

Електронен Записващ Термометър  
с Два Цифрови Датчика за Температура

## BS-7400

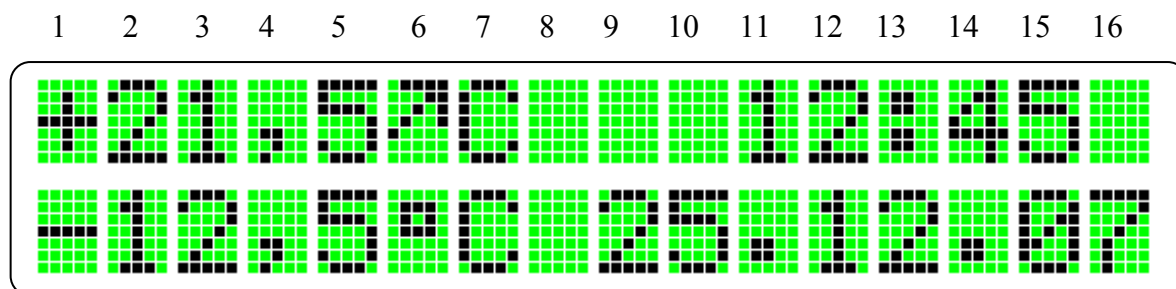


Ръководство за работа

След включване на захранването на екрана на контролера се изписва рекламен надпис и серийния номер на контролера. Няколко секунди по-късно контролера преминава към нормална работа и показва работния екран. Символите на дисплея са разположени на 2 реда и 16 колони.

Модула може да работи в режим **ИНДИКАЦИЯ** и режим **ЗАПИС**.

Работния екран на системата е в режим **ИНДИКАЦИЯ** изглежда така:



В лявата част на двата реда се индицира измерената температура от двата датчика. Показанието е във формат:  $\pm XX.X^{\circ}\text{C}$ . Измерването на температурата за двата сензора става с такт 1 секунда. Контролера индицира тенденцията на промяна във всяка точка, като на мястото на символа за градус се появява анимирана стрелкичка, сочеща посоката на промяна – повишаване или намаляване спрямо предходното измерване.

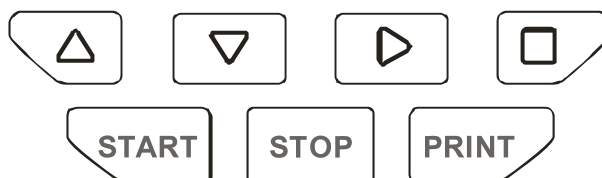
На първия ред на дисплея в дясната част се индицира времето на часовника на системата във формат **ЧАСОВЕ : МИНУТИ** (колони от 11 до 15) с мигащи две точки между числата.

На втория ред на дисплея, колони от 9 до 16 се индицира текущата дата от календара във формат: **ДЕН . МЕСЕЦ . ГОДИНА**.

## БУТОНИ НА ЛИЦЕВИЯ ПАНЕЛ

Бутоните са разположени на два реда. На горния ред, от ляво на дясно са бутоните:

**НАГОРЕ, НАДОЛУ, НАДЯСНО, ЕНТЕР**

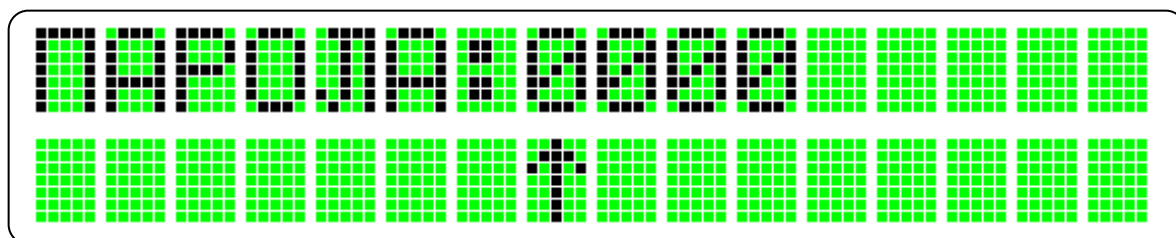


На долния ред, от ляво на дясно са бутоните: **СТАРТ, СТОП** и **ПРИНТ**. Натискат се леко, придружени със звуков сигнал и тактилно усещане.

**ДА НЕ СЕ ИЗПОЛЗВАТ ОСТРИ ПРЕДМЕТИ ЗА НАТИСКАНЕ!**

## НАСТРОЙКИ НА СИСТЕМАТА

От четирите бутона на горния ред може да се извършват промени в настройките на контролера. Преминването от нормален работен екран към менютата за настройки става с натискането на бутон **ЕНТЕР** (най-десния, горе). Бутонът е активен само в режим измерване, настройките не могат да се променят докато тече запис на данни. Натискането на бутон **ЕНТЕР** е съпроводено с кратък звуков сигнал и екрана приема следния вид:



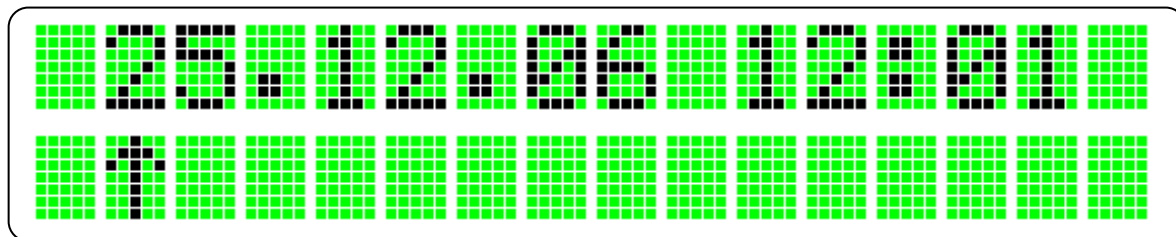
Ако до 10 секунди не се случи промяна, т.е. не се натиска бутон, системата преминава към работния екран без да променя последно запазените настройки.

Паролата е четири цифрено число, като под текущо променяния символ има вертикална стрелка. С бутони **НАГОРЕ** и **НАДОЛУ** се променя цифрата над стрелката като се превъртат числата от 0 до 9. С бутон **НАДЯСНО** се премества стрелката и съответно променяната позиция от числото на паролата. С бутон **ЕНТЕР** се потвърждава въведената парола и ако има съвпадение се преминава към екрана за сверяване на часа и датата. Ако е въведена грешна парола контролера преминава към работния екран.

След като е въведена вярна парола е важно да се отбележи, че операторът трябва да премине последователно през всички менюта и да приключи с настройките. От този момент е изключена защитата от 10 секунди време без натискане на бутони и контролера може безкрайно да чака оператора да приключи с настройките. Променени или непроменени данни се записват в паметта на контролера с натискането на бутон **ЕНТЕР** и се преминава към следващото меню.

## СВЕРЯВАНЕ НА ЧАСОВНИКА И КАЛЕНДАРА

Първият екран след вярно въведена парола изглежда така:

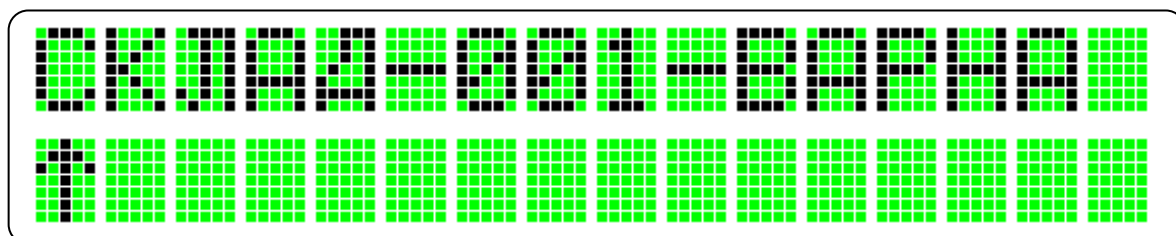


Промените в показанията за **ЧАС, МИНУТИ, ДЕН, МЕСЕЦ, ГОДИНА** стават с бутоните **НАГОРЕ, НАДОЛУ, НАДЯСНО** по същия начин както въвеждането на паролата, като се следва вертикалната стрелка, указваща променяната позиция. Натискането на **ЕНТЕР** настройва часовника на системата с показанието на екрана, като в този момент се записват секунди 00, които не се сверяват от менюто. Моментът на натискане на бутон **ЕНТЕР** е точно момента на промяна в часовника и преминаване към екрана за въвеждане име на обекта.

Ако не е необходимо сверяване на часовника, преминаване към следващото меню може да стане с натискане на бутона **СТАРТ**.

## РЕДАКТИРАНЕ НА ИМЕТО НА ОБЕКТА

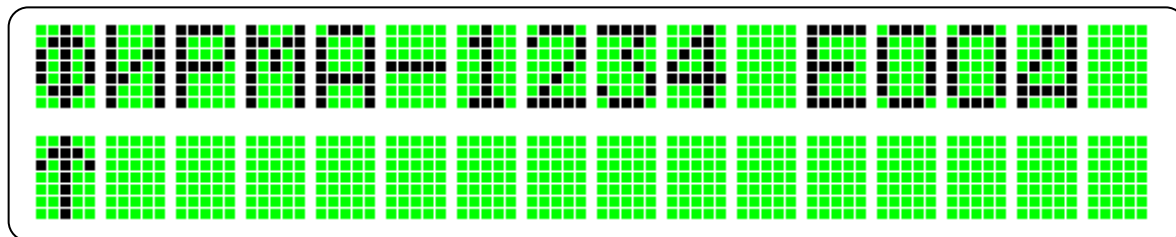
След сверяване на часовника екрана изглежда така:



Операторът има 15 символа свободен текст с букви, цифри и знаци за запаметяване името на обекта където е монтиран контролера. С бутоните **НАГОРЕ** и **НАДОЛУ** се превъртат числата от нула до 9 и след това 32 символа от азбуката на кирилица, заедно с няколко символа – тире, точка, две точки и интервал. С бутон **ЕНТЕР** се потвърждава и запаметява променената буквено-цифрена комбинация. Ако оператора не желае да я променя просто трябва да натисне **ЕНТЕР** или **СТАРТ** и преминава към екрана за редактиране името на фирмата.

## РЕДАКТИРАНЕ ИМЕТО НА ФИРМА

След редактиране името на обекта екрана изглежда така:



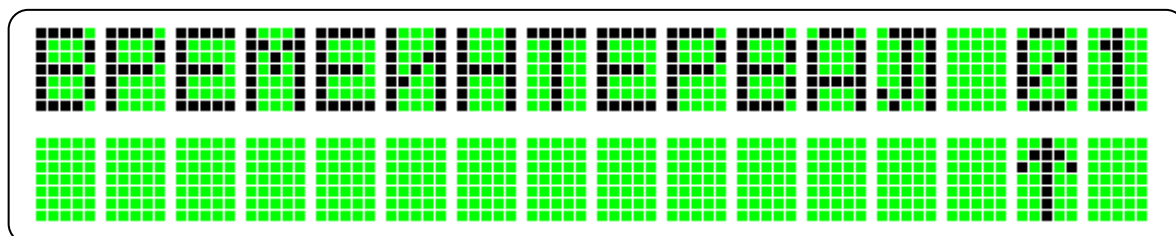
Освен името на обекта, в изходния касов бон на хартията се отпечатва и името на фирмата - собственик на базата, където е монтиран контролера. Името може да бъде с дължина 15 символа свободен текст с букви, цифри и знаци.

Операторът трябва да въведе последователно всеки от петнадесетте символа и да потвърди запамяването с бутон **ЕНТЕР**, с което се преминава към екран за настройване на времеинтервал на записа.

Описаните надписи в двете менюта са примерни и важат само при чисто нов произведен контролер. При всяко следващо влизане в менютата на екрана се показва последната запаметена информация за име на обекта и име на фирма, въведени от оператора.

## НАСТРОЙВАНЕ НА ВРЕМЕИНТЕРВАЛ НА ЗАПИСА

След редактиране името на фирмата екрана изглежда така:



Стрелката сочи десетиците на двуцифреното число минути, което указва настройения времеинтервал за записване. Промяната става както въвеждане на парола и сверяване на часовника. След натискане на **ЕНТЕР** стойността се запамятава и системата преминава към въвеждане на максималния брой отчети за автоматично приключване на режим запис.

## НАСТРОЙВАНЕ НА МАКСИМАЛЕН БРОЙ ОТЧЕТИ

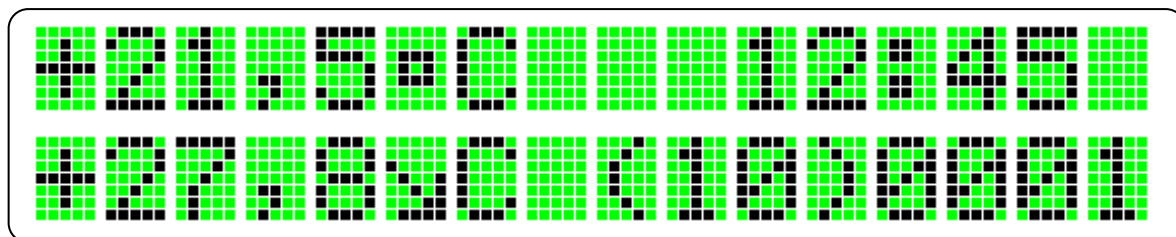
След редактиране на времеинтервала екрана изглежда така:



Промяната става както въвеждане на парола и сверяване на часовника. Комбинация 0000 не се възприема от контролера. След натискане на **ЕНТЕР** стойността се запаметява и системата преминава в режим **ИНДИКАЦИЯ**.

## СТАРТИРАНЕ НА ЗАПИС

Стартирането на запис на данни през указания времеинтервал става с еднократно натискане на зеления бутон **СТАРТ**. Контролерът реагира с неколкократно кратък звуков сигнал. Модула преминава в режим запис и екрана се променя така:



В този режим се попълват данни в паметта на модула през настроените времеинтервал и се отброяват извършените записи.

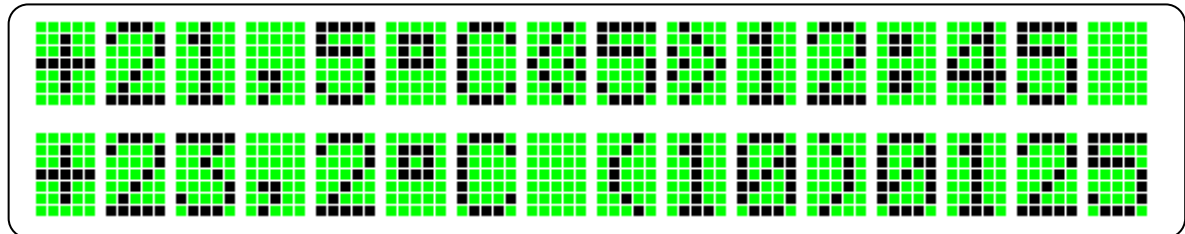
В дясната част на втория ред от дисплея, на колони 10 и 11, между скобите се индицира настроените времеинтервал (в минути). Запаметените настройки не се губят при изключване на захранването и могат да се променят с парола. След показанието в скобите, последните 4 символа на втория ред показват броя извършени записи до момента. Броя записи е четирицифрено число като максималния брой записи за най-ниската конфигурация на паметта е 543, а максималния почти 2700. По време на записа подсветката на дисплея се изключва за половин секунда и отдалеч се вижда като премигване, като втората скоба между времеинтервала и броя отчети се превръща в стрелкичка. Записа е съпроводен с 4-тонов възходящ звуков сигнал.

Ако режим **ЗАПИС** не се прекрати ръчно с натискане на бутона **СТОП**, системата автоматично ще приключи архивирането след достигането на настроените максимален брой записи. Последния извършен запис се отбелязва с премигване на подсветката на дисплея и 5-тонов низходящ звуков сигнал. След това екрана преминава в режим **ИНДИКАЦИЯ**.

**Ако в този режим отпадне захранването, след неговото възстановяване записи ще продължи от последния достигнат отчет.**

## РЪЧНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ЗАПИС

Приключването на записа става с продължително задържане в натиснато положение на червения бутон **СТОП** (средния на долния ред, под дисплея). Бутонът трябва да се задържи натиснат за 5 секунди, като на първия ред между двойни скоби се индицират числата от 5 до 1 в обратно броеие и всяка секунда се чува кратък звуков сигнал от контролера.



Ако оператора отпусне бутонът преди времето да изтече, записа продължава в времеинтервала както е стартиран. Ако бутонът е задържан натиснат повече от 5 секунди се чува продължителен звуков сигнал и в този момент се приключва архивирането на данни, като се отбелязва крайното време и броя извършени отчети в него.

След ръчно спиране на записа или след автоматично приключване в паметта на контролера има записани данни, готови за отпечатване. **Важно е да се отбележи, че стартирането на нов запис преди отпечатване на последния приключен запис унищожава данните и от предходния протокол в паметта на контролера.**

## ОТПЕЧАТВАНЕ НА ЗАПИСАНИ ДАННИ

Запометените данни могат да бъдат неколккратно отпечатвани след приключването на записа с натискането на бутон **ПРИНТ**, когато контролера е в режим **ИНДИКАЦИЯ**.

По време на отпечатване на екрана на контролера се изписват броя редове от архива и броя редове с данни за температура.



Ако контролера е в режим **ЗАПИС** и се натисне бутон **ПРИНТ**, контролера ще отпечата кратка бележка – моментен запис. Кратката бележка съдържа датата, часа, името на фирмата, името на обекта и две стойности за температурите измерени от датчиците в този момент. При отпечатване на моментен запис екрана не се променя.