

## Гаранционна Карта

сериен номер на уред BS-78TT: \_\_\_\_\_

датчик **t1**: с кабел \_\_ m

датчик **t2**: с кабел \_\_ m

парола: \_\_\_\_\_

дата на производство: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ Г.

дата на доставка: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ Г.

гаранцията важи до: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ Г.

представител на производителя:

име: \_\_\_\_\_

подпис и печат:

дата на монтаж: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ Г.

монтиран от:  производител  дистрибутор  клиент

име: \_\_\_\_\_

Гаранцията не важи в следните случаи:

- механична повреда на лицевия панел при монтаж и експлоатация
- неспазване на поляритета (цветовете) при свързване на датчици към модула
- подадено напрежение към клемите за датчици
- прекъсване и закъсяване на кабел за датчик
- отваряне на кутията на модула и подмяна на електронни компоненти

Телефон за контакти с производителя: 052 78 30 51, 0898 45 93 36

Телефон за контакти с дистрибутора: \_\_\_\_\_

## Ръководство за работа



### Възможности:

- Уред за непрекъснато измерване, индикация и запис на температура
- Осветен течнокристален дисплей със символи на кирилица
- Опростена и лесна за работа клавиатура, звукова сигнализация
- Програмируем времеинтервал на записа от 1 до 99 минути
- Вграден часовник и календар за реално време с батерия 3V
- Измерва, индикира и записва температура от два датчика от -40 до +50°
- Индикация на броя записи в паметта и настроените времеинтервал
- Измерване всяка секунда, индикация за посоката на промяна
- Автоматично приключване след указан брой записи
- Автоматично продължаване на записа след спиране на захранването
- Менюта за настройка защитени с парола от 4 символа
- Отпечатва на термохартия "Документ за Превозване" с вграден принтер
- Отпечатва "Моментен запис от превозване" при включен запис на данни
- Отпечатва номера на камиона, името на фирмата превозвач, серийния номер и др.
- Включване и изключване на звука с бутон от панела
- Работи със захранване DC от 8 до 32V, консумация 40 mA
- Вграден предпазител 3,15A

<http://www.bisersystems.com/bs78tt/index.htm>

### Описание

Самостоятелно работещ контролер в елегантна кутия за закрепване на стена. Захранва се от автомобилна с напрежение 12 или 24V. Разполага с осветен, течнокристален дисплей със символи на кирилица.

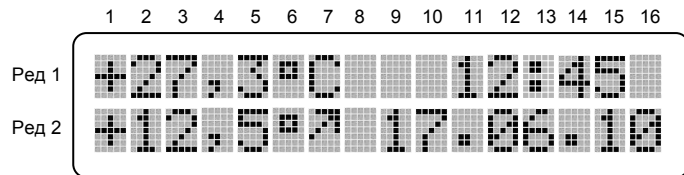
Непрекъснато измерва и индикира температурите от два отдалечени датчика. Диапазон от -40 до +50°C. Максималната дължина на кабелите може да бъде до 30 метра. На екрана показва още Ден, Месец, Година, Час и Минути, а когато е в режим "ЗАПИС" - настроените времеинтервал в минути и броя извършени записи до момента.

Запаменитите настройки не се губят при изключване на захранването и могат да се променят с парола.

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

Контролер **BS-78TT** може да работи в режим **ИНДИКАЦИЯ** и в режим **ЗАПИС**.

Работният екран в режим **ИНДИКАЦИЯ** изглежда така:



В лявата част на двата реда се индикират измерените температури от двата датчика. Показанието е във формат:  $\pm XX.X^{\circ}\text{C}$ . Измерването на температурите е непрекъснато, с такт 1 секунда. Контролерът 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 на температурата спрямо предходното измерване.

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

На втория ред на дисплея, в дясно, колони от 9 до 16 се индикира 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:



На долния ред, от ляво на дясно са бутоните: **СТАРТ**, **СТОП** и **ПРИНТ**. Натискането се леко, придружено с тактилно усещане и кратък звуков сигнал.

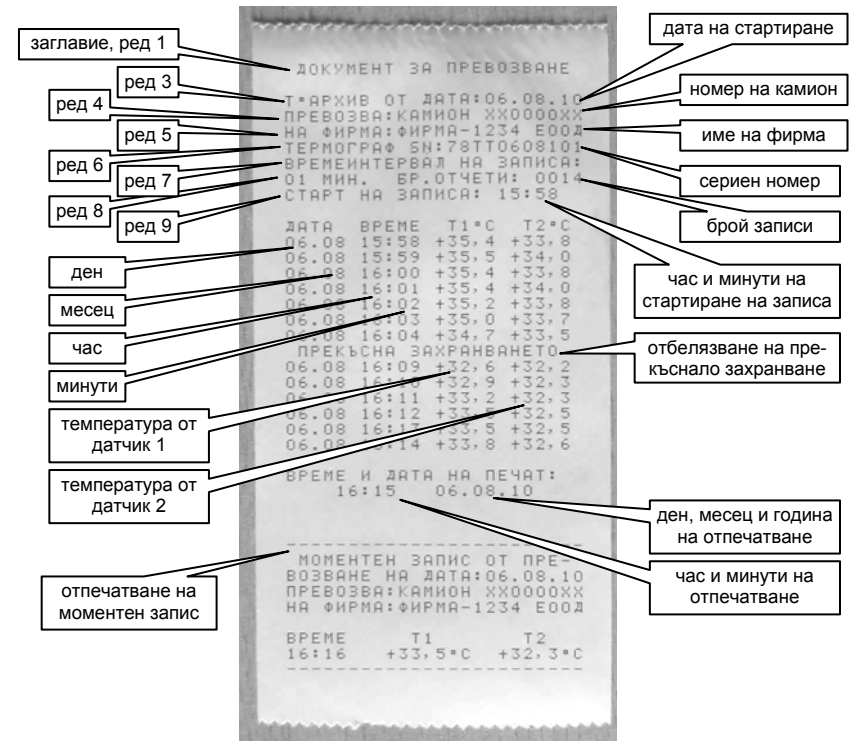
**ДА НЕ СЕ ИЗПОЛЗВАТ ОСТРИ ПРЕДМЕТИ ЗА НАТИСКАНЕ!**

#### НАСТРОЙКИ НА ТЕРМОГРАФА

От четирите бутона над дисплея могат да се извършват промени в настройките на контролера. Преминаването от нормален работен екран към менютата за настройки става с натискането на бутон **ЕНТЕР** (най-десния, горе). Бутон 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, след което екрана приема следния вид:

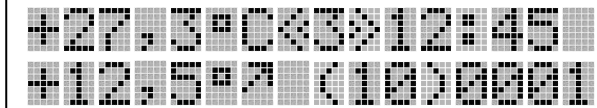
#### РАЗПЕЧАТАН ЗАПИС НА ТЕМПЕРАТУРИ



Забележки:

## РЪЧНО ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ЗАПИС

Приключването на запис става с продължително задържане в натиснато положение на бутон **СТОП** (средния на долния ред, под дисплея). Бутонът трябва да се задържи натиснат за 3 секунди, като на първия ред между двойни скоби се индикират числата от 3 до 1 в обратно броење и всяка секунда се чува кратък звуков сигнал от контролера.



Ако операторът отпусне бутонът преди времето да изтече, записа продължава с времеинтервала както е стартиран. Ако бутонът е задържан натиснат повече от 3 секунди се чува продължителен звуков сигнал и архивирането на данни приключва. Контролерът преминава в режим **ИНДИКАЦИЯ**, като измерването на температурите продължава, а на втори ред на дисплея е изписана датата.

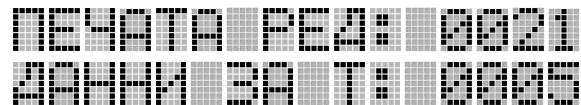
След ръчно спиране на записа или след автоматично приключване в паметта на контролера има записани данни, готови за отпечатване на хартия.

**ВАЖНО:** Стартирането на нов запис преди отпечатване на последния приключен унищожава данните от предходния протокол в паметта на контролера.

## ОТПЕЧАТВАНЕ НА ЗАПИСАНИ ДАННИ

Запамените данни могат да бъдат неколккратно отпечатвани преди и 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.

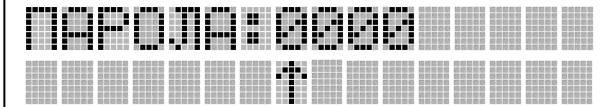


Ако термографа е в режим **ЗАПИС** еднократно натискане бутон **ПРИНТ** разпечатва „ДОКУМЕНТ ЗА ПРЕВОЗВАНЕ“ с архивирани записи на температура от момента на стартиране на записа до момента на разпечатване.

Ако термографа е в режим **ИНДИКАЦИЯ** еднократно натискане бутон **ПРИНТ** разпечатва последния завършен „ДОКУМЕНТ ЗА ПРЕВОЗВАНЕ“.

Ако термографа е в режим **ЗАПИС**, едновременно натискане на бутони **СТАРТ** и **ПРИНТ** разпечатва кратка бележка – *моментен запис от превозване*. Кратката бележка съдържа датата, часа, името на фирмата, номера на камиона и две стойности за температурите измерени от датчиците в този момент. При отпечатване на моментен запис екрана не се променя.

Придвижване на хартията става с бутоните **НАГОРЕ** и **НАДОЛУ**.



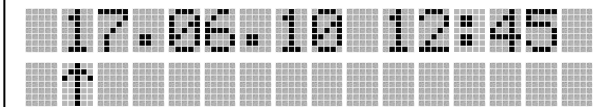
Ако до 10 секунди не се натисне бутон, контролерът преминава към работния екран без да променя последните запазени настройки.

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. Ако има съвпадение се преминава към екрана за сверяване на час и дата. Ако е въведена грешна парола контролерът преминава към работния екран в режим **ИНДИКАЦИЯ**.

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 данни се записват в паметта на контролера с натискането на бутон **ЕНТЕР** и се преминава към следващото меню.

## СВЕРЯВАНЕ НА ЧАСОВНИКА И КАЛЕНДАРА

След вярно въведена парола първият екран за настройки изглежда така:



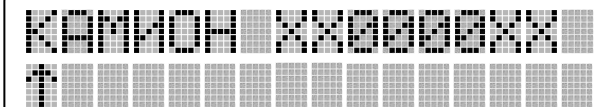
Промените в показанията за **ДЕН**, **МЕСЕЦ**, **ГОДИНА**, **ЧАС**, **МИНУТИ** стават с бутоните **НАГОРЕ**, **НАДОЛУ**, **НАДЯСНО** по същия начин както въвеждането на паролата, като се следва вертикалната стрелка, указваща променяната позиция.

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 номер на превозното средство.

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

## РЕДАКТИРАНЕ НОМЕРА НА КАМИОНА

След сверяване на часовника екрана изглежда така:

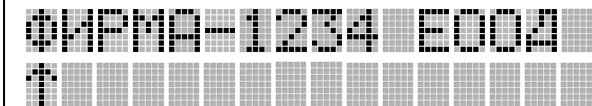


## BS-78TT електронен термограф с два датчика за температура и вграден принтер

Операторът има 15 символа свободен текст с букви, цифри и знаци за запаметяване номер на превозното средство, на което е монтиран термографа. С бутоните **НАГОРЕ** и **НАДОЛУ** се превъртат числата от 0 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 операторът не желае да я променя просто трябва да натисне **ЕНТЕР** или **СТАРТ** и преминава към екрана за редактиране името на фирма, собственик на камиона.

### РЕДАКТИРАНЕ ИМЕТО НА ФИРМА

След редактиране номера на камиона екрана изглежда така:



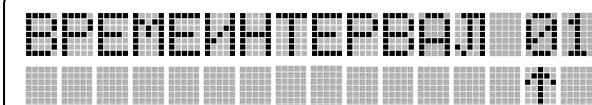
Освен името на обекта, в изходния касов бон на хартия се отпечатва и името на фирмата - собственик на превозното средство с монтиран термограф. Името може да бъде с дължина 15 символа свободен текст с букви, цифри и знаци.

Операторът трябва да въведе последователно всеки от петнадесетте символа и да потвърди запаметяването 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 номер на автомобила и име на фирма, въведени от оператора.

### НАСТРОЙВАНЕ НА ВРЕМЕИНТЕРВАЛ ЗА ЗАПИС

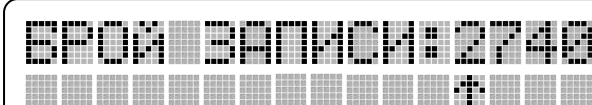
След редактиране името на фирмата екрана изглежда така:



Стрелката сочи десетиците на двуцифреното число минути, което указва настроените времеинтервал за записване на температурите. Промяната става както въвеждане на парола и сверяване на часовника с използване на бутоните **НАГОРЕ**, **НАДОЛУ** и **НАДЯСНО**. След натискане на бутон **ЕНТЕР** стойността се запаметява и системата преминава към въвеждане на максималния брой отчети за автоматично приключване на режим запис.

### НАСТРОЙВАНЕ НА МАКСИМАЛЕН БРОЙ ЗАПИСИ

След редактиране на времеинтервала екрана изглежда така:



## BS-78TT електронен термограф с два датчика за температура и вграден принтер

Максималният брой записи за паметта на термографа е 2740.

Настроен времеинтервал 5 минути означава, че за един час ще бъдат направени 12 записа, съответно 288 за едно денонощие или паметта на термографа е достатъчна за непрекъснато записване на 9 денонощия.

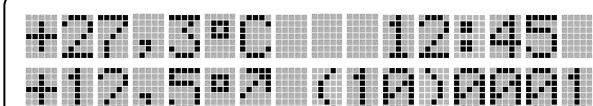
Настроен времеинтервал 10 минути означава, че за един час ще бъдат направени 6 записа, съответно 144 за едно денонощие или паметта на термографа е достатъчна за непрекъснато записване на 19 денонощия.

Настроен времеинтервал 15 минути означава, че за един час ще бъдат направени 4 записа, съответно 96 за едно денонощие или паметта на термографа е достатъчна за непрекъснато записване на 28 денонощия.

Промяната на броя записи за достигане 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 температури през настроените времеинтервал става с еднократно натискане на бутон **СТАРТ**. Контролерът реагира с неколкочратен кратък звуков сигнал и преминава в режим запис. Екрана се променя така:



В този режим се попълват данни в паметта на модула – ден, месец, час, минути, температура от датчик 1, температура от датчик 2.

В дясната част на втория ред на дисплея, на колони 10 и 11, между скоби се индикира настроените времеинтервал (в минути). След показанието в скобите, последните 4 символа на втория ред показват броя извършени записи до момента. По време на запис 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 бутон **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**.

Включване и изключване на звука става с натискане на бутон **НАДЯСНО**.

Ако в режим **ЗАПИС** отпадне захранването, то след неговото възстановяване записите ще продължи до достигане на програмирания брой записи, а в разпечатването на колоната от температури се въвежда ред с надпис: "ПРЕКЪСНА ЗАХРАНВАНЕТО".