

# ДОЗА - Ф

ВЕСОВОЙ КОНТРОЛЛЕР ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКОГО  
УСТРОЙСТВА ДЛЯ ФАСОВКИ (ДОЗИРОВАНИЯ)  
СЫПУЧИХ И ЖИДКИХ МАТЕРИАЛОВ



*Техническое описание, инструкция по  
эксплуатации и паспортные данные*

2016 г.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Весовой контроллер «ДОЗА-Ф» предназначен для работы в устройствах фасовки сыпучих и жидких продуктов, материалов, смесей.
- 1.2. «ДОЗА-Ф» (далее – контроллер, прибор) работает совместно с тензорезисторными датчиками усилий и разработан для фасовочных машин, обеспечивающих расфасовку цемента, сухих строительных смесей, мела, продуктов химической и сельхозперерабатывающей промышленности в тару различной весовой ёмкости, в том числе и в клапанные мешки. Возможно использование весовой платформы. Заданная доза вводится кнопками с передней панели прибора и запоминается.
- 1.3. Программа устройства автоматически обнуляет тару; после чего, обеспечивает сигнал на запуск подающего механизма, постоянно отслеживает заданный и текущий вес по двум индикаторам, обеспечивает переход на малую скорость подачи (управление малым двигателем, пневмоклапанами, пережимными клапанами, частотным преобразователем или другими устройствами, обеспечивающими досыпку дозируемого материала) и пневматической частью фасовочной машины (прижим мешка, сброс мешка и при необходимости пульсирующую аэрацию). Эти сигналы можно использовать и по другому назначению, например, для продвижения конвейера или поворота стола. Сигналы управляемой пульсации в некоторых случаях можно использовать как пульсирующую досыпку заданной дозы (См. Диаграмму сигналов на стр.12)  
*Каждый результат дозирования хранится на индикаторе до очередного «ПУСКА».* **Особенностью программы является наличие долговременной памяти массы затаренного материала и количества мешков (фасовок). Сменный пароль доступа к отчётной информации.**

Разъём входных сигналов предусматривает возможность подключения внешнего управления прибором (педалью, кнопкой или рамкой).

## 2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 2.1. Электронный блок контроллера «ДОЗА-Ф» исполнен в щитовом варианте в одном герметичном металлическом корпусе.
- 2.2. На лицевой панели размещены:
- 4<sup>х</sup> разрядный светодиодный индикатор **текущего веса**;
  - 5<sup>ти</sup> разрядный светодиодный индикатор **заданий**;
  - кнопка «ПСК» (пуск) – для пуска цикла с передней панели прибора;
  - кнопка «СТП» (стоп) – для принудительного сброса сигнала ПУСК;
  - кнопка «СБР» (сброс) – для возврата прибора в исходное состояние;
  - кнопка «УПР» - для переключения режимов программирования:
- а) «dOSA» - основной рабочий режим прибора, индицирует задание для дозирования в килограммах;
- б) «PASS» - требует ввести пароль (например, 1111) для входа в режимы программирования или в режим итоговых данных. При неправильном вводе пароля возвращается в основной режим;
- в) «SCAL» - возникает при правильно введённом пароле кнопками « → » и « ↑ », позволяет кнопкой « ↑ » выбрать шкалу прибора в интервале 5,0÷60 кг через

каждые 5 кг. Выбранная шкала должна соответствовать заданию на дозирование или немного превышать его.

- г) «**t-bГ**» - таймер длительности импульса для пневмоцилиндра сброса мешка. Для выбора используются кнопки «**→**» и «**↑**». Как правило, устанавливают 0,3-1,0 сек;
- д) «**АГЗ**» - определяет длительность импульса воздуха перед режимом пульсации. Рекомендуются 0,5 секунд;
- е) «**АГР**» - определяет период следования импульсов воздуха в течение цикла. Рекомендуются 1 секунду;
- ж) «**АГ<sup>П</sup>**» - определяет длительность импульсов воздуха в течение каждого периода. Рекомендуются 0,5 секунд;

\* *Примечание:* если необходимо исключить подачу воздуха в течение цикла, то установите длительность импульсов, равную «**0**» секунд, а при установке равнозначного периода и длительности импульса, получим непрерывную подачу воздуха.

- з) «**LonG**» - таймер выжидания. Через сколько минут автоматически возникнет сигнал **Stop**, если тара (мешок) никак не заполняется при включённом **ПУСК**е;
- и) Далее следуют режимы для калибровки прибора «**CAL**», «**buSt**», «**dIV**», «**CLbГ**». Эти режимы описаны в разделе «**Калибровка системы**»;

- к) «**P<sup>---</sup>**» - порог «**точно**». Устанавливается с учётом выбранной шкалы и последующей самокоррекции. Указывает, при каком весе прибор выдаёт сигнал на окончание режима точного дозирования (**окончательный стоп**);

- л) «**P<sup>...</sup>**» - порог «**грубо**». Устанавливается приблизительно на 10% ниже порога точного дозирования. Указывает, при каком весе прибор выдаёт сигнал на остановку грубого дозирования и переход только к точному дозированию. Кнопками «**→**», «**↑**» может быть установлен принудительно. Устанавливается экспериментально с учётом времени цикла и точности дозы.

Индикаторы, кроме того, оснащены сигнальными светодиодами. На левом индикаторе верхний светодиод индицирует наличие сигнала «**прижим**» (управление цилиндром прижима мешка). Средний светодиод индицирует наличие сигнала «**грубо**», нижний – «**точно**». На правом индикаторе индицируется сигнал подачи воздуха на продувку и сигнал на сброс мешка.

2.3. На задней панели прибора размещены:

- тумблер включения питания от сети 50 гц. 220 вольт;
- переключатель управления сигналом «**ПУСК**» (пуск с передней панели или пуск внешней кнопкой, внешней рамкой);
- разъём для подключения тензодатчика (системы тензодатчиков);
- разъём опторелейных выходов типа «сухой контакт» управляющих сигналов питателями (грубая и точная подача) и для соответствующих электропневмоклапанов: Прижим, Пульс, Сброс мешка (см. диаграмму сигналов)

Каждый сигнал потребитель может использовать по своему усмотрению, в зависимости от конструктивных особенностей дозирующей машины

Контакты выходных оптореле в пассивном режиме разомкнуты, в активном – замыкаются. Работают по заданной программе. Выдерживают постоянное напряжение до 40 вольт и ток до 0,2 А. Для перехода на реальные объекты управления желательно использовать промежуточные реле. Для управления промежуточными реле рекомендуется использовать внешний стабилизированный источник на 24 вольта 0,5 А.

- разъём внешнего управления.

Позволяет осуществлять управление прибором внешними сигналами постоянного тока 24 вольта. Входы прибора для внешних сигналов развязаны оптореле. Входной ток одного реле не более 10 мА. Используется тот же внешний источник на 24В. Изготовителем по отдельному требованию поставляется КПП-8с (коробка промежуточных реле с встроенным источником питания на 24 вольта). Эта коробка обеспечивает прямое управление всеми пускателями и электропневмоклапанами.

- 2.4. Принцип работы прибора основан на аналого-цифровом преобразовании сигналов тензодатчика с частотой, более 2000 опросов в секунду. Индикацию, сигналы сравнения, управляющую логику контроллера обеспечивают три микропроцессора. Автоматический поиск нуля системы и его компенсацию перед каждым циклом, широкий диапазон входных сигналов обеспечены применением высококачественных цифро-аналоговых преобразователей. Энергонезависимая память сохраняет настроечные и калибровочные параметры после выключения прибора.

Контроллер может работать и калиброваться на любую шкалу и с любым типом современных тензорезисторных датчиков.

### 3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

В приборе присутствует напряжение 220 вольт, поэтому обращение с ним должно быть в соответствии с общими правилами работы с электротехническими устройствами, имеющими напряжение, опасное для жизни.

### 4. КАЛИБРОВКА СИСТЕМЫ

Калибровку производите в следующей последовательности:

1. Отключите разъемы входных и выходных сигналов (остается только питание и датчик) и тумблером включите прибор. На левом индикаторе высветятся нули, а на правом после «ALFA» высветится какая-то цифра.
2. Нажать кнопку «УПР». Возникнет просьба «PASS» установить пароль. Кнопками наберите пароль (четыре единицы).
3. Возникнет «DOSA» с просьбой набрать ее. Наберите требуемую дозу, например, **2500 (если требуется фасовать мешки по 25кг)**.
4. Нажмите «УПР». Возникнет «Poin», т.е. просьба установить позицию точки. Кнопкой «↑» установите позицию точки (установите, например, после второго знака).
5. Нажмите «УПР». Возникнет «P....», просьба установить отсечку дозы грубо. Установите, например-**22.00** кг.
6. Нажмите «УПР». Возникнет «P''''», просьба установить отсечку дозы точно. Установите соответственно- **25.00** кг.

7. Нажмите «УПР». Возникнет «F<sup>----</sup>», просьба определиться включить или выключить функцию само оптимизации. Кнопкой «↑» выберите «OFF» (выключено - пока этой функцией не будем пользоваться).
8. Нажмите «УПР». Возникнет «PASS». Введите пароль номер 2 (четыре двойки).
9. Возникнет «SCAL», просьба установить шкалу. Установите шкалу **25.00**. (Естественно, что для мешков (ящиков) на 50кг, нужно устанавливать и шкалу 50кг).
10. Нажмите «УПР». Возникнет «t br», просьба установить длительность импульса для сброса мешка. Установите 0,5 секунд (**00** сек., если сброс не используется).
11. Нажмите «УПР». Возникнет «t-St», просьба установить длительность выдержки времени после точной отсечки для определения прибором затаренного веса точно (без динамического подпора струи и прочих переходных процессов). Установите 0.5 секунд.
12. Нажмите «УПР». Возникнет «t-PI», просьба установить длительность выдержки после срабатывания ПРИЖИМА для качественного обнуления тары (обнуление без помех от переходных процессов работы прижима). Установите **0.5** секунд.
13. Нажмите «УПР», на левом индикаторе возникнет «Old», а на правом «SECr» с переходом в 0000. Это просьба ввести секретный текущий пароль (например, 1234) для его замены на другой (например, 2008). После ввода желаемого нового пароля (2008) нажмите «УПР». Прибор запомнит новый пароль доступа к отчётным данным (2008). Этот пароль не может быть 0000,1111,2222,5535.
14. Если не вводить пароль, а оставить 0000, то, нажимая далее «УПР», установите параметры по аэрации, например,
  - Air 3 – 0.5
  - Air P – 1.0
  - Air П – 0.5
15. Установите «Long» - произвольно (например, **40**), чтоб пока не мешал. Обычно при работе его устанавливают на одну, две минуты, т.е., (**01 – 02**).
16. Далее по нажатию «УПР» возникнет «Stat», а следом за ним автоматически «r Un» это режим адаптера вибраций. На левом индикаторе возникнет какая-то цифра, (это может быть ----, 0001, 0002, 0004...). Это условная цифра качества виброобстановки, чем она больше, тем хуже виброобстановка внутри помещения. Запомните эту цифру и переходите к следующей позиции.
17. Нажмите «УПР». Возникнет «Step», просьба установить разрешение прибора в соответствии с виброобстановкой. Кнопкой «↑» установите цифру на одну позицию больше, чем та, что вы запомнили по пункту 16. Например, если по пункту 16 «r Un» на левом индикаторе было 0002, то вы обязаны «Step» установить 0004, а если было 0001, то «Step» установите 0002. (Можно конечно устанавливать одинаковые цифры, но для гарантии...).
18. Нажмите «УПР». Возникнет «4 dig» - это вопрос нужен ли четвертый разряд при индикации веса. Чтобы он не «мельтешил» для оператора можно его выключить, т.е. кнопкой «↑» установить «OFF».
19. Нажмите «УПР». Возникнет «Stab», просьба установить показатель стабильности отсчёта. Его **ВСЕГДА** нужно устанавливать только **03!!!** (При большей цифре и тем более при наличии вибраций, прибору сложно обнулить тару)
20. Нажмите «УПР». Возникнет «CAL», просьба установить каким грузом вы будете калибровать систему. Кнопками пропишите вес имеющегося у вас калибровочного

- груза (гири), например, 20.00 кг. Груз должен быть не более установленной шкалы, но и не менее 20% от установленной шкалы.
21. Нажмите «УПР». Возникнет «**bust**» -условное положение движков электронных потенциометров аналогового усилителя прибора. На левом индикаторе условная позиция потенциометра точной регулировки усиления, а на правом потенциометра грубой регулировки. Эти потенциометры определяют аналоговое усиление сигнала от тензодатчика. Предельная позиция- 256 (это самое большое усиление). Оставьте любые цифры. В процессе калибровки они установятся автоматически.
  22. Нажмите «УПР». Возникнет «**div**». Оставьте любые цифры. Это микропроцессорный коэффициент соотношения шкалы и калибровочного груза (программа установит его автоматически в процессе калибровки).
  23. Нажмите «УПР». Возникнет «**CLbr**», потом после обнаружения нуля – «**Load**». Это приглашение к калибровке и установке калибровочного груза.
  24. Установите калибровочный груз на платформу весов и нажмите «↑». После возникновения сигнала «**End**» калибровка завершена.
  25. При необходимости кнопкой «**Сброс**» уберите возникающий сигнал «**Stop**».
  26. Снимите калибровочный груз с платформы.
  27. Нажмите кнопку «**ПСК**» (переключатель на задней стенке должен быть в положении на управление с передней панели). Положите контрольный груз на платформу. Левый индикатор должен показать вес контрольного груза, т.е. наши **20.00** кг. Если большое расхождение, то повторить калибровку.
  28. Дожмите ручную платформу до показаний **25** кг. По достижении веса 22 кг должен погаснуть светодиод «**грубо**», а при 25 кг – светодиод «**точно**», после возникновения сигнала на сброс мешка зафиксируется «**реальный**» вес наполненного мешка. (Соответствующим порядком проходят и сигналы на разъем сигнальных выходов). На правом индикаторе возникнет сигнал конца дозирования «**Fin**», а на левом индикаторе фиксируется вес отсеченного груза до очередного сигнала «**ПУСК**».
  29. Снова нажмите на кнопку «**ПСК**». И снова ручную дожмите до **25** кг. Убедитесь, что порядок прохождения сигналов соответствует заданию, и сбоев в таком режиме не наблюдается. Вместо нажима на кнопку «**ПСК**» можно пользоваться внешней кнопкой или рамкой (переключатель на задней стенке прибора должен стоять в положении внешнего управления и обязательно должен быть к разъёму выходных сигналов подключен внешний источник стабилизированного питания на 24 вольта или включённая коробка промежуточных реле КПР8с.
  30. Если Вы планируете дозировать не 25 кг, а, например, 08.76 кг (но на шкале 25 кг).  
Для настройки на эту дозу:
    - a. кнопка «УПР». Введите пароль **1111**;
    - b. возникнет «**ДОЗА**». Наберите 08.76;
    - c. кнопка «УПР». Возникнет «**Poin**». Кнопкой «↑» установите точку на место после второй цифры;
    - d. кнопка «УПР». Возникнет «**P....**». Установите предел «**грубо**», например, 05.00 кг;
    - e. кнопка «УПР». Возникнет «**P''''**». Установите предел точной отсечки 08.76 кг;
    - f. кнопка «УПР». Возникнет «**F---**». Установите «**OFF**» (функция самооптимизации выключена);

г. кнопка «УПР». Возникнет «PASS». Пароль не набирайте, а нажмите еще раз «УПР». Возникнет основной режим «ALFA», после чего на правом индикаторе возникнет цифра задания дозы 08.76 кг.

\* Отсечки будут происходить только по установленным «P---», а «ДОЗА» на правом индикаторе нужна оператору только для справки.

31. Нажмите кнопку «ПСК». Загораются индикаторы прижима и воздуха. Дождитесь обнуления (обнуление должно происходить за время, не более 1 сек). Убедитесь, что после обнуления зажглись индикаторы открытия грубой и точной дозы. Горят все три светодиода – а это значит, что на выходном разъеме прибора присутствуют соответственно три сигнала (смотри диаграмму сигналов в инструкции).

Вручную дожмите вес до 05.00 кг. Исчезает сигнал (гаснет индикатор) «грубо». При подходе к весу 08.76 кг исчезает сигнал «точно», возникает «bAG» далее «Fin» и фиксируется вес на левом индикаторе. Прделайте операции этого пункта несколько десятков раз и убедитесь, что система работает устойчиво без сбоев.

32. Выключите прибор и подключите разъем выходных сигналов. Закройте шиббер, обеспечивающий поступление дозируемого материала. Включите прибор.

33. Наденьте штатный мешок (установите на весы тару) и нажмите кнопку «ПСК». Должен загореться светодиод «прижим». Прибор обязан обнулить тару (тара должна быть стабильной и не вибрировать), после чего сигналами «точно» и «грубо» включаются пуски точного и грубого приводов. Вручную дожмите вес до 5 кг, должен погаснуть сигнал «грубо», (в случае применения частотного преобразователя, исчезновение этого сигнала - это команда на переключение частотного преобразователя на малую скорость). При усилении 08.76 кг должен погаснуть «точно» и выключить «пуск» привода малой подачи. По возникновении сигнала «bAG» сработает цилиндр сброса (если таковой предусмотрен) и мешок сбросится. **(ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ УДАРА штоком цилиндра сброса мешка!!!)**

Сигнал сброса мешка «bAG» в данном случае возникает сразу же по отсечке «точно», поскольку вначале мы установили выдержку для успокоения «t-st», равной 00 секунд. Так удобно было выполнять настройку системы, но реально «t-st» необходимо выбирать 0,3÷1,0 сек, т.к. существуют явления: выбег ротора, динамический удар столба падающего материала, вес столба еще падающего материала и т.д., т.е. измерение веса истинной дозы нужно делать несколько позже отсечки. Это нужно учесть при реальной работе и переустановить «t-st». При реальном дозировании установите «t-st» 0,5 сек.

**Повторите этот пункт несколько десятков раз.** Если обеспечена стабильность, то можно пробовать открыть шиббер и произвести реальное дозирование. По результатам реального дозирования откорректируйте временные интервалы, дозу «грубо» и дозу «точно».

34. Только по освоению предложенного режима можно пытаться улучшить показатели дозирования. Для улучшения качественных показателей дозирования, особенно малых доз можно рекомендовать:

Включение функции самооптимизации. Установите «F...» в положение «on», т.е., включите самооптимизацию. В этом случае программа оценивает фактически получаемую дозу, и, выявив разность с заданием, автоматически

корректирует точную отсечку, стремясь, чтобы получаемая доза совпала с заданием.

Проверьте стабильность работы установки сначала без материала.

Обратите внимание на меняющиеся цифры правого индикатора – это и есть самокоррекция точной отсечки.

При работе с материалом оцените погрешности дозирования. Принимайте решение об использовании этого режима. При неудовлетворительной работе – выключите его.

Не забудьте установить «t-st» не 00. Программе нужно это время, чтобы успеть оценить фактический вес дозы.

## 5. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА

5.1. Как правило, если откалибрована шкала **25 кг**, то точность дозирования на любой другой меньшей шкале без ее калибровки вполне соответствует требованиям потребителя. Если возникает потребность повышенной точности при работе на шкалах 05, 10, 15, 20, кг, то их предварительно необходимо откалибровать в соответствии с пунктами 4.2-4.32. Для мешков более 25кг тоже требуется соответствующая перекалибровка.

5.2. «ДОЗА-Ф» обеспечивает качественные параметры дозирования только в совокупности с правильно спроектированными и надежными исполнительными механизмами, обеспечивающими быструю отсечку дозируемых материалов и минимальные вибрации. Оптимальное время одного цикла **5-15 секунд** и в основном определяется производительностью машины.

5.3. Подвеска грузоприемного устройства на тензодатчике («сосок» с системой удержания мешка) должна обеспечивать прямую передачу веса на датчик, хорошую развязку от боковых усилий и отсутствие «затираний». Хорошие результаты возможны и при прямом креплении «соска» на тензодатчик с нормированной нечувствительностью к боковым усилиям. Лучшим вариантом, с точки зрения точности, является вариант установки тары на весы соответствующей грузоподъемности. Хорошие показатели дозирования можно получить при использовании современных пережимных клапанов, например, фирмы АСО (см. рис 3).

5.4 При работе исполнительных механизмов не должны возникать большие **вибрационные или ударные нагрузки**, передающиеся на тензодатчики весовой системы.  
Для исключения сетевых помех, которые могут привести к сбою программы, при проектировании необходимо предусмотреть:

- а) питание +24 вольта для входных и выходных сигналов стабилизировать;
- б) прибор вместе с фасовочной машиной надёжно заземлять на контур заземления.

5.5 В связи с тем, что программа самокоррекции имеет функцию самообучения, первые 2÷3 дозы после её включения могут отформоваться недостаточно



корректно, далее прибор самокорректируется (подстраивается под темп системы) и выходит на заданную точность. Наличие самокоррекции можно отследить по изменённому параметру «**P<sup>---</sup>**» (доза точно). В случае неудобства для оператора такой индикации рекомендуется не использовать этот режим.

- 5.6 Прибор «ДОЗА-Ф» может быть использован для фасовки материалов в любых весовых диапазонах (от граммов до десятков тонн). Задача состоит только в правильном подборе тензодатчиков (весов).
- 5.7. Метрологический контроль устройства производится в составе системы. Выходным параметром для метрологии является заданная потребителем точность дозирования. Периодичность метрологического контроля устанавливается эксплуатирующей организацией по согласованию с органами метрологического надзора.

## 6. РАБОТА С ОТЧЁТОМ

- 6.1. При вводе пароля хозяина в режиме PASS происходит переход в подменю отчета.
- 6.2. Первая страница отчета - расход дозируемого материала.
- После завершения индикации режима - |. . . |**|StUF|**- (материал) на экраны выводится итоговая сумма расхода материала. - |. . . |**|**. . . |
  - В связи с тем, что десятичная точка декоративная, размерность такая же, как и **SCAL**.
- 6.3. После последующего нажатия кн. "**УПР**" на экраны выводится итоговая сумма
- затаренных мешков - |. . . |**|SACS|** -> |. . . |**|**. . . | (мешки).
- 6.4. После последующего нажатия кн. "**УПР**" на экраны выводится и остаётся сообщение
- **|GES .|bIII|** - сброс отчета.
  - При нажатии кн. «↑» произойдёт обнуление накопленных сумм и переход в режим **ALFA**.
  - При нажатии кн. "**УПР**" произойдёт переход в режим **ALFA** без обнуления отчета.
- 6.5. Сохранение результатов прошедшего цикла дозирования производится после сбрасывания мешка (по сообщению на экране **FIn**). Предельное число по материалу и по мешкам (дозам) до заполнения обеих индикаторов девятками (**9999 99.99**). Читать следует как одно число.

## 7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

- 7.1. Установку для дозирования устанавливайте на фундамент вдали от источников вибрационных помех. Вибрации тензодатчика могут препятствовать обнулению и последующему запуску прибора и существенно снижать точность дозирования.
- 7.2 Обращайте внимание на возможность «затирания» весовой платформы.
- 7.3 Не устанавливайте прибор вблизи (в одном шкафу) с частотным преобразователем, который является источником чрезвычайно интенсивных помех.

- 7.4. Отказы прибора могут быть связаны, прежде всего, с интенсивными помехами в сети или по цепям управления, поэтому при проектировании системы старайтесь избегать подключения питания прибора и прокладку кабелей управления вблизи источников помех. Ввод сети 380 вольт для фасовочной машины необходимо выполнять в заземлённой на контур металлической оплётке или трубе.
- 7.5. Входы и выходы управления в приборе защищены опторазвязкой. Тем не менее, подключение цепей по входам и выходам осуществляйте согласно рекомендациям (при индуктивной нагрузке защита диодами или RC цепочками обязательна). Удобно использовать готовую коробку промежуточных реле КПР-8с, опционно поставляемую изготовителем прибора.
- 7.6. При сбое программы восстановить её можно, однократно нажав на кнопку «СБР». В случае глубокого сбоя необходимо выключить и включить прибор.
- 7.7. Если прибор даёт неправильные показания по весу или сбилось задание, то проверьте соответствие записанных в паспорте калибровочных параметров фактическому их состоянию на приборе. При необходимости восстановите их принудительно кнопками. Кабель связи с тензодатчиком **обязательно** пропускать через металорукав (двойной ЭКРАН).

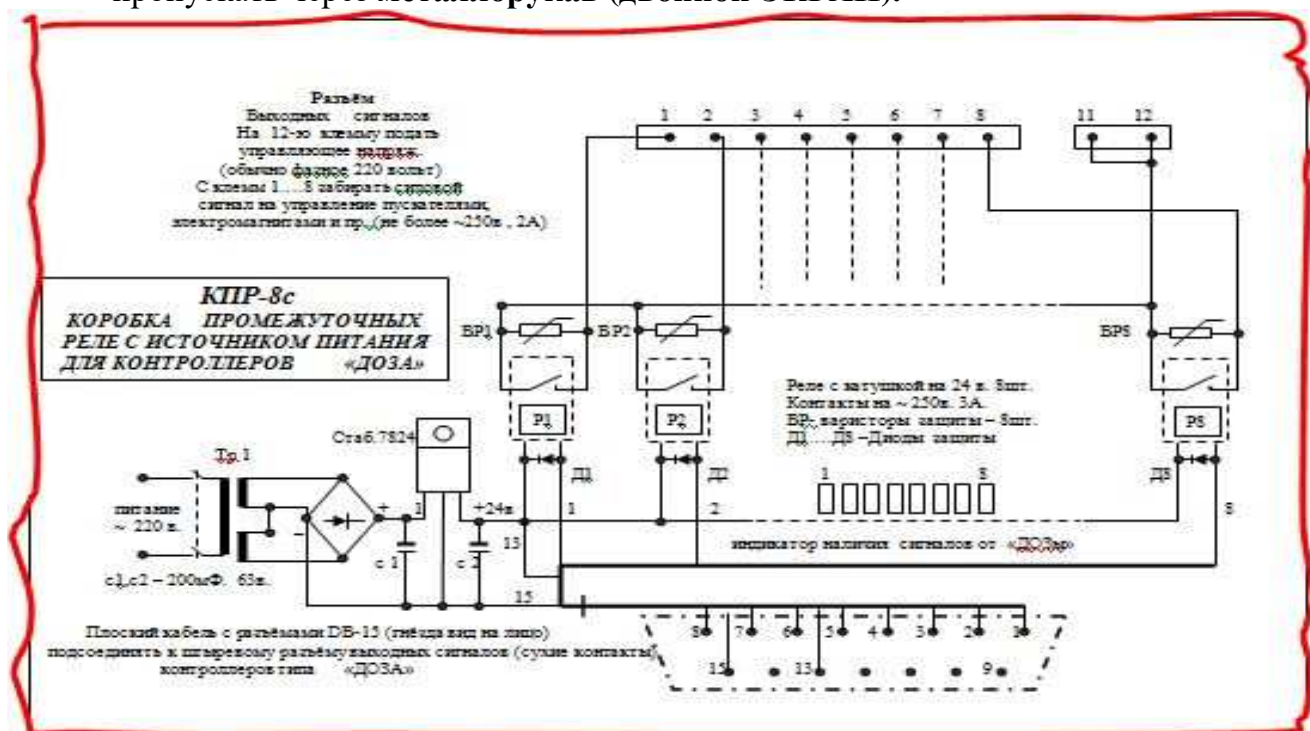


РИС. 1. Схема коробки промежуточных реле КПР8с.

**Внимание!** Для ПУСКА можно пользоваться или только кнопкой прибора или только внешней кнопкой или только внешней рамкой, которая при одевании мешка кратковременно (где-то на середине своего полного хода) размыкает нормально замкнутый бесконтактный выключатель, а потом по мере движения снова его оставляет замкнутым. Кнопки ПУСКА тоже должны быть нормально замкнутыми.

Запуск цикла происходит по заднему фронту сигнала. Передним фронтом происходит только сброс предыдущих показаний и подготовка к новому циклу. При пользовании внешним управлением установите переключатель на задней стенке прибора движком наружу.

## 8. ПАСПОРТНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА «ДОЗА-Ф»

Оптимальное время наполнения дозы	<i>сек</i>	<b>10</b>
Минимальное время наполнения дозы	<i>сек</i>	<b>5</b>
Частота опроса по текущему весу	<i>изм/сек</i>	<b>2000</b>
Погрешность дозирования в статическом режиме	<i>% от шкалы</i>	<b>0,1</b>
Максимальный ток по контактам выходных оптореле при U=24 вольт	<i>mA</i>	<b>200</b>
Минимальный дискрет весовой шкалы	<i>г</i>	<b>10</b>
Шкалы прибора	<i>кг</i>	<b>05÷60 через 5</b>
Требуемые параметры тензодатчика, НПП РКП	<i>кг</i> <i>мВ/В</i>	<b>Р<sup>н</sup> х 1,5 1,0 – 3,0</b>
Требуемое напряжение и ток по входным сигналам	<i>В</i> <i>mA</i>	<b>24 10</b>
Диапазон автоматической компенсации нуля	<i>±% от шкалы</i>	<b>200</b>
Рабочая температура окружающей среды	<i>°C</i>	<b>-10+40</b>
Температура хранения	<i>°C</i>	<b>-40+50</b>
Напряжение питания	<i>гц</i> <i>В</i>	<b>50 180÷230</b>
Масса	<i>кг</i>	<b>1,5</b>
Тип защиты по передней панели		<b>1Р 64</b>
Пароль для настройки № 1		<b>1111</b>
Пароль для настройки № 2		<b>2222</b>
Исходный пароль №3 (входа в отчёт)		<b>1234</b>

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует исправную работу электронного блока «ДОЗА-Ф» Зав. № \_\_\_\_\_ в течение **12 месяцев** со дня приобретения потребителем при условии соблюдения требований настоящего руководства.

В пределах гарантийного срока производится безвозмездный ремонт изделия в случае его выхода из строя по вине изготовителя.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Подпись ОТК \_\_\_\_\_

Адрес изготовителя: 140002, Московская область, г. Люберцы,  
пос. Калинина, д.91. **ООО «АЛЬФА-Т».**

Сайт: [www.tenzomer.ru](http://www.tenzomer.ru)

Телефон для справок: **8 (495) 559-3145.** E-mail: [alfat@bk.ru](mailto:alfat@bk.ru)

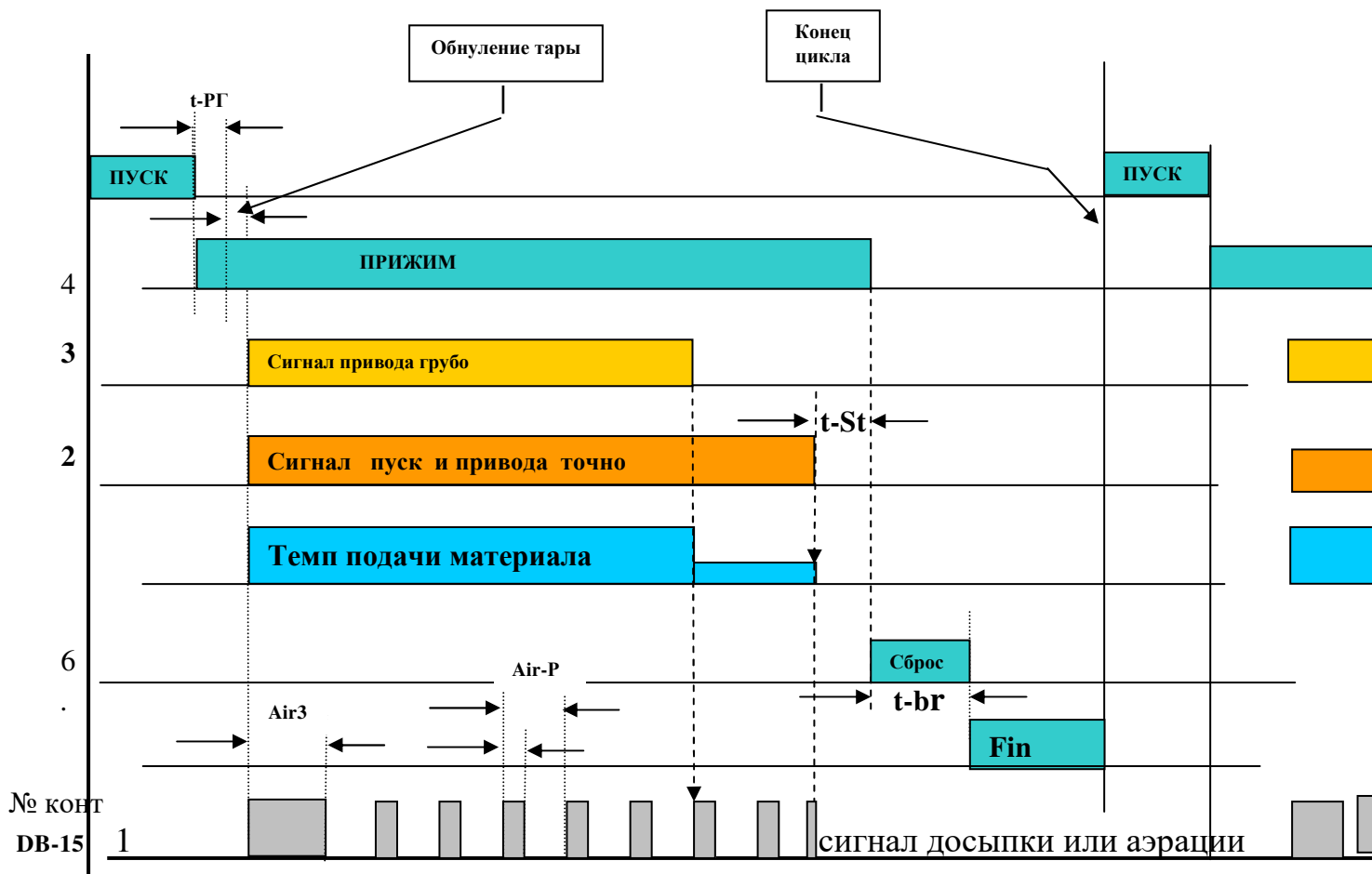


РИС 1. Сигналы на выходном разъёме контроллера «ДОЗА-Ф»

Сигналом «**грубо**» можно управлять мотором насоса, а сигналом «**точно**» пневмоклапаном.  
**Внимание!!!.** В некоторых случаях для малой подачи также можно использовать сигнал на контакте №1. Тогда, сигнал контакта №2 не используйте, а контакт 3 и контакт 1 нужно запараллелить! В этом случае после прекращения сигнала грубо, на объединённом контакте (1+3) появятся импульсы от контакта 1. Прибор позволяет регулировать период и длительность этих импульсов. Тем самым можно подобрать оптимальный темп досыпа.

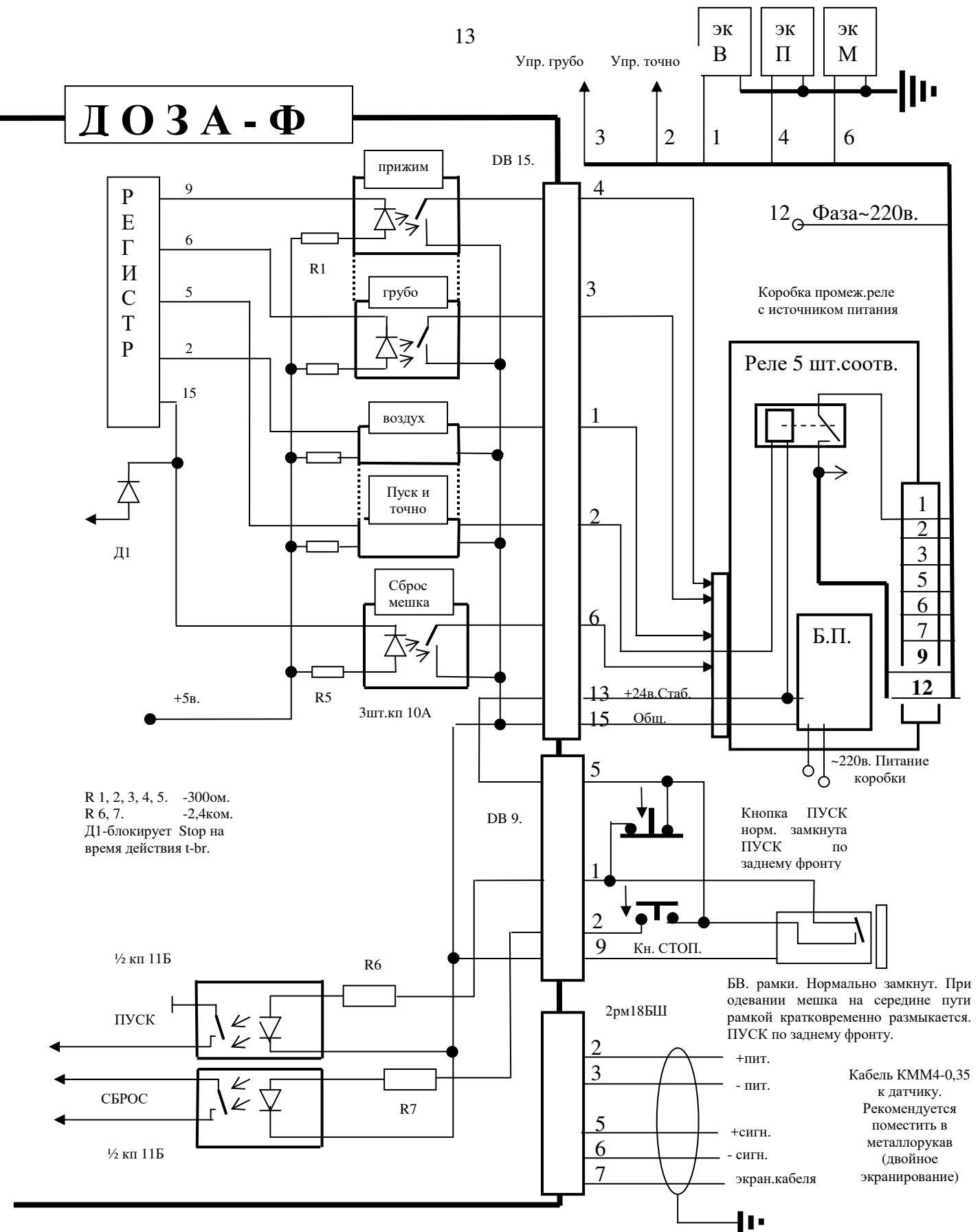


РИС.2. СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ СИГНАЛЬНЫХ РАЗЪЁМОВ контроллера «ДОЗА-Ф» к управляющим элементам фасовочного автомата. Внешнее управление работает только при подсоединённой КПР-8с. Можно работать или только нормально замкнутой рамкой или только внешней нормально замкнутой кнопкой.

## Дозирование самотёком. (один из вариантов применения прибора)

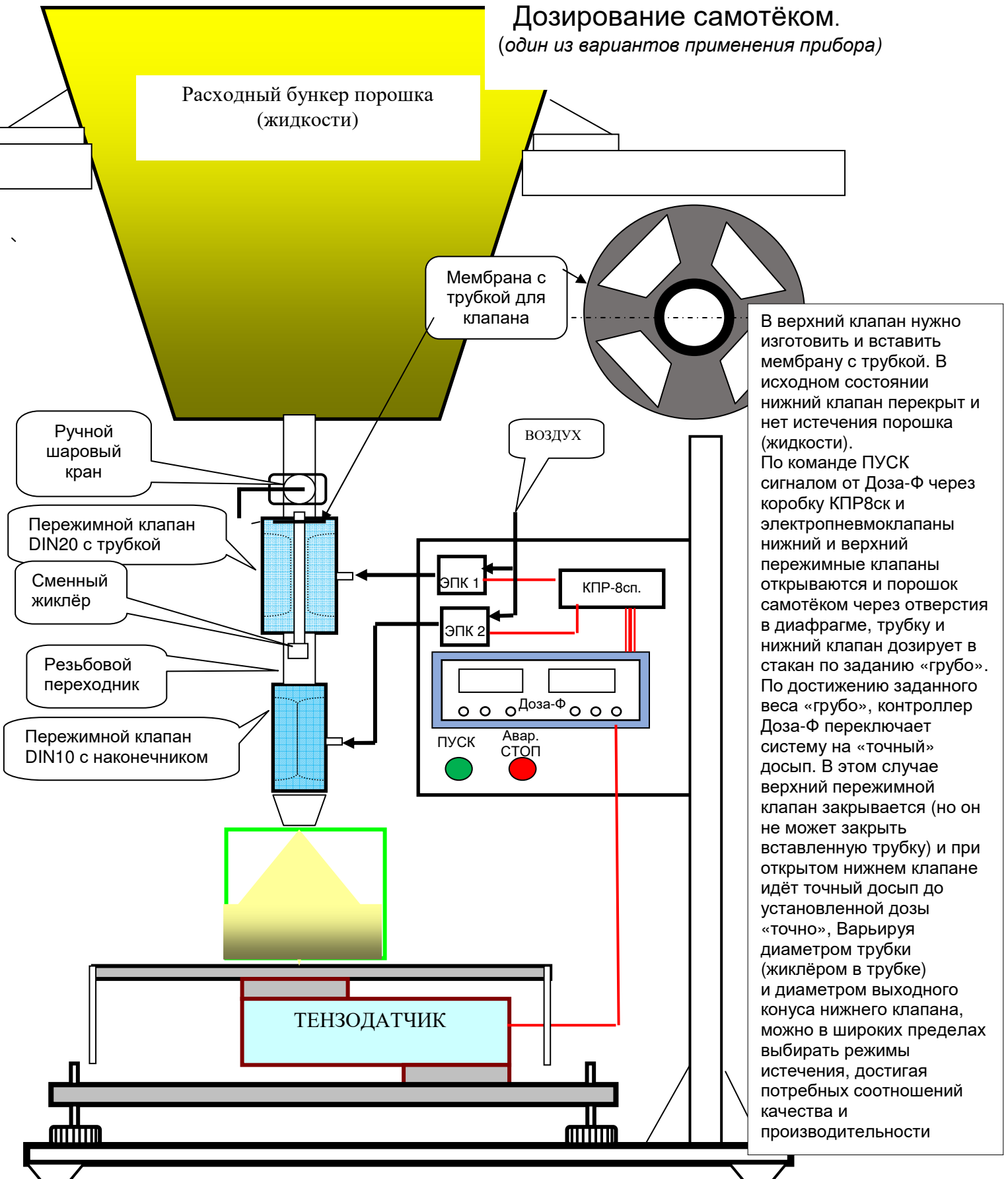
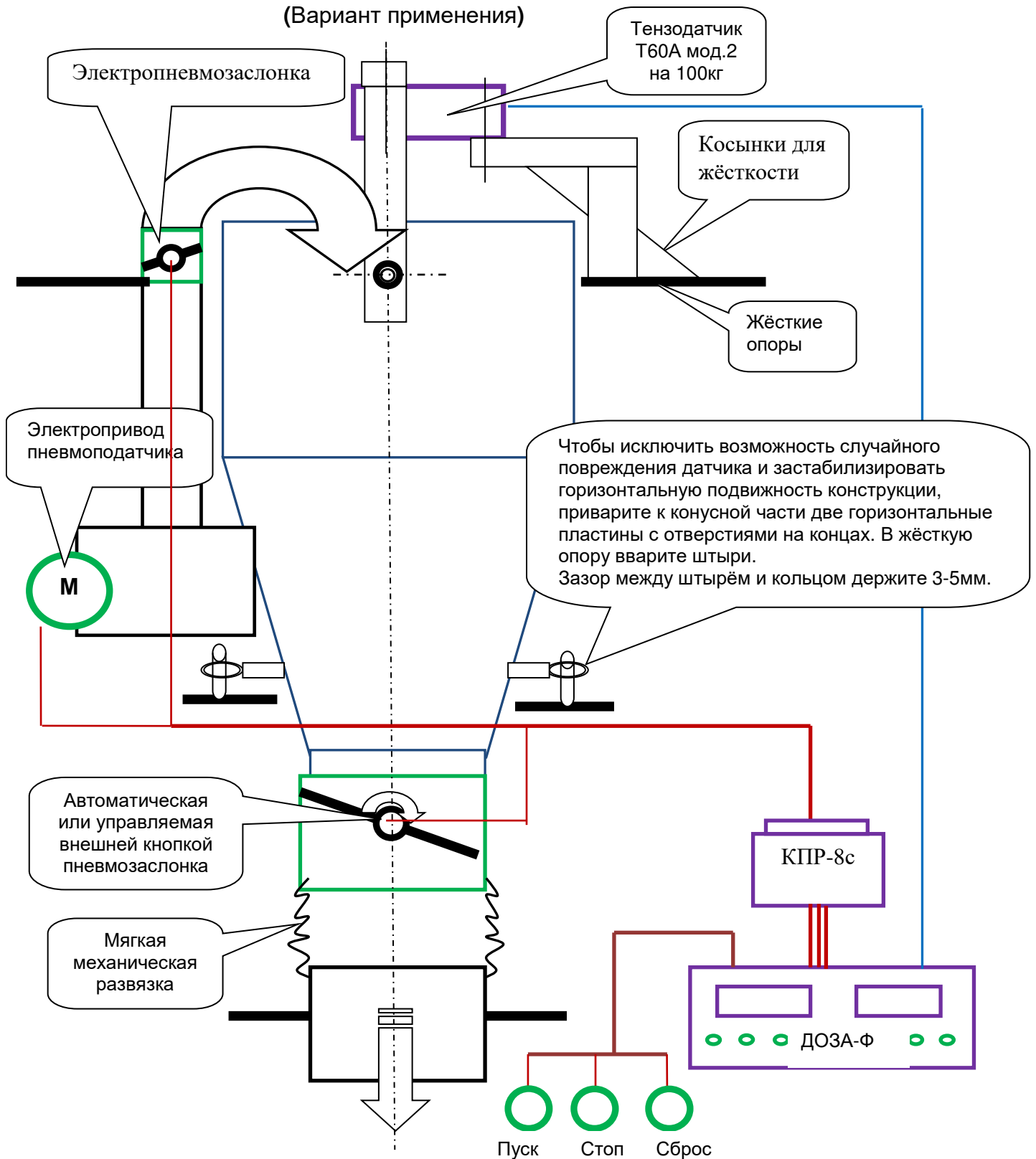


Рис.3. Схема установки дозирования малых доз пережимными клапанами и весовым контроллером ДОЗА-Ф  
 Пережимные клапана удобно использовать типа DIN. (с внутренней резьбой) производства немецкой фирмы АСО.: <http://www.perezhimnoj-klapan.ru/ru/produkte/pneumatische-quetschventile/klemmstutzenausfuehrung.html> Для жидкости проще применить 2эл.магнитн.клапана, включенных параллельно (большого и малого сечений). При пуске включаются оба. на долив один.

# Дозатор гранул на 40 кг

(Вариант применения)



Предлагается установить на бункер на оси П-образную раму под которой закрепить один тензодатчик, например, типа Т60А на 100кг. (можно применить тип S) Бункер должен быть механически развязан и висеть (как ведро) только на одном тензодатчике. Дозированием управляет дозирующий контроллер Доза-Ф через коробку промежуточных реле КПП-8с. Контроллер с тензодатчиком калибруются на шкалу 40 кг. Задание на дозу легко перестраивается (не более 1 минуты), а шкала будет оставаться постоянной. Для точности отсечки заданной дозы нужно организовать отсечку грубо и точно. (См. диаграмму сигналов). Для этого сигналом ПУСК открывайте верхнюю пневмосаслонку и запускайте воздухоудувку. Сигналом грубой отсечки останавливайте электропривод воздухоудувки, а сигналом точной (окончательный СТОП) закрывайте пневмосаслонку на выходе трубы пневмотранспорта. При желании для досыпки можно использовать пульсирующий сигнал контроллера, а «сброс мешка» для автоматического выпуска готовой дозы.

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. НАЗНАЧЕНИЕ	2
2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	2
3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	4
4. КАЛИБРОВКА СИСТЕМЫ	4
5. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИБОРА	8
6. РАБОТА С ОТЧЁТОМ	9
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	9
8. СХЕМА КОРОБКИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕЛЕ	10
9. ПАСПОРТНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	11
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	12
11. СИГНАЛЫ НА ВЫХОДНОМ РАЗЪЕМЕ КОНТРОЛЛЕРА. РИС. 1.	12
12. СХЕМА ПОДСОЕДИНЕНИЯ СИГНАЛЬНЫХ РАЗЪЕМОВ КОНТРОЛЛЕРА. РИС. 2.	13
13. ДОЗИРОВАНИЕ САМОТЁКОМ	14
14. ДОЗАТОР ГРАНУЛ	15