

ЧЕТИРИКАНАЛЕН ДОЗАТОР НА МАТЕРИАЛИ

MS8308W4P

версия 1.1

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ И
ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



ПЛОВДИВ 2005

Редакция 2022-05-26

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Микропроцесорният четириканален дозатор на материали MS8308W4P е предназначен за дозиране на насипни материали чрез управление на вибротранспортъори и съвместна работа с пакетиращ контролер. Дозаторът има възможност за запаметяване на шест комплекта параметри за различни материали за дозиране, като текущият комплект се избира програмно. MS8308W4P поддържа автоматично адаптиране към падащия стълб и два режима на автоматично тариране.

II. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

1. Входи

- цифров Старт (гальванично изолиран)	0 ÷ 24 V
- цифров Тара	0 ÷ 5 V
- цифров Пауза	0 ÷ 5 V
- цифров Старт изсипване (гальванично изолиран)	0 ÷ 24 V
- цифров Ид1 (PNP гальванично изолиран)	0 ÷ 24 V
- цифров Ид2 (PNP гальванично изолиран)	0 ÷ 24 V
- цифров Ид3 (PNP гальванично изолиран)	0 ÷ 24 V
- цифров Ид4 (PNP гальванично изолиран)	0 ÷ 24 V
- аналогов Тензо 1	тензометричен мост
- аналогов Тензо 2	тензометричен мост
- аналогов Тензо 3	тензометричен мост
- аналогов Тензо 4	тензометричен мост

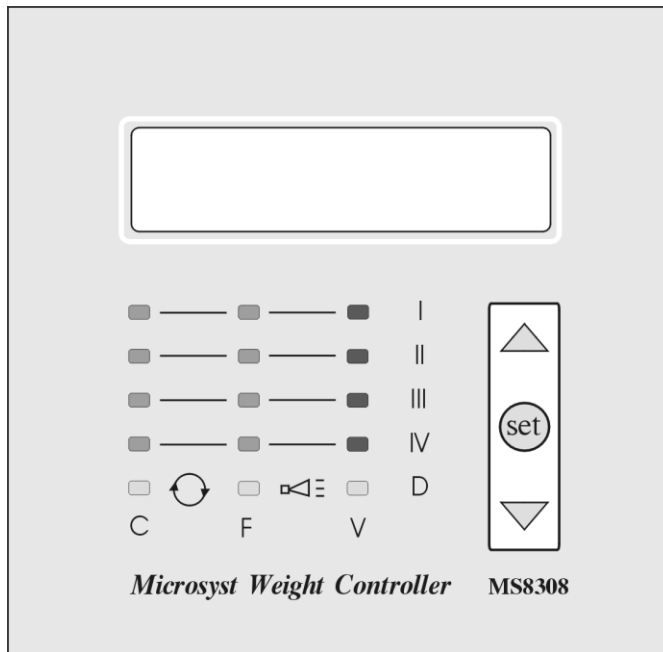
2. Изходи

- цифров Готова доза – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- цифров Край на изсипване – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Виброшина 1 фино – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Виброшина 1 грубо – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Виброшина 2 фино – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Виброшина 2 грубо – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Виброшина 3 фино – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Виброшина 3 грубо – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Виброшина 4 фино – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Виброшина 4 грубо – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 20mA
- Клапа / обръщач 1 – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 200mA
- Клапа / обръщач 2 – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 200mA
- Клапа / обръщач 3 – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 200mA
- Клапа / обръщач 4 – ОК NPN гальванично изолиран	24 V / 200mA

4. Индикатор	2x16 LCD
5. Клавиатура	полусензорна
6. Габаритни размери (WxHxL)	96×96×128 mm
7. Тегло	max. 300 g
8. Захранващо напрежение	220 V $\frac{+10}{-15}$ %
9. Честота на захранващото напрежение	50 Hz (±1 Hz)
10. Работна температура	0 ÷ 50 °C
11. Работна относителна влажност	0 ÷ 80% RH


III. ОБЩ ВИД И СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ

1. Изглед отпред



Светодиоди

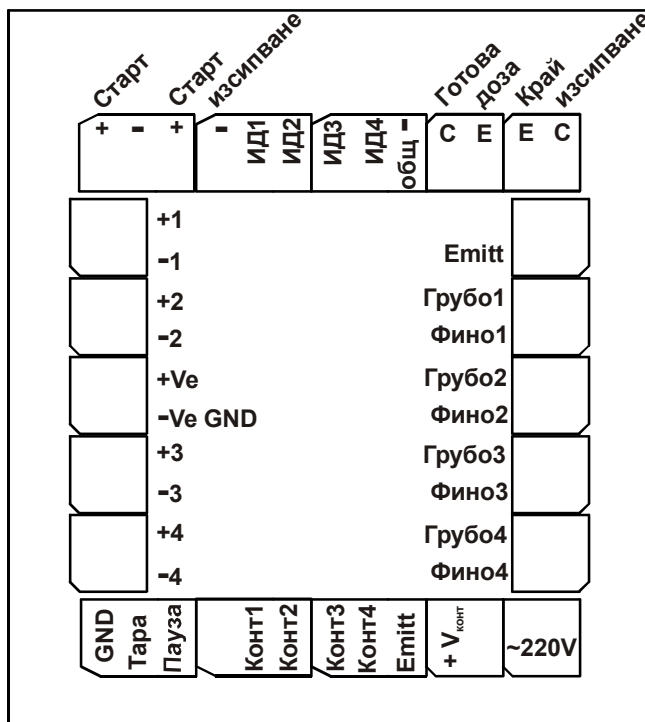
Редове I, II, III, IV – от ляво на дясно
съответно: грубо, фино дозиране и
контейнер на съответния канал

 - режим

 - старт изсипване

D - готова доза

2. Изглед отзад



IV. УПЪТВАНЕ ЗА РАБОТА

1. ОСНОВНИ РЕЖИМИ И ДИСПЛЕИ

Теглодозаторът има два основни работни режима – “*дозирание*” и “*спряно дозирание*”. Той е в “*дозирание*”, когато не е в пауза и ключът **Старт** е включен. Този режим се индицира със светещ светодиод (☉). В “*спряно дозирание*” се намира, когато е в пауза (индицира се чрез мигащ светодиод (⊖)) или ключът **Старт** е изключен и всички разрешени канали са изсипали дозите си (индицира се чрез загасен светодиод (○)).

Видът на дисплея е следния:



На горния ред на дисплея обикновено се дисплейва избраната работна група и заданието ѝ, с изключение на случаите когато има възникнала грешка, тогава на горния ред последователно (през 1 секунда) се дисплейват групата и всички възникнали грешки. На долния ред на дисплея според режима се дисплейва теглото на избрания канал или теглото на канала, който ще изсипва или изсипва в момента (при режим “*дозирание*” и **FreeView =0**), ако няма готов канал не се дисплейва нищо. Изборът на канал става чрез бутоните **Up** или **Down**.

2. ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ НА ДОЗАТОРА

При подаване на захранване ако ключът **Старт** е включен и контролера не е в пауза (т.е. той е в режим “*дозирание*”) започва веднага фино дозирание, ако не е достигнато заданието, а при достигнато задание се очаква разрешаващ сигнал за изпразване на контейнер. При незадействан ключ **Старт** или в пауза теглодозаторът влиза в режим “*спряно дозирание*”.

От режим “*спряно дозирание*” и не в пауза, при включване на ключа **Старт** контролерът стартира следния алгоритъм:

- 1) Затваря контейнера, ако е бил отворен след изсипване. Ако са разрешени датчици за затворени контейнери (**ID Sens**), изчаква сигнал за затворени контейнери и преминава към 3). Ако е избрана работа с въртящи се контейнери - преминава директно 3). При забранени датчици преминава към следващата стъпка.
- 2) Изчаква време за затваряне на контейнера (**Time C**) и преминава към следващата стъпка.
- 3) Изчаква време за успокояване (**T OnStrt**)
- 4) Проверява условието за старт: модулът на измереното тегло да бъде в рамките на максимално допустимото за нов старт (**OnStartW**). Ако условието е изпълнено – преминава към 5), а в противен случай са отчита грешка “*OnStartE*” и преминава към 1).
- 5) Извършва тариране, ако е избран първи режим на автоматично тариране (**AutoTare=1**). Новата тара не се съхранява в енергонезависимата памет.
- 6) Контролерът включва изхода за грубо дозирание на канала и ако е избрана опцията грубо и фино заедно (**Both R&F**) включва и изхода за фино дозирание на канала.
- 7) Изчаква време за отстраняване на ефекта от падащия стълб (**Time D**)
- 8) При достигане на програмираното ниво (**Fine**) за преминаване към фино дозирание изхода за грубо дозирание се изключва и се включва съответния за фино дозирание.

- 9) Ако додозиранията са забранени (**Dose R=0**) при достигане на тегло (**Dose + Correct**) се изключва изхода за фино дозиране и преминава към 11). При разрешени додозирания и предишна стъпка 8) при достигане на тегло (**Dose + Correct - ReDose**) се изключва изхода за фино дозиране и се преминава към следващата стъпка, а при разрешени додозирания и предишна стъпка 10) изчаква достигане на тегло (**Dose + Correct**), изключва изхода за фино дозиране и се преминава към следващата стъпка.
- 10) Изчаква време (**Time R**) преди проверка на теглото за додозирание. Ако теглото е (**Dose + Correct**) отива на 11), в противен случай ако броят на додозиранията не е изпълнен се включва изхода за фино дозиране и преминава към 9). При завършен брой додозирания – към следващата стъпка.
- 11) Активира изхода за готова доза и чака разрешаващ сигнал за изпразването на контейнера
- 12) Активира изхода за отваряне на контейнера. При избрана работа с въртящи се контейнери - преминава директно към 14). При разрешени датчици за затворени контейнери чака незадействан датчик (отворен контейнер).
- 13) Изчаква време за изсипване (**DumpTime**) и преминава към 1)
- 14) Изчаква сигнал за направен оборот от контейнера и преминава към 1)

При избран втори режим на автоматично тариране (**AutoTare=2**), при достигането на зададения брой дози (**ATare Sp**) теглодозатора изчаква изпразването на контейнерите на всички работещи канали, извежда надпис “**Waiting AutoTare**” и стартира време (**Tfade**), след изтичането му извежда надпис “**Calculate Tare**” и извършва тариране на всички работещи и незасегнати от грешки канали. Новите стойности на тарите се съхраняват в енергонезависимата памет и са актуални и след отпадане на захранването. След възстановяване на захранването броенето на дозите започва от нула.

При отпадане на захранването се помни настройката и избраната група.

При изключване на ключа Старт контролерът преминава от режим “дозирание” в режим “спряно дозиране” след като всички разрешени канали изсипят контейнерите си. Промяната на положението на ключа Старт при пауза не се отчита.

При натискане на бутон Пауза преминаването към пауза се осъществява след доизсипването на контейнера, ако има такъв в момента на натискане на бутона.

3. ТАРИРАНЕ

! Тарирание на уреда може да се извърши само ако уреда не е в режим “дозирание”.

С натискане и отпускане на външния за уреда бутон **Тара** се осъществява тарирането на избрания (дисплейвания) канал на уреда. Отчетеното тегло се приема като тегло на тарата и дисплея се нулира. Уредът започва да измерва всяка промяна на теглото спрямо тарата в положителна (добавяне) или в отрицателна (отнемане) посока.

4. КАЛИБРОВКА

Условия и алгоритъм за извършване на калибровка:

1. Уреда трябва да не е в режим “дозирание”.
2. Уреда трябва да е тариран предварително.
3. Трябва да е поставена еталонна тежест на избрания (дисплейвания) канал за калибровка и да се изчака до установяване на показанието на уреда.
4. Влиза се в режим калибровка чрез следната бутонна комбинация: натиска се бутон **Тара**, натиска се бутон **Down**, отпуска се бутонът **Тара** и едва тогава се отпуска бутонът **Down**. Извежда се следния дисплей:

Calibrate	Weight
ChX	XXXXXX Kg

— Номер на — Тегло
канала

5. Чрез **Up** и **Down** се коригира стойността за калибровка съгласно поставената еталонна тежест и се потвърждава с бутона **Set**.

5. ИЗБОР НА ГРУПА ПАРАМЕТРИ

Изборът на група работни параметри става от режим “спряно дозиране”, като се задържи натиснат бутонът **Set** за повече от 3 секунди. Върху символът на групата параметри се появява маркер. С бутони **Up** и **Down** се сменя групата параметри (от А до F), а с бутона **Set** се потвърждава избора.

6. НАСТРОЙКА НА ПАРАМЕТРИ

! Настройката на параметри е възможна само ако уреда не е в режим “дозиране”.

За влизане в менюто настройка на параметри се натиска и задържа бутона **Set**, натиска се бутона **Up** и се отпускат и двата. Появява се следния дисплей:

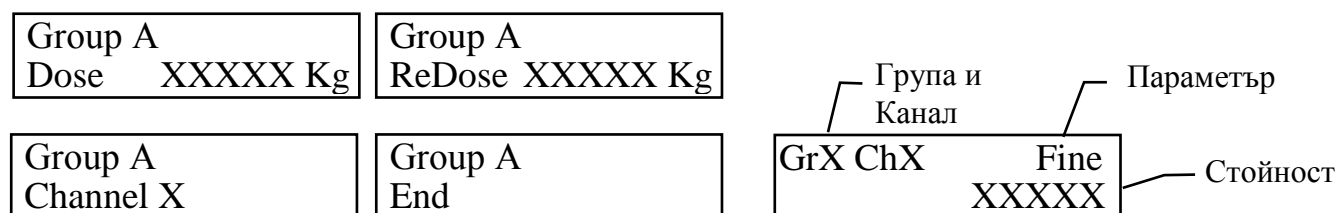
➤ Group Param
User Param

Маркера “>” показва в кое подменю да се влезе.

С бутоните “**Up**” и “**Down**” се променя положението на маркера “>”, респективно и избора на параметри, които да бъдат настроивани и със **Set** се потвърждава избора.

6.1. Промяна на групови параметри.

При маркер пред Group Param и потвърждаване чрез SET се дава възможност да се избере, чрез бутоните **Up** и **Down**, коя група параметри да се настрои (А до F). Изборът на група се потвърждава с бутона **Set**. Извежда се дозата на групата. Чрез бутоните **Up** и **Down** се променя дозата, а чрез бутона **Set** се потвърждава и се преминава към настройка на параметъра **ReDose**. Чрез бутоните **Up** и **Down** се променя стойността му, а чрез бутона **Set** се потвърждава и се преминава към избор и настройка на параметрите на отделните канали. При забранено додозиране (**DoseR=0**) параметърът **ReDose** се прескача. Чрез бутоните **Up** и **Down** се избира номер на канала или End. С **Set** се преминава към настройка на параметрите на канала, ако е избран такъв или се излиза от менюто при избран End.



Групови параметри

Име	Описание
“Fine”	Тегло на превключване от грубо към фино дозиране. Задава се в проценти от теглото за дозиране.
“OnStartW”	Максимално допустимо тегло за нов старт (остатъчно тегло в контейнера след неговото изпразване). При стойност 0 не се прави проверка.
“Correct”	Корекция, извършвана от дозатора поради остатъчно тегло, постъпващо в контейнера след изключване на финото дозиране и поради разколебаването на системата. Трябва да се има в предвид, че така въведената стойност за корекцията се събира със заданието за дозиране, т.е. ако регулатора дозира в по-малко от заданието то тази стойност следва да се увеличи и ако дозира в повече от заданието - да се намали.
“DumpTime”	Време за изпразване на контейнера след приключване на дозирането канала. Размер -> 0 .. 25.5 Sec.

6.2. Промяна на потребителски параметри.

При маркер пред User Param и потвърждаване чрез **Set** се извежда първият потребителски параметър. Чрез бутоните **Up** и **Down** се променя стойността на параметъра, а с бутона **Set** се преминава към следващ.

Потребителски параметри

Име	Описание	Настройка
“AutoTare”	Режими на автоматично тарирание 0 – забранено 1 – извършва се преди всяка доза 2 – извършва се през определен брой дози (ATare Sp)	
“Dose R”	Параметър определящ броя на додозиранията. При стойност 0 додозирание не се осъществява. Додозирание се осъществява, когато след изчакване на време Time R измереното тегло е по-малко от зададеното. Размер -> 0 .. 250	
“Time R”	Време за изчакване преди проверка за додозирание. Размер -> 0 .. 2.50 Sec.	
“Time D”	Време през което не се отчитат показания при стартиране на дозиране, отчита се след активиране на изходите за дозиране. Размер -> 0 .. 2.50 Sec.	
“Time C”	Време за затваряне на контейнера, отчита се след деактивиране на изходите за управление на контейнера. Размер -> 0 .. 25.5 Sec.	
“Channel 1”	Опция за изключване на канал 1. On – включен Off – изключен	
“Channel 2”	Опция за изключване на канал 2. On – включен Off – изключен	
“Channel 3”	Опция за изключване на канал 3. On – включен Off – изключен	
“Channel 4”	Опция за изключване на канал 4. On – включен Off – изключен	

6.3. Промяна на скрити потребителски параметри.

Параметри на регулатора, достъпни при влизане в потребителските параметри, ако преди това при включване на захранването е бил натиснат бутон **Down**.

Скрити потребителски параметри

Име	Описание	Настройка
“T OnStrt”	Време на изчакване за успокояване на измерителната система на канала преди проверка на за максимално допустимо тегло при старт и автоматично тариране. Размер -> 0 .. 25.5 Sec	
“DecPoint”	Положение на десетичната точка: 0.0000, 0.000, 0.00, 0.0, 0. и 0000. Размер -> 0 .. 5	
“AverFilt”**	Средноаритметичен филтър. Размер -> 1 .. 5	
“ExpFilt”**	Експоненциален филтър. Размер -> 1 .. 5	
“FiltJump”	Праг на изчистване на филтъра в проценти от обхвата. Размер-> 0.1 .. 100.0	
“FiltJTime”	Време за отскок на филтъра Размер-> 0 .. 2.00 Sec	
“ShowKg/g”	Опция дисплейване на Kg или g теглото 0 – g 1 – Kg	
“ID Sens”	Опция за включване на индуктивни датчици. 0 - Изключени индуктивни датчици. 1 - Разрешени индуктивни датчици за затворен контейнер 2 – Работа с въртящи се контейнери	
“Both R&F”	Опция 0 – По време на грубо дозиране е активиран само изходът за грубо дозиране 1 – По време на грубо дозиране са активирани изходите грубо и фино дозиране	
“Cnt.Out”	Опция 0 – Активното ниво на изхода за управление на контейнера е “0” 1 – Активното ниво на изхода за управление на контейнера е “1”	
“Cnt.Stop”	Опция определяща състоянието на контейнерите при спрял дозатор и изсипани контейнери 0 – Затворени контейнери 1 – Отворени контейнери	
“FreeView”	0 – В режим “дозирание” се дисплейва теглото на канала, които ще изсипва или изсипва в момента, ако няма готов канал не се дисплейва нищо 1 – В режим “дозирание” се дисплейва теглото на избрания канал	
“Tfade”	Време за затихване на вибрациите преди извършване на самотариране при избран втори режим (AutoTare = 2) Размер -> 0 .. 25.5 Sec	
“ATare Sp”	Брой дози след които се извършва самотариране при втори режим (AutoTare = 2) Размер -> 1 .. 32500	
“Measure”	Граница за определяне на грешка MeasureE При 0 не се проверява за грешка Размер -> 0 .. 4095	

Промяната на тези стойности трябва да се извършва с повишено внимание.

* 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 филтъра е по-дълбок.

7. СЪОБЩЕНИЯ ЗА ГРЕШКИ

Регулаторът извежда следните съобщения за грешки:

- 1) “**Error! Eeprom**” - грешка при запис или четене от EEPROM.
- 2) “**MeasureE**” - грешка при измерване. Необходимо е да се провери свързването на измерващата греда с уреда.
- 3) “**OnStartE**” - опит за стартиране на ново дозиране при остатъчно тегло в контейнера по-голямо от максимално допустимото при старт
- 4) “**WeightE**” - теглото на тарата заедно със зададената стойност на теглото за дозиране надхвърлят максималното тегло измервано от датчика. Причините за поява на този надпис може да са следните:
 - голямо тегло на тарата
 - некоректно въведена стойност на заданието за дозиране
 - разкалиброване на уреда (необходимо е да се премине през процедура на калибровка)
 - $ReDose > Dose$

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 и фактурата, 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 дефекта 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