

### **Гарантии изготовителя (поставщика).**

Предприятие изготовитель гарантирует безотказную работу изделия в течение 12 месяцев со дня введения в эксплуатацию и осуществляет безвозмездный ремонт, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено несоответствие их техническим условиям.

Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

1. нарушениях правил хранения и эксплуатации терминала;
2. нарушениях правил ухода за терминалом;
3. отсутствии или нарушении пломбы завода-изготовителя.

#### **Наш адрес:**

**346700 Ростовская область,**

**г. Аксай, ул. Чапаева, 175.**

**ООО «Уралвес-Дон»**

**Тел. (86350) 5-56-12**

*ООО "Уралвес-Дон"*

### **Многокомпонентный дозатор**

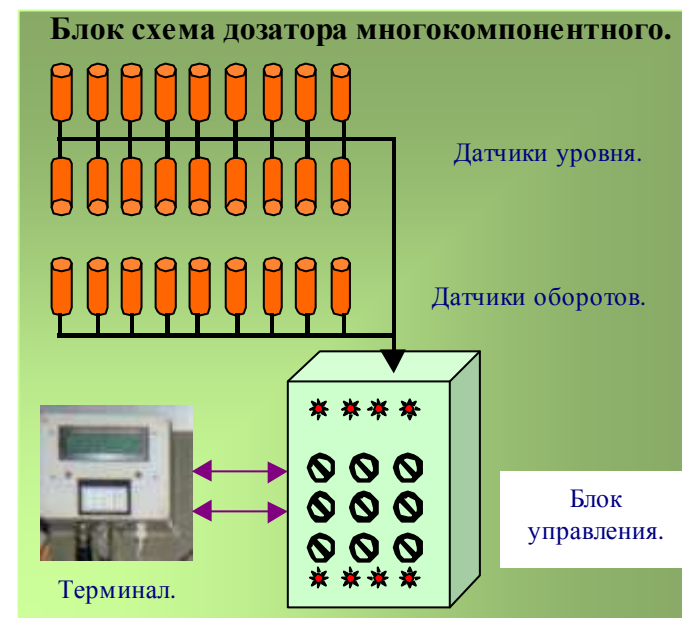
**непрерывного действия по объемному методу с микропроцессорным управлением.  
ОД-010.**

### **Паспорт.**

*ООО "Уралвес-Дон"*

## Содержание.

1. Введение.
2. Состав дозатора.
3. Назначение и работа блоков.
4. Описание работы и программирование дозатора.
5. Описание функций терминала.
6. Работа дозатора.
7. Расключение клемной коробки блока управления.
8. Таблица распайки разъема «терминал – блок управления».
9. Свидетельство о приёмке
10. Гарантийные обязательства



### 9. Свидетельство о приемке.

Многокомпонентный дозатор OD – 010.

Заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует ТУ 4381-002-11134577-94.,  
и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

*Представитель ОТК завода*

М. П.

ООО "Уралвес-Дон"

ООО "Уралвес-Дон"

2.	2 – й компонент.
3.	3 – й компонент.
4.	4 – й компонент.
5.	5 – й компонент.
6.	6 – й компонент.
7.	7 – й компонент.
8.	8 – й компонент.
9.	9 – й компонент.
10.	Резерв.
11.	Резерв.
12.	Резерв.
13.	Резерв.
Шины питания, аварийные сигналы.	
14.	+ 12 v.
15.	Вход аварии от датчиков уровня.
16.	Резерв.
17.	Резерв.
18.	⊥ (5v.)
19.	+ 5v.
20.	Выход команды авария.
Управление двигателями шлюзовых затворов.	
21.	1-й компонент.
22.	⊥ (12v.)
23.	⊥ (12v.)
24.	⊥ (12v.)
25.	9 – й компонент.
26.	8 – й компонент.
27.	7 – й компонент.
28.	6 – й компонент.
29.	5 – й компонент.
30.	4 – й компонент.
31.	3 – й компонент.
32.	2 – й компонент.

### 1. Введение

Электронный блок многокомпонентного дозатора предназначен для управления работой шлюзовых питателей при дозировании компонентов по заданному рецепту.

### 2. Состав

Электронный блок состоит из:

- А) силового блока
- Б) блока задания работающих бункеров.(далее блок управления)
- В) микропроцессорного устройства управления (далее терминал).

### 3. Назначение и работа блоков.

#### А) Силовой блок

Силовой блок содержит 9 пускателей и 9 защитных тепловых реле, АП-50,

АЕ. Управление пускателями двигателей осуществляет терминал через блок задания работающих бункеров. Через АП-50 на пускатели подаётся 380в.Через АЕ осуществляется подача напряжения 220в для питания терминала и блока управления. Раздельное питание позволяет проверить и отладить терминал и блок управления не включая двигатели шлюзовых питателей.

#### Б) Блок управления

Блок управления содержит 9 переключателей, служащих для подключения дозируемых компонентов к бункерам с продуктом. Компоненты разбиты на две группы. Первая группа позволяет подключать первые шесть компонентов (1,2,3,4,5,6)к первым шести бункерам, в любой последовательности. Не допускается подключать к одному бункеру два компонента. Компоненты которые не участвуют в дозировании необходимо выключить. Вторая группа позволяет подключать три компонента (7,8,9) к трём оставшимся бункерам. Такая разбивка обусловлена наличием компонентов, у которых процентное содержание в готовом продукте небольшое(бункера 7,8,9). Как и в первой группе не допускается подключение к одному бункеру двух и более компонентов, иначе процентное соотношение компонентов при дозировании будет нарушено. На лицевой панели блока управления находятся также индикаторы уровня продукта в бункерах. Верхние светодиоды индицируют переполнение бункеров при загрузке. Эти индикаторы не влияют на работу дозатора.

Следующий ряд светодиодов индицирует окончание продукта в соответствующем бункере. При срабатывании любого из этих датчиков нижнего уровня загорается светодиод авария бункера, и работа дозатора прерывается (при этом выключаются двигатели шлюзовых питателей), переключив компонент с опустевшего бункера на полный, можно продолжить дозирование. В нижней части передней панели блока управления расположены индикаторы, которые показывают, какие шлюзовые питатели в данный момент включены. Под ними расположены переключатели позволяющие запускать питатели в ручном режиме. Для перехода в ручной режим переключить соответствующий тумблер слева. Переключатель с ключом служит для блокировки включения питателей в ручном режиме.

### В) Терминал

На передней панели терминала расположены: Индикатор, клавиатура, переключатель работы «цикл / однократный режим».

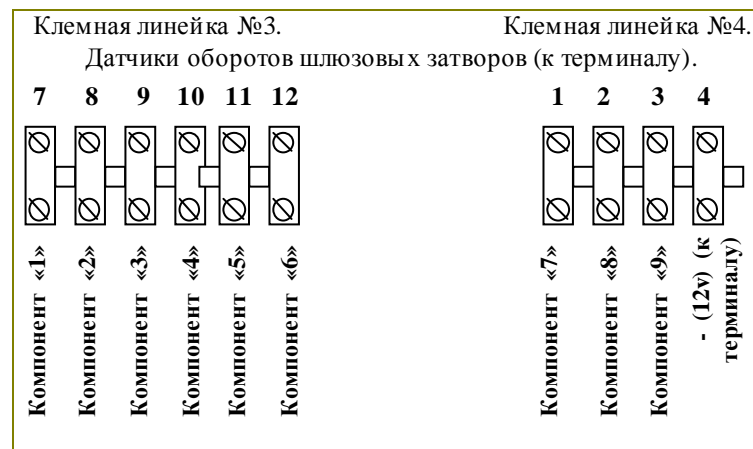
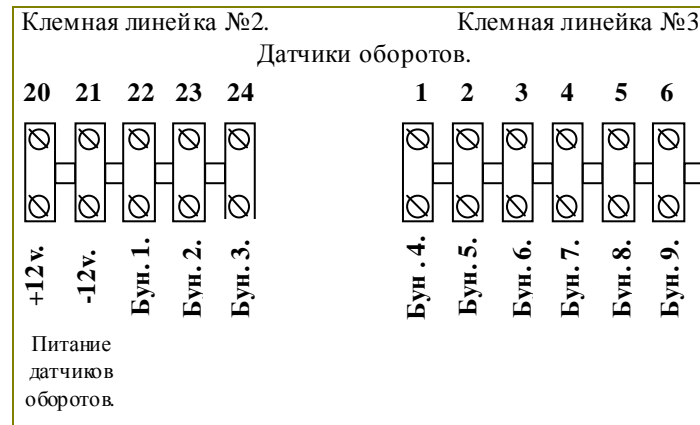
#### 4. Описание работы и программирование дозатора.

После включения электронного блока на индикаторе терминала появляется сообщение «СБРОС», которое держится 4-5 секунд, если в этот момент нажать кнопку «F» то терминал перейдет в режим программирования. (Перейти в режим СБРОС, можно также нажав на кнопку «С» в любой момент времени.) При переходе в режим программирования на индикаторе появится надпись «F0», прибор готов начать просмотр и ввод параметров дозирования. Для выбора функции служат кнопки «стрелка вверх» и «стрелка вниз». После выбора необходимой функции (F0-FF) нажмите кнопку ввод «В» и вы увидите слово- подтверждение этой функции, нажав кнопку «В» повторно, вы войдете в просмотр и изменение параметров этой функции.

#### 5. Описание функций терминала.

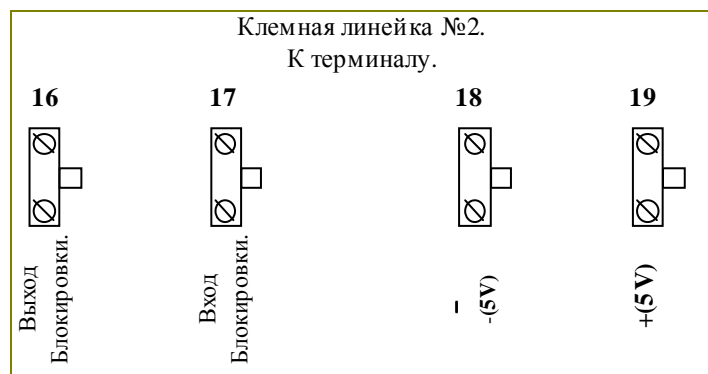
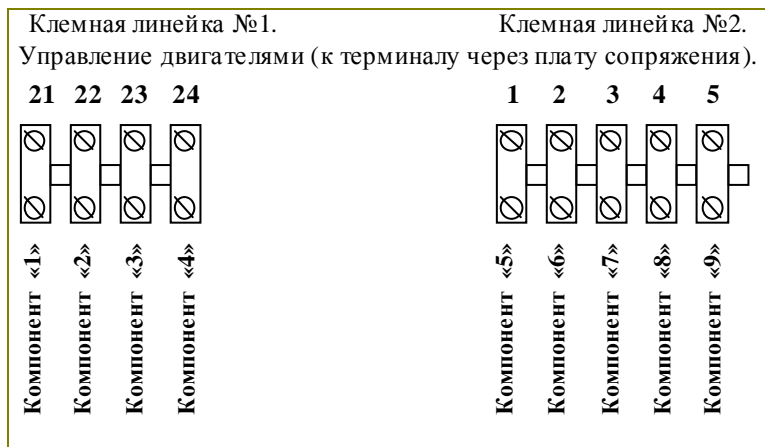
##### Функция F0.

Функция служит для задания количества импульсов от датчиков оборотов шлюзовых питателей. Один импульс от датчика оборотов соответствует высypанию одной из восьми камер шлюзового питателя. Для корректной работы дозатора количество импульсов заданное для первого (основного) компонента должно быть больше чем для других (дополнительных) компонентов.



#### Распайка разъема терминал – блок управления.

<u>№ контак-та.</u>	<u>Назначение вывода.</u>
Датчики оборотов.	
1	1-й компонент.



### Список функций терминала.

Наименование функции	Слово-подтверждение	Выполняемые действия
F0	ПОРОГ	Задание количества импульсов от датчиков оборотов для каждого компонента
F1	.LOOP.	Задание количества циклов работы дозатора (отвесов)
F2	ПАУЗА	Задание паузы между циклами (в секундах)
F3	ПР.СН.АВ	Задание признаков снятия опроса аварии компонентов
F4	НАЧРАБ	Просмотр рассчитанного времени включения компонентов
F5		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ
F6		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ
F7		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ
F8	ОБНУ.С	Обнуление всех параметров в памяти терминала
F9		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ
FA		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ
FB	ЗАД.АВ.Д	Задержка определения аварии двигателя компонентов (задаётся в количестве импульсов от датчика)
FC		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ
FD		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ
FE		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ
FF		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕЗЕРВ

То есть первым компонентом, всегда является компонент процентное соотношение, которого в составе смеси наибольшее. Количество импульсов у компонентов, которые не используются в дозировании, должно быть равно 0.

При этом терминал сам определяет, присутствует ли компонент в дозировании, и вычисляет время его запуска.

#### Работа с функцией:

После входа в функцию (нажатие «В» после слова-подтверждения) на индикаторе появится слева номер компонента и последнее введённое количество импульсов для данного компонента. Если для этого компонента не нужно изменять параметр то, нажав на кнопку «В» вы перейдёте на следующий компонент. Если параметр необходимо поменять то, нажимая на кнопки «стрелка вверх» и «стрелка вниз» вы сможете изменить цифру на позиции, которая мигает. Нажимая на кнопки «стрелка влево» и «стрелка вправо» вы сможете перейти на другую изменяемую позицию. После ввода количества импульсов для очередного компонента нажать на кнопку «В». Прделав эти операции для всех компонентов, после нажатия на «В» на последнем (девятом) компоненте терминал выйдет в режим «СБРОС». Все введённые вами параметры записываются в ЕЕПРОМ и сохраняются при выключении дозатора.

#### Функция F1.

Функция служит для задания количества циклов работы дозатора. Так как производительность всех девяти шлюзовых питателей может быть больше производительности смесителя, работа дозатора разбита на циклы.

#### Работа с функцией:

После входа в функцию на индикаторе появится слева буква «С» и далее количество ранее введённых циклов. Аналогично функции «F0», изменяем, параметр функции и нажимаем кнопку «В» терминал переходит в «СБРОС».

#### Функция F2.

Функция служит для ввода в терминал задержки между циклами. Как было сказано ранее задержка служит для согласования производительностей шлюзовых питателей и смесителя. Дискретность задания задержки 1 секунда.

#### Работа с функцией.

После входа в функцию на индикаторе появляется слева буква «d» и далее ранее введённая задержка. Аналогично предыдущим функциям ввести новое значение задержки и нажать на кнопку «В» терминал выйдет из функции и войдёт в «СБРОС».

Если переключатель находится в состоянии 0, очередной цикл запустится кнопкой «F» после появления на индикаторе сообщения «ПРОД.-F».

### Расключение клемной коробки блока управления.



сообщение «**ЗАПУС.Х**» где **Х** количество компонентов участвующих в работе. Проверьте, совпадает ли необходимое количество компонентов с ранее заданным. Если количество не совпадает, то нажмите на кнопку «С» и, войдя в функцию F0, проверьте заданные параметры. Если количество компонентов соответствует заданным, то нажмите на кнопку «В» и дозатор запустится. Если после нажатия на кнопку «В» появится сообщение «**ОПРОС**» это значит что количество заданных циклов равно 0. (введите функцией F1) количество циклов. После запуска дозатора на индикаторе слева выводится количество компонентов, которые включены на данный момент, а справа показан счетчик импульсов основного компонента который уменьшается по мере работы дозатора. Если в процессе работы дозатора не поступает сигнал от датчика оборотов, то дозирование прекращается и цикл прерывается, выключаются все работающие двигатели и на индикаторе появляется надпись «**АВАР.Х**» где **Х** номер двигателя, по вине которого произошла остановка дозатора. Текущий цикл прерывается и не может быть продолжен. После устранения неисправности при нажатии кнопки «В» прибор переходит в режим «**СБРОС**» и затем в режим «**----F**», для продолжения работы дозатора со следующего цикла нажать на кнопку «F». Дозатор продолжит дозирование, начав следующий цикл.

Если в процессе дозирования нажать на кнопку «**СТРЕЛКА ВВЕРХ**» то на индикаторе можно увидеть, сколько полных циклов осталось работать дозатору. Этот режим не прерывает работу дозатора. Выход из режима просмотра оставшихся полных циклов повторное нажатие на кнопку «**СТРЕЛКА ВВЕРХ**».

При опустошении любого из бункеров дозирование прекращается, работающие двигатели отключаются, загорается светодиод «**АВАРИЯ БУНКЕРА**» и светодиод соответствующий опустошенному бункеру, на индикаторе появляется сообщение «**АВ.БУН**». Для продолжения работы дозатора без потери текущего цикла переключите соответствующий компонент на другой бункер с этим продуктом, и после нажатия кнопки «В» и перехода в режим «**ПРОД.-F**» нажмите кнопку «F» дозатор продолжит работу в прерванном цикле.

По окончании текущего цикла на индикаторе появится таймер (задержка между циклами), и по обнулении таймера начнется следующий цикл, при условии, что переключатель режима работы находится в 1.

### Функция F3.

Функция служит для выключения(включения) опроса аварии двигателей компонентов.

#### Работа с функцией:

После входа в функцию на индикаторе появится шестнадцатеричное число которое показывает, опрос вращения каких двигателей не производится при работе дозатора (последние две цифры).

Соответствие двигателей компонентов битам:

Бит	7	6	5	4	3	2	1	0
КОМПОНЕНТ	9	8	7	6	5	4	3	2
Пример	1	1	0	0	1	1	0	1

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ИЗ ДВОИЧНОЙ СИСТЕМЫ В ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНУЮ.

ДВОИЧНАЯ ЦИФРА	ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНОЕ ЧИСЛО
0 0 0 0	0
0 0 0 1	1
0 0 1 0	2
0 0 1 1	3
0 1 0 0	4
0 1 0 1	5
0 1 1 0	6
0 1 1 1	7
1 0 0 0	8
1 0 0 1	9
1 0 1 0	A
1 0 1 1	B
1 1 0 0	C
1 1 0 1	D
1 1 1 0	E
1 1 1 1	F

Число разбито на две тетрады (по 4 бита).

Чтобы выключить проверку датчиков оборотов двигателей необходимо взвести соответствующие биты.

ООО "Уралвес-Дон"

ООО "Уралвес-Дон"

Например :

Нам нужно отключить проверку 2,4 ,5, 8,9 компонентов , при взведении соответствующих битов получается двоичное число 1 1 0 0 1 1 0 1 разбиваем на две тетрады и получаем, что старшая тетрада 1 1 0 0 соответствует по таблице «С», а младшая тетрада 1 1 0 1 соответствует по таблице “D”. Следовательно для отключения проверки компонентов 2 4 5 8 9 в этой функции ввести CD и нажать на кнопку «В» терминал выйдет из функции и войдёт в «СБРОС».

Эта функция позволяет продолжить работу дозатора при поломке датчиков оборотов или обрыве кабеля от них. Выключить опрос аварии возможно только для дополнительных компонентов. Датчик оборотов первого (основного) компонента должен обязательно работать иначе дозатор не запустится. При отключении опроса датчиков оборотов дополнительных компонентов подсчёт количества пройденного продукта производится по датчику основного компонента. Это не сказывается на точности работы дозатора, т. к. при этом функции датчиков оборотов дополнительных компонентов передаются датчику оборотов основного компонента. Однако этот режим является аварийным и при нем не происходит проверок аварийных ситуаций.

#### **Функция F4**

Функция служит для просмотра рассчитанного терминалом времени включения дополнительных компонентов.

#### **Работа с функцией:**

После входа в функцию на индикаторе высвечивается через, сколько импульсов от датчика оборотов основного компонента произойдёт запуск дополнительного компонента. Левая цифра показывает номер дополнительного компонента. После нажатия на кнопку «В» на индикаторе показывается следующий компонент и так далее до девятого компонента, затем прибор переходит в режим «СБРОС». Функция обеспечивает только просмотр параметров, изменить эти параметры невозможно.

#### **Функция F8**

Функция служит для обнуления всех параметров дозирования (количества импульсов компонентов, количества циклов дозирования, задержки между циклами, признаков опроса аварии, задержки определения аварии).

#### **Работа с функцией:**

После появления слова-подтверждения нажатие на кнопку «В» обнуляет, параметры и переходит в «СБРОС». Эта функция по-

зволяет делать меньше манипуляций с клавиатурой при вводе параметров, которые кардинально отличаются от ранее введённых.

#### **Функция F8**

Функция служит для обнуления всех параметров дозирования (количества импульсов компонентов, количества циклов дозирования, задержки между циклами, признаков опроса аварии, задержки определения аварии).

#### **Работа с функцией:**

После появления слова-подтверждения нажатие на кнопку «В» обнуляет, параметры и переходит в «СБРОС». Эта функция позволяет делать меньше манипуляций с клавиатурой при вводе параметров, которые кардинально отличаются от ранее введённых.

### **6. Работа дозатора.**

- 1) Перед включением дозатора убедитесь, что силовое питание двигателей питателей отключено.
- 2) Включите питание на блок управления и терминал.
- 3) Вызовите функцию F0 и введите количество импульсов каждого компонента для одного цикла.
- 4) Вызовите функцию F1 и введите количество циклов работы дозатора.
- 5) Вызовите функцию F2 и введите паузу между циклами.
- 6) Функцией F3 задайте (если необходимо) признаки снятия аварий для дополнительных компонентов.
- 7) Функцией FB задайте задержку опроса аварии дополнительных компонентов.
- 8) Переключателем на передней панели прибора задайте режим работы: 1 – непрерывное дозирование заданного количества циклов, 0 – дозирование по одному циклу.
- 9) Включите силовое питание двигателей.
- 10) После ввода параметров и выхода из режима «СБРОС» на индикаторе появится сообщение «-----F» если последнее дозирование было прервано по аварии. Или появится сообщение «НЕ-УС.-F» если последнее дозирование было закончено корректно. При выводе сообщения «-----F» нажмите на кнопку «В» и прибор перейдёт в режим «НЕУС.-F» нажав на кнопку «В» прибор покажет готовность к дозированию и на индикаторе появится

ООО "Уралвес-Дон"

ООО "Уралвес-Дон"