виконує датчик повернення, який потрібно змонтувати на зворотному трубопроводі котла.

- В функції насос теплообмінника (**НАСОС ТЕПЛООБМІН**), насос включається по досягненні значення **ТЕМП. ВКЛ.НАСОСІВ** та постачає тепло до теплообмінника.

Існує можливість цілковитого виключення насоса котла (**РЕЖИМ РОБ.НАС.КОТ**) - **ВИКЛЮЧЕНИЙ**.

5.10. ПАРАМЕТРИ РЕГУЛЯТОРА ТА ЇХ ДІАПАЗОНИ

| Parametr | Zakres | J.m. | Nastawa | Opis |
|---------------------|----------------|------|---------|--|
| TYP DMUCHAWY | - | | WPA 07 | WPA 07, WPA 06/ WPA 145/ RV21 |
| OGR. GÓRNE OBR. DM. | 1 - 100 | % | 14 | Ograniczenie max. obrotów dmuchawy |
| HISTEREZA | 1-5 | °C | 2 | Histereza |
| NASTAWA CO MAX | 70-90 | °C | 85 | Maksymalna nastawiana temperatura kotła |
| TEMP.WYŁ.DM.POD | 30-45 | °C | 35 | Temperatura wyłączenia dmuchawy i podajnika |
| TEMP.ZAŁ.POMP | 45-60 | °C | 45 | Temperatura załączenia pomp |
| TRYB PRACY KOTŁA | palnik/ruszt | | palnik | Programowe odłączenie podajnika |
| CZAS PRACY POD. | 5-100 | s | 10 | Czas pracy podajnika (nie regulowany) |
| CZAS.PAUZA.POD. | 1-100 | s | 50 | Czas pauzy podajnika |
| CZAS.DMUCH.PODT. | 5-20 | s | 5 | Czas pracy dmuchawy w podtrzymaniu |
| KROTN.PODAWANIA | 1-5 | | 2 | Krotność podawania paliwa w podtrzymaniu |
| CZAS OCZEKIWANIA | 5-15 | min | 10 | Czas oczekiwania w podtrzymaniu |
| CZAS OBROTU POD. | | s | 50 | Czas potrzebny na pełen obrót podajnika 360 stopni |
| OBROTY DMUCHAWY | 1-100 | % | 8 | Obroty dmuchawy w stanie pracy |
| OBR.DMUCH.PODT | 1-100 | % | 1 | Obroty dmuchawy w podtrzymaniu |
| CZAS.ODŁ.POMP.CO | 0-60 | min | 0 | Czas odłączenia pompy co |
| CZAS.PRZESYP | 1-10 | min | 5 | Czas przesypywania paliwa |
| TRYB PRACY CWU | zima/lato/wy³. | | zima | Tryb pracy modu³u ciep³ej wody u¿ytkowej |
| PRIORYTET CWU | za³cz/wy³cz | | wy³cz | Priorytet ciep³ej wody u¿ytkowej nad ogrzewaniem |
| WZROST TEMP KOTŁA | | °C | 0 | Wzrost temperatury kotła w trybie CWU |
| CZAS PRACY CWU | 0-60 | min | 30 | Czas podgrzewania zasobnika |
| WYBIEG POMPY CWU | 0-240 | s | 60 | Wybieg pompy cwu |
| OBR.DM.WZROST | 1-5 | % | 1 | Wzrost obrotów dmuchawy w czasie podawania paliwa |
| TRYB PRACY ZAWOR | 5 trybów pracy | | wy³cz | Tryb pracy zaworu |
| NASTAWA -10 | | | 50/35 | Nastawa temperatury zaworu przy -10°C |
| NASTAWA +10 | | | 30/25 | Nastawa temperatury zaworu przy +10°C |
| CZAS PRACY ZAWOR | 0-250 | s | 5 | Czas pracy zaworu |
| CZAS PAUZY ZAWOR | 0-250 | s | 20 | Czas pauzy zaworu |
| HISTEREZA ZAWOR | 1-5 | °C | 1 | Histereza zaworu |
| AMPLITUDA ZAWOR | 0-20 | °C | 5 | Maksymalny dopuszczalny wzrost temperatury zaworu |
| CZUJNIK KOSZA | za³cz/wy³cz | | za³cz | Programowe odłączenie czujnika kosza |
| TERM.POK.KOTŁA | za³cz/wy³cz | | wy³cz | Programowe odłączenie termostatu pokojowego |
| TER.POK.ZAWOR 1 | za³cz/wy³cz | | wy³cz | Programowe odłączenie termostatu zaworu 1 |
| TER.POK.ZAWOR 2 | za³cz/wy³cz | | wy³cz | Programowe odłączenie termostatu zaworu 2 |
| KOREKTA TEMP. KOT. | -5 + +5 | °C | 0 | Korekty temperatury kotła |
| KOREKTA TEMP. CWU | -5 + +5 | °C | 0 | Korekty temperatury modu³u ciep³ej wody u¿ytkowej |
| KOREKTA TEMP. KOSZ | -5 + +5 | °C | 0 | Korekty temperatury kosza |
| KOREKTA TEMP. ZAW. | -5 + +5 | °C | 0 | Korekty temperatury zaworu (1) i (2) |
| KOREKTA TEMP. ZEWN | -5 + +5 | °C | 0 | Korekty temperatury czujnika zewnêtrznego |
| WEJŒCIE UNIWER. 1 | 3 tryby pracy | | wy³cz | Wyjœcie Uniwersalne 1 i 2 mo¿e mieœ przypisan¹ |
| WEJŒCIE UNIWER. 2 | 3 tryby pracy | | wy³cz | dowoln¹ funkcjê z zakresu mo¿liwoœci (patrz strona 19) |
| ALARM D WIÊK | za³cz/wy³cz | | wy³cz | Sygnalizacja dŹwiêkowa stanów alarmowych |

6. ОБСЛУГОВУВАННЯ СТАНУ ТРИВОГИ -OBSLUGA STANÓW ALARMOWYCH

Стан тривоги сигналізує за допомогою діода ТРИВОГА та вимагає термінового втручання користувача для виправлення аварійної ситуації.



Захотівши ідентифікувати джерело тривоги, належить натиснути кнопку STOP. На екрані висвітлиться наступний вміст, показаний поруч.

Якщо причина тривоги (або тривог) перед натисненням кнопки **STOP** скасувалась, діод **ТРИВОГА** буде погашений, та залучені насоси будуть вимкнені і регулятор переходить в стан **STOP**. Кнопка **T/START** розчиняє вікно тривоги. Вигляд цього вікна показано на малюнку.

6.1. НАЗВИ ТРИВОГ АВАРІЙНИХ -ZESTAWIENIE KOMUNIKATÓW ALARMOWYCH

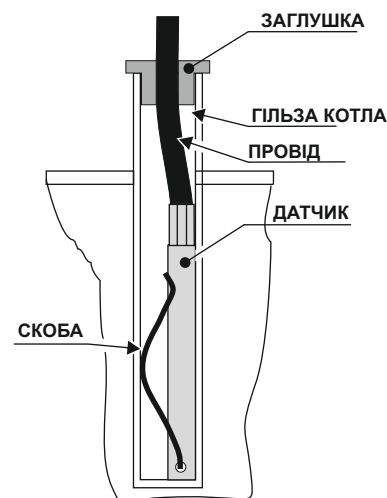
В меню можуть з'явитися наступні назви тривог:

| НАЗВА ТРИВОГИ | МОЖЛИВА ПРИЧИНА |
|-------------------|---|
| ДАТЧИК КОТЛА | Пошкодження, відключення датчика або перевищення допустимої температури |
| ДАТЧИК ГВП | Пошкодження, відключення датчика або перевищення допустимої температури |
| ДАТЧИК ШНЕКА | Пошкодження, відключення датчика або запалювання палива в трубі шнека |
| ДАТЧИК КЛАПАНА | Пошкодження, відключення датчика або перевищення допустимої температури |
| ДАТЧИК ЗОВН. | Пошкодження або відключення датчика |
| ШНЕК | Заклинення або пошкодження шнека |
| МІН РІВЕНЬ ПАЛИВА | Мінімальний рівень палива в бункері |
| ТРИВОГА ЗОВН. | Тривога на виході універсальному |

7. ПІДКЛЮЧЕННЯ АВТОМАТИКИ ДО СИСТЕМИ

7.1. МОНТАЖ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРИ

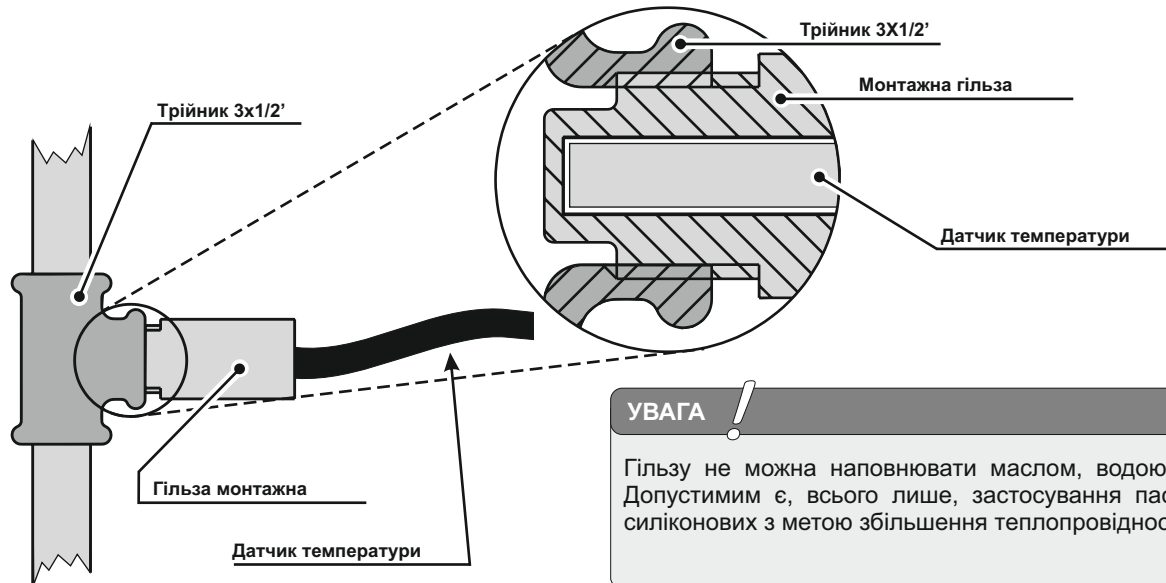
Датчик температури є інтегральною частиною регулятора. Для відповідної дії регулятора належить правильно змонтувати датчик, щоб вимірювана температура як найбільш була наближена до дійсної температури води в котлі. Належить забезпечити як найкращий контакт датчика з внутрішньою поверхнею гільзи з допомогою відповідної скоби а також заглушення входу гільзи. Провід датчика монтувати в таких місцях, що він не мав дотику з гарячими частинами котла.



УВАГА !

Гільзу не можна заповнювати маслом, водою ані жодними активними субстанціями. Допустиме є всього лише застосування термо пасти з метою покращення теплопередачі.

7.2. МОНТАЖ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРИ ВЕНТИЛЯ



УВАГА !

Гільзу не можна наповнювати маслом, водою. Допустимим є, всього лише, застосування паст силіконових з метою збільшення теплопровідності.

На вищевказаному малюнку, спосіб монтажу датчика температури вентиля, є рекомендованим способом його монтажу. Проте, це перевірений спосіб в нашій фірмі і визнаний найбільш правильним та достовірним для показників температури.

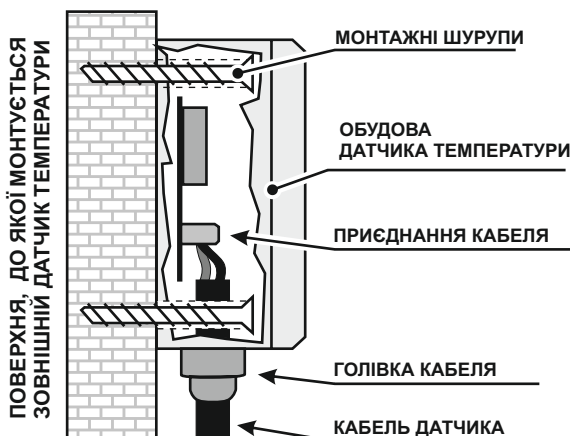
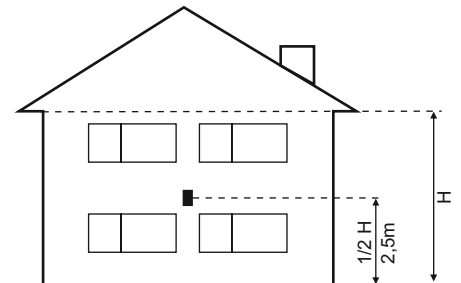
Існує також можливість монтажу датчика в спосіб зовнішнього прилягання. Тоді потрібно пам'ятати, щоб датчик приліг якнайбільшою поверхню до трубу вентиля, потрібно змонтувати так, щоб неможливим було його самостійне відривання від труби, а також забезпечений умовами, які могли б не могли спричинити, його неправдиві показники.

Спосіб закріплення датчика залежить від інсталлятора. Інсталлятор приймає рішення, в який спосіб закріпить датчик, з метою забезпечення правильної температури за клапаном.

7.3. МОНТАЖ ЗОВНІШНЬОГО ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРИ

З регулятором Ht tronik 500 співпрацює зовнішній датчик температури. Щоб забезпечити найвигідніше вимірювання температури, потрібно дотриматись дотриматись кілька пунктів монтажу.

- Датчик змонтувати на зовнішній будівлі, на висоті що відповідає половині висоти будівлі, однак висота, не може бути менша ніж 2,5м над землею
- Датчик має бути закріплений на найхолоднішій північній стіні
- На датчик температури не можуть впливати сонячні промені, джерела тепла і холоду, а також протяги, що може спричинити помилкову вказівку температури



Незважаючи на те, що будова датчика герметична, рекомендується, з метою непроникності вологості, застосування силіконових паст.

- Не можна датчик монтувати над вікнами, дверима, витяжками, а також під балконами, покрівельними навісами і іншими джерелами тепла.
- Кабель датчика монтувати в гофрі всередині будинку, полярність каналів до датчика і до регулятор не має значення
- Датчик монтується за допомогою 2 монтажних шурупів, доступ до яких є, відкрутивши кришку датчика.

