

**Руководство по эксплуатации**

**К300 вер. 2.0**

**«Дозатор»**



**ООО «НПФ «Ковар»**

**Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"**

Прибор К300 вер. 2.0 "Дозатор" (изделие КВР.103.002.000) производства НПФ «Ковар» предназначен для управления процессом весового дозирования отдельно или в составе автоматизированной системы управления. Изделие может применяться в составе бетоносмесительных установок, асфальто-бетонных заводов, в легкой и пищевой промышленности, в любой области, связанной с фасовкой или дозированием. Прибор объединяет в себе развитые функции дозирующего весового терминала. Основные возможности прибора перечислены ниже:

- высокоточный канал изменения веса, позволяющий подключать широкую номенклатуру тензодатчиков по четырехпроводной и шестипроводной схеме с гальванической развязкой;
- предварительная цифровая обработка сигнала от тензодатчика для подавления электрических и механических помех, стабилизации показаний и автоматической установки нуля;
- восемь универсальных релейных выходов со встроенными схемами подавления помех;
- управление загрузкой от одного до восьми компонентов по заданному рецепту;
- независимая установка параметров и режима загрузки для каждого компонента (обычный затвор, двойной затвор, двухскоростной питатель, импульсный режим);
- автоматическая и ручная подстройка упреждений при дозировании;
- формирование сигналов готовности и выгрузки;
- три режима выгрузки (общая, покомпонентная, покомпонентная с подтверждением), однократный запуск или выполнение заданного числа циклов;
- восемь дискретных входов с гальванической развязкой;
- настраиваемые функции дискретных входов, такие, как блокировка и разрешение выгрузки и загрузки, команды паузы, сброса и останова, команды запуска и выгрузки, а также ряд других;
- хранение списка рецептов по восемь компонентов в каждом;
- сохранение отчетной информации в виде накопительных сумм;
- прямое подключение к компьютеру посредством интерфейса Ethernet позволяет оперативно настроить прибор, обновить его программное обеспечение используя сервисное программное обеспечение;
- контрастный графический LCD дисплей и удобная клавиатура облегчают считывание показаний и взаимодействие пользователя с прибором;
- жесткий металлический корпус.

**Общие указания, подключение и основные параметры**

Общий вид прибора показан на рисунке 1. Прибор выполняется в металлическом корпусе, и может устанавливаться открыто (внутри помещений) или монтироваться в шкафы или пульты посредством прижимной рамки.

Для использования прибора необходимо подключить необходимые внешние устройства дозирующей системы, а именно разъемы релейных выходов и дискретных входов, разъем тензодатчика.

На лицевой стороне прибора размещается графический LCD дисплей и клавиатура из шести кнопок «Влево», «Вправо», «Плюс», «Минус», «Ввод» и «Отмена». Нажатия на доступные в текущем состоянии прибора кнопки подтверждаются коротким звуковым сигналом. «Длинные» нажатия не используются.

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

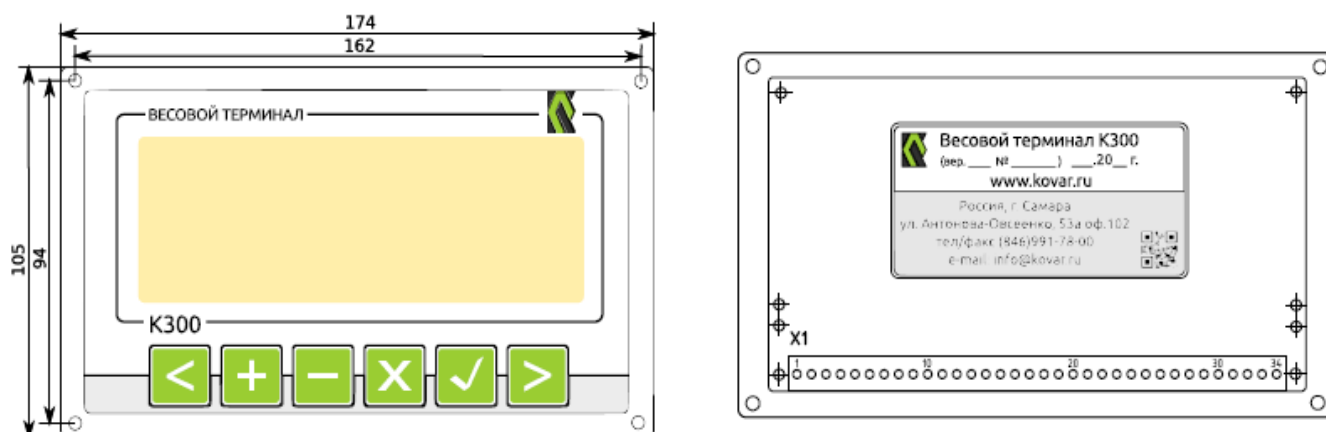


Рисунок 1 — Общий вид изделия

Назначение выводов прибора представлено в таблице 1. Все подключения выполняются с помощью винтовых зажимов. Разъем Ethernet находится на боку прибора.

Таблица 1 — Выводы изделия

Разъем	Вывод	Обозначение	Тип	Описание
X1	1	+12V	вход питания	питание модуля, 12 В постоянного тока
	2	GND	общий	общий модуля
	3	CAN-L	CAN-шина	RX магистрали
	4	CAN-H	CAN-шина	TX магистрали
	5	D+	RS-485	A(D+) магистрали
	6	D-	RS-485	B(D-) магистрали
	7	D+	RS-485	A(D+) магистрали
	8	D-	RS-485	B(D-) магистрали
	9	GND	общий	общий модуля
	10	-SIG	аналоговый вход	сигнал с датчика (отрицательный)
	11	+SIG	аналоговый вход	сигнал с датчика (положительный)
	12	+REF	аналоговый вход	сигнал обратной связи с датчика (положительный)
	13	+SUP	выход питания	изолированное питание тензодатчика +5В (положительный)
	14	-SUP	выход питания	изолированное питание тензодатчика +5В (общий)
	15	DI0	симметричный оптронный вход	дискретный вход 1
	16	DI1	симметричный оптронный вход	дискретный вход 2
	17	DI2	симметричный оптронный вход	дискретный вход 3
	18	DI3	симметричный оптронный вход	дискретный вход 4
	19	COM	общий входов	общий входов 1 - 4
	20	DI4	симметричный оптронный вход	дискретный вход 5
	21	DI5	симметричный оптронный вход	дискретный вход 6
	22	DI6	симметричный оптронный вход	дискретный вход 7

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

Разъем	Вывод	Обозначение	Тип	Описание
	23	DI7	симметричный оптронный вход	дискретный вход 8
	24	COM	общий входов	общий входов 5 - 8
	25	DO0	релейный выход с варистором	реле 1
	26	DO1	релейный выход с варистором	реле 2
	27	DO2	релейный выход с варистором	реле 3
	28	DO3	релейный выход с варистором	реле 4
	29	COM	общий выходов	общий реле 1 - 4
	30	DO4	релейный выход с варистором	реле 5
	31	DO5	релейный выход с варистором	реле 6
	32	DO6	релейный выход с варистором	реле 7
	33	DO7	релейный выход с варистором	реле 8
	34	COM	общий выходов	общий реле 5 - 8

Типовая схема подключения прибора показана на рисунке 2.

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

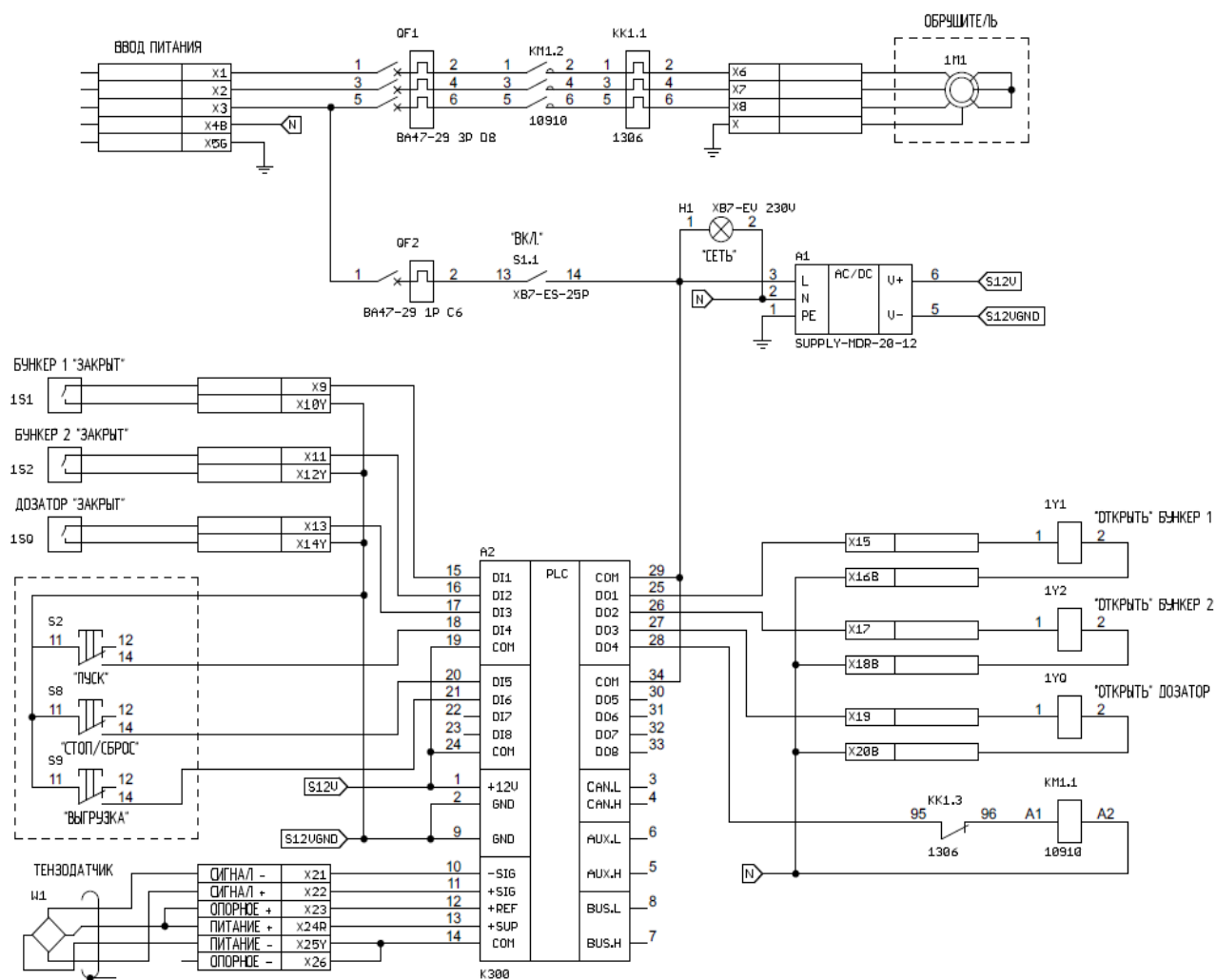


Рисунок 2 — Типовая схема включения прибора

Основные эксплуатационные параметры прибора сведены в таблицу 2.

Таблица 2 — Основные эксплуатационные параметры

Параметр	Единица	Минимум	Номинально	Максимум
Температура воздуха	°С	-25		45
Относительная влажность воздуха, при 25°С	%			95
Атмосферное давление	кПа	80		110
Габаритные размеры модуля	мм		105x174x48	
Масса модуля	г		700	
Исполнение	-		стальной корпус с фланцами	
Напряжение питания	В	10	12	15
Потребляемая мощность	Вт			10
Число релейных выходов	шт.		8 (2 группы по 4 реле)	
Вид коммутируемого тока	-		переменный и постоянный	
Коммутируемое напряжение переменного тока	В дейст.	0		250
Коммутируемое напряжение постоянного	В	0		30

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

Параметр	Единица	Минимум	Номинально	Максимум
тока				
Коммутируемый ток (активная нагрузка)	мА	10		5000
Коммутируемый ток (индуктивная нагрузка)	мА	10		2000
Защита цепей коммутации	-		предохранители (встроенные)	
Подавление помех коммутации	-		варисторы (встроенные)	
Число дискретных входов	-		8 (2 группы по четыре входа)	
Допустимое напряжение на дискретном входе	В	-30		30
<b>Сопrotивление дискретного входа</b>	<b>Ом</b>		<b>3900</b>	
Напряжение источника питания входов	мВ	4750		5250
Мощность источника питания входов	Вт		1	
Напряжение питания тензодатчика	мВ	4750		5250
Мощность источника питания тензодатчика	Вт		1	
Сопrotивление тензодатчика	Ом	50	400	10000
Диапазон РКП тензодатчиков	мВ/В	1	2.5	25
Поддерживаемые схемы подключения тензодатчика			четырёх и шестипроводная	
Разрядность преобразования	бит		24	
Приведённая погрешность измерения	% от НПИ			0.02
Диагностика тензодатчика линии подключения	-		предусмотрена	
Прямое подключение к компьютеру	-		Etherne	

### Работа прибора

После включения питания прибор производит самотестирование, показывает на дисплее информацию о своем наименовании, производителе и версии микропрограммного обеспечения, после чего переходит в автономный режим работы.

В автономном режиме прибор функционирует по своему собственному алгоритму с учетом всех настроек, получая команды от кнопок лицевой панели, дискретных входов.

### Основной режим

В основном режиме работы на дисплее, в правом нижнем углу, отображается номер выбранного рецепта, например «01». Подчеркивание символа «кг» свидетельствует о стабилизации показаний. Появление символа «\*» справа от «кг» означает, что весовая система пуста (вес меньше, чем значение параметра «начальный вес»). По центру дисплея крупными символами отображается вес материалов на весовой системе. Слева внизу находятся два индикатора:

- режима работы «ручной» или «автоматический», отображается как «Р» или «А» соответственно;
- режима выгрузки «ручная», «покомпонентная» или «покомпонентная автоматическая», отображается как «Р», «П» или «А» соответственно.

Слева посередине сигнал готовности в виде колокольчика. По центру строки отображается текущее состояние прибора, например «Ожидание» или «Загрузка». Посередине внизу, в зависимости от состояния прибора, отображается количество циклов и коэффициент дозы, например «1 x 100%», слева внизу номер текущего замеса и номер дозируемого компонента, например «01-3», что означает первый замес и третий компонент.

Диаграмма состояний прибора показана на рисунке 3. На ней отображены основные состояния прибора и условия перехода между ними.

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

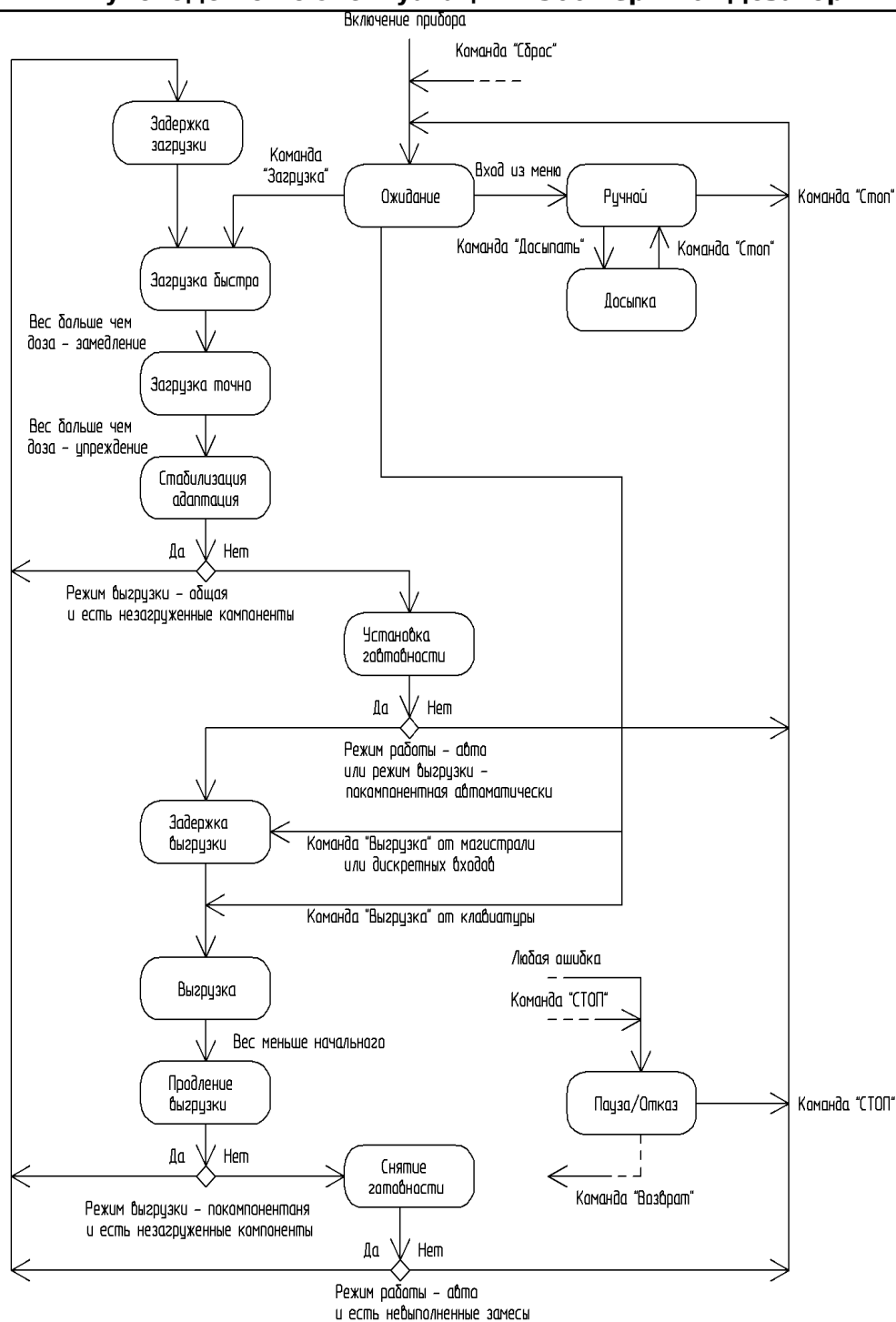


Рисунок 3 — Диаграмма состояний прибора

После запуска прибор переходит в состояние «ожидание». В состоянии ожидания кнопки прибора имеют следующее назначение:

- кнопки «Плюс» и «Минус» позволяют оперативно сменить выбранный рецепт;
- кнопка «Влево» позволяет дать команду на выгрузку;
- кнопка «Вправо» позволяет дать команду на загрузку, или на выполнение нескольких полных циклов, в зависимости от установленного пользователем режима и параметров;
- кнопка «Отмена» позволяет установить нуль показаний веса;
- кнопка «Ввод» позволяет войти в главное меню прибора.

Во время дозирования и выгрузки доступна только кнопка «Отмена», переводящая прибор в состояние «пауза». Из состояния «пауза» можно вернуться к выполнению

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

загрузки или выгрузки нажав кнопку «Ввод», или выйти в состояние «ожидание», нажав кнопку «Отмена» повторно.

При возникновении каких-либо ошибок (например отказ тензодатчика), вне состояние «ожидание» прибор немедленно переходит в состояние «отказ», из которого можно также вернуться в состояние «ожидание», нажав кнопку «Отмена».

Для выполнения ручной досыпки компонентов предусмотрено специальное состояние «досыпка», попасть в которое можно из главного меню. В состоянии «досыпка» имеют следующее назначение:

- кнопки «Плюс» и «Минус» позволяют выбрать компонент который необходимо досыпать;
- кнопки «Ввод» и «Отмена» позволяют дать команду «стоп» для возвращения в состояние ожидания;
- кнопка «Вправо» приводит в действие механизмы точной загрузки компонента; кнопка «Влево» выключает механизмы загрузки.

### Меню прибора

Все параметры прибора задаются в его главном меню, вызываемом кнопкой «Ввод» во всех режимах работы. Навигация по меню выполняется кнопками «Влево» и «Вправо». При нажатии этих кнопок выбирается предыдущий или следующий пункт меню. Для выхода из меню (или подменю) используется кнопка «Отмена». Вход в подменю или выбор пункта выполняются кнопкой «Ввод».

Ввод числовых значений производится при помощи кнопок «Влево» и «Вправо», перемещающих курсор, и кнопок «Плюс» и «Минус», изменяющих выбранный курсором ряд числа. Для записи в память контроллера введенного числового значения необходимо нажать «Ввод».

Структура главного меню прибора представлена в таблице 3.

Таблица 3 — Главное меню прибора

Пункт	Пункт подменю	Описание	Значение по умолчанию
Доза (DF)	-	коэффициент дозы, на который умножается выбранный рецепт	100%
Кол-во циклов (DN)	-	количество замесов которые будут выполнены в автоматическом режиме	1 шт.
Ручной режим	-	вход в ручной режим для досыпки компонентов вручную	-
Рецепты	Текущий рецепт	номер текущего рецепта	1
	Компонент 1 (RP1)	вес соответствующего компонента в текущем рецепте	0.000 кг
	Компонент 2 (RP2)		
	Компонент 3 (RP3)		
	Компонент 4 (RP4)		
	Компонент 5 (RP5)		
	Компонент 6 (RP6)		
	Компонент 7 (RP7)		
	Компонент 8 (RP8)		
Суммы	Сумма 1	накопительная весовая сумма соответствующего компонента прошедшего сквозь весовую систему с момента последнего сброса сумм; работает по принципу одометра с переполнением	0.000 кг
	Сумма 2		
	Сумма 3		
	Сумма 4		



## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

Пункт	Пункт подменю	Описание	Значение по умолчанию
	Сумма 5		
	Сумма 6		
	Сумма 7		
	Сумма 8		
	Сбросить суммы		
Компоненты	Компонент 1	подменю настройки соответствующего компонента, смотри таблицу 4	-
	Компонент 2		
	Компонент 3		
	Компонент 4		
	Компонент 5		
	Компонент 7		
	Компонент 8		
Параметры	Режим работы	режим работы прибора - автоматический или ручной; в автоматическом режиме прибор сам начинает выгрузку и выполняет заданное число замесов; в ручном режиме выгрузка и загрузка выполняются только по команде от кнопок, магистрали или дискретных входов	ручной
	Задержка загрузки	время задержки перед началом очередного замеса в автоматическом режиме	1.000 с
	Режим выгрузки	режим выгрузки, возможны варианты «разом», «по одному», «по одному автоматически», подробное описание смотри ниже	«разом»
	Продление выгрузки (УТ)	время продления выгрузки, после того, как вес упадет ниже значения параметра «начальный вес»	0.500 с
	Задержка выгрузки	Время задержки с момента получения команды «выгрузка» от магистрали или дискретных входов до начала выгрузки; задержка не выполняется если команда подана от кнопки на приборе	2.500 с
Весовая система	Автокалибровка	калибровка канала измерения веса, подробное описание ниже	-
	Нуль	аддитивный параметр калибровки, определяется при автокалибровке, может быть задан вручную	-
	Мера	мультипликативный параметр калибровки, определяется при автокалибровке, может быть задан вручную	-
	Сглаживание	выбор сглаживающего цифрового фильтра	Выключено
	Мин. вес	минимальный разрешенный вес	-1000.000 кг
	Макс. вес	максимальный разрешенный вес	1000.000 кг
	Начальный вес (ZP)	максимально допустимый вес, при котором весы еще считаются пустыми	5.000 кг
	Нестабильность	максимально допустимое изменение веса в течение времени стабилизации, при котором вес еще считается установившимся	1.000 кг
	Стабилизация	если в течении данного времени вес изменяется менее, чем на величину неустойчивости, то вес считается установившимся	1.000 с
	Тара	Установка веса тары	0.000 кг
Реле	Режим реле 1	режим работы соответствующего реле, возможные значения: «Не используется» - реле не используется; «Готовность» - реле отображает сигнал готовности; «Выгрузка» - реле отображает сигнал выгрузки; «Полностью 1»...«Полностью 8» - реле включено при быстром и точном дозировании соответствующего	«Полностью»
	Режим реле 2		
	Режим реле 3		
	Режим реле 4		
	Режим реле 5		

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

Пункт	Пункт подменю	Описание	Значение по умолчанию
	Режим реле 6	компонента; «Быстро 1»...«Быстро 8» - реле включено при быстром дозировании соответствующего компонента; «Точно 1»...«Точно 8» - реле включено при точном дозировании соответствующего компонента; «Импульсно 1»...«Импульсно 8» - реле производит импульсное дозирование соответствующего компонента; подробнее смотри рисунок 4	
	Режим реле 7		
	Режим реле 8		
	Тест реле 1	включение и выключение соответствующего реле с целью проверки управляемого им механизма	-
	Тест реле 2		
	Тест реле 3		
	Тест реле 4		
	Тест реле 5		
	Тест реле 6		
	Тест реле 7		
Тест реле 8			
Дискретные входы	Режим входа 1	режим работы соответствующего входа, возможные значения: «Не используется» - вход не используется; «Запретить загрузку» - блокировка загрузки в дозатор по сигналу на соответствующем входе; «Запретить выгрузку» - блокировка загрузки из дозатора по сигналу на соответствующем входе; «Разрешить загрузку» - блокировка загрузки в дозатор при отсутствии сигнала на соответствующем входе; «Разрешить выгрузку» - блокировка загрузки из дозатора при отсутствии сигнала на соответствующем входе; «Сброс» - ввод по сигналу команды «сброс» вызывающей безусловный возврат в состояние «ожидание»; «Стоп» - ввод по сигналу команды «стоп»; «Возврат» - ввод по соответствующему сигналу команды «возврат» (из состояния «пауза»); «Загрузка» - ввод по соответствующему сигналу команды «загрузка» (начало дозирования); «Старт» - ввод по соответствующему сигналу команды «загрузка или возврат»; «Выгрузка» - ввод по соответствующему сигналу команды «выгрузка» без задержки выгрузки; «Общая выгрузка» - ввод по соответствующему сигналу команды «выгрузка» с задержкой выгрузки; «Увеличить дозу» или «Уменьшить дозу» - по соответствующему сигналу увеличить или уменьшить коэффициент дозы на 10%; «Увеличить рецепт» или «Уменьшить рецепт» - по соответствующему сигналу установить следующий или предыдущий рецепт; «Увеличить количество» или «Уменьшить количество» - по соответствующему сигналу увеличить или уменьшить число циклов для автоматического режима работы; подробное описание смотри ниже	«Не используется»
	Режим входа 2		
	Режим входа 3		
	Режим входа 4		
	Режим входа 5		
	Режим входа 6		
	Режим входа 7		
	Режим входа 8		
	Вход 1	отображает пользователю текущее состояние соответствующего дискретного входа, присутствует ли на нем сигнал	«Выключен»
Вход 2			
Вход 3			
Вход 4			
Вход 5			
Вход 6			
Вход 7			
Вход 8			
Сервис	Индикация	количество знаков после запятой при отображении те-	1 знак

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

Пункт	Пункт подменю	Описание	Значение по умолчанию
		кущего веса и дозы на дисплее	
	Время и дата	просмотр и установка текущей даты и времени	-
	Серийный номер	информация об серийном номере прибора	-
	Сброс настроек	сброс всех настроек - возврат к заводским	-
	Перезагрузка	Перезагрузка прибора	-

### Алгоритм основного режима

Алгоритм работы прибора состоит из последовательности выполняемых загрузок (дозирований) отдельных компонентов и выгрузок. Порядок их выполнения зависит от режима и параметров прибора.

Прибор управляет процессом дозирования каждого компонента используя настроенные реле. Любое реле может быть использовано для дозирования любого компонента в одном из четырех режимов. Режимы работы реле при дозировании показаны на рисунке 4.

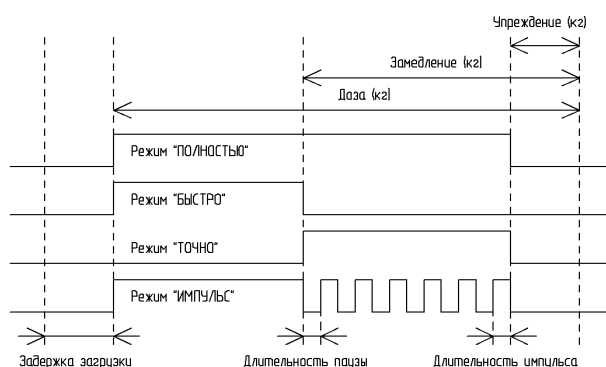


Рисунок 4 — Варианты работы реле при дозировании

Дозирование любого компонента производится в два этапа. Первый этап - быстрое дозирование длится от момента начала дозирования до того момента, как добавленный вес достигнет значения определенного рецептом и коэффициентом дозы за вычетом замедления.

Второй этап - точное дозирование. Он продолжается до заданной дозы за вычетом упреждения. После завершения точного дозирования прибор окончательно выключает соответствующие реле, дожидается стабилизации весовой системы, а затем выполняет адаптацию, увеличивает накопительные суммы.

Параметры для каждого компонента настраиваются отдельно в соответствующих подменю, пункта «Компоненты». Структура этих подменю показана в таблице 4 (набранный вес соответствующего компонента обозначен Р).

Таблица 4 — Подменю настройки компонентов

Пункт подменю	Описание	Значение по умолчанию
Замедление (SP)	прибор переходит в режим точного дозирования соответствующего компонента когда до заданной дозы остается значение этого параметра ( $P > DF * RP - SP$ )	0.000 кг
Упреждение (PP)	прибор прекращает дозирование соответствующего компонента, когда до заданной дозы остается значение этого параметра ( $P > DF * RP - PP$ ); указанный параметр также автоматически меняется прибором в процессе адаптации (если она включена)	1.000 кг
Адаптация (AF)	режим адаптации, новое значение упреждения вычисляется по формуле: $PP = PP + AF * (P - DF * RP) / 100\%$ ; при значении параметра 0% автоматическая адаптация выключена; при значении параметра 100% прибор полностью компенсирует ошибку на следующем цикле дозирования;	100%

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

Пункт подменю	Описание	Значение по умолчанию
	промежуточные значения позволяют сделать процесс адаптации более плавным и менее чувствительным к случайным ошибкам при дозировании	
Импульс	время импульса для реле настроенного на импульсный режим, смотри рисунок 4	0.500 с
Пауза	время паузы для реле настроенного на импульсный режим, смотри рисунок 4	1.500 с

Выгрузка из дозатора выполняется прибором при помощи одного настроенного реле. Любое свободное реле может быть использовано для выгрузки. Реле выгрузки включается и остается включенным до тех пор, пока текущий вес не упадет до значения параметра «начальный вес» (ZP). После достижения этого порога, реле выгрузки остается включенным на время определяемое параметром «продление выгрузки» (UT). Это процесс представлен на рисунке 5.

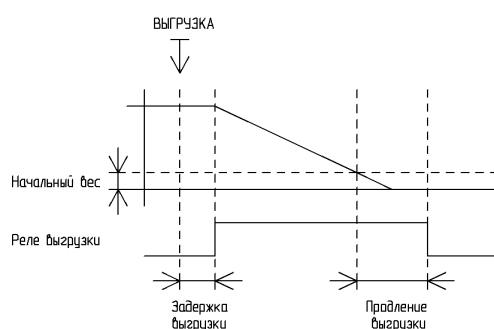


Рисунок 5 — Процесс выгрузки

Кроме сигналов дозирования и выгрузки, прибор может формировать на любом свободном реле внутренний сигнал готовности, если это необходимо.

Порядок загрузки компонентов, выгрузки и формирования сигнала готовности определяется режимом выгрузки. Возможны три режима.

В режиме выгрузки «разом», прибор, после получения команды «загрузка», последовательно загружает все компоненты по заданному рецепту, после чего устанавливает сигнал готовности, и ожидает команды «выгрузка». Получив данную команду, прибор производит выгрузку и снимает сигнал готовности.

В режиме выгрузки «по одному», прибор, после получения команды «загрузка», дозирует первый компонент по заданному рецепту, после чего устанавливает сигнал готовности и ожидает команды «выгрузка». Получив данную команду, прибор производит выгрузку и последующую загрузку следующего компонента. Сигнал готовности снимается после выгрузки последнего компонента.

В режиме выгрузки «по одному автоматически» прибор, после получения команды «загрузка», дозирует первый компонент по заданному рецепту, после чего устанавливает сигнал готовности и ожидает команды «Выгрузка». Получив данную команду, прибор производит выгрузку и выполняет последовательные загрузки и выгрузки всех остальных компонентов, а затем снимает сигнал готовности. Работа прибора в различных режимах выгрузки показана на рисунке 6.

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

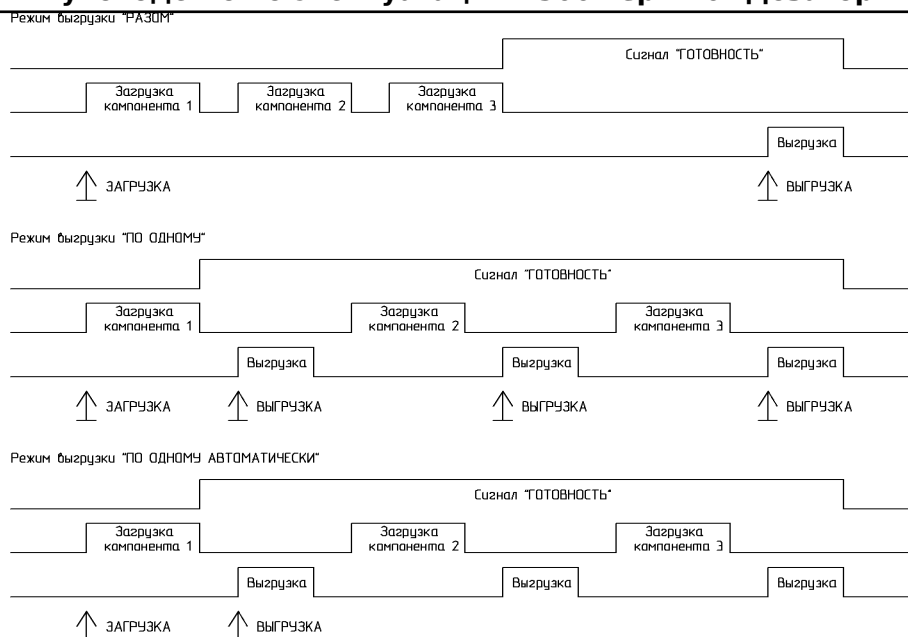


Рисунок 6 — Режимы выгрузки прибора

Прибор может выполнять один или несколько циклов полностью автоматически. Для этого необходимо установить параметр «режим работы» в «автоматический». В этом случае получение первой команды «загрузка» приведет к автоматическому выполнению заданного параметром «кол-во доз» (DN) числа циклов. При этом команды «выгрузка» и «загрузка» (кроме первой) будут формироваться прибором автоматически.

Вне зависимости от режима выгрузки и работы, нажатие кнопки «стоп» (кнопка «Отмена») или возникновение аварийной ситуации приведет к выходу прибора в состояние «Пауза/Отказ», при этом реле выгрузки и дозирования выключаются. Оператор может продолжить выполнение, дав команду «продолжить» (кнопка «Вправо») или вернуться в режим ожидания дав команду «стоп» повторно.

Аналогично поведение прибора при подаче соответствующих команд от соответственно настроенных дискретных входов.

### Подготовка прибора к работе

В типовом случае для использования прибора необходимо выполнить последовательность действий указанную в таблице 6.

Таблица 6 — Подготовка прибора к работе

№	Задача	Описание
1	Подключения приводов и датчиков	определить число механизмов загрузки и выгрузки; определить напряжения их питания; закрепить определенные реле за приводами и дискретные входы за датчиками (пример смотри на рисунке 2); произвести необходимые соединения
2	Подключения тензодатчика	выбрать схему подключения тензодатчика - шестипроводная (рекомендуется для линии длиной свыше 25 м) или четырехпроводная; определить способ соединения тензодатчиков (если их несколько); произвести необходимые соединения
3	Подключения питания	подать питание на прибор (смотри таблицы 1 и 2);
4	Сбросить настройки	выполнить сброс настроек к заводским используя пункт «Сброс настроек» из меню «Сервис»
5	Установить дату и время	установить дату и время используя пункт «Установка даты и времени» из меню «Сервис»
6	Выполнить калибровку и настройку тензометрического канала	выполнить калибровку (подробнее смотри ниже) используя образцовую меру (рекомендуемая величина не менее трети от предела взвешивания); установить параметры «стабилизация» и «нестабильность» так, чтобы прибор правильно фиксировал момент успокоения весов; например для типового дозатора цемента типовыми значениями будут 2.5 с и

## Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"

№	Задача	Описание
		0.5 кг соответственно, при этом вес будет считаться установившимся если его колебания за прошедших 2.5 с не превысят 0.5 кг; установить значение параметра «начальный вес» учитывая возможность периодического налипания материалов на дозатор
7	Настроить реле	используя меню «Реле», установить функции для всех задействованных реле, протестировать срабатывание соответствующих механизмов используя пункты «Тест реле 1»...«Тест реле 1»; в типовом случае для управления одинарным затвором или шнеком используется одно реле в режиме «все» или «импульс»; для управления двойным затвором используются два реле в режимах режимы «все» и «точно»; для управления двухскоростным затвором используются два реле в режимах режимы «грубо» и «точно»; если необходимо настроить одно из реле на формирование сигнала готовности
8	Настроить дискретные входы	используя меню «Входы» настроить дискретные входы к которым подключены датчики открытого положения на «блокировку загрузки» и «блокировку выгрузки» («разрешение загрузки» и «разрешение выгрузки» для датчиков закрытого положения) для исключения сквозного протекания материалов сквозь дозирующую систему; настроить другие дискретные входы в соответствии с подключенными к ним кнопками; протестировать работу датчиков наблюдая сигналы через пункты меню «Вход 1»...«Вход 8»
9	Настроить компоненты	используя меню «Компоненты» задать желаемые параметры дозирования для всех используемых компонентов, установить адаптацию на 100%
10	Задать рецепты	задать рецепты используя меню «Рецепты»
11	Установить требуемый режим выгрузки	Задать требуемый режим выгрузки используя пункт «Режим выгрузки» меню «Параметры»
12	Произвести пробное дозирование	дать команду «загрузка» (кнопка «Вправо»), дождаться окончания дозирования, дать команду «выгрузка» (кнопка «Влево»); убедиться, что параметры «начальный вес», «стабилизация» и «нестабильность» настроены правильно; убедиться, что прибор адаптировал упреждения
13	Установить режим работы	если необходимо установить автоматический режим и число доз используя меню «Параметры»; установить желаемое значение коэффициентов адаптации, например 75%

### Калибровка прибора

Для выполнения калибровки прибора необходимо войти в меню контроллера и выбрать пункт «Автокалибровка» из подменю «Весовая система». На дисплее отобразится надпись «Установить ноль?». Предварительно убедившись в том, что на измерительной системе устройства фасовки отсутствует какой-либо груз, необходимо нажать кнопку «Ввод». Контроллер зафиксирует ноль веса и отобразит вопрос «Установить меру?». Поместив образцовый груз с известным весом на измерительную систему и дождавшись успокоения возможных колебаний системы, необходимо нажать на кнопку «Ввод». После этого ввести запрашиваемое контроллером значение вес образцового груза и повторно нажать «Ввод». Контроллер рассчитает автоматически параметры калибровки и сохранит их в памяти.

### Комплектность

Прибор К300 вер. 2.0 "Дозатор" (изделие КВР.103.002.000) - 1 шт.  
Руководство по эксплуатации - 1 экз.

### Транспортирование и хранение

Транспортирование изделий может производиться любым транспортом, в упаковке, в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.

При транспортировании и хранении в таре, прибор может подвергаться воздействию температуры от -50°C до +50°C и относительной влажности до 95%.

## **Руководство по эксплуатации К300 вер. 2.0 "Дозатор"**

---

### **Гарантийные обязательства**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик изделия, указанных в настоящем руководстве, при соблюдении потребителем условий и режимов эксплуатации, правил хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации изделия 12 месяцев со дня поставки. В течение этого срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт изделия и замену вышедших из строя по вине изготовителя узлов и деталей.

Гарантийные обязательства сохраняются только при наличии настоящего руководства, сохранности пломбировки и отсутствии следов механического или повышенного температурного воздействия на блок, а также следов заливки жидкостями.

В случае отказа изделий в период гарантийного срока, необходимо составить технически обоснованный акт рекламации. Акт рекламации необходимо направить в адрес поставщика. Рекламации в период гарантийного срока принимаются по адресу:

Россия, 443090, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, 53«А», оф.102  
ООО «НПФ «Ковар», Тел./факс (846) 991-78-00.

### **Свидетельство о приёмке**

Прибор К300 вер. 2.0 "Дозатор" (изделие КВР.103.002.000), заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим требованиям, заявленным в данном руководстве, и признан годным к эксплуатации. Дата выпуска 01.06.2018.

Технический контроль  
Ведущий инженер  
ООО «НПФ «Ковар»  
\_\_\_\_\_ С.Е.Батраков