



**МИКРОПРОЦЕСОРЕН  
БРОЯЧ / СУМАТОР**

**MS8209**

v3.10



**ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ  
И ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

ПЛОВДИВ 2010

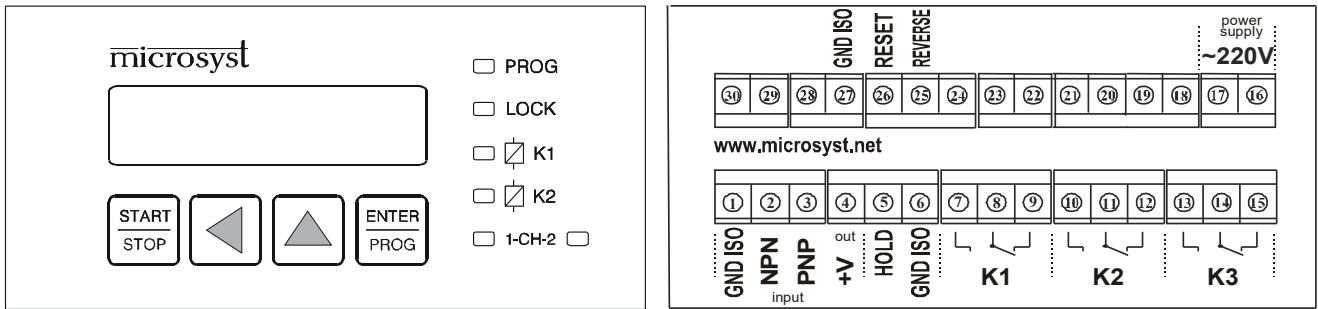
## II. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Микропроцесорният брояч / суматор MS8209 е предназначен за отчитане на линейни метри плат, както и за показване на тяхната моментната скорост на движение спрямо зададен времеви интервал. Стойностите се отчитат в шест цифрен формат. Уредът е снабден с енергонезависима памет, в която се съхраняват настройката и отчетените данни преди изключване на уреда. За правилното отчитане на линейните метри плат са създадени 16 групи за различни типове плат, като всяка група има отделни настройки, зависещи от разпъването на плата, приплъзването и др.

## III. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

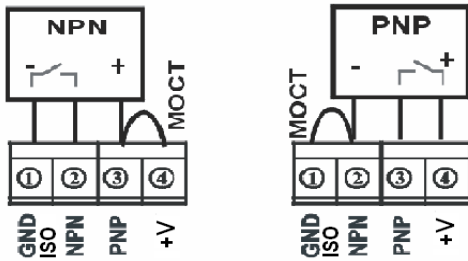
<b>Цифрови входове</b>	4
Броячен	NPN или PNP $f_{max}=120KHz$
RESET, HOLD, REVERSE	активно ниво GND ISO
<b>Релейни изходи</b>	3
<b>K1, K2, K3 аларма</b>	250 V / 5 A ОПЦИИ: Триак 250 V / 2 A; Реле 250V/10A; ОК за TTL или за SSR 250V /10,20,40 A
<b>Изведени напрежения. Изолирани от вътрешното захранване на уреда.</b>	
+ V	+11÷ 14V 150mA/ +24V 80mA слаб./ +5V 150mA слаб.
<b>Индикация и клавиатура</b>	
хоризонтален уред	6 цифри LED 14 mm
вертикален уред	6 цифри LED 10 mm
Обхват на дисплея	-199999 ... 999999
Точност	± 1 LSB
Клавиатура	полусензорна
<b>Захранване</b>	
Захранващо напрежение	~220 V
Честота на захранващото напрежение	50 Hz (± 1 Hz)
<b>Работни условия</b>	
Работна температура	0 ... 50 °C
Работна относителна влажност	0 ... 80 % RH
<b>Размери</b>	
хоризонтален уред	96×48×128 mm
вертикален уред	48×96×128 mm
Монтаж	панелен в отвор 44 x 90 (90x44)mm
Тегло	max 200 g
<b>Съхранение</b>	
Температура на съхранение	-10 ... 70 °C
Относителна влажност при съхранение	0 ... 95 % RH
<b>Модел</b> До VIII.2010 уредът <b>MS8209</b> се произвежда под името <b>MS8201PLT</b> .	

## IV. ОБЩ ВИД . СВЪРЗВАНЕ.

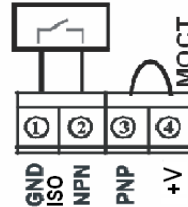


Фиг.3.1. Лицев и заден панел

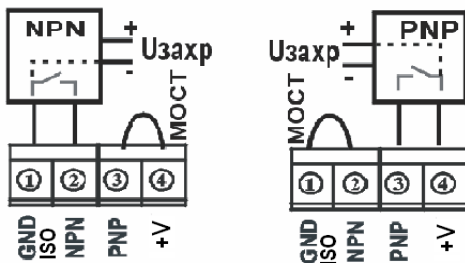
1. Датчик, захранен от уреда (най-често с изход отворен колектор)



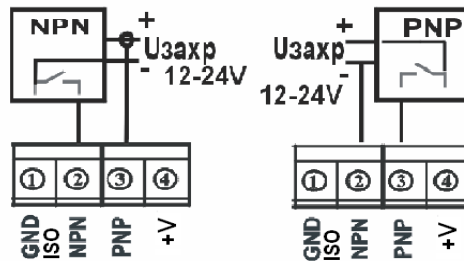
2. Датчик с изход механичен.контакт



3. Датчик със собствено захранване с пасивен изход (най-често отв. колектор)



4. Датчик със собствено захранване с активен изход



Фиг.3.2. СВЪРЗВАНЕ НА БРОЯЧЕН ВХОД



Фиг.3.3. СВЪРЗВАНЕ НА ВХОДОВЕ RESET, HOLD И REVERSE

## V. УПЪТВАНЕ ЗА РАБОТА

### 1. Режим “БРОЕНЕ / СУМИРАНЕ”

В режим “БРОЕНЕ / СУМИРАНЕ” се влиза автоматично след включване на захранването. На дисплея се извежда последната наблюдавана стойност преди изключване на захранването - моментна или натрупана. Това, коя стойност е изведена се указва от светодиодите **1-CH-2** ( **светодиод 1** - Натрупана стойност, **светодиод 2** - Моментна стойност ). Операторът може да сменя циклично наблюдаваната стойност чрез бутоните стрелки - **НАЛЯВО** и **НАГОРЕ**.

Натрупаната стойност се преизчислява на всеки 100mS, а Моментната стойност - на всяка 1 секунда. При достигане на натрупаната стойност на едно от предварително програмираните нива ( **LEVEL1** и **LEVEL2** ) състоянието на изходите **K1** и **K2** се променя според зададената схема. При достигане на ниво **LEVEL3**, в зависимост от настройките уредът изпълнява едно от следните действия

- нулиране и сумиране ( при СУМИРАНЕ );
- зареждане на **LEVEL3** и вадене ( при ИЗВАЖДАНЕ );
- спиране с мигане на дисплея до подаване на **RESET**.

Работата на уреда може да се контролира с помоща на външните входове, както следва:

- вход **HOLD** - временна забрана работата на уреда - докато е активен входа се преустановява следенето на входни импулси. Това състояние се индицира със светнал светодиод **LOCK**.

- вход **REVERSE** - Докато е активен входа, уреда реализира функция **ИЗВАЖДАНЕ**. В този случай уреда превърта през нула към **LEVEL3**.

- вход **RESET** - нулира натрупаната стойност ( при функция **ИЗВАЖДАНЕ** зарежда стойност **LEVEL3** ). Докато е активен входа на дисплея се извежда системен символ и не се отчитат входните импулси.

Функцията за разрешаване / забрана на превъртането на натрупаната стойност през нула ( респективно **LEVEL3** ) се настройва в "**СКРИТИ СИСТЕМНИ ПАРАМЕТРИ**".

С натискането и задържането на бутон **START/STOP** за повече от 6 секунди при разрешено превъртане на натрупаната стойност циклично се спира или разрешава отчитането на входни импулси ( като вход **HOLD** ). При забранено превъртане на натрупаната стойност, бутоната изпълнява същата функция като вход **RESET**.

В уреда е предвидена и функция **АЛАРМА** на Моментната стойност - при надвишаване на Моментната стойност над програмирана граница сработва изход **K3**. При последващо връщане на Моментната стойност под границата изходът се деактивира.

Стойностите на нива **LEVEL1**, **LEVEL2** и **LEVEL3**; състоянията на изходите **K1** и **K2**; стойността на АЛАРМА и форматиращите параметри на входа се програмират в режим “**ПРОМЯНА НА ПАРАМЕТРИ**”.

## 2. Режим “ИЗБОР НА ГРУПА ПЛАТ”

В режим “**ИЗБОР НА ГРУПА ПЛАТ**” се влиза чрез натискане **ENTER/PROG**. При влизане в режима, до отпускане на бутона, на дисплея се извежда надпис “**Group**”. Бутон **ENTER/PROG** се използва за потвърждаване, бутони **НАЛЯВО** и **НАГОРЕ** променят стойността циклично от 1 до 16.

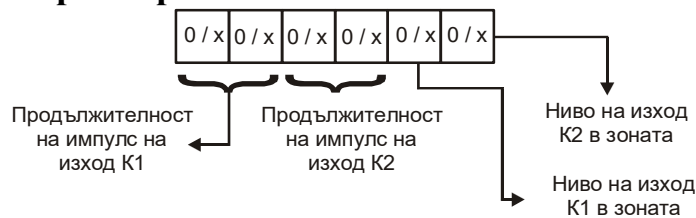
## 3. Режим “ПРОМЯНА НА ПАРАМЕТРИ”

В режим “**ПРОМЯНА НА ПАРАМЕТРИ**” се влиза чрез натискане и задържане за повече от 6 секунди на бутон **ENTER/PROG**. При влизане в режима, на дисплея се извежда надпис “**tune**”.

В този режима последователно се въвеждат следните параметри: ( бутон **ENTER/PROG** се използва за потвърждаване, бутон **НАЛЯВО** избира активната цифра ( указвана с десетичната точка), а бутон **НАГОРЕ** променя стойността и циклично от 0 до 9 ).

Име	Описание	Стойности
<b>PrScI</b>	Делител на входните импулси	000000 - 999999
<b>RASt</b>	Множител на входните импулси	000000 - 999999
<b>t rAST</b>	Множител на моментната стойност / времево форматиране	000000 - 999999
<b>Corr</b>	Корекционен коефициент за текущо избраната група	0.00000 – 9.99999
<b>LEuEL1</b>	Граница LEVEL1	000000 - 999999
<b>LEuEL2</b>	Граница LEVEL2	000000 - 999999 по-голяма от LEVEL1
<b>LEuEL3</b>	Граница LEVEL3	000000 - 999999 по-голяма от LEVEL2
<b>ZonE 1</b>	Състояние на изходите K1 и K2 в зоната между 0 и LEVEL1	Виж по-долу
<b>ZonE 2</b>	Състояние на изходите K1 и K2 в зоната между LEVEL1 и LEVEL2	Виж по-долу
<b>ZonE 3</b>	Състояние на изходите K1 и K2 в зоната между LEVEL2 и LEVEL3	Виж по-долу
<b>ALL</b>	Стойност на АЛАРМА	000000 - 999999
<b>ALL H</b>	Зона ( хистерезис ) на АЛАРМА	000000 - 999999
<b>End</b>	Изход от режима	

## Параметри ZonE



Указват се активните нива на изходите и продължителността на импулс на изходите в зоните **0** до **LEVEL1** , **LEVEL1** до **LEVEL2** и **LEVEL2** до **LEVEL3**..

Задаваните стойности за активни нива могат да бъдат **0** ( активно ниско ниво ) или всяка друга стойност ( приема се за 1 - ца - активно високо ниво ).

### Продължителността на импулс може да бъде :

- 00 - няма импулс при влизане в зоната.
- 01 - импулс с продължителност 1 / 4 секунда.
- 10 - импулс с продължителност 1 / 2 секунда.
- 11 - импулс с продължителност 1 секунда.

**Импулсът е с ниво обратно на това, което е зададено за нормално състояние на изхода за съответната зона.**

### ПРИМЕР:

1. **LEVEL1 = 000010**

2. **LEVEL2 = 000020**

3. **LEVEL3 = 000030**

4. **ZonE 1 = 000010**

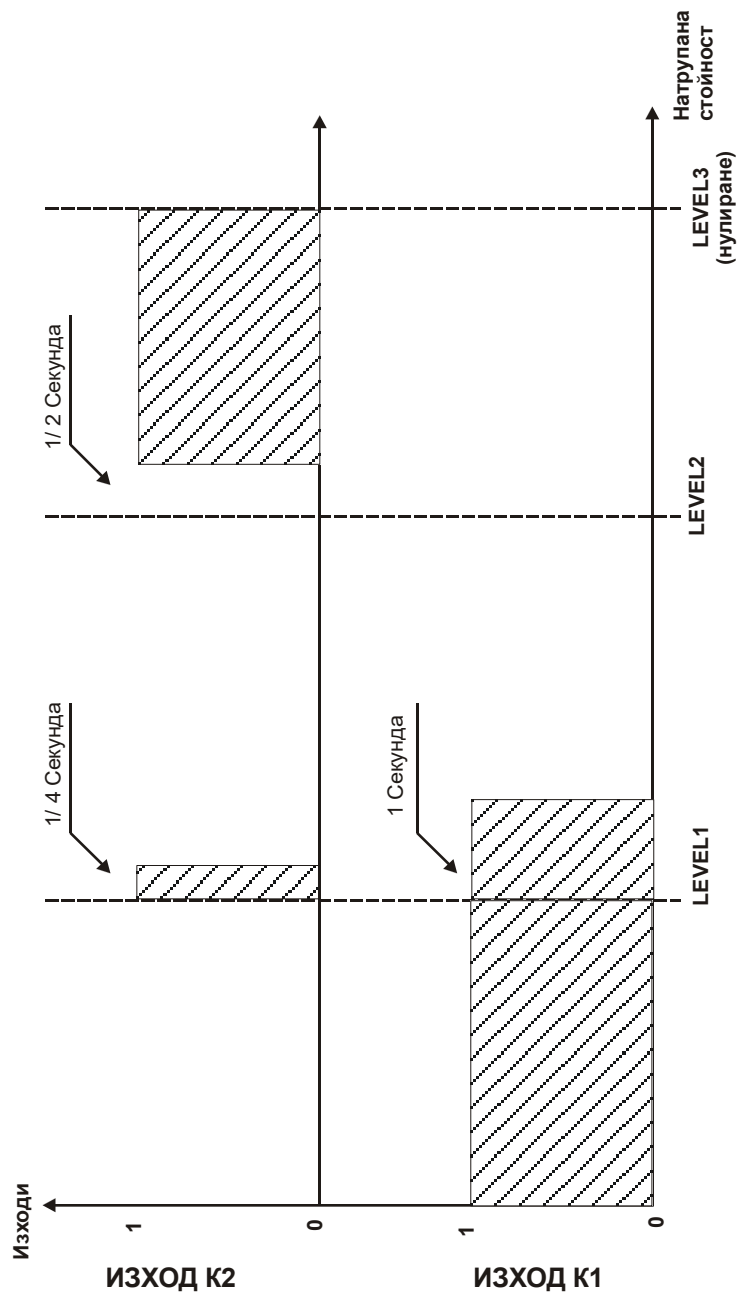
- между 000000 и 000010, K1 има стойност 1, а K2 има стойност 0.

5. **ZonE 2 = 110100**

- между 000010 и 000020, на K1 при влизане в зоната се генерира импулс с продължителност 1 секунда и активно ниво 1-ца, след което се установява ниво 0-ла до изход от зоната; на K2 при влизане в зоната се генерира импулс с продължителност 1/4 секунда и активно ниво 1-ца, след което се установява ниво 0-ла до изход от зоната;

6. **ZonE 3 = 001001**

- между 000020 и 000030, K1 има стойност 0; на K2 при влизане в зоната се генерира импулс с продължителност 1/2 секунда и активно ниво 0-ла, след което се установява ниво 1-ца до изход от зоната.



#### 4. Принцип на работа

А) На всеки такт 100mS се извършва в указаната поредност следните изчисления:

$$(1) \quad S_{100mS} = \frac{N_{100mS} \times rAStEr}{PrSclr}$$

където  $N_{100mS}$  е броят отчетени импулси за 100-те mS,  
**rAStEr** е програмиранят множителен коефициент,  
**PrSclr** е програмираният делителен коефициент  
 $S_{100mS}$  е изчислената сума за 100-те mS.

$$(2) \quad S = S + S_{100mS}$$

където **S** е натрупаната сума до момента.

$$(3) \quad \begin{aligned} 0 < S &\leq LEVEL1 = ? \\ LEVEL1 < S &\leq LEVEL2 = ? \\ LEVEL2 < S &\leq LEVEL3 = ? \end{aligned}$$

извършва се проверка, в коя зона се намира натрупаната сума в момента и се установяват изходите според програмираните състояния.

Б) На всеки такт от 1 секунда се извършват следните изчисления:

$$(1) \quad \begin{aligned} S_{1sec} &= \sum_{n=1}^{10} S_{100mS} \\ D_{1sec} &= S_{1sec} \times t\_rASt \end{aligned}$$

където  $S_{1sec}$  е отчетената стойност за 1 секунда,  
 $D_{1sec}$  е Моментната стойност ( отчетената стойност за 1 секунда умножена по **t rASt** )

Например за Моментна стойност в часове **t rASt = 3600**.



## V. СКРИТИ СИСТЕМНИ ПАРАМЕТРИ

Да се променят само от компетентно за целта лице.

Достъп - при включване захранването на уреда с натиснат бутон **СТАРТ/СТОП**. В този случай, регулаторът влиза директно в меню "ПРОМЯНА НА ПАРАМЕТРИ", като последни в списъкът се допълва с показаните в таблицата.

Име	Описание	Стойности
<b>dPnt C</b>	Положение на десетична точка при извеждане на Моментната стойност	Поставя се 1-ца на сегмента, в който да се изведе десетичната точка.
<b>dPnt t</b>	Положение на десетична точка при извеждане на Натрупаната стойност	Поставя се 1-ца на сегмента, в който да се изведе десетичната точка.
<b>r bute</b>	Системен параметър Приема само две коректни стойности - 0 и 1-ца, за 1 и 2 цифра.	Виж по-долу. *

\* **Цифра 1 - 0** - уредът превърта към 0 при прехвърляне на **LEVEL3** ( за режим **ИЗВАЖДАНЕ** - прехвърляне към **LEVEL3** при преминаване през 0 ).

1 - уредът спира работа при достигане на **LEVEL3** ( респективно 0 при **ИЗВАЖДАНЕ** ) и чака сигнал **RESET**.

**Цифра 2 – 0** – При **RESET** се взима под внимание вход **REVERSE** т.е. при събиране натрупаната стойност се нулира а при извеждане се зарежда стойност **LEVEL 3**.

1 - При **RESET**- натрупаната стойност се нулира винаги.

**Скритите "СИСТЕМНИ ПАРАМЕТРИ" са "видими" до последващо изключване на захранването на уреда.**

# КОД ЗАЯВКА

## MS8209 - X.X.X.X.X.XXX

Име \_\_\_\_\_

Корпус 96x48x128 \_\_\_\_\_

M1-горизонтален монтаж

Дисплей \_\_\_\_\_

R3-червен 6 dig 10 mm

R4-червен 6 dig 14 mm

G3-зелен 6 dig 10 mm

G4-зелен 6 dig 14 mm

Захранващо напрежение \_\_\_\_\_

PA- 230V AC +10 -15%

PB- 24 V DC  $\pm$  30%

Изведено захр. COUNT IN \_\_\_\_\_

T0- не е изведено.

T1- 11...14V 150 mA iso\*

T2- 24V 80 mA iso, stab\*

T3- 5V 150 mA iso., stab

Броячен вход \_\_\_\_\_

Q2- f max = 50 Hz

q1- f max=120 kHz

Изход K1.K2.K3 \_\_\_\_\_

AA/BA/CA- не е изведен

AB/BB/CB- Relay 10A/250V

AD/BD/CD- Triac 2A/ 250V

AF/BF/CF - OC NPN 100mA 60V

\* stab - стабилизирани  
iso - изолирани  
uniso - неизолирани

## ГАРАНЦИОННА КАРТА

Гаранционна карта № : .....  
Гаранционен срок : ..... месеца  
Фабричен номер : .....  
Стоката е закупена от : .....  
с фактура № : ...../..... ..... 20..... г.

## ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Гаранцията се състои в безплатна поправка на всички фабрични дефекти, които могат да се появят по време на гаранционния срок. **Поправката се извършва, като в ремонтната база се представи настоящата гаранционна карта, с която е закупен уреда.** Гаранцията не се отнася до повреда, причинена от лош транспорт, лошо съхранение, неправилно използване, природни стихии, неспазване на инструкцията за работа и случаите, когато е направен опит за отстраняване на дефекти от други лица. В тези случаи дефектът се отстранява само срещу заплащане.

Обслужването в гаранционния срок и уреждане на рекламациите става съгласно действащото законодателство.

## ИЗВЪРШЕНИ ПОПРАВКИ В СЕРВИЗА

Сервиз	Дата на постъпване	Поръчка номер	Вид на извършения ремонт	Дата на предаване	Извършил ремонта

Продавач:.....

Купувач:.....

България, 4000 гр. Пловдив, ул. Мургаш 4  
Тел.: (+359 32) 642 519, 640 446 факс: (+359 32) 640 446  
[www.microsyst.net](http://www.microsyst.net) e-mail: [info@microsyst.net](mailto:info@microsyst.net)