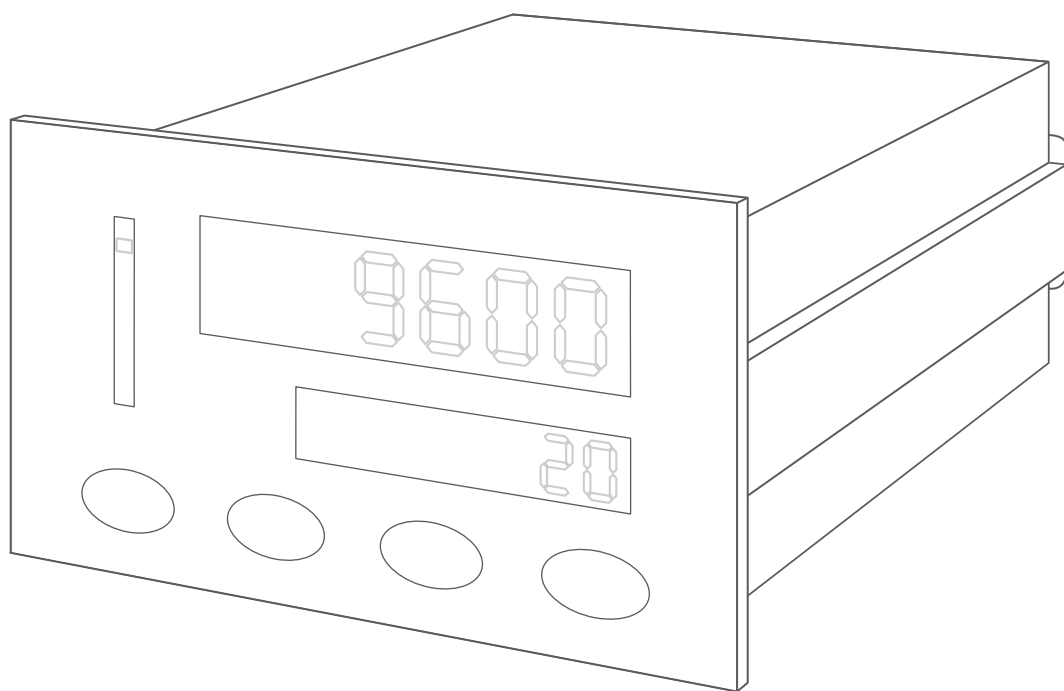


**WK-100**  
Весовой контроллер

## Руководство по эксплуатации



**tokves**

## Оглавление

1.	Краткая инструкция.....	3
2.	Безопасность .....	3
3.	Общее описание.....	4
3.1.	Назначение.....	4
3.2.	Конфигурация .....	4
3.3.	Технические характеристики .....	4
3.4.	Габаритные и присоединительные размеры .....	5
4.	Подключение.....	5
4.1.	Подключение питания .....	5
4.2.	Подключение тензодатчиков.....	6
4.3.	Интерфейс .....	6
4.4.	Дискретные входы.....	7
4.5.	Дискретные выходы .....	7
5.	Лицевая панель .....	8
5.1.	Внешний вид.....	8
5.2.	Дисплей.....	8
5.3.	Функции кнопок.....	9
6.	Настройка шкалы и калибровка.....	10
6.1.	Калибровка эталонным весом.....	10
6.2.	Калибровка переносом.....	11
6.3.	Калибровка по параметрам.....	11
7.	Параметры .....	12
7.1.	Параметры взвешивания F2 .....	12
7.2.	Параметры связи F3.....	12
8.	Дозирование.....	13
8.1.	Параметры дозирования F6.....	13
8.2.	Модели и режимы дозирования.....	14
8.3.	Двухскоростной режим дозирования.....	15
8.4.	Задержки дозирования.....	15
8.5.	Меню дозирования .....	16
9.	Настройка рецептов .....	17
10.	Дискретные входы .....	18
10.1.	Функции дискретных входов .....	18
10.2.	Диагностика дискретных входов .....	18

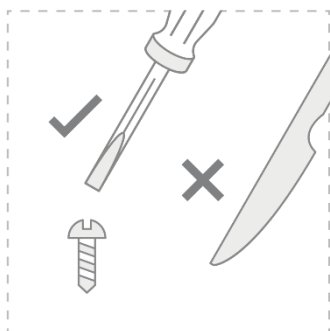
11. Дискретные выходы.....	18
11.1.    Функции дискретных выходов.....	18
11.2.    Диагностика дискретных выходов .....	19
11.3.    Значения дополнительных дискретных выходов .....	19
12. Сброс на заводские настройки F8.....	19
13. Печать.....	20
13.1.    В режиме взвешивания.....	20
13.2.    Функция rEPort в меню дозирования.....	20
13.3.    Функция AccPrt в меню дозирования .....	20
14. Сигналы ошибок.....	21
Приложение 1. Непрерывный формат .....	22
Приложение 2. Формат связи MODBUS.....	23
Гарантия.....	27

## 1. Краткая инструкция

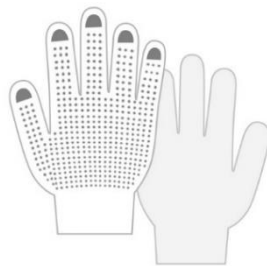
- Шаг 1 Прочитайте раздел «Безопасность», пункт 2;
- Шаг 2 Выполните электрические подключения, пункт 4;
- Шаг 3 Выполните настройки шкалы и калибровку, пункт 6;
- Шаг 4 Выполните настройки параметров (если требуется), пункт 7;
- Шаг 5 Выполните настройки дозирования и рецептов (если требуется), пункт 8 и пункт 9.

## 2. Безопасность

- Перед первым использованием весового контроллера внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.
- Весовой контроллер необходимо питать отдельно от любых силовых установок и высоковольтного оборудования.
- Убедитесь, что прибор хорошо заземлен.



Подбирайте правильный инструмент



Используйте индивидуальные средства защиты



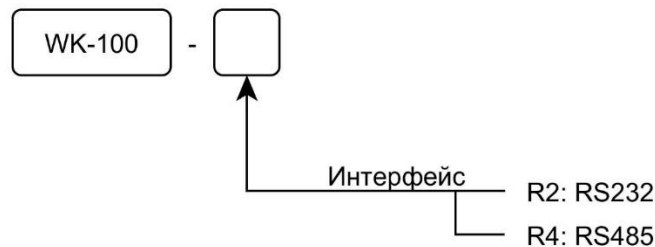
Осторожно высокое напряжение

## 3. Общее описание

### 3.1. Назначение

Весовой контроллер — предназначен для взвешивания и дозирования в производственных процессах.

### 3.2. Конфигурация



### 3.3. Технические характеристики

#### Особенности:

- 2 модели и 4 режима дозирования;
- Хранение до 10 рецептов;
- 24-битный высокоточный СИГМА-ДЕЛЬТА АЦП, с частотой выборок 100 Гц;
- Автоматическая компенсация ошибки свободного падения;
- Поддержка MODBUS RTU соединения;
- Возможность задать количество циклов непрерывного дозирования.

#### Функции:

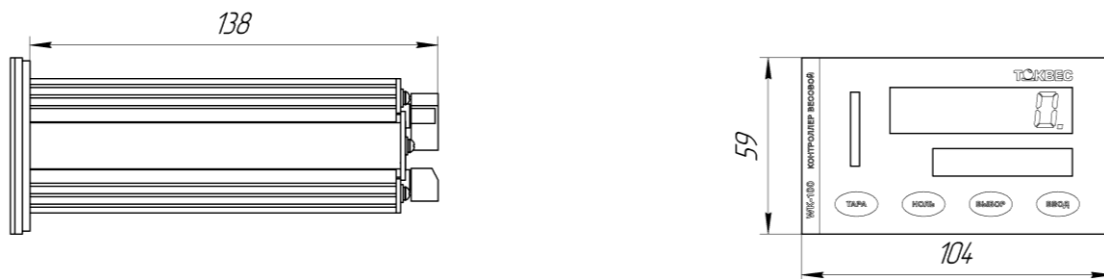
- Индикация LED;
- Интерфейс связи RS-232 (опция);
- Интерфейс связи RS-485 (опция).

#### Параметры:

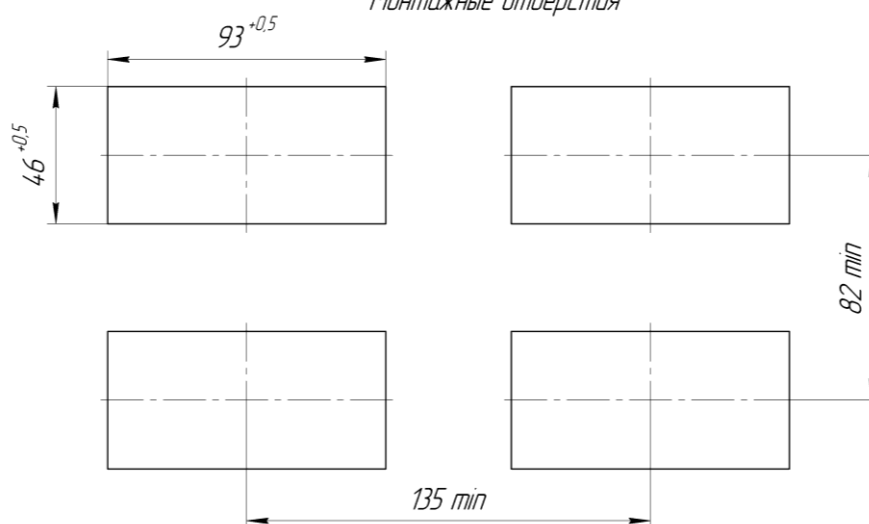
- Напряжение питания: DC 24В (20В..28В), потребляемая мощность до 5Вт;
- Диапазон рабочих температур: от -10°C до 40°C, влажность: ≤ 90%;
- Два светодиодных дисплея: по 6 символов;
- Высота символов верхнего дисплея: 10 мм;
- Высота символов нижнего дисплея: 7 мм;
- Частота обновления дисплея: 10Гц;
- Класс пылевлагозащиты лицевой панели: IP65;
- Класс пылевлагозащиты корпуса: IP42;
- Напряжение питания тензодатчика: DC 5В, макс. 85 мА - параллельное подключение до 6 тензодатчиков по 350 Ω или 12 тензодатчиков по 750 Ω;
- Максимальное разрешение: 20000 дискрет;
- Минимальная чувствительность: 0.3μv/d;
- Вес: 0,5 кг.

### 3.4. Габаритные и присоединительные размеры

Чертеж



Монтажные отверстия

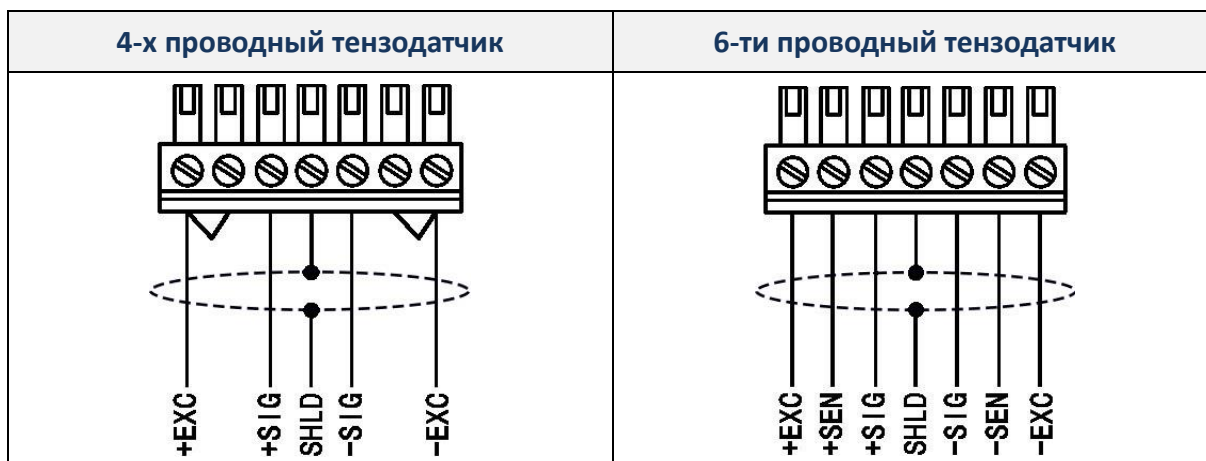


## 4. Подключение

### 4.1. Подключение питания

Клемма	Значение	Примечание
+24V	Питание +	Использовать источник DC 20-28В. Потребляемая мощность до 5 Вт.
-24V	Питание -	

## 4.2. Подключение тензодатчиков



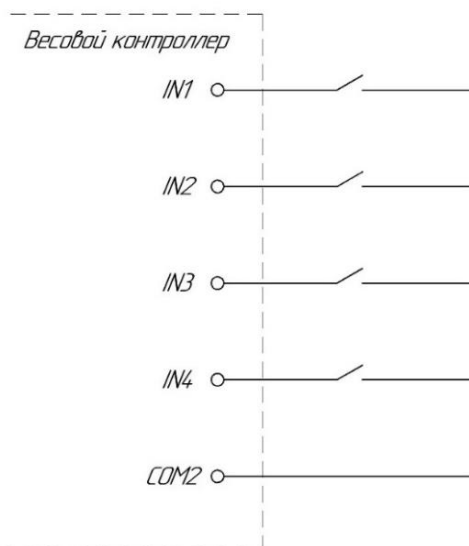
Клемма	Значение	Примечание
<b>EXC+</b>	Питание датчика +	При использовании четырехпроводного датчика установите перемычку между EX + и SEN +, и перемычку между EX- и SEN-
<b>SEN+</b>	Линия компенсации датчика +	
<b>SIG+</b>	Сигнал датчика +	
<b>SHLD</b>	Экранированный кабель датчика	
<b>SIG-</b>	Сигнал датчика -	
<b>SEN-</b>	Линия компенсации датчика -	
<b>EXC-</b>	Питание датчика -	

## 4.3. Интерфейс

В зависимости от модели.

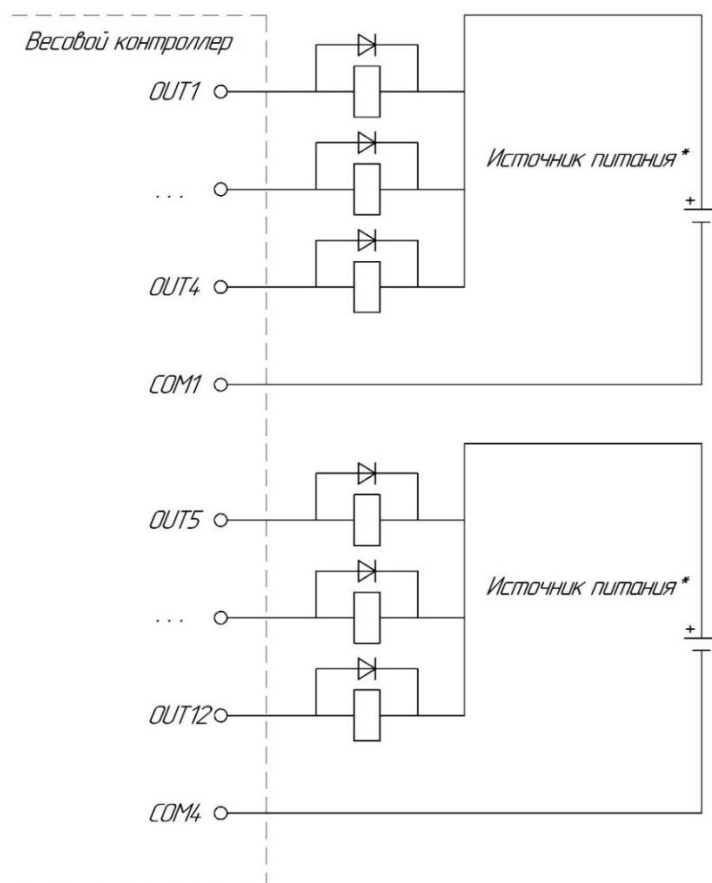
Клемма	Значение для	
	WK-100-R2	WK-100-R4
<b>A/TX</b>	Передача данных	A клемма
<b>B/RX</b>	Прием данных	B клемма
<b>COM</b>	Общая земля	

## 4.4. Дискретные входы



**Примечание:** Срабатывание происходит в случае замыкания на время не менее 100 мс.

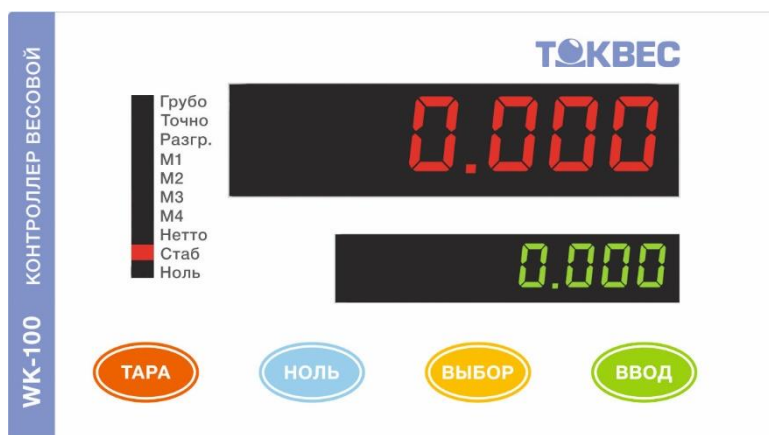
## 4.5. Дискретные выходы



**Примечание.** Выход использует оптореле MOSFET, ток до 200мА, напряжение питания до 30В. Для предотвращения ЭДС самоиндукции необходимо использовать диод, важно соблюдать полярность, в противном случае произойдет поломка прибора.

## 5. Лицевая панель

### 5.1. Внешний вид



### 5.2. Дисплей

Весовой контроллер оснащен двумя дисплеями. После включения производится тест дисплея на верхнем и нижнем дисплее на 2 секунды появляется надпись [8.8.8.8.8.8.]. Затем показываются параметры:

1. Верхний дисплей показывает номер ПО, нижний дисплей показывает версию ПО;
2. Верхний дисплей показывает [Add], нижний дисплей показывает адрес прибора;
3. Верхний дисплей показывает [bAud], нижний дисплей показывает скорость передачи данных.

**4. При работе с тарой.** Верхний дисплей показывает вес тары, нижний дисплей «0». Нетто индикатор не горит.

**5. При работе с весом Нетто.** Верхний дисплей показывает нетто, нижний дисплей показывает тару. Индикатор Нетто горит.

### 5.3. Функции кнопок

#### В режиме взвешивания

Кнопка	Функция	Инструкция
ТАРА	Тара	<b>Обычное</b> (F2.2=1). Установите тару и нажмите ТАРА Для отмены нажмите кнопку повторно.
		<b>С коррективкой</b> (F2.2=2). Установите тару и нажмите ТАРА Скорректируйте вес тары при помощи кнопок и нажмите ВВОД чтобы подтвердить и запустить тарирование. Для отмены нажмите ТАРА
НОЛЬ	Ноль	Нажмите эту кнопку для обнуления.
ВЫБОР	Старт дозирования	Нажмите кнопку ВЫБОР Для подтверждения нажмите ВВОД Для отмены нажмите ТАРА
ВВОД	Печать	Нажми эту кнопку для печати.

*Примечание.* Для использования функции «Тара», «Ноль» и «Печать» необходимо чтобы светился маркер «Стаб».

#### При работе с меню.

Кнопка	Функция	Инструкция
ТАРА	Возврат	<u>В подменю:</u> возврат к предыдущему меню. <u>В меню:</u> возврат в режим взвешивания. <u>В режиме ввода данных:</u> возврат к предыдущему меню без сохранения.
НОЛЬ	Изменить	<u>В режиме ввода данных:</u> изменения значения параметров от 0 до 9.
ВЫБОР	Выбор	<u>В меню:</u> переключение между меню. <u>В подменю:</u> переключение между подменю. <u>В режиме ввода данных:</u> перемещение между цифрами.
ВВОД	Ввод	<u>В меню:</u> переход в подменю. <u>В подменю:</u> изменение параметров. <u>В режиме ввода данных:</u> сохранение параметров.

## 6. Настройка шкалы и калибровка

### Последовательность действий:

**Шаг 1.** Примите решение в каких единицах измерения будет работать прибор (их установка будет позже).

**Шаг 2.** Установите дискрету и НПВ, при этом должно выполняться условие  $500 \leq (\text{НПВ/дискрету}) \leq 20000$ .

**Шаг 3.** Выполните калибровку рекомендуемый метод «калибровка эталонным весом». Описание методов см. пункт 6.1-6.3.

**Шаг 4.** Установите единицы измерения.

**Шаг 5.** Выполните диагностику стабильности и при необходимости измените дискрету. В этом режиме нижний экран отображает вес в единицах 1/20 от дискреты.

**ВАЖНО!** В режиме диагностики функциональность прибора ограничена. После выполнения диагностики необходимо перейти в нормальный режим.

### Меню калибровки F1


В режиме взвешивания одновременно нажмите  и , зайдите в меню «F1».


Меню	Наименование	Значения
F1.1 d	Дискрета	0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50
F1.2 C	НПВ	$500 \leq (\text{НПВ/дискрету}) \leq 20000$
CAL X	Калибровка	0: пропустить 1: калибровка эталонным весом. 2: ввод параметра калибровки 3: ввод чувствительности
F1.3	Выбор единиц	0: грамм. 1: килограмм 2: тонна. Данный параметр применим при печати
F1.4	Диагностика стабильности	0: Нормальный режим 1: Режим диагностики



### 6.1. Калибровка эталонным весом


Установите параметр «CAL» равным 1.

**Шаг 1.** Очистите весы. Подтвердите команду «E SCAL» - установка нуля.

Для пропуска нажмите .

**Шаг 2.** Установите эталонный вес №1. Подтвердите команду «Add L d 1» - записать эталонный вес №1. Для пропуска нажмите .

**Шаг 3.** На экране отображается «inP L d 1» - ввод эталонного веса №1. Введите вес при помощи кнопок  и , и подтвердите. На дисплее отобразится «P A S S» - успешно.

На экране отображается «Add L d 2» - записать эталонный вес №2. Для пропуска нажмите .

Для выполнения повторите действия аналогичные шагу 2-3.

## 6.2. Калибровка переносом

Если вам требуется заменить один прибор на другой без калибровки эталонным весом, то необходимо задать дискрету, наибольший предел взвешивания (НПВ) и перенести параметры калибровки.

Установите параметр «CAL» равным 2.

Параметр	Наименование
L	Количество эталонных точек калибровки.
C1	Калибровочный коэффициент эталонной точки №1.
CF0	Код АЦП нулевой точки.
CF1	Код АЦП эталонной точки №1.
C2	Калибровочный коэффициент эталонной точки №2.
CF2	Код АЦП эталонной точки №2.

**Примечание.** Можно подкорректировать значения параметров C1 или C2.

При вводе неправильных значений контроллер не выдает оповещения об ошибке.

## 6.3. Калибровка по параметрам

Данный способ является не точным, применяется для диагностики. Перед калибровкой по параметрам необходимо задать дискрету и выполнить калибровку нуля (шаг 1, пункт 6.1).

Установите параметр «CAL» равным 3.

Параметр	Наименование
LC_CAP	$LC\_CAP = \text{НПИ} * n$ , НПИ – Наибольший предел измерения (НПИ) датчика; n-количество датчиков.
LC_Sen	Чувствительности датчика (мВ/В).

**Примечание.** При переходе к параметру LC\_Sen отображается не фактическое значение, а последнее введённое.

## 7. Параметры

### 7.1. Параметры взвешивания F2

В режиме взвешивания одновременно нажмите  и . Зайдите в меню «F 2».

F2	Наименование	Описание	По умолчанию
F2.1	Звуковое оповещение	0: Выкл.                    1: Вкл.	1
F2.2	Тара	0: Запрещено            2: С корректировкой 1: Обычная	1
F2.3	Обнуление	0.1, 0.2, 0.5, 0.8, 1, 0.0 - Запрещено 2, 4, 8, 10, 20 % от наибольшего предела взвешивания	20
F2.4	Автоматическое отслеживания нуля	0.5d 1d 2d 4d 5d 0.0d отслеживание ограничено	0
F2.5	Диапазон допускаемой нестабильности	от 0 до 10 d	3
F2.6	Коэффициент фильтрации	0-9, сглаживает колебания веса, но замедляет прибор, установите опытным путем	5
F2.7	Авто обнуление при включении	1-10%                    0 запрещено	0

### 7.2. Параметры связи F3

В режиме взвешивания одновременно нажмите  и . Зайдите в меню «F3».

F3	Наименование	Описание	По умолчанию
F3.1	Формат связи	0: Непрерывный (см. Приложение 1.) 1: Работа с принтером 2: Работа с принтером (авто) 3: MODBUS RTU (см. Приложение 2.) 4-5: технические протоколы	0
F3.2	Контрольная сумма	Параметр применим при F3.1=0 0: нет                    1: есть	0
F3.3	Скорость передачи данных, бод	2400                    9600 4800                    19200	9600
F3.4	Бит данных/четность	F3.1=0 0: 8 / нет                    3: 7 / нечетный 1: 8 / нечетный            4: 7 / четный 2: 8 / четный	0
		F3.1=3 0: 8 / нет 1: 8 / нечетный 2: 8 / четный	
	Кодировка текста	F3.1=1 или 2                    4: номер формата	
F3.5	Передача единиц измерения	Параметр применим при F3.1=1 или 2 0: не передавать 1: передавать	0
F3.6	Адрес прибора	1-99	1

## 8. Дозирование

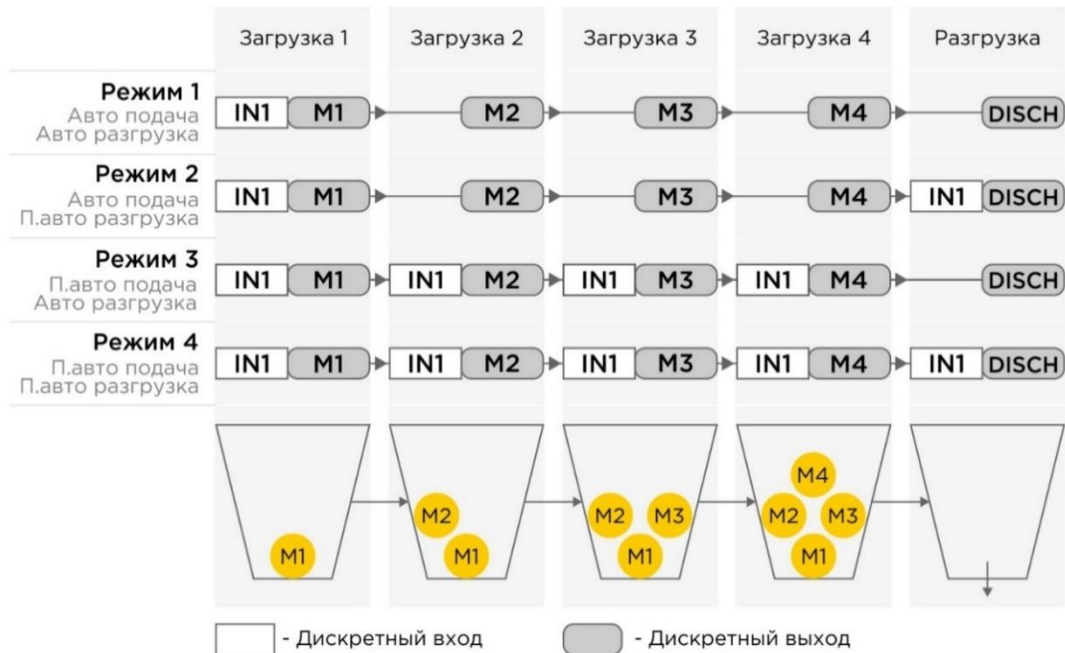
### 8.1. Параметры дозирования F6

В режиме взвешивания одновременно нажмите  и . Зайдите в меню «F 6».

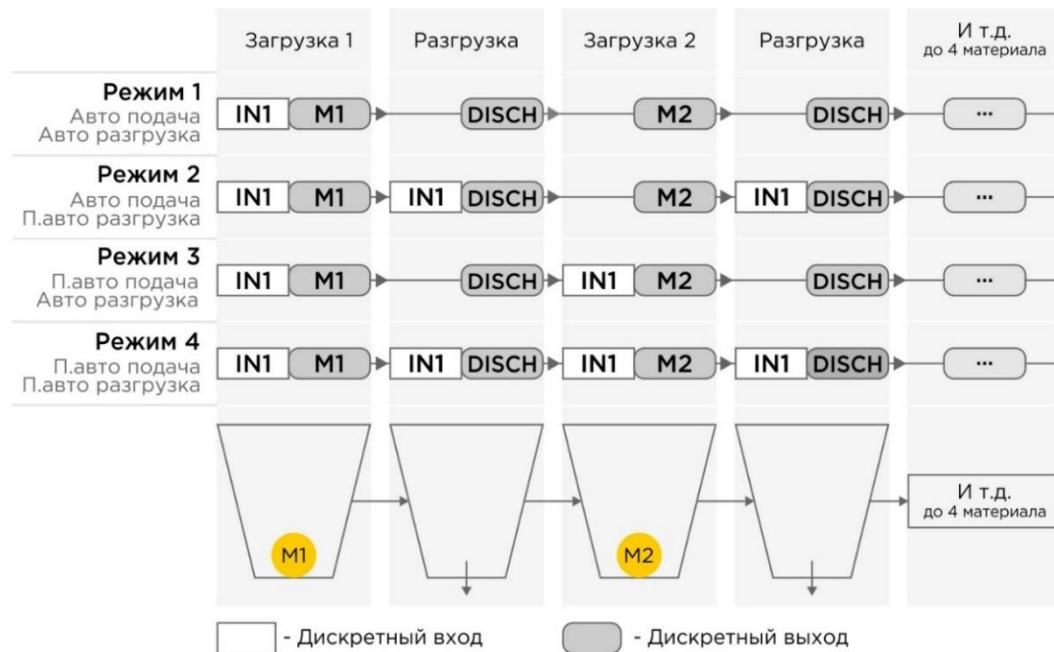
F6	Наименование	Описание	По умолчанию
F6.1	Допустимый остаток разгрузки	0-99999 Разрешается неполная разгрузка	10
F6.2	Автокорректировка	0: выкл.; 1: вкл.; 2..9 выкл. (резерв). Автоматически корректируется параметр Preact (см. раздел 9. Настройка рецептов) на основании предыдущих циклов. На этапе настройки, рекомендуется функцию отключить.	5
F6.3	Задержки дозирования	(см. пункт 8.4)	
	F6.3.1 SDT	От 0.0 до 9.9 сек.	1.0
	F6.3.2 CIT		0.5
	F6.3.3 TTC		1.0
	F6.3.4 TDC		1.0
F6.4	Глубина проверки пере/недовеса	0: выкл.; 1: для обычного дозирования, проверка каждый раз; 2..99: выборочная проверка, каждый n-ый раз. Выполняется проверка на отклонение фактически дозированного веса от целевого. На этапе настройки, рекомендуется функцию отключить.	5
F6.4 A	Допустимый пере/недовес	0.0-9.9%	1.0%
F6.5	Авто тарирование	0: выкл.; 1: вкл.; 2..99 на каждый n-ый раз.	2
F6.6	Подача (см. п. 8.2)	0: автоматическая 1: полуавтоматическая	0
F6.7	Разгрузка (см. п. 8.2)	0: автоматическая 1: полуавтоматическая	0
F6.8	Количество материалов	От 1 до 4	4
F6.9	Подача	1: грубо; 2: грубо/точно.	2
	F6.9.1 (материал 1)		
	F6.9.2 (материал 2)		
	F6.9.3 (материал 3)		
	F6.9.4 (материал 4)		
F6.10	Функция «Go on»	0: выкл.; 1: вкл. В случае прерывания цикла дозирования при старте нового цикла прибор отображает запрос: «Go on»- «Продолжить?»; «Yes» - «продолжить предыдущий»; «No» - «начать новый».	0
F6.11	Модели дозирования (см. п. 8.2)	0: модель 1; 1: модель 2.	0

## 8.2. Модели и режимы дозирования

**Модель 1.** Разгрузка происходит после подачи всех материалов:



**Модель 2.** Разгрузка происходит после подачи каждого материала:

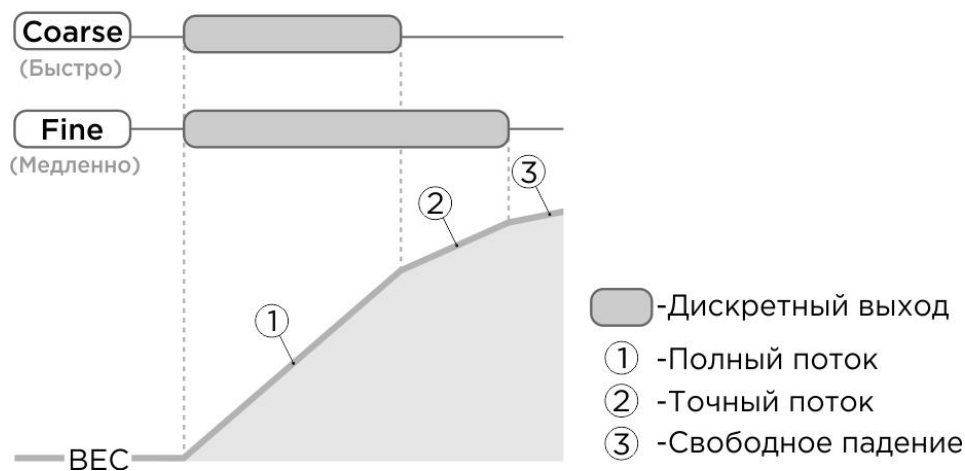


	Модель 1 (F6.11=0)	Модель 2 (F6.11=1)
Режим 1	F6.6=0; F6.7=0	
Режим 2	F6.6=0; F6.7=1	
Режим 3	F6.6=1; F6.7=0	
Режим 4	F6.6=1; F6.7=1	

**Примечание:** При полуавтоматической подаче (F6.6=1), последовательность материалов выбирается вручную.

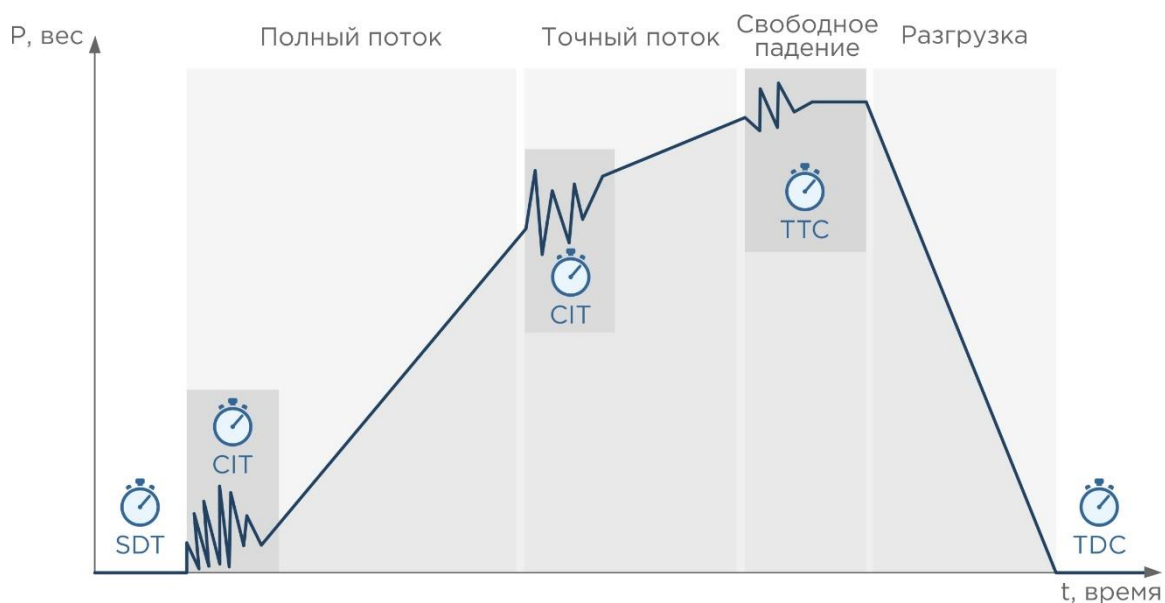
### 8.3. Двухскоростной режим дозирования.

Двухскоростной режим дозирования позволяет повысить точность и скорость дозирования.



### 8.4. Задержки дозирования

Задержки дозирования позволяют адаптировать систему к производственному процессу.



**SDT** – Задержка загрузки.

**CIT** – Время игнорирования. При падении начальной порции материала, может произойти инерционный всплеск до уровня выше целевого, при этом фактический вес достигнут еще не будет. Поэтому в начале каждой фазы необходимо игнорировать сравнение.

**TTC** – Задержка сравнения. После завершения загрузки контроллер сравнивает целевой и фактически дозированный вес. Для того чтобы система стабилизировалась, сравнение необходимо делать с задержкой.



**TDC** – Задержка разгрузки. Позволяет улучшить опустошаемость бункера.

## 8.5. Меню дозирования

В режиме взвешивания нажмите



### Меню дозирования

Функция	Инструкция
Run /FEED	Старт дозирования <i>Примечание:</i> При полуавтоматической подаче (F6.6=1) выберите номер материала FEED [X].
rEPort	Напечатать информацию о последнем процессе дозирования.
AccPrt	Напечатать лист расхода материалов. После печати контроллер покажет AccClr – очистить данные.  - да;  - нет.

### Разгрузка:

- при автоматической разгрузке (F6.7=0) происходит автоматически.
- при полуавтоматической разгрузке (F6.7=1) подтвердите команду dISCH – разгрузка.

### Пауза:

Во время дозирования нажмите



Меню	Инструкция
HoLd	Заголовок
run	Продолжить
StoP	Остановить

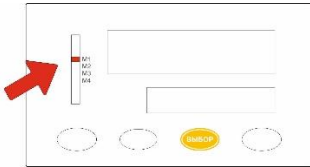
## 9. Настройка рецептов

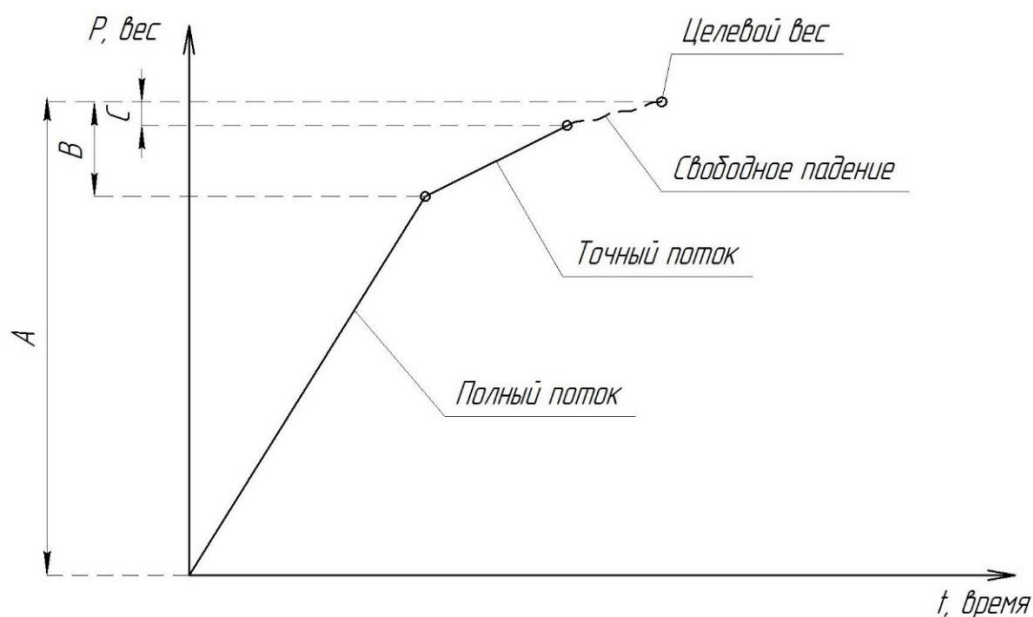
В режиме взвешивания одновременно нажмите



и



Меню	Наименование	Описание	По умолчанию
<b>rECI PE</b>	Выбор рецепта	Выберите рецепт 1-10	1
<b>SET</b>	Настройка рецепта	<p>1. Выберите номер материала.</p>  <p>2. Задайте параметры:                      «Target» - целевой вес;                      «Fine» - вес точного дозирования;                      «Preact» - упреждающий вес.</p> <p><b>Примечание.</b> Объяснение параметров см. на графике под таблицей.</p>	<p>1000</p> <p>100</p> <p>50</p>
<b>bAtcH</b>	Лимит циклов	0 – без ограничений	1..9999 – циклов
		<p>При достижении лимита появляется надпись «End». Старт следующего цикла запрещен.</p> <p><b>Примечание.</b> Для дозирования нескольких партий подряд (при авто подаче) задайте значения лимита и накоротко замкните вход IN1.</p>	
<b>bAtcLr</b>	Сброс лимита	Сбрасывает счетчик циклов	





A- «Target», B - «Fine», C - «Preact».

## 10. Дискретные входы

### 10.1. Функции дискретных входов

Вход	Состояние прибора	Режим 1 Подача авто Разгрузка авто	Режим 2 Подача авто Разгрузка п.авто.	Режим 3 Подача п.авто. Разгрузка авто	Режим 4 Подача п.авто. Разгрузка п.авто
IN1	Режим взвешивания	Старт			
	Дозирование	-	Разгрузка	Выбор материала подачи	
IN2	Дозирование	-		Подача	Подача, разгрузка
	Пауза	Продолжить			
IN3	Режим взвешивания	Полуавтоматическая. разгрузка			
	Дозирование	Пауза			
IN4	Дозирование	Стоп			
	Пауза				

### 10.2. Диагностика дискретных входов

В режиме взвешивания одновременно нажмите  и . Зайдите в подменю «F7.1», выполните диагностику.

0 – вход не активен.



1..4 - вход активен, где номер соответствует номеру выхода.

## 11. Дискретные выходы

### 11.1. Функции дискретных выходов



Клемма	Выход (Номер)	Функции
OUT1	M1(1)	Подача материала 1
OUT2	M2(2)	Подача материала 2
OUT3	M3(3)	Подача материала 3
OUT4	M4(4)	Подача материала 4
OUT5	COARSE(5)	Грубое дозирование
OUT6	FINE(6)	Точное дозирование
OUT7	DISCH(7)	Разгрузка
OUT8	TOL(8)	Пере/недовес (F6.4)
OUT9	ZTOL(9)	Вес в пределах допустимого остатка разгрузки (F6.1)
OUT10	OPT1(10)	Назначаются пользователем (см. пункт 11.3)
OUT11	OPT2(10)	
OUT12	OPT3(10)	

## 11.2. Диагностика дискретных выходов

В режиме взвешивания одновременно нажмите  и . Зайдите в подменю «F7.2», выполните диагностику.





Параметр	Выход (Номер)	Описание
OUT 1	M1(1)	0: выход неактивен 1: выход активен
OUT 2	M2(2)	
OUT 3	M3(3)	
OUT 4	M4(4)	
OUT 5	COARSE(5)	
OUT 6	FINE(6)	
OUT 7	DISCH(7)	
OUT 8	TOL(8)	
OUT 9	ZTOL(9)	
OUT 10	OPT1(10)	
OUT 11	OPT2(10)	
OUT 12	OPT3(10)	
OUT ALL		

## 11.3. Значения дополнительных дискретных выходов

В режиме взвешивания одновременно нажмите  и . Зайдите в подменю «F7.3».

Параметр	Выход (Номер)	Описание
OUT 10	OPT1(10)	1-9: номер выхода. Совместное срабатывание дополнительного выхода с основным выходом .
OUT 11	OPT2(11)	
OUT 12	OPT3(12)	

## 12. Сброс на заводские настройки F8

В режиме взвешивания одновременно нажмите  и . Выберите меню F7 (но не входите в него) одновременно нажмите  и .

F8	Описание
F2 Int	Сброс параметров F2
F3 Int	Сброс параметров F3
F6 Int	Сброс параметров F6
SH Int	Сброс настроек рецептов
ALL Int	Сброс параметров F2, F3, F6 и настройки рецептов

При успешном сбросе на экране отобразится «-----».

## 13. Печать

Для использования печати установите параметры F3.1=1 (п.авто.) или 2 (авто).

### 13.1. В режиме взвешивания

«GROSS» – вес брутто.

«TARE» - вес тары.

«NET» - вес нетто.

Единицы измерения в зависимости от настройки F3.5.

### 13.2. Функция gPort в меню дозирования

На печать выводится:

«BATCHING RESULT №» - Результаты дозирования №.

«MATERIAL» – номер материала.

«TARGET» - целевой вес.

«RESULT TOLERANCE» – фактический целевой вес.

«ИТОГО» - итоговое значение.

Кодировка текста печати в зависимости от настройки F3.4.

**Примечание.** Если вы хотите печатать данные автоматически после каждого цикла, то установите F3.1=2.

### 13.3. Функция AccPrt в меню дозирования

«MATERIALS CONSUMPTION» – расход материала.

«MATERIAL» – номер материала.

«ACCUMULATION» - расход материала.

«TOTAL» - итого.

Кодировка текста печати в зависимости от настройки F3.4.

## 14. Сигналы ошибок

Код ошибки	Описание	Решение
<b>E0</b>	Превышен диапазон автообнуления при включении	Очистите весы или измените параметр F2.7 или выполните перекалибровку.
<b>E4</b>	Сигнал датчика менее 0.5мкВ/d	Увеличьте дискрету или используйте другой датчик
<b>E5</b>	Сигнал от эталонного веса мало отличается от сигнала нулевого веса или неправильно введено значение LC_Sen	1. Проверьте подключение датчика 2. Используйте другой эталонный вес 3. Введите правильно значение LC_Sen
<b>E6</b>	Задана слишком низкая или слишком высокая точность прибора: $500 \leq (\text{НПВ/дискрету}) \leq 20000$	Измените наибольший предел взвешивания (НПВ) или дискрету
<b>E7</b>	Введенное значение эталонного веса =0 или превышает наибольший предел взвешивания (НПВ)	Введите правильный эталонный вес или уменьшите НПВ
<b>E8</b>	Сигнал от эталонного веса не отличается от сигнала нулевого веса	Поместите эталонный вес на платформу и повторите калибровку. Проверьте подключение датчиков
<b>E9</b>	При использовании эталонного веса №2 нелинейность сигнала больше 20%	Проверьте конструкцию весов и правильность вводимых значений
<b>E11</b>	Ошибка разгрузки	Проверьте настройку
<b>AdCErr</b>	Неисправность АЦП	Замените плату контроллера
<b>EE-Err</b>	EEPROM ошибка проверки	Замените плату контроллера
<b>noSHet</b>	Пустой рецепт (формула)	Сброс
<b>SHt.Err</b>	Ошибка рецепта при старте (Target) $\geq$ (Fine) $\geq$ (Preact)	Задайте правильные параметры рецепта
<b>SHt.our</b>	Суммарный целевой вес материалов > НПИ	1. Увеличьте НПИ 2. Уменьшите значение целевого веса материалов
<b>Err</b>	Ошибка рецепта при настройке параметра (Target) $\geq$ (Fine) $\geq$ (Preact)	Задайте правильные параметры рецепта
<b>End</b>	Партия дозирования достигла заданного значения	Сброс данных



Номер байта	Описание
11	Показания нижнего экрана (ASCII код)
12	
13	
14	
15	
16	
17	Знак возврата каретки (CR)(=0DH)
18	Контрольная сумма из первых 17 младших байтов арифметической суммы

## Приложение 2. Формат связи MODBUS

Вес выражается как 16-разрядное целое число, диапазон - 32768...+32767, выход из рамок диапазона может привести к изменению данных. Если в процессе появляются десятичные значения, значение необходимо преобразовать.

Пример: если значение дискреты равно 0.02кг, текущий вес равен 24.56 кг, при использовании MODBUS вес будет читаться как 0998 (шестнадцатеричная система), 2456 (десятичная система), действительный вес:  $2456 \times 0.01 = 24.56$  кг. То же самое для ввода, пример: целевой вес материала 1 равен 50.00 кг, необходимо преобразовать в 5000 (десятичная система) и вписать в 40010 регистр.

### Инструкции «Только для чтения»

Адрес регистра	Бит	Инструкция (код 03)
40001		Вес брутто
40002		Вес нетто
40003	0	Подача М1, точно
	1	Подача М1, грубо
	4	Подача М2, точно
	5	Подача М2, грубо
	8	Подача М3, точно
	9	Подача М3, грубо
	12	Подача М4, точно
13	Подача М4, грубо	

*Продолжение таблицы на следующей странице.*



Адрес регистра	Инструкция (код 03, 06)	
40020	Упреждающий вес материала 3	
40021	Упреждающий вес материала 4	
40022	Допустимый остаток разгрузки (F6.1)	
40023	Автокорректировка (F6.2)	
40024	Отложенное время старта (F6.3.1)	
40025	Отложенное время разгрузки (F6.3.4)	
40026	Время сравнения (F6.3.2)	
40027	Время проверки (F6.3.3)	
40028	Резерв	
40029	Резерв	
40030	Резерв	
40031	Резерв	
40032	Резерв	
40033	Глубина проверки допустимого пере/недовеса (F6.4) 0-99	
40034	Допустимый пере/недовес 0-99 (F6.4A)	
40035	Авто тарирование (F6.5)	
40036	Подача материала (F6.6)	
40037	Разгрузка (F6.7)	
40038	Количество материалов (F6.8)	
40039	Подача материала 1 (F6.9.1)	
40040	Подача материала 2 (F6.9.2)	
40041	Подача материала 3 (F6.9.3)	
40042	Подача материала 4 (F6.9.4)	
40043	Продолжать цикл при сбое электрического питания (F6.10)	
40044	Модель дозирования (F6.11)	
40045	Лимит циклов 0-9999	
40046	Лимит достигнут, для очистки введите «0»	
40047	Счетчик учета материала 1	<b>Примечание.</b> Только для чтения. Два регистра образуют 32-битные данные, например, расход материала 1 составляет 1223768, в шестнадцатеричной системе это 12AC58. В 40047 регистр записано 0012 (шестнадцатеричная система), в 40048 регистр - AC58 (шестнадцатеричная система).
40048		
40049	Счетчик учета материала 2	
40050		
40051	Счетчик учета материала 3	
40052		
40053		
40054	Счетчик учета материала 4	
40055.. 40100	Резерв.	

Продолжение таблицы на следующей странице.

Адрес регистра		Инструкция (код 03, 06)	
40101	Бит		
	0	Не назначено	
	1		
	2		
	3		
	4	Не назначено	
	5		
	6		
	7		
	8	Старт дозирования (только для авто подачи, F6.6=0)	
	9	Пауза дозирования	
	10	Остановка дозирования	
	11	Разгрузка (только для полуавтоматической разгрузки, F6.7=1)	
	12	Тара	
	13	Сброс тары	
14	Обнуление		
40102	0	Номер рецепта	
	1	0001: 1	0110: 6
	2	0010: 2	0111: 7
	3	0011: 3	1000: 8
		0100: 4	1001: 9
		0101: 5	1010: 10
	4	Подача 10: полуавтоматическая 11: автоматическая	
	5		
6	Разгрузка 10: полуавтоматическая 11: автоматическая		
7			
40103	Калибровка: 0: установка нуля xxxx: установка эталонного веса		

## Совместимость руководства по эксплуатации

Таблица совместимости:

Версия руководства по эксплуатации	ПО
1.06 от 20.10.2022	460075

Версия ПО отображается на верхнем экране при включении прибора.

## Гарантия

Мы предоставляем один год гарантийного обслуживания с даты продажи оборудования на все поломки без видимых признаков вмешательства (самостоятельный ремонт и т.п.) и в условиях правильной эксплуатации.

**Внимание:** мы постоянно улучшаем наше оборудование, поэтому данное руководство может несущественно отличаться от поставляемого оборудования. При обнаружении несоответствия обратитесь к производителю за новой версией документации или получите бесплатную консультацию.