



# **HT - tronic<sup>®</sup> BC**

## **Інструкція обслуговування**

**ЗОВНІШНІЙ МОДУЛЬ КЕРУВАННЯ  
БУФЕРОМ ТА ЦИРКУЛЯЦІ**

---

**BRAGER<sup>®</sup>**

BRAGER Sp. z o.o.  
ul. Rolna 11, 63-300 Pleszew  
tel.: 795-750-933, 795-750-683  
e-mail: [serwis@brager.com.pl](mailto:serwis@brager.com.pl), [www.brager.com.pl](http://www.brager.com.pl)

# **Deklaracja zgodności UE nr 025/18**

Firma Brager Sp. z o. o. Pleszew ul. Rolna 11,  
63-300 Pleszew deklaruje, że produkowane przez nas:

**Urządzenie : Moduł bufora i cyrkulacji HT-tronic BC**

spełnia wymogi następujących dyrektyw:

**2014/35/UE Dyrektywa niskonapięciowa (LVD),  
2014/30/UE Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)**

W oparciu o normy zharmonizowane:

**PN-EN 60730-1:2012  
PN-EN 60730-2-9:2011**

**Wyrób oznaczono CE: 09/2018**

**CE**



**Heiztechnik**



# 1. Безпека

## 1.1. Вказівки для безпечного використання



Перед використанням потрібно уважно прочитати нижчезгадані приписи та рекомендації. Недотримання їх може бути причиною пошкоджень обладнання. Для безпеки життя і майна будьте обачні та дотримуйтесь складених в нижчезгаданій інструкції обслуговування рекомендацій, оскільки виробник не несе відповідальність за шкоду, заподіяну неправильним або недбалим використанням з боку Споживача.

## 1.2. Застереження

- Електрообладнання під напругою. Забороняється виконувати будь-які дії з підключення в пристрої, який підключений до напруги живлення. Недотримання вищевказаної інформації становить ризик для здоров'я та життя людини. Перед виконанням будь-яких робіт з контролером, необхідно відключити джерело живлення та захистити його від випадкового ввімкнення.
- Пристрій має встановлювати особа з відповідною кваліфікацією електрика.
- Перед запуском модуля виміряйте опір заземлення електродвигунів і опір ізоляції електричних кабелів.
- Керувати регулятором можуть тільки дорослі.
- Неправильне підключення кабелів може пошкодити регулятор!
- У зв'язку з електромагнітними перешкодами в мережі, які можуть впливати на роботу мікропроцесорної системи, а також з огляду на умови безпеки при роботі пристроїв, що живляться від мережі напругою 230 В, регулятор слід підключати до мережі з захисним дротом.
- Регулятор не може піддаватися затопленню водою або умовами, що спричиняють конденсацію водяної пари або потрапляння бруду та електропровідного пилу у внутрішню частину регулятора.
- Розряди блискавки можуть пошкодити контролер, тому під час грози його слід вимкнути від мережі, вийнявши вилку з розетки.
- Контролер не можна використовувати не за призначенням.
- Перед і під час опалювального сезону необхідно періодично перевіряти технічний стан кабелів, перевіряти кріплення регулятора, очищати його від пилу та інших забруднень.
- Виробник залишає за собою право змінювати програмне забезпечення та принцип роботи пристрою без зміни змісту інструкції

## 1.3 Примітки по гарантії



- Будь-які самостійні зміни та ремонт пристрою можуть призвести до погіршення параметрів роботи та безпеки його використання. Їх виконання означає втрату гарантії на пристрій.
- Гарантійній заміні не підлягають перегорілі запобіжники в пристрої.

## 2. Призначення

Модуль управління **HT-tronic<sup>®</sup> BC** дозволяє збільшити функціональність опалювальної установки з можливістю управління буферним насосом і циркуляційним насосом ГВП. Прилад не є самостійним пристроєм, він адаптований для роботи з усіма регуляторами **HT-tronic<sup>®</sup>** і активується автоматично після підключення до базового контролера через кабель Rj45.

Завдяки використанню буферного модуля можна акумулювати теплову енергію в буфері, що забезпечує оптимальне управління ресурсами гарячої води, а завдяки можливості керування циркуляційним насосом ми можемо економити водні ресурси, забезпечуючи постійний доступ на гарячу воду в кожній точці водорозбору.

## 3. Підключення та налаштування пристрою

### 3.1. Етап перший - підключення пристрою

З'єднання пристрою **HT-tronic<sup>®</sup> BC** з регулятором **HT-tronic<sup>®</sup>**, розташованим поруч з котлом, здійснюється за допомогою кабелю RJ-45 (рис. 1). Кабель Rj-45 необхідно підключити до гнізда, розташованого всередині регулятора котла в розетці з позначкою «TR2» або «TR2\_DISP». Наступним кроком є підключення штепселя до розетки 230 В.

Пристрій **HT-tronic<sup>®</sup> BC** можна підключити до регулятора на котлі через альтернативні роз'єми, для цього спочатку відкрутіть 6 гвинтів, що кріплять чорну кришку пристрою, потім знайдіть гніздо, описане як альтернативний роз'єм (А і В), і підключіть його з таким самим роз'ємом всередині пристроїв на котлі (А і В).

До одного контролера можна підключити один пристрій **HT-tronic<sup>®</sup> BC**. З'єднання між пристроями завжди здійснюється за допомогою кабелю RJ-45 або альтернативних кабелів А, В.

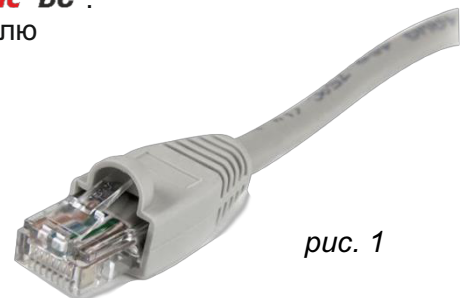


рис. 1

### 3.2. Другий етап - підключення зовнішніх пристроїв

Пристрій **HT-tronic<sup>®</sup> BC** може обслуговувати насос буфера, так і циркуляційний насос ГВП. Нижче наведені номери роз'ємів для підключення зовнішніх пристроїв і датчиків, а також схема розташування роз'ємів на платі (рис. 2):

- **Вихід циркуляційного насоса ГВП**

Роз'єми 25, 26

- **Вихід буферного насоса**

Роз'єми 23, 24

- **Датчики температури буфера**

нижній датчик буфера: роз'єм 7, 8

верхній датчик буфера: роз'єм 9, 10

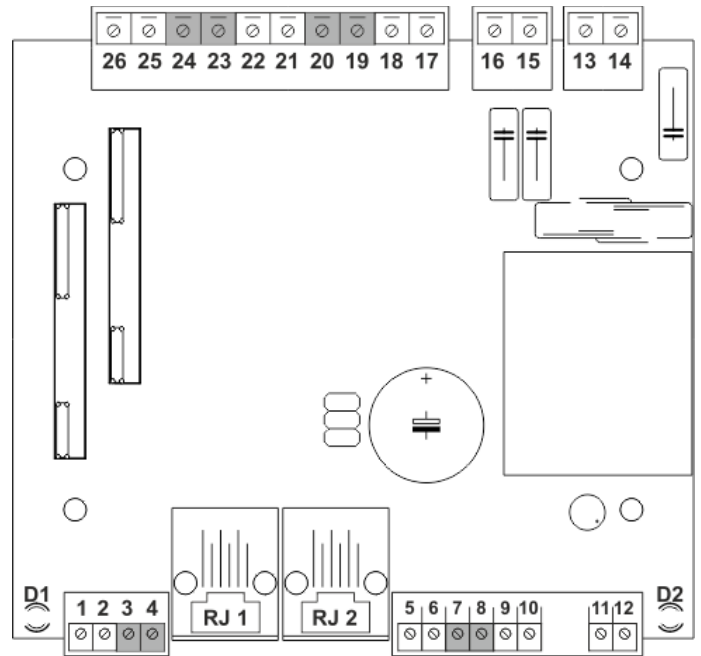


рис. 2

### 3.3. Третій етап - Активація модулів

Підключення до контролера модуля **HT-tronic<sup>®</sup> BC**, розширюють функціональні можливості базового пристрою з можливістю незалежного керування насосом буфера і циркуляційним насосом ГВП.

Процес активації та налаштування додаткових вихідних модулів представлений за допомогою контролера **HT-tronic<sup>®</sup> 900 Sensor**.

Спочатку запустіть сервісний режим, який відкриє доступ до додаткових функцій в регуляторі. Для цього увійдіть в головне меню регулятора та введіть пароль у пункті меню Сервіс, як показано на малюнку 3.

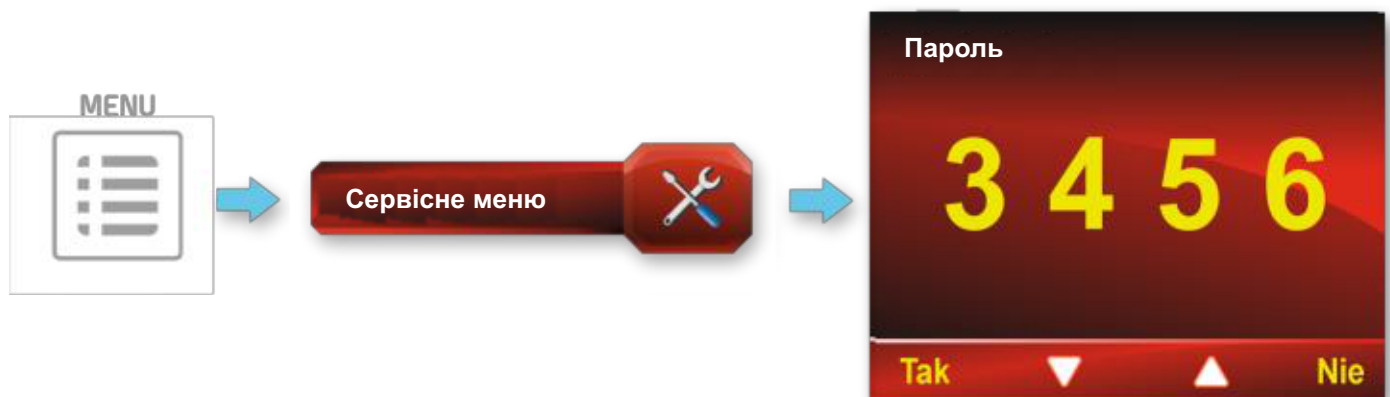
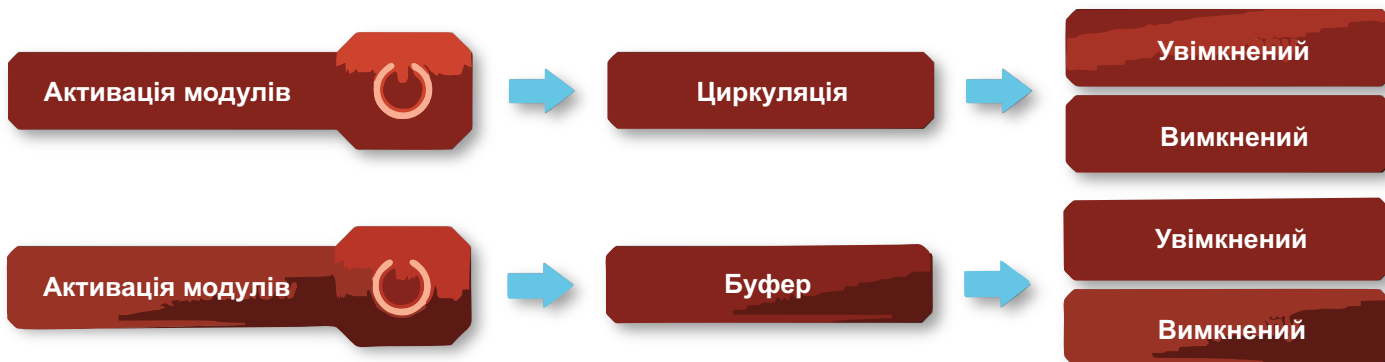


рис. 3



### 3.4. Конфігурація модуля буфера



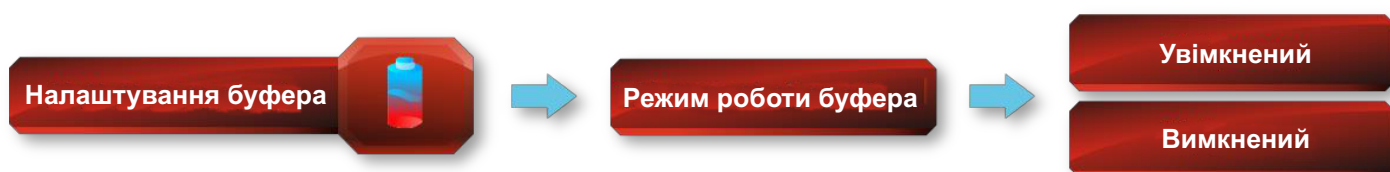
рис. 4

Після включення циркуляційних модулів і буфера стануть доступними блоки, для циркуляції в головному меню регулятора, а для буфера в сервісному меню.



Блоки містять параметри, що визначають режим роботи модулів.

Для буфера буде додатково активовано екран температури для верхнього та нижнього датчика (рис. 4).

Щоб модуль буфера працював належним чином, виберіть опцію для увімкнення буфера в налаштуваннях буфера.



Увімкнення буфера переведе його в активний режим. Відтепер модуль буфера повністю налаштований, і регулятор намагатиметься досягти температури, заданої на нижньому датчику буфера.

Значення температури буфера можна змінити безпосередньо на головному екрані «Температура буфера» за допомогою кнопок  .

### **УВАГА!!!** - Параметри доступні в сервісному меню

**Режим роботи буфера** – цей параметр призначений для визначення режиму роботи буфера.

З доступних налаштувань ми можемо вибрати режим роботи: **увімкнути** або **вимкнути**, див. розділ 3.3.

**Гістерезис температури буфера** - Значення, встановлене в цій функції, визначає, на скільки градусів нижче встановленої температури має впасти температура верхнього датчика буфера, щоб регулятор запустив насос буфера. Рис. 4



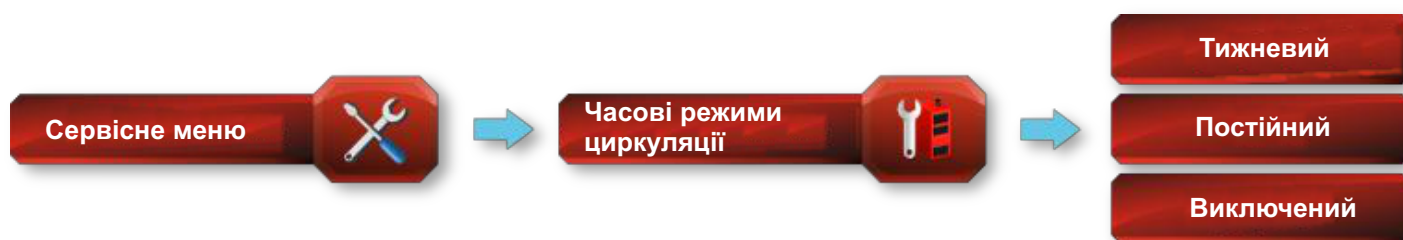
Наприклад, якщо налаштування встановлено на 62°C, а гістерезис встановлено на 2°C, буферний насос запуститься після того, як температура верхнього датчика буфера впаде до 60°C. (доступний діапазон: 1-30°C, заводське налаштування: 5°C)

**Температура активації насосів буфера** - Параметр визначає значення температури буфера, після якої запускаються насоси після буфера (напр.насос ЦО, насос клапана) (доступний діапазон: 30-50°C, заводське налаштування: 35°C.

**Насос ГВП перед буфером** - Параметр дозволяє визначити, де в інсталяції підключений насос ГВП. Встановлення цього параметра на «ТАК» означає, що робота насоса ГВП буде залежати від температури в котлі, встановлення на «НІ» означає, що насос ГВП працюватиме на основі показань температури буфера.

### 3.5. Налаштування модуля циркуляції та часових зон

Щоб мати більший контроль над управлінням ресурсами ГВП, регулятор має широкі функції часових режимів, завдяки яким можна індивідуально налаштувати регулятор на окремі години протягом дня (постійний режим - однаковий для всіх днів) або для будніх днів і двох вихідних окремо (режим щотижня).



Функція часового режиму для циркуляційного насоса ГВП дозволяє вибрати один з двох режимів:

**Режим постійний** - Це дозволяє однакові погодинні налаштування для всіх днів тижня. Після вибору цього режиму активується функція Налаштування часу циркуляції.

**Режим тижневий** - Це дозволяє окремі погодинні налаштування для будніх днів і окремі години для двох вихідних днів. Після вибору цього режиму активуються такі функції:

**Параметри часу пн-пт (понеділок - п'ятниця)**

**Параметри часу Сб (Субота)**

**Налаштування часу Н (неділя)**

Екран конфігурації часового поясу виглядає однаково для всіх пристроїв і їх настройка виконується подібним чином (рис. 5). Верхня панель розділена на три кольори (червоний, зелений, синій), вони позначають три зони/діапазони, завдяки яким для кожного з них можна встановити стан, в якому повинен знаходитися насос. Ширина кожної зони і, отже, обсяг її роботи можна вільно регулювати.

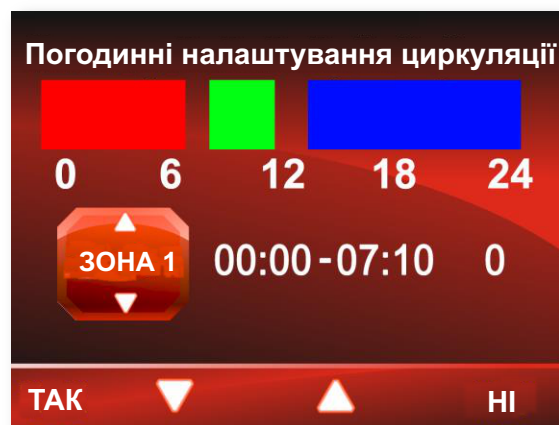


рис. 5

Зони не можуть перекриватися, а проміжки, що залишаються між ними, означають, що в цей проміжок часу не буде внесено корекцій і контролер працюватиме відповідно до стандартних налаштувань.





Нижня балка ділиться на чотири основних блоки:






Вибір зони (Зона 1 - червона, Зона 2 - зелена, Зона 3 - синя),



Час початку роботи зони

Час закінчення роботи зони

Статус насоса (0 – вимкнено, 1 – увімкнено).

За переміщення по нижній балці відповідають кнопки - крок вправо  і кнопка  - крок вліво. Кнопки  і  відповідають за зміну зони, часових інтервалів і значень корекції.

У першому блоці за допомогою кнопок  і  виберіть зону, яка вас цікавить. Натискання кнопки  (крок вправо) переміщує курсор до другого блоку - Час початку зони, в якому за допомогою кнопок  і  встановлюємо час початку.

Повторне натискання кнопки  переміщує курсор праворуч до блоку часу закінчення зони. За допомогою кнопки  можна будь-коли перемістити курсор ліворуч.

## Робота циркуляційного насоса

- Це час, вказаний в секундах, який визначає період, на який активується циркуляційний насос (Доступний діапазон: 10-250 секунд, фабричне налаштування: 30 секунд)

## Пауза циркуляційного насоса

- Функція дозволяє встановити інтервали між наступними запусками насоса. (Доступний діапазон: 1-250 хвилин, фабричне налаштування: 5 хвилин)

## Мінімальна температура ГВП для циркуляції

- Значення визначає мінімальну температуру гарячої води, при якій можна вмикати циркуляційний насос. (доступний діапазон: 30 – 70°C, фабричне налаштування: 40°C)

## Циркуляція часових поясів

- Вони детально описані в розділі 3.4



## 4. Параметри пристрою

### 4.1 Список параметрів пристрою

#### Меню циркуляції (головне меню)

Робота циркуляційного насоса	Пауза циркуляційного насоса
Мінімальна температура ГВП для циркуляції	Циркуляція часових поясів

#### Налаштування буфера (сервісне меню)

Режим роботи буфера	Гістерезис температури буфера
Насос ГВП перед буфером	Температура включення насосів після буфера

### 4.2 Умови роботи модуля

Параметр	Значення/межа
Напруга живлення модуля:	230 VAC, 50 Hz
Діапазон вологості	30 – 75%
Споживання електроенергії	макс. 1,5 Вт
Діапазон робочих температур:	0 – 50° C

## 5. Тривоги

Під час роботи регулятора можуть виникати аварійні ситуації та тривожні стани, які безпосередньо відображаються на головному екрані базового регулятора (рис. 6). Крім того, умови тривоги позначаються миготливим червоним діодом, розташованим у правій частині передньої панелі.

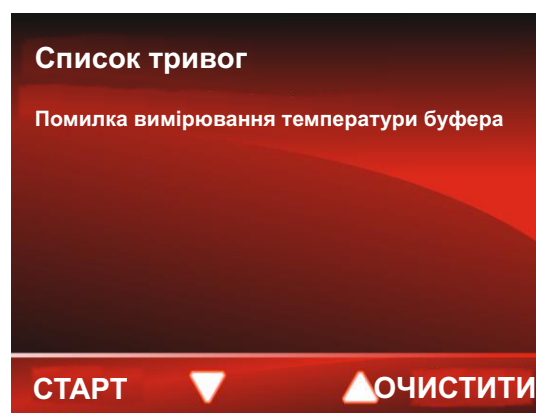


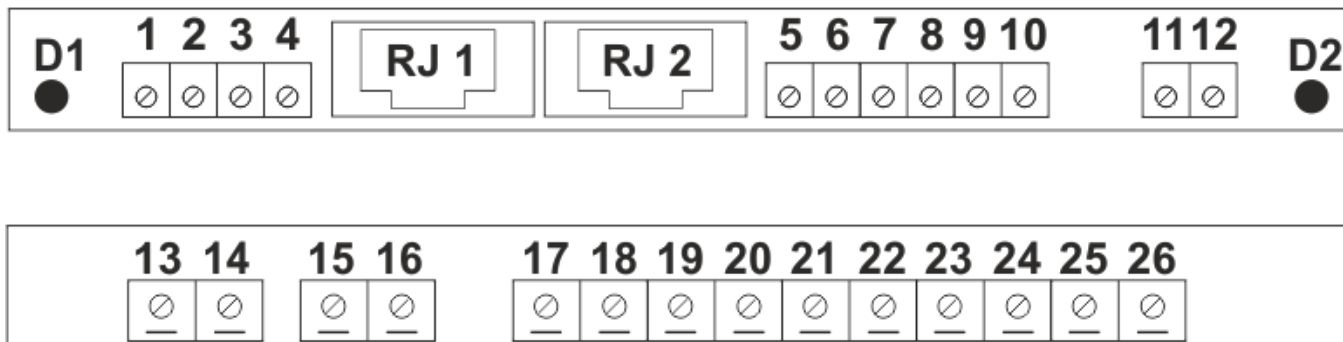
рис. 6

У контролері може виникнути такий збій:

- **Помилка вимірювання температури буфера** (помилка вимірювання температури буфера, незалежно від того, чи було перевищено температуру на одному чи двох датчиках).

## 6. Опис розпіновки та обслуговування пристрою

### 6.1 Опис розпіновки



Симфол	Пояснення
D1	Діод сигналізації передачі
D2	Світлодіодний індикатор стану пристрою
1, 2	NC
3, 4	NC
RJ 1	Комунікація BRAGER
RJ 2	Комунікація BRAGER
5	Альтернативний роз'єм (А)
6	Альтернативний роз'єм (В)
7, 8	Датчик температури буфера нижній
9,10	Датчик температури буфера верхній
11, 12	NC
13, 14	Живлення 230 В
15, 16	РЕ
17	NC
18	NC
19	NC
20	NC
21	NC
22	NC
23 - 24	Насос буфера
25 - 26	Насос циркуляції ГВП

## 6.2 Підключення та заміна датчиків температури



**Перед початком будь-яких робіт, пов'язаних із втручанням у внутрішній частині регулятора, обов'язково вийміть вилку з розетки.**

Від'єднавши вилку від розетки, відкрутіть кріпильні гвинти на кришці корпусу, а потім зніміть її. Датчики, які використовуються в контролері, не мають полярності, тобто порядок підключення проводів не має значення. На принциповій схемі знаходимо потрібний нам роз'єм і, відкрутивши плоскою викруткою гвинти роз'єму датчика, можемо від'єднати кабель. Правильно встановлені кабелі в роз'єми забезпечують міцне з'єднання, і неможливо від'єднати кабель, не відкрутивши гвинти знову.

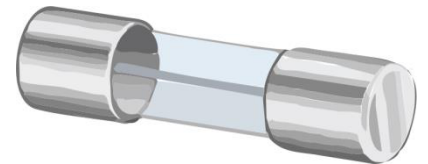
**УВАГА!!!** Датчик слід встановлювати сухим, тобто без використання масла, води тощо.

## 6.3 Заміна запобіжника

Якщо запобіжник перегорів, його можна замінити новим, не втручаючись у внутрішній простір регулятора.

Гніздо запобіжника розташоване над кабелем живлення контролера.

Пам'ятайте, що новий запобіжник повинен мати такі ж параметри, як і пошкоджений запобіжник. Параметри та розміри запобіжника наведені на рис. 7.



Напруга: 250V  
Струм: 3,15A  
Діаметр: 5mm  
Висота: 20mm

рис. 7

### Утилізація використаного електрообладнання

Турбота про навколишнє природне середовище є для нас надзвичайно важливою. Знання про те, що ми виробляємо електронні пристрої, зобов'язує нас утилізувати використані електронні компоненти та пристрої безпечним для природи способом. Тому підприємство отримало реєстраційний номер, присвоєний головним інспектором з охорони навколишнього природного середовища.

000002627



V. 1.03

Символ перекресленого контейнера для сміття на виробі означає, що виріб не можна викидати зі звичайним сміттям. Розділяючи відходи для переробки, ми допомагаємо захистити природне середовище. Користувач несе відповідальність за доставку використаного обладнання до спеціального пункту збору для переробки відходів, утворених електричним та електронним обладнанням.

# Зміст

<b>1.</b>	<b>Безпека</b>	<b>3</b>
1.1	Примітки з безпеки	3
1.2	Застереження	3
1.3	Гарантійні примітки	4
<b>2.</b>	<b>Призначення</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Підключення та налаштування пристрою</b>	<b>4</b>
3.1	Етап перший – підключення пристрою	4
3.2	Другий етап – підключення зовнішніх пристроїв	5
3.3	Третій етап - активація модулів	5
3.4	Конфігурація модуля буфера	6
3.5	Налаштування модуля циркуляції та часових зон	7
<b>4.</b>	<b>Параметри обладнання</b>	<b>9</b>
4.1	Список параметрів пристрою	9
4.2	Умови роботи модуля	9
<b>5.</b>	<b>Тривоги</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>Опис розпіновки та обслуговування пристрою</b>	<b>10</b>
6.1	Опис розпіновки	10
6.2	Підключення та заміна датчиків температури	11
6.3	Заміна запобіжника	11

## Примітки до гарантійного ремонту

Дата ремонту	Опис несправності	Підпис