



КОНТРОЛЕР ЗА ТЕГЛО
с Аналогов Изход
и MODBUS RTU комуникация

MS8347

V 2.3



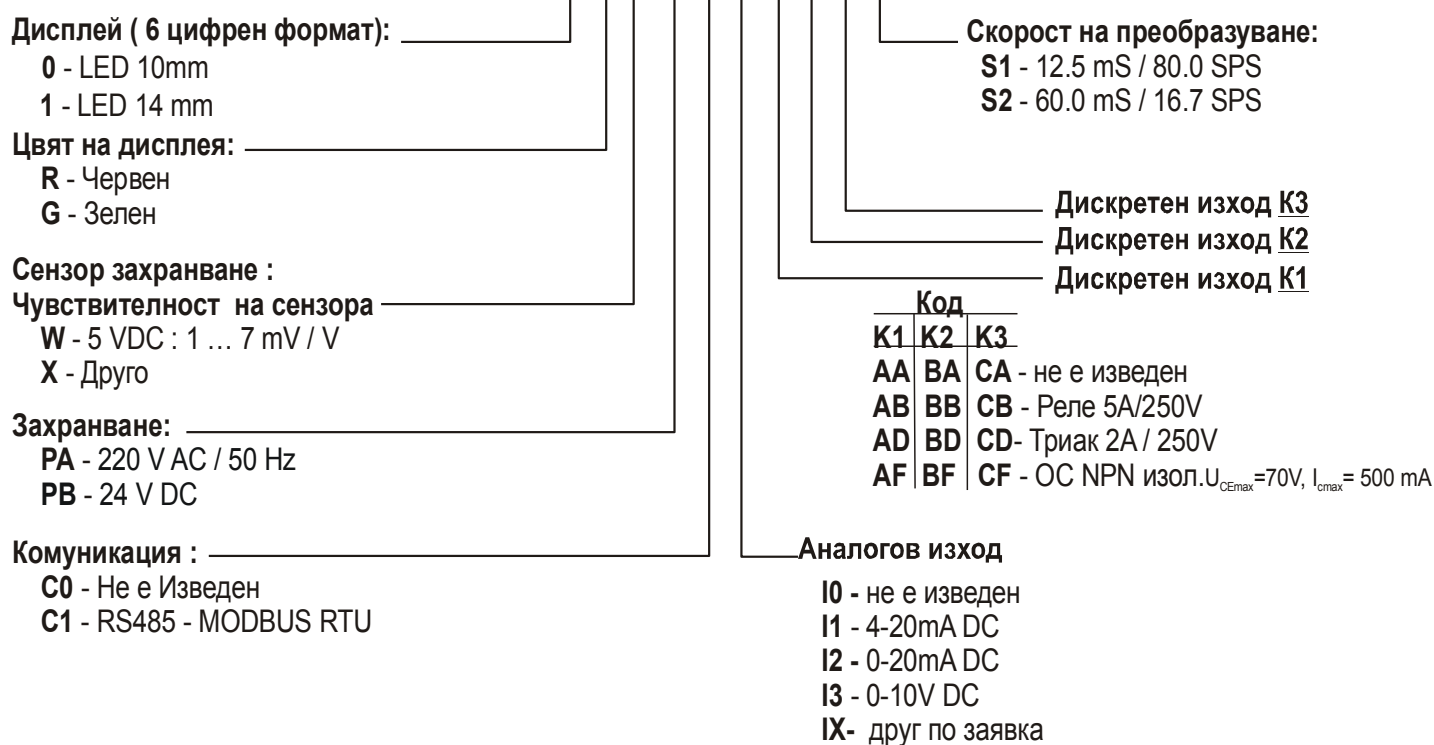
ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ
И
ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

ПЛОВДИВ 2020

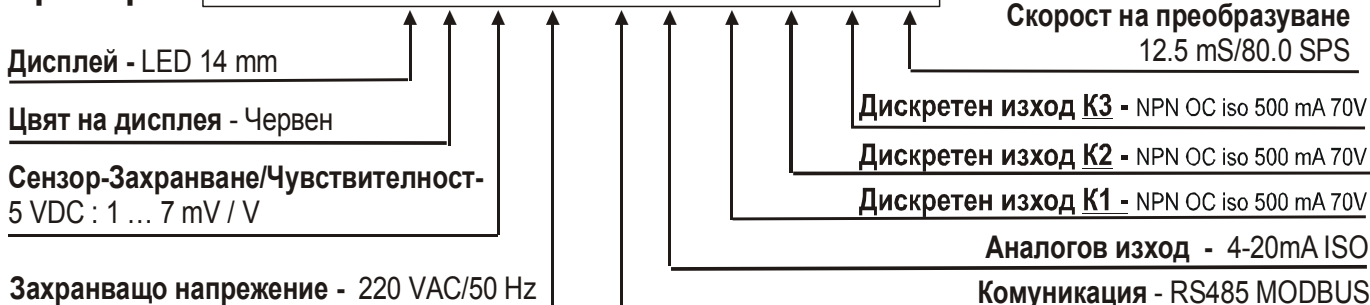
N	СЪДЪРЖАНИЕ	Стр
I.	КОД ЗАЯВКА	2
II.	ОСОБЕНОСТИ	3
III.	ПРЕИМУЩЕСТВА	3
IV.	ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	3
V.	ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	4
VI.	ЛИЦЕВ И ЗАДЕН ПАНЕЛ. КЛЕМОРЕД И СВЪРЗВАНЕ	5
VII.	РЕЖИМИ НА РАБОТА	6
VIII.	УПЪТВАНЕ ЗА РАБОТА	8
IX.	СИСТЕМНИ ПАРАМЕТРИ НА РЕГУЛАТОРА	11
X.	МЕРКИ ПРОТИВ СМУЩЕНИЯ	13
XI.	КОМУНИКАЦИЯ - MODBUS RTU	14

I. КОД ЗАЯВКА

MS 8347 - X.X.X.X.X.X.X.X.X.X



Пример : MS 8347- 1.R.W.PA.C1.I1.AF.BF.CF.S1



II. ОСОБЕНОСТИ НА ВЕРСИЯТА

- *MS 8347 се изпълнява в два хардуерни варианта в зависимост от изискването за скорост на преобразуване. Софтуера поддържа и двата варианта. Необходимо е в Меню/ Параметър/ Бит – „SYST/rS485/Bit 4” да се укаже с какъв хардуер работи софтуера. В зависимост от това максималната скорост на преобразуване е 12.5 mS /80 SPS – брой измервания в секунда/ или 60 mS / 16.7 SPS/. И при двата варианта за по-голяма шумозащитеност може да се работи със 100 mS / 10 SPS /.*
- *MS 8347 работи в режим на контролер / управлява изходите си /, само ако теглото на тарата е по малко от това на Калибриране / CALL /.*
- *MS 8347 формира три независими галванично изолирани захранващи напрежения:*
 - *Захранване за Измервателната верига.*
 - *Захранване за Аналоговия Изход и Дискретните входове.*
 - *Захранване за RS485*
- *Изходния аналогов сигнал има нечувствителност на нулата около 5 mV, т. е при нулево входно показание, на изхода има около 5 mV (0.05% за обхват 0 ÷ 10 V) . Над това ниво изхода работи линейно с точност 0.003% от обхвата.*

III. ПРЕИМУЩЕСТВА

- Висока точност на измерването 0.003%.
- Потребителски избираема скорост на измерване до 80 SPS.
- Галванично изолиране на измервателната част от аналоговия изход, дискретните входове и изходи и от RS485.
- Бърз избор на до 4 комплекта параметри чрез комбинация на два цифрови входа
- Автоматичен брояч на готови дози .
- Аналогов изход препредаващ измерената входна величина до 0.003% линейност.
- Комуникация MODBUS RTU по галванично изолиран RS485.

IV. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

MS8347 е подходящ за включване в системи за дозиране или смесване на продукти по тегловен метод. Входния сигнал се формира от мостови тензометричен сензор, който е захранен от уреда. Чувствителността и захранващото напрежение на сензора са хардуерно фиксирани и се задават в Кода за Заявка.

Аналоговия изходен сигнал, който е галванично изолиран от входния сигнал, препредава измерената входна величина. Най - често се използва унифициран формат: 0 ÷ 20 mA DC; 4 ÷ 20 mA DC ; 0 ÷ 10 V DC , който също се указва в Кода за заявка.

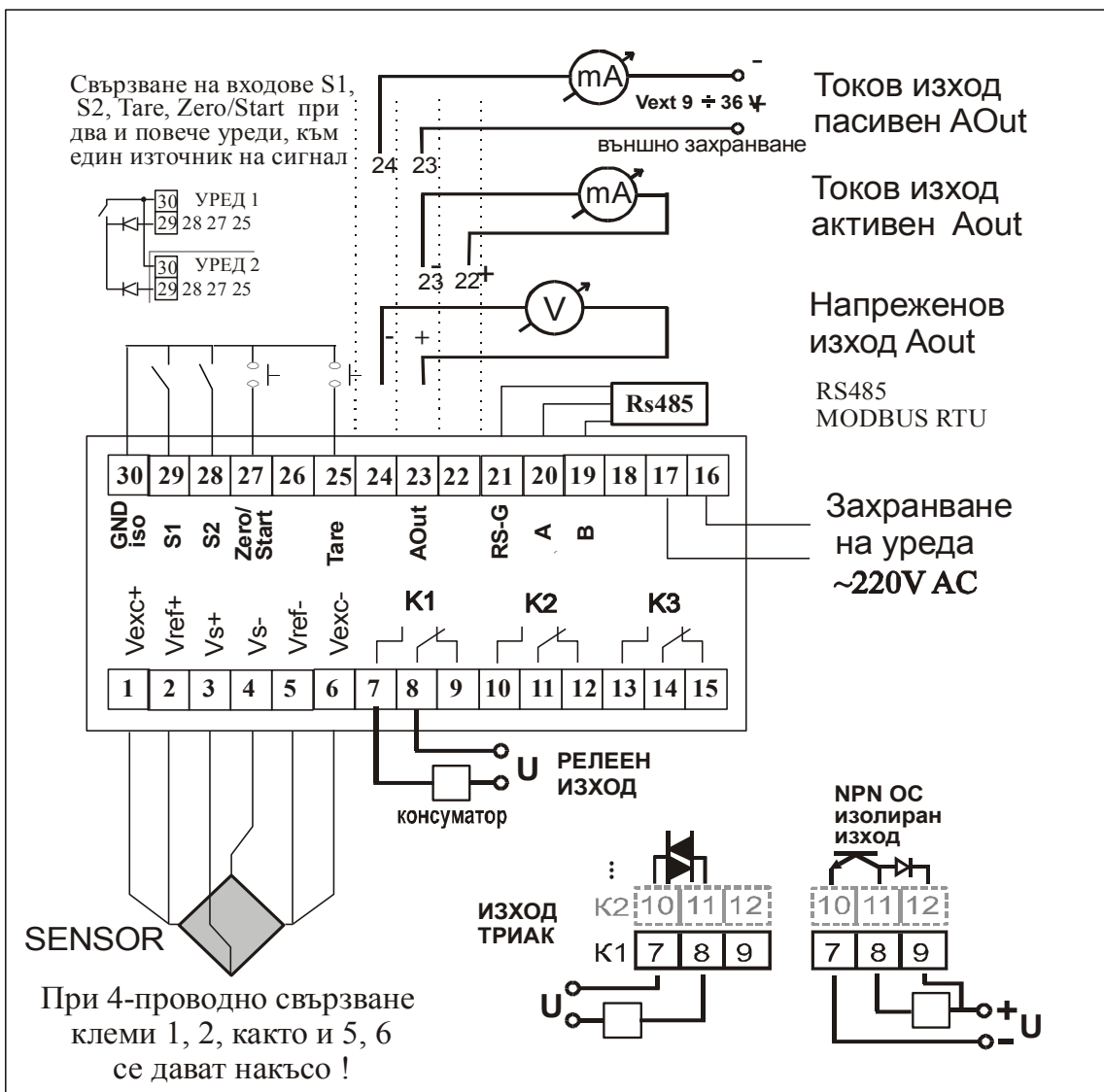
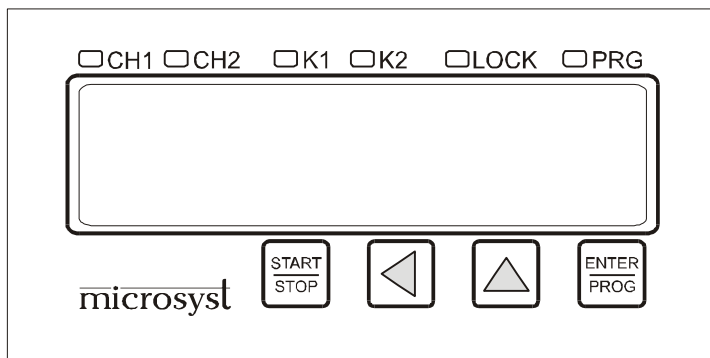
Контролерът разполага с четири галванично изолирани от измервателната част дискретни входа: **TARE, ZERO/START, S1 и S2**, предназначени съответно за тариране и нулиране на измерването-TARE, ZERO и за избор на предварително зададени комплекти с параметри за дозиране - S1 и S2.

Контролера разполага с три дискретни изхода, които са потребителски конфигурируеми.

V. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Аналогов вход		от мостови сензор за тегло	
- захранване / чувствителност на сензора	5 V D / 1 ÷ 7 mV/ V(друго)		
- точност на измерването			0.003%
- температурна стабилност			5 ppm/ °C
- време за преобразуване без софтуерен филтър :	Според конфигурацията от код на заявка и от Меню SYST/rS485/bit6:		
- бързо / бавно преобразуване			- 12.5 / 100 mS или 60 / 100 mS
- софтуерни филтри : средно-аритметичен - на 1 ниво експоненциален – на 2 ниво		<ul style="list-style-type: none"> ● средно аритметичен - 1 ÷ 16 измервания (x10 ms) ● експоненциален - затихване % - 0, 50, 75, 88,94 % 	
Аналогов изход, DC		1	
- препредаващ измерването	0 ÷ 20 mA 4 ÷ 20 mA 0 ÷ 10 V друг		
- точност на преобразуване			0.003%
- температурна стабилност			5 ppm/ °C
- време за формиране на изхода			60ms
- изолация на измервателната част			1500 V DC за 1 s
Цифрови входове		3	
Tare, Zero/Start, S1, S2-избор група параметри – 2бр		Ниско активно ниво NPN спрямо GND iso мин. време за Tare и Zero tmin= 20 ms	
Цифрови изходи		3	
K1, K2, K3		<ul style="list-style-type: none"> ● Реле 250 V AC / 5A ● Триак 250 V / 2 A ● NPN OC iso 500 mA 70V транзистор отворен колектор, изолиран от измерв. част, изискващ външно захранване. Изолация - 1500V DC за 1 s 	
- време за формиране на изхода			20 ms
Комуникация		MODBUS RTU RS485; 9600 bps; parity non/even; 1 / 2 stop	
Захранване			
Захранващо напрежение		<ul style="list-style-type: none"> ● 220 V AC / 50 Hz ● 80 ÷ 250 VAC / 50 ÷ 60 Hz ● 24 V DC 	
Дисплей и Клавиатура			
- обхват на дисплея	6 седем сегментни LED's 14 /или10/ mm		- 99999÷99999
- формат на дисплея	XXXXX, X.XXXX, XX.XXX, XXX.XX XXXX.X програмно избираем, чрез десетичната точка		
- цвят на дисплея	червен, зелен, трансперантен		
- светодиоди			4 LED
- клавиатура			полусензорна
Работни условия			
Работна температура			0 ... 50 °C
Работна относителна влажност			без кондензация 10 ... 80 % rh
Степен на защита			IP 40
Размери			
Габаритни размери (WxHxL)			96 x 48 x 128 mm
Монтаж			Панелен в отвор 90 x 44 mm
Тегло			Max 400 g
Съхранение			
Температура на съхранение			-10 ... 70 °C
Относителна влажност			без кондензация 10 ... 90 % rh

VI. ЛИЦЕВ И ЗАДЕН ПАНЕЛ. КЛЕМОРЕД И СВЪРЗВАНЕ



- При 4-проводно свързване, съответните съседни клеми 1,2 и 5,6 се дават на късо.
- Регулаторът разполага с четири светодиода - K1, K2, LOCK и PROG. Светодиодите K1, K2 и LOCK светят когато са включени съответните изходи K1, K2 и K3. Светодиодът PROG свети в режим програмиране на параметрите на контролера. Светодиодът PROG мига в режим В с максимално достигнато тегло, ако то не е изведено на дисплея.

Избор на комплект параметри (Prog 1÷4) за дозиране чрез състоянието на външни входове S1,S2 свързани към GND iso / клема 30 /-Активна 0 или изключени - 1

Вход	Клема	Prog 1	Prog 2	Prog 3	Prog 4
S1	29	0	0	1	1
S2	28	0	1	0	1

VII. РЕЖИМИ НА РАБОТА

Регулаторът се използва като част от управлението при процеси на дозиране на материали. На база измереното на входа тегло се формират три цифрови и един аналогов изход.

Поддържат се 4 комплекта параметри за дозиране с работни задания за :

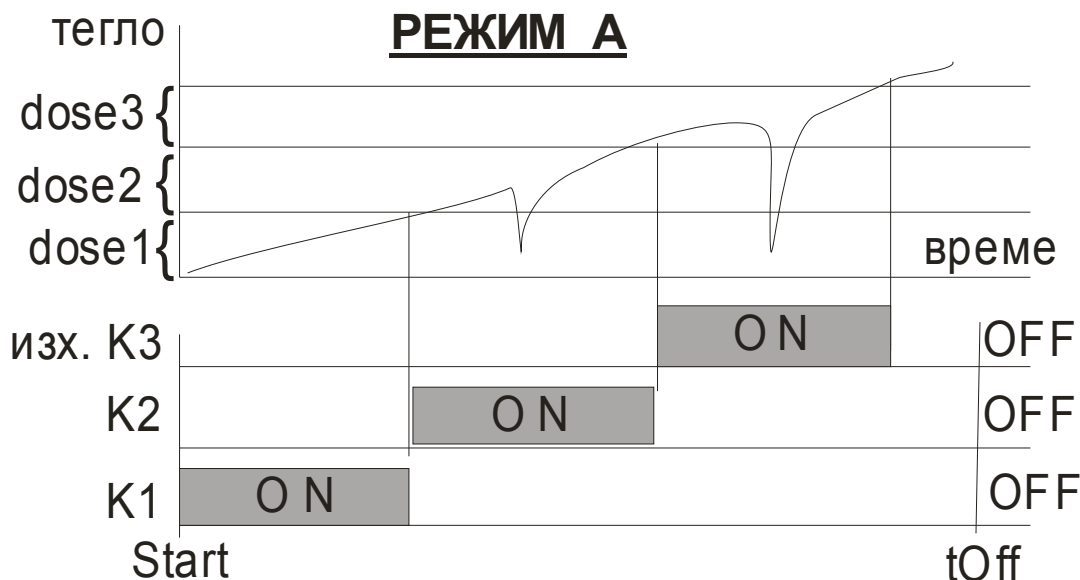
- Доза1 / тегло на превключване на изход **K1** “dose 1”
- Доза2 / тегло на превключване на изход **K2** “dose 2”
- Доза3 / тегло на превключване на изход **K3** “dose 3”

Избор на един от четирите комплекта параметри в режим работа или настройка се задава от комбинация на състоянието на входовете **S1, S2 виж т. VI** .

Регулаторът индицира, кой комплект параметри е избран за текущ в заглавието на меню “Prog” – Prog 1, 2, 3 или 4.

Посредством параметъра “ConFiG” (Конфигурационна дума, определяща функционалността на контролера и представлява цяло число, сбор от стойностите на седем бита) в системните параметри(виж т.IX), чрез задаване стойността на **Bit 7** се избира съответния режим на работа:

7.1 РЕЖИМ А – Дозатор/ Смесител : “ConFiG” (Bit 7 = 0)



- Спадовете в графиката са евентуални смущения или вибрации. Ако измерената стойност е достигнала определено задание, съответния изход се включва и остава включен, независимо дали измерената стойност спада под заданието. Изхода е активен до натискане на бутон Stop, изтичане на времето $tOff \neq 0$ или достигане до последната доза.

След подаване на захранващото напрежение устройството е в очакване на старт на вход **Zero/Start**. Активно ниво на този вход стартира процеса. Включва се изход **K1**. При достигане на **dose1** се изключва **K1** и се включва **K2**. С достигането на **dose1+dose2** се изключва **K2** и се включва **K3**. На ниво **dose1+dose2+dose3** се изключва изх. **K3**. Следващ старт – при преход от неактивно към активно ниво на вход **Zero/Start**.

Последователността на включване **Старт→K1→K2→K3→Стоп** не може да се промени. Регулаторът пропуска един или повече от етапите, ако теглото при старт надхвърля техните задания.

Целият процес е лимитиран по време чрез параметъра **tOff**.

Може да се конфигурира от “ConFiG” старт със (**Bit 6 = 64**) или без тарирание(**Bit 6 = 0**) Допустимо е обединяване на входовете **Tare** и **Zero/Start**, с което се получава тарирание при старт.

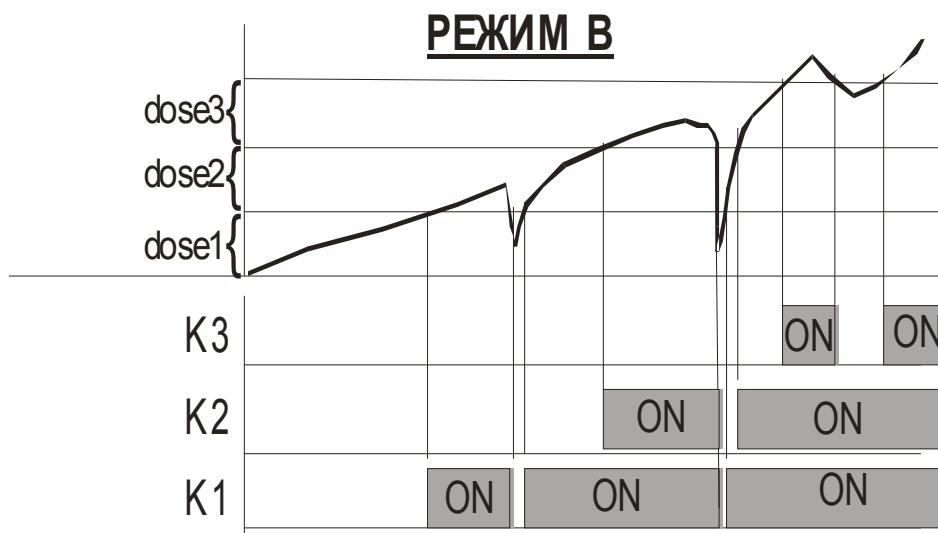
Старт по активно ниво на вход **Zero/Start** при включване на захранването трябва да се прецени спрямо опцията ‘тарирание при старт’. Ако опцията е активна или вход **Zero/Start** и **Tare** са обединени може да се използва импулс а не постоянен входен сигнал за да не тарира повторно при загуба и възтановяване на захранващото напрежение.

На лицевия панел има бутон **Start/Stop**, който е с аналогично на вход **Zero/Start** действие или спира процеса ако е вече стартиран.

Възможно е инвертиране на изходите параметър **ConFiG(Bit 0, Bit 1, Bit 2)**.

Параметрите **dose1, 2 и 3** са задания за дозиране (напр. при смесване на различни съставки)

7.2 РЕЖИМ В – Компаратор / Степенен регулатор /:“ConFiG” (Bit 7 = 128)



- Спадовете в графиката са евентуални смущения или вибрации. Над дадено задание се включва съответния изход и изключва, ако измерената стойност е под заданието. При превключването няма хистерезис.

Параметрите **dose1, 2 и 3** представляват нива на превключване.

След подаване на захранващото напрежение се активира нормален работен режим. Формират се 3 цифрови изхода.

Изход **K1** се включва при надхвърляне на тегло “**dose 1**” и изключва при тегло по-малко от “**dose 1**” . Неговата логика на действие може да се инвертира чрез **Bit 0** на параметъра “**ConFiG**”.

Изход **K2** се включва при надхвърляне на тегло “**dose 1+dose 2**” и изключва при тегло по-малко от “**dose 1+dose 2**” . Може да се инвертира чрез **Bit 1** на параметъра “**ConFiG**”.

Изход **K3** се включва при тегло по-голямо и изключва при тегло по-малко от “**dose 1+dose 2+dose 3**” . Може да се инвертира чрез **Bit 2** на параметъра “**ConFiG**”.

Вход **Zero/Start** има функцията ‘нулиране’ на тарата (показания като след калибровка)

В този режим бутонът **Start/Stop** на лицевия панел не се използва.

7.2.1 РЕЖИМ В (MAX MODE) - С ПОКАЗАНИЕ НА МАКСИМАЛНО ТЕГЛО:

Това е подрежим (**MAX MODE**) на основния **режим В** и затова конфигурацията на уреда е необходимо да се направи от параметър “**ConFiG**” (**Bit 7 = 128**) за основен **режим В** и параметър “**rS 485**” - **Конфигурационна дума (Bit 6 = 64)** за подрежим **MAX MODE**.

Този вариант на **режим В** е предназначен за якостни изпитания. Изпитването се състои в натоварване на пробното тяло със сила /тегло от начална PV до разрушаването му или (PV_max).

Състояние / Събитие	След Power ON	След активен вход Start/Zero
Дисплейвана величина	PV	PV_max
Светодиод PROG	мига	Не свети
Изчисление на PV_max	PV_max = 0	PV_max = PV
При активен вход Tare	PV_max = 0	PV_max = 0

- Изходите функционират както в режим В.
- В този режим уреда винаги изчислява максимална стойност в такт с изходите.
Ако текущата $PV > PV_max$, тогава $PV_max = PV$.
- Светодиода Prog не свети , ако се дисплейва PV_max и мига ако се дисплейва PV.
- Показанията може да се сменят от бутон START/STOP на лицевия панел. Съпроводено е със съобщения PV /PV hi. Това сменя само дисплея, а не влияе на натрупаната PV max.
- При включване на захранване $PV_max = 0$, а уредът показва текущото измерване PV.
- При всеки активен вход Start/Zero, PV_max присвоява стойността на PV. ($PV_max = PV$)
- При всяко тариране $PV_max = 0$.
- Вход Tare - ако се използва, трябва да се направи независим от Zero/Start през “ConFiG”, или ще действа само след Zero от клавиатурата.
“ConFiG” (Bit 6 = 64 + Bit 7 = 128)=192 - Тарирането е независимо от нулирането.
“ConFiG” (Bit 6 = 0 + Bit 7 = 128)=128, Tare ще действа след Zero от клавиатурата.

Други особености:

- Zero от клавиатурата не влияе непосредствено на PV_max .
- Филтърът на дисплея не влияе на PV max, другите филтри- да.
- PV_max е достъпна през MODBUS, както и бит за съответна конфигурация MAX MODE /вж.табл. По-долу/
- PV_max се пресмята във всички режими на работа, но се извежда на дисплея само в настоящия. В другите е достъпна само през MODBUS.

VIII. УПЪТВАНЕ ЗА РАБОТА

Регулаторът поддържа до 4 комплекта параметри с предварително указани задания на **dose_1**, **dose_2** и **dose_3**.

В режим “НАСТРОЙКА НА ПАРАМЕТРИ” се поставят стойностите на заданията **dose_1**, **dose_2** и **dose_3** за всеки комплект.

Преди започване на процес на дозиране или в режим “НАСТРОЙКА НА ПАРАМЕТРИ” с помощта на външен превключвател определящ състоянието на входовете S1 и S2 виж т. VI се избира желаните параметри Prog 1 , Prog 2, Prog 3 или Prog 4 със съответните задания за **dose_1**, **dose_2** и **dose_3** . По този начин оператора може много бързо и лесно да избере нова доза, без да е необходимо да се влиза в менюта за настройка.

8.1. ЕКРАННИ МЕНЮТА И ФУНКЦИЯ НА БУТОНИТЕ

Бутон	Функци		
Up	<p>Чрез <u>последователно</u> натискане на бутона се смянят екранните менюта в следната последователност Zero, Count, Call, Prog, Measure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zero – Дисплейване на стойността на тара - Count – Брой дозирания - Call – Режим калибровка – <i>може да бъде скрит</i> . - Prog – Настройка на параметрите - Measure – [-----] Текуща измерена стойност <p><i>Пет секунди след използването на бутона, се преминава отново към главното меню.</i></p>		
Left	Преминаване към основното меню – Measure		
Enter/Prog	♦ Според <u>текущо избраното меню</u> този бутон има следните функции:		
	Текущо Меню	Функция	
	Zero	Zero	Изчистване на текущата тара
	Count	Clear Count	Изчистване на брояча
	Call	Calibration	Влизане в режим на калибровка
Prog	Programming	Влизане в режим на настройка на параметри	
Enter/Prog + Left	♦ <i>Тариране на уреда в режим измерване – Measure. Бутоните се задържат докато спре да мига надписа „Tare“</i>		
♦ <i>Функциите Tare , Zero и Call могат да се забранят чрез параметъра “CONFiG” от меню СИСТЕМНИ ПАРАМЕТРИ</i>			
Start/Stop	Старт/Стоп в режим А		

8.2. ТАРИРАНЕ – Tare / чрез бутони „Enter/Prog + Left” или от дискретен вход/

Устройството може да се тарира посредством вход ‘**Tare**’ по всяко време с изключение на процедурата за калибровка, при настройка на параметри и по време на пълнене за **режим А**. Това важи и за вход ‘**Zero/Start**’ – изчистване на тарата/старт на пълнене. В **режим В**, за тарирането съществува и допълнително условие първо да се мине през ‘**Zero**’ (показания като след калибровка). Това условие може да се анулира посредством параметър в **CONFiG**. При тариране измерването на теглото започва 1 с. след активирането на входа и продължава 1с. Ако това тегло е по-голямо от **tArEHi** (% от **HiL-t**) операцията става невалидна и се извежда мигащ надпис “**tArEEr**”. Ако уредът е бил включен при натиснат бутон **Enter/Prog** (активиране на системни параметри), тарирането се извършва безусловно и при тегло > **tArEHi** до изключване на захранването (съобщението “**tArEEr**” се извежда).

8.3. НУЛИРАНЕ - Zero за режим В

Тази функция се активира от цифровия вход или от клавиатурата, ако това е разрешено от конфигурационната дума “**CONFiG**”.

При активиране на съответния вход стойността на тарата се нулира. Тази функция не действа по време на калибриране, при настройка на параметри и по време на пълнене за **режим А**.

8.4. КАЛИБРИРАНЕ - Call

- Преди калибровка уредът трябва да се тарира.
- Поставя се еталонна тежест.
- Изчаква се да се установи показанието на дисплея.
- Влиза се в режим “КАЛИБРОВКА”, чрез бутон “Enter/Prog”.
- С помощта на стрелките се коригира дисплейваната стойност, съгласно поставената еталонна тежест.
- Натиска се бутон “Enter/Prog” за потвърждение и изход от калибриране.
- *Изход от режим “КАЛИБРОВКА” се осъществява и автоматично 10 секунди след натискане на бутон, като променената стойност се запомня.*

8.5. БРОЯЧ НА ДОЗИ – Count

Регулаторът осъществява автоматично отчитане на броя включвания на изход **K3**, като ги записва в енергонезависима памет. Броячът се увеличава с 1 когато измерваното тегло надхвърли параметъра **doSE 3**. След достигане на 1000000 броячът се нулира и продължава работата си. В главното меню е предвидена възможност за нулиране на брояча (виж ‘Упътване за работа’ т.1)

8.6. НАСТРОЙКА НА ПАРАМЕТРИ ЗА ДОЗИРАНЕ - Prog

Настройката на параметрите – режим “Prog”. Промяната на параметрите става чрез бутони “Left” и “Up”. С мигаща точка се показва текущата избрана цифра, като чрез бутон “UP” се променя стойността, а чрез бутон “Left” се променя положението на мигащата точка. Ако е разрешена смяната на знака на числото, то той се променя при позиция на мигащата точка на най-лявата цифра.

“doSE1”	Доза1 / тегло на превключване на изход K1 . Размерност и десетична точка според максималното измервано тегло и разделителна способност на датчика. При режим А представлява доза, а при режим В –ниво. Всички особености са в сила и за следващите две задания.
“doSE 2”	Тегло на превключване на изход K2 .
“doSE 3”	Тегло на превключване на изход K3 .

След настройката на “doSE 3”, се извежда надпис “End“. При натискане на бутон различен от “Enter/Prog” се преминава към повторна настройка на заданията. С натискане на “Enter/Prog” се излиза от режим настройка.

8.7. СЪОБЩЕНИЯ ЗА ГРЕШКА

Грешка	Функция
“ErrorA”	грешка при измерване. Необходимо е да се провери свързването на измерващата греда с уреда. Параметърът ErLuvL определя границата за включване на това съобщение.
“ErrorU”	теглото на тарата плюс някое от работните задания надхвърлят теглото, което уредът може да измери.
“tArEEr”	теглото на тарата > tArEH_i (% от HiL-t).

IX. СИСТЕМНИ ПАРАМЕТРИ НА РЕГУЛАТОРА

- Достъпни при натиснат бутон „ **Enter/Prog** ” при включване на захранването до появата на надпис “**Tune**”. След отпускане на бутона се изписва “**SYSt**”. След натискане на бутон „**Enter/Prog**” се появяват параметрите от следната таблица:

Параметър	Функция	Стойност
A1	Множителен коефициент за линеаризация на датчика. (Изчислява се автоматично в режим на калибровка). <i>Да не се променя!</i>	 ± 99999 (1024 ^{ти})
Point	Положение на десетичната точка - отчитат се старшите 4 бита, т.е. допустими стойности 128, 64, 32, 16 и 0 за 0.0000, 00.000, 000.00, 000.0 и 00000	
Hi L-t	Максимална стойност на заданията в режим В или на сумата им в режим А . Определя границите при промяната им.	
tArEHl	Максимално тегло на тара (% от Hi L-t) . При опит за тариране над тази граница се извежда съобщение TArEEr до правилно тариране и не се възприема старт в режим А .	0 ÷ 100
Filt D	Коефициент на филтъра на дисплея.	* 0.5 0.00 ÷ 1.00
Filt J	Праг на изчистване на филтъра на дисплея.	* 100 0 ÷ 99999
ConFiG	Конфигурационна дума. <i>За настройка виж по-долу.</i>	0 ÷ 255
rS 485	Параметри за Комуникация. <i>За настройка виж по-долу.</i>	0 ÷ 255
Adr rS	Modbus адрес	0 ÷ 255
Flt Ar **	Средноаритметичен филтър на измереното тегло.	* 1 1 ÷ 5
Flt EP ***	Експоненциален филтър на измереното тегло.	* 1 1 ÷ 5
Flt J	Праг на изчистване на филтъра в проценти от обхвата.	* 0.1 0.1 ÷ 100.0
Flt t	Време за отскок на филтъра	* 0.1 0.00 ÷ 2.00 s
Hi nE-t	Тегло, съответстващо на горната граница на обхвата на аналоговия изход. $A_{out} = (AP1 * W / Hi nEt + AP0) * 16$ {W – текущо показание, A _{out} – стойност на входа на ЦАП}	0 ÷ 99999
AP1	Множителен коефициент на аналоговия изход	 <i>Да не се променят!</i>
AP0	Коефициент “отместване” при формирането на A out	
ErLeuL	Граница на съобщението ErrorA – грешка в измерването. При измерване под тези стойност се извежда съобщение ErrorA	0 .. 200 x 32 (АЦП единици)
t Off	При режим А – време за аварийно прекратяване на дозирането. Отчита се от включването на първия изход. <i>Тази опция се отказва чрез въвеждане на 0.</i>	0 ÷ 65535 x 2s
End	Край. За изход „ Enter/Prog ” .	

* Препоръчителни стойности

** Стойностите на параметъра съответстват на следните средноаритметични суми:

- 1 – еднократно измерване
- 2 – 2 последователни измервания
- 3 – 4 последователни измервания
- 4 – 8 последователни измервания
- 5 – 16 последователни измервания

*** При по-голяма стойност на параметъра филтърът е по-дълбок.

“ConFiG” - Конфигурационна дума - въвежда се сума от числата по избраните опции (т.е. сума от 8 числа) *			
Bit 0	Инвертиране на изход К1 **	НЕ	0
		ДА	1
Bit 1	Инвертиране на изход К2	НЕ	0
		ДА	2
Bit 2	Инвертиране на изход К3	НЕ	0
		ДА	4
Bit 3	Меню за калибровка “Call”	Разрешено	0
		Забранено	8
Bit 4	Тариране от бутоните на лицевия панел. - TARE	Разрешено	0
		Забранено	16
Bit 5	Нулиране на тарата от бутоните на лицевия панел - ZERO	Разрешено	0
		Забранено	32
	При избран режим А	При избран режим В	
Bit 6	Не тарира при старт	Тариране е възможно само след нулиране	
	Тарира при старт	Тарирането е независимо от нулирането	
Bit 7	Избор на работен режим	Режим А	0
		Режим В	128


Настройване на конфигурационна дума

Всеки бит в конфигурационната дума си има тегловна стойност, като в конфигурационната дума се записва сума от тегловните стойности.

- Пример за задаване на параметъра “ConFiG”:

$$“CONFiG” = 0+0+0+8+0+0+64+128=200$$

Конфигурация на уреда: К1, К2 и К3 без инвертиране; Меню “Call” – забранено; разрешени Tara и Zero посредством клавиатурата, тариране независимо от нулирането; РЕЖИМ В


	Промяната на тези стойности да се извършва с повишено внимание. След като вднъж е активиран достъпът, той е възможен до изключване на захранването.
---	--

При влизане в настройка на системни параметри, изходите са в неактивно състояние (то зависи от опциите за инвертиране в “ConFiG”).

Прав изход- изключен; инвертиран изход- включен).

** Инвертиране на изход К1 - пример за режим В:

	измервано тегло < doSE 1	измервано тегло ≥ doSE 1
прав	К1 е изключен	К1 е включен
инвертиран	К1 е включен	К1 е изключен

“ rS 485” - Конфигурационна дума - въвежда се сума от числата по избраните опции (т.е. сума от 7 числа) *				
Bit 0	WRITE DISABLE (нулира се само през менюто на уреда)	НЕ	0	
		ДА	1	
Bit 1	BROADCAST DISABLE	НЕ	0	
		ДА	2	
Bit 2	EVEN PARITY	НЕ	0	
		ДА	4	
Bit 3	2 STOP BITS	НЕ	0	
		ДА	8	
Bit 4	ADC SPEED – този бит избира скоростта на преобразуване - бърза / бавна	HIGH	0	
		LOW	16	
Bit 5	ADC TYPE - указва типа на ADC преобразувателя, който е вграден в контролера. <i>Грешно зададена стойност спира измерването !</i>		ADS	0
			AD	32
Bit 6	MAX MODE	НЕ	0	
		ДА	64	

X. МЕРКИ ПРОТИВ СМУЩЕНИЯ

- Препоръки за използване на свързващи проводници
- Желателно е кабела, който свързва сензора с контролера да е екраниран. Екрана трябва да се свърже само от единия край на кабела към заземителната шина на захранващия източник.
- Проводници, които пренасят близки по тип сигнали, могат да се опаковат заедно, но ако сигналите са различни, проводниците трябва да се отделят за предпазване от електромагнитно взаимодействие.
- Когато трябва да се пресичат проводници с различни по тип сигнали, това трябва да се прави под ъгъл 90 градуса и на максимално разстояние.
- Проводници, по които протичат слаби сигнали и проводници свързващи сензорите с контролера, не трябва да минават в близост до контактори, двигатели, генератори, радиопредаватели и проводници, по които протичат големи токове.
- **Подтискане на шума чрез използване на вградените в регулатора филтри**
- В контролера са предвидени три софтуерни филтъра – средноаритметичен и експоненциален за стойността, която се използва за контролните функции и още един, който филтрира тази величина преди да я дисплейва.

XI. КОМУНИКАЦИЯ ПО MODBUS RTU RS485 (опция)

Устройството е MODBUS RTU SLAVE с възможност за комуникация на 9600 bps по RS485 2WIRE линия. При стандартно изпълнение без използване на повторители, на една линия могат да се свържат до 32 устройства, а с повторители - до 247. Има вариант специално изпълнение за до 128 устройства без повторители. В таблиците с параметри в колона HOLDING REGISTER ADDRESS са представени адресите на съответните параметри. Тук ще бъдат разгледани останалите възможности при комуникация. Има равнопоставеност между промяна на параметър или режим на работа чрез бутоните на лицеви панел и промяна през мрежата – т.е. На устройството може да се въздейства едновременно от двата източника.

ИМПЛЕМЕНТИРАНИ MODBUS ФУНКЦИИ	
MODBUS FUNCTION	ДЕЙСТВИЕ
01	Четене на единични битове. / read coils /
03	Четене на HOLDING REGISTERS, / read holding reg. /
05	Запис на единичен бит, / preset single coil /
06	Запис на един HOLDING REGISTER, / write single reg. /
10	Запис на множество последователни HOLDING REGISTERS. / write multiple reg. /

HOLDING REGISTERS								
Label	Address	Data	Show		Label	Address	Data	Show
Doze3	10	Long	Unsignet		AP1	98	Float	
//Doze3W2	12	Long	Unsignet		AP0	100	Float	
//Doze3W3	14	Long	Unsignet		Config	102	MSByte	Unsignet
//Doze3W4	16	Long	Unsignet		DPoint	102	LSByte	Unsignet
Doze2	18	Long	Unsignet		FLT J	103	Integer	Unsignet
//Doze2W2	20	Long	Unsignet		FLT AR	104	MSByte	Unsignet
//Doze2W3	22	Long	Unsignet		FLT EP	104	LSByte	Unsignet
//Doze2W4	24	Long	Unsignet		FLT T	105	LSByte	Unsignet
Doze1	26	Long	Unsignet		Filt Displ	107	LSByte	Unsignet
//Doze1W2	28	Long	Unsignet		Filt Displ J	108	Integer	Unsignet
//Doze1W3	30	Long	Unsignet		T off	111	MSByte	Unsignet
//Doze1W4	32	Long	Unsignet		DEV ID = 5457	126	Integer	Unsignet
Slope	82	Float			MOD ADR	127	Integer	Unsignet
Hi L-t	86	Long	Unsignet		CNT	208	Long	Unsignet
TARE Hi	92	MSByte	Unsignet		PV	210	Float	
ErrLvl	94	MSByte			cmd	212	MSByte	Unsignet
HI NET	96	Float						

COIL ADDRESS			
Label	Address	Label	Address
K1 inv	1632	2 STOP BITS	1763
K2 inv	1633	ADC SPEAD 0-HI; 1-LO	1764
K3 inv	1634	ADC TYPE	1765
Disable Clbr	1635	ZARO/START IN	2104
Disable button TARE	1636	K3	2107
Disable button ZERO	1637	K2	2108
TARE in mode B : 1-NO, 0-YES	1638	K1	2109
MODE: 0-A; 1-B	1639	TARE IN	2528
WR DISABLE (ENABLE ONLY FROM	1760	S1	2530
BROADCAST DISABLE	1761	S2	2531
EVEN PARITY	1762		

- За уреда MS81046Z v 2.1, **DEV ID=5457**
- Float параметрите са във формат IEEC754.
- За START/STOP и TARE през мрежата се използва параметъра „cmd“
 - Запис на 90 е еквивалентно на активиране на вход Старт за ~ 50ms
 - Запис на 150 е еквивалентно на активиране на вход Таре за ~ 50ms
 - Запис на 32 води до Стоп
 Величината автоматично се нулира след запис на стойност.
- Индексите W2,W3 и W4 указват съответните параметри, избрани чрез положенията на двата входа за избор на задание S1 и S2.
- Параметърът A1 на екрана на уреда се извежда x1024, т.е. през мрежата се чете 1 а в менюто на уреда ще е 1024.
- При калибриране през мрежата е стойността на еталонната тежест се записва в PV.
- Десетичната точка е декоративна и уредът не мащабира. Напр. на екрана се вижда 111,22, но PV ще се чете 11122. Това е така за всички параметри с размерност тегло.
- Параметрите с размерност време също се четат като цели числа без десетична точка. Например 2.23 s ще се чете 223.
- Времето за реакция на уреда се определя от ADC и режима в който се ползва, но не може да е < 10 ms.
- При A1=1024 показанията се получават в ADC код съответно 18 бит за ADS и 20bit за AD. **0 mV е средата на обхвата, а наситил отрицателен вход е показание 0.**
- Параметъра A0 (офсет на измерването) е сервизно информативен. A0 = 0.
Да не се променя!

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 e-mail: info@microsyst.net