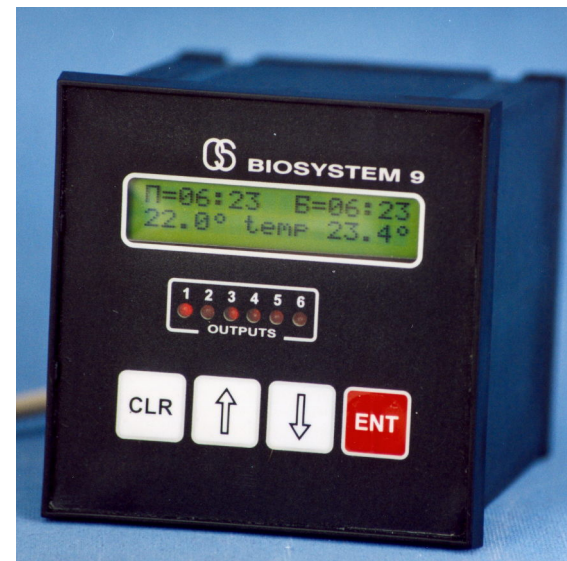


# КОНТРОЛЕР ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ВАРЕНЕ НА БИРА BIOSYSTEM 9.7



Техническо описание  
Инструкция за монтаж и експлоатация  
Гаранционна карта

## Важно!!

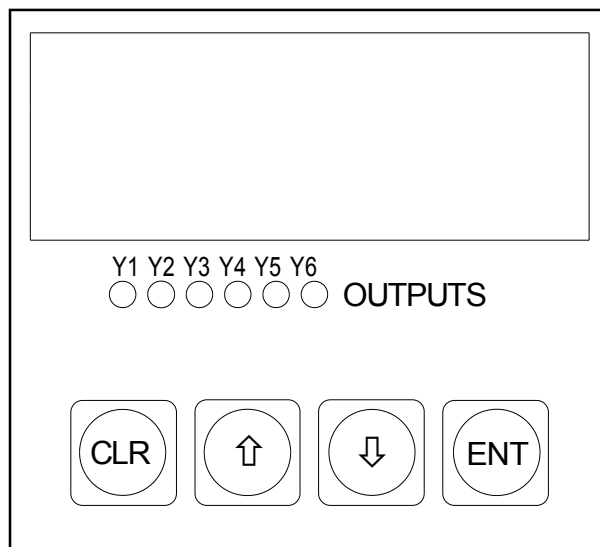
При монтажа и експлоатацията да се осигури 100% защита от намокряне на платките, разположени в модулите!!

## 1. Кратко описание

На предния панел са разположени дисплей, клавиатура и 6 светодиода Y1 - Y6, които показват състоянието на изходите.

Светодиоди:

- Y1 - горелка 1
- Y2 - горелка 2
- Y3 - вода
- Y4-
- Y5-
- Y6-

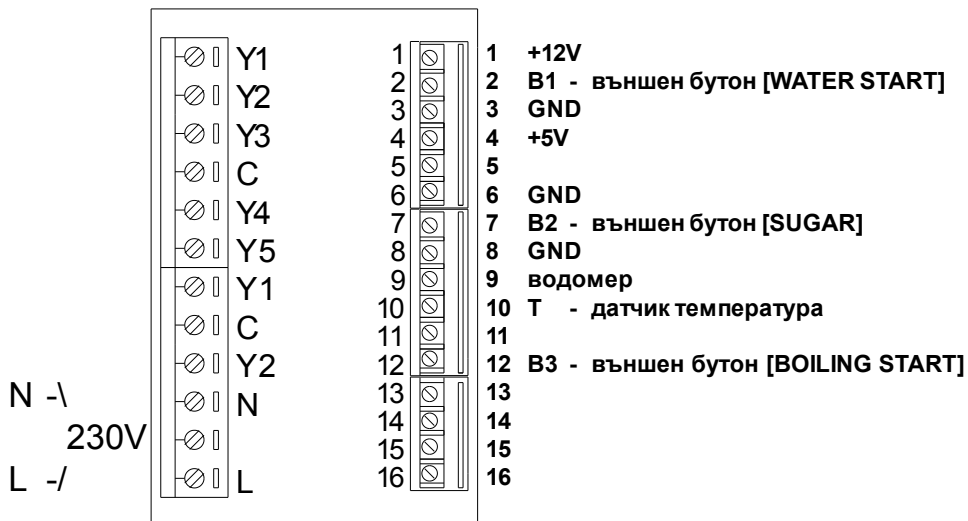


Бутони:

- [CLR] - влизане в режим **СЕРВИЗ**
- в режим **РАБОТА** служи като бутон [STOP]
- [ENT] - влизане в режим **ПРОГРАМА**
- [↓] и [↑] - служат за промяна на зададените стойности

Контролерът има 3 режима - **ПРОГРАМА**, **РАБОТА** и **СЕРВИЗ**.

Описание на сигналите, поглед отзад:



## 2. Първоначално включване

При подаване на захранващото напрежение на дисплея се появява следното съобщение:

17.4° PRESS  
[WATER START]

На горния ред най-вляво е показана текущата температура на водата. Това е **началният екран**.

Активните бутони са:

[CLR] - за влизане в режим **СЕРВИЗ**

[ENT] - за влизане в режим **ПРОГРАМА**

Режим **РАБОТА** (**ПОДГРЯВАНЕ + ОЗАХАРЯВАНЕ + ВАРЕНЕ**) се стартира с външен бутон **B1** [WATER START] (вода).

Само **ОЗАХАРЯВАНЕ** се стартира с външен бутон **B2**, само **ВАРЕНЕ** се стартира с външен бутон **B3**.

## 3. Режим ПРОГРАМА

В този режим на дисплея мига стойността на параметъра. С бутони [↑] и [↓] се избира нужната стойност, с бутон [ENT] се потвърждава. Ако в продължение на 20 сек не бъде натиснат бутон, регулаторът автоматично излиза от режим **ПРОГРАМА**.

Влизането в режим **ПРОГРАМА** става от **началния екран** чрез натискане на бутон [ENT].

На дисплея се появява следното съобщение:

STEP 1  
temp= 45° 15min

С бутони [↑] и [↓] се избират нужните стойности за дадената стъпка, с бутон [ENT] се потвърждава, след което контролерът минава към следващата стъпка, докато бъдат програмирани всичките 6 стъпки.

По подразбиране стъпка N6 е **ВАРЕНЕ**.

## 4. Режим СЕРВИЗ

Този режим позволява да се тестват отделните модули на контролера и да се настройват някои параметри.

Той включва следните функции:

- \* тест на изходите "OUTPUT TEST"
- \* тарирание на термодатчика "CALIBRATION"
- \* параметри "delta d" и "hysteresis h1, h2, h3, h4" за регулирането на температурата на двата процеса **ПОДГРЯВАНЕ** и **ВАРЕНЕ** поотделно "PARAMETERS"

- \* тест на бутоните "BUTTON TEST"
- \* тест на входовете "INPUTS"

Влизането в режим **СЕРВИЗ** става от *началния екран* чрез натискане на бутон [CLR].

На дисплея се появява следното съобщение:

==SERVICE MODE==  
OUTPUT TEST

За избор на функция използваме стрелките, след което натискаме бутон [ENT], за да влезем в избраната функция. Ако в продължение на 20 сек не бъде натиснат бутон, контролерът автоматично излиза от функцията.

#### 4.1 Тест на изходите "OUTPUT TEST"

На дисплея се появява следното съобщение:

OUTPUT 1 OFF

С бутон [ENT] включваме и изключваме съответния изход, със [↑] и [↓] сменяме номера на изхода.

С бутон [CLR] се излиза от функцията.

#### 4.2 Тарирание "CALIBRATION"

На дисплея се появява следното съобщение:

21.7° - 0.0° = 21.7°

Трябва да се има предвид, че необходимост от тарирание на датчиците от потребителя може да възникне само при спешна нужда от замяна на дефектирал датчик. Тарирането се извършва с помощта на точен еталонен термометър, като се сравняват показанията на съответния термометър с показанията на еталонния термометър.

За да се коригира коефициента на тарирание, се натиска [ENT] .

1. Започва да мига знака на коефициента. С бутони [↑] и [↓] сменяме знака и натискаме [ENT].

2. Започва да мига стойността на коефициента. С бутони [↑] и [↓] се въвежда необходимата стойност и се потвърждава с [ENT].

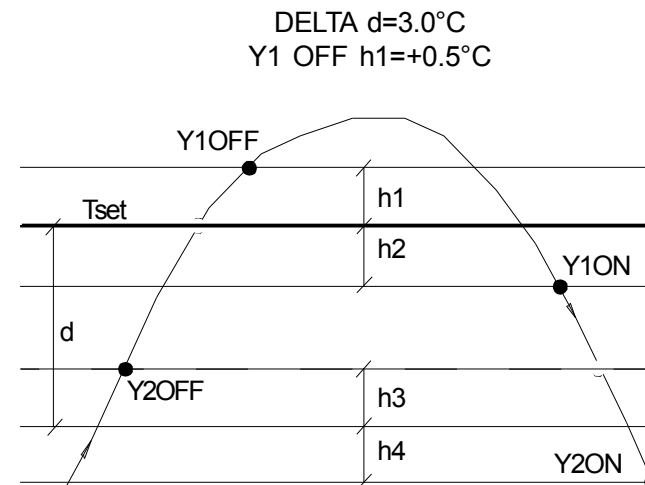
Допустимите стойности са от -9.9°C до +9.9°C.

#### 4.3 Параметри "PARAMETERS"

Тази функция позволява да се задават параметрите на регулирането (делта "d" и 4-те хистерезиса "h1", "h2", "h3", "h4") за регулирането на температурата на двата процеса **ПОДГРЯВАНЕ** и **ВАРЕНЕ** поотделно.

Първо с бутони [ $\uparrow$ ] [ $\downarrow$ ] се избира процеса - **ПОДГРЯВАНЕ** или **ВАРЕНЕ** и се потвърждава с [ENT].

На дисплея се появява следното съобщение :



На горната времедиаграма е показана работата на изходите Y1 и Y2 при условие, че стойностите на всичките "h" са със знак "+".

Ако искаме Y1 или Y2 да се изключват под зададената температура, тогава трябва "h1" и "h3" да се зададат със знак "-".

С бутони [ $\uparrow$ ] [ $\downarrow$ ] се въвежда необходимата стойност и се потвърждава с [ENT]. Допустими стойности:

|                            |
|----------------------------|
| за "d" от 0°C до 9.9°C     |
| за "h" от -9.9°C до +9.9°C |

С бутон [CLR] се излиза от функцията.

Ако в продължение на 20 сек не бъде натиснат бутон, контролерът автоматично се връща в **началния екран**.

Трябва да се има предвид, че за процеса **ОЗАХАРЯВАНЕ** не се прави регулирането на температурата, т.е. параметрите d, h1, h2, h3, h4 не се задават.

По време на **ОЗАХАРЯВАНЕ** първоначално се включват и двете горелки. При достигане на зададената температура минус 4 градуса, се изключва Y2. При достигане на зададената температура минус 2 градуса, се изключва Y1. До края на изтичане на общото време Y1 и Y2 не се включват.

#### 4.4 Тест на бутоните "BUTTON TEST"

На дисплея се появява следното съобщение:

[ ]  
ТЕСТ НА БУТОНИТЕ

При натискане на всеки бутон, неговото име се изписва на дисплея.

С бутон [CLR] се излиза от функцията.

#### 4.5 Тест на входовете "INPUTS"

На дисплея се появява следното съобщение:

1 2 3 4

1 е външен бутон **B1** 2 е бутон **B2** 3 е бутон **B3** 4 е водомер

Долна черта означава, че съответният вход не е задействан (съответният контакт е затворен към маса), правоъгълник означава, че даденият вход е задействан (съответният контакт е прекъснат).

От тази функция няма автоматично излизане. С бутон [CLR] се излиза от функцията.

### 5. Режим РАБОТА

Излизането от режим **РАБОТА** (връщането към *началния екран*) става по всяко време с бутон [CLR]. Другите бутони в режим **РАБОТА** не са активни.

*Начален екран:*

17.4° PRESS  
[WATER START]

**1. След задействане на външен бутон B1** [WATER (ВОДА)] на дисплея се появява следното съобщение:

17.4° 00 litres  
DOSING....

Включва се Y3 и контролерът почва да отброява литри. При достигане на 150 литра вода, Y3 се изключва и на дисплея се появява следното съобщение:

22.6° 150 litres  
Tset=45° HEATING

Tset е зададената температура за STEP 1. Контролерът започва да нагрява водата до Tset чрез изходите Y1 и Y2. След достигането на тази температура на дисплея се появява следното съобщение:

45.0° 150 PRESS  
ADD MALZ [SUGAR]

**2. След задействане на външния бутон B2 [SUGAR (ЗАХАР)]** на дисплея се появява следното съобщение:

↑ 45.0°  
temp=43.7°

Стрелката показва, че в момента се прави подгряване до зададената температура за първата стъпка 45.0°, а текущата температура в момента е temp=43.7°.

При достигането на тази температура се издава звуков сигнал и на дисплея се появява следното съобщение:

STEP 1 45° 15'  
temp=45.1° 00:00

Това означава, че започва изпълнението на СЪПКА 1. На горния ред са показани зададените температура и минути, а на долния ред - текущите.

След като измине зададеното време, контролерът минава към следващата стъпка - първо подгряване със скорост 1° за минута и след това задържане при зададената температура.

На дисплея се появява следното съобщение:

↑ 52.0° 46.0°  
temp=45.8° 00:01

На горния ред се показват (отляво надясно):

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| индикация на процеса                            | - затопляне ↑ |
| крайната (зададената) температура на стъпката   | - 52.0°       |
| текущо изчислената температура (текущо задание) | - 46.0°       |

На долния ред се показват текущата температура и таймера за минути и секунди, който се ползва при изчисляването на скоростта на покачването на температурата (1° за минута).

След последната стъпка Y1 и Y2 се изключват, издава се звуков сигнал и на дисплея се появява следното съобщение:

END PRESS [C] OR  
[BOILING START]

**3. След задействане на външния бутон В3 [BOILING START (СТАРТ НА ВАРЕНЕ)]** на дисплея се появява следното съобщение:

↑ 100°  
temp=79.7°

Стрелката показва, че в момента се прави подгряване до зададената температура за варене 100.0°, а текущата температура в момента е temp=79.7°.

След като измине зададеното време за варене, изходите се изключват, контролерът издава звуков сигнал и на дисплея се появява следното съобщение:

BOILING END  
PRESS [CLR]

След натискане на бутон [CLR] контролерът се връща в **началния екран**.

### ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Гаранционният срок е валиден при следните условия:

- \* контролерът да е монтиран и пуснат в действие от квалифицирани специалисти
- \* да не са нанасяни повреди от неправилна експлоатация:
  - неотговарящи на изискванията параметри на напрежението в ел. мрежа (230V ±10%) AC
  - злоумишлени действия, включително намокряне, водещи до повреда на модулите
- \* не се извършва гаранционен ремонт при мълнии, природни бедствия, пожари и други събития, водещи до непоправими повреди на електронните модули; в такива случаи модулите се заменят за сметка на клиента.