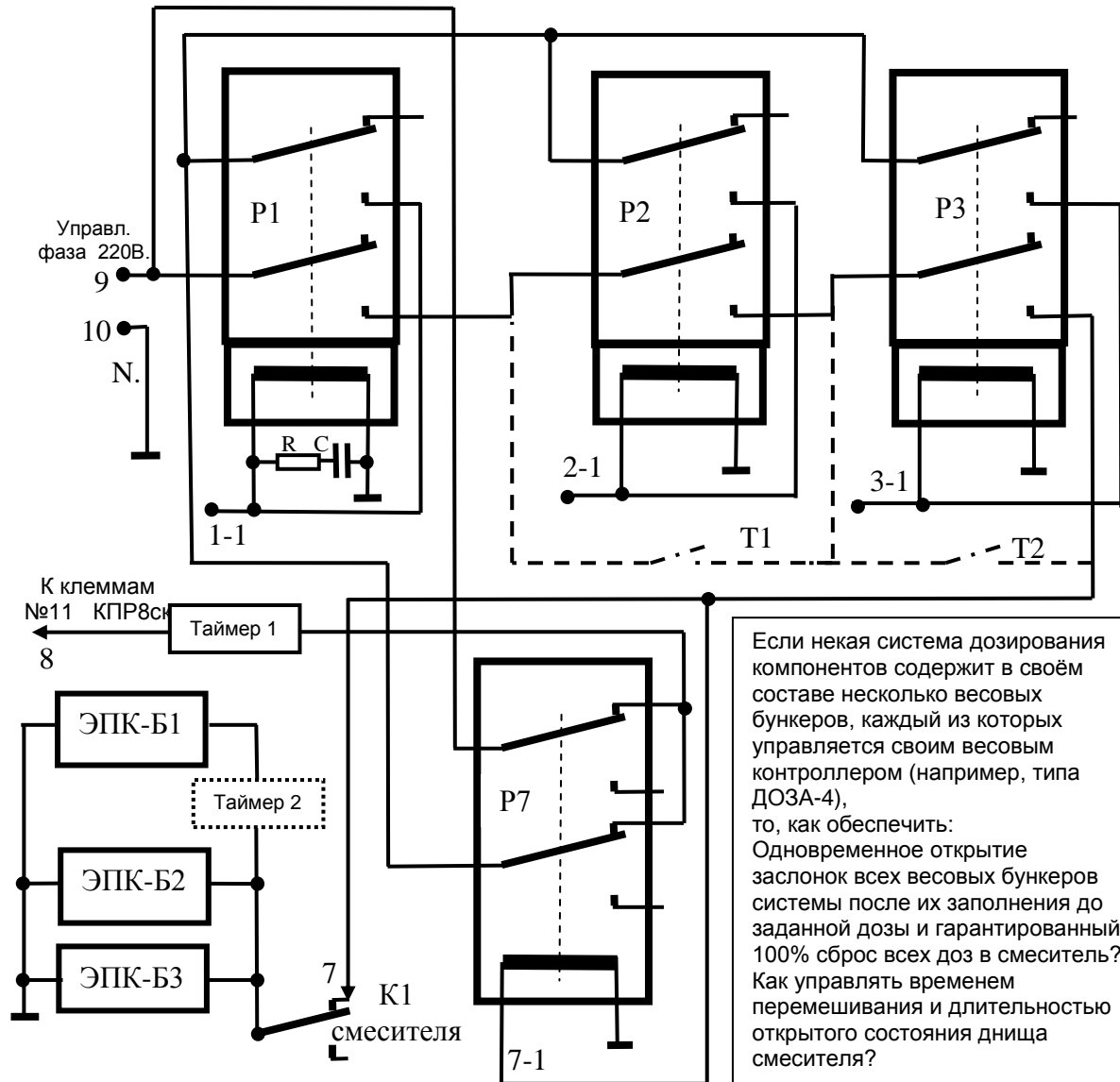


СХЕМА РАЗВОДКИ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДОЗИРОВАНИЕМ «DOZA 6-24» (до 6 вес. Бункеров параллельно и каждый - до 4 компонентов последовательно)

Представленная выше схема отработана для организации дискретного дозирования многокомпонентных смесей с использованием компьютерного программного управления «ДОЗА 6-24». Программа управляет 6-ю весовыми бункерами, работающими параллельно, причём каждый из них может загружаться последовательно 4-мя компонентами. При необходимости количество бункеров и материалов для последовательной загрузки можно менять. Обеспечивается полный цикл управления дозацией, согласно заданного рецепта, сброс накопленных доз в смеситель, перемешивание по заданному времени и выпуск готового продукта из смесителя. Оператор программно задаёт (выбирает), рецепты, задаёт потребное количество циклов и запускает процесс. Система обрабатывает задание и результаты заносит в отчёт на жёсткий диск. Отчёты с привязкой к компьютерному времени можно также отслеживать и распечатывать на удалённом компьютере. Ниже представлены дополнительные материалы для организации системы. Полное описание, загрузка программы, наладка см. на прилагаемом CD.

Схема синхронного управления заслонками весовых бункеров



Если некая система дозирования компонентов содержит в своём составе несколько весовых бункеров, каждый из которых управляется своим весовым контроллером (например, типа ДОЗА-4), то, как обеспечить: Одновременное открытие заслонок всех весовых бункеров системы после их заполнения до заданной дозы и гарантированный 100% сброс всех доз в смеситель? Как управлять временем перемешивания и длительностью открытого состояния днища смесителя?

Чаще всего требуется и одновременное и закрытие заслонок; так как только тогда появится возможность использовать внутренние таймера приборов для задания времени перемешивания и отрезка времени, на которое открывается днище смесителя. Программа приборов в этом случае также должна обеспечивать режим загрузки весовых бункеров во время перемешивания смеси.

Эти режимы может реализовать предложенная внешняя релейная схема. Схема прорисована для 3-х весовых бункеров, однако, добавив одно реле, получим схему для 4-х весовых бункеров, а если ещё одно, то для пяти и т.д. Сигнал на реле P7 забирать от последнего реле.

На контакты обмоток реле 1-1, 2-1, 3-1 подаются сигналы от выходов управления заслонками коробок промежуточных реле типа КПР8ск (от клемм №6) от каждой коробки соответственно на своё реле. По поступлению сигналов на обмотки реле они само блокируются от напряжения P7. Тогда, согласно схеме, сигнал на открытие электропневмоклапанов всех заслонок придет одновременно тогда и только тогда, когда сработают все реле т.е., все бункеры будут загружены в соответствии с заданием и K1 – концевик закрытого состояния днища смесителя будет замкнут

Если для какого либо бункера нужна задержка открытия, то на входе управления заслонкой этого бункера устанавливайте таймер задержки сигнала. Реле P7, по поступлению сигнала от последнего реле, замкнется и снимет напряжение блокировки, но всё равно все реле останутся в состоянии срабатывания поскольку они блокируют друг друга. Открытое состояние заслонок удерживается пока не обесточатся обмотки всех 3-х реле (P1, P2, P3). Поскольку программное закрытие некоторых заслонок наступает раньше их физического закрытия, то запускаются и таймера «П» соответствующих приборов (время на перезапуск) и программы начинают новые циклы дозирования, т.е., реализуется сигнал «Пуск дозирования».

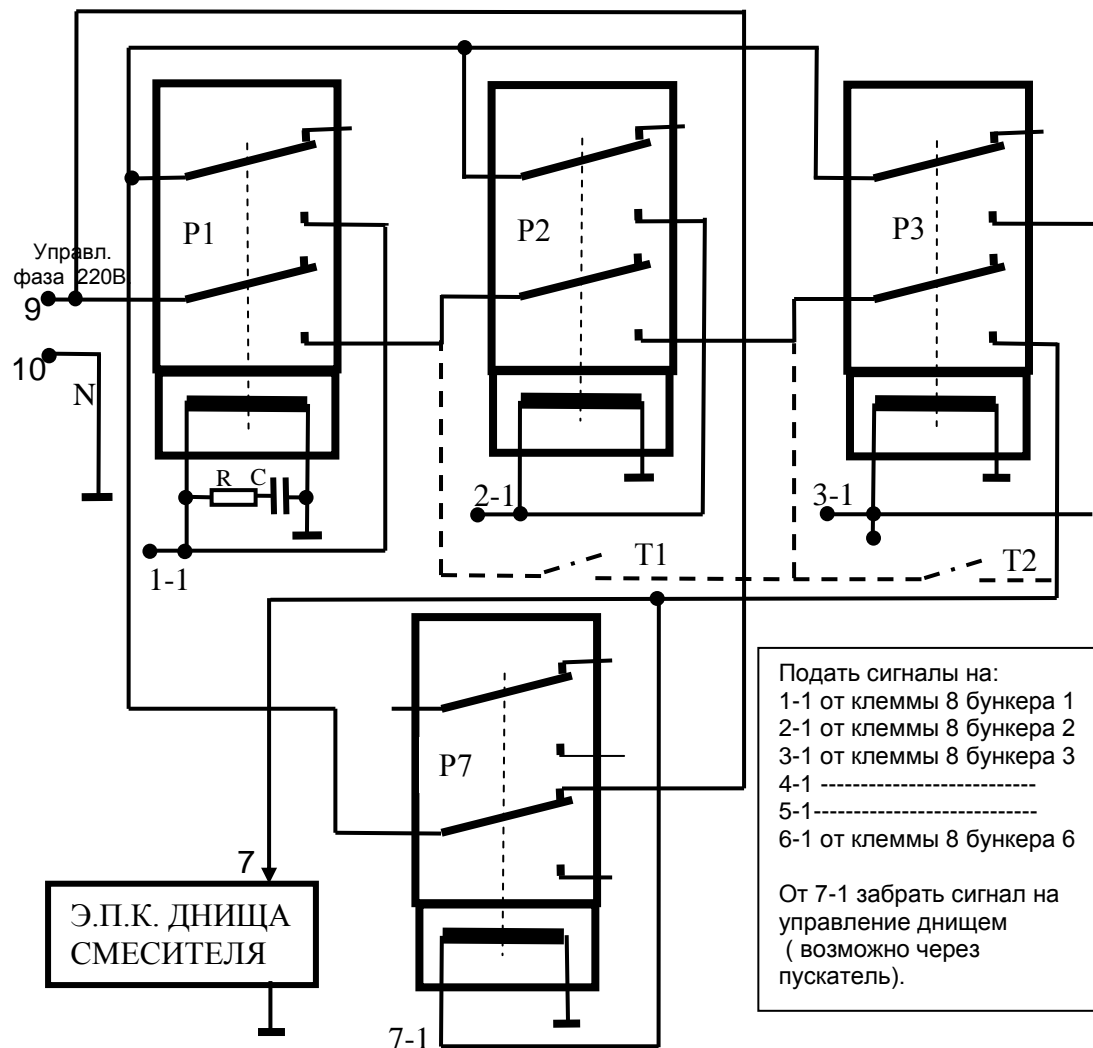
Однако, пока реле P7 замкнуто и все заслонки физически открыты, к клеммам №11 коробки КПР8ск напряжение сети 220В. поступать не будет. КПР8ск не запустит подающих приводов (см. схему КПР8ск) хотя сигнал «ПУСК» после таймера «П» и может возникнуть.

По отпусанию всех реле обесточится и обмотка реле P7; все ЭПК приходят в исходное состояние, соответственно все заслонки одновременно закрываются, а на клеммы №11 поступает 220В., привода запускаются. Таймер 1 определяет время задержки на запуск приводов (все заслонки должны успеть гарантировано, закрыться).

Все реле типа РП21 или импортный аналог (обмотка -переменный 220 вольт по контактам 5А., две группы нормально разомкнуты). При наличии помех ставить RC цепочки на всех обмотках, как прорисовано для P1. (R=100ом x 2 Вт; C= 0,1 мкф. x 600В.) Реле задержки, например, типа RV-01.

Тумблерами T1 и T2 можно исключить реле весовых бункеров из схемы, если ни один из компонентов конкретного бункера не задействован в потребном рецепте. T1 синхронизируется с T1 схемы днища смесителя, а T2 соответственно (спаренные).

Схема управления днищем смесителя



Всю электронную часть и сопутствующие изделия в том числе тензодатчики, реле с колодками на DIN рейке, реле задержки поставляет фирма ООО АЛЬФА-Т в г. Люберцы.

т/ф 8 495 559 31-45. т.8 498 619 56-85 alfat@bk.ru

Для того, чтобы корректно организовать запуск смесителя, таймерное управление временем перемешивания и автоматическое открытие/закрытие днища смесителя необходимо:

1. Все коробки промежуточных реле (КПР8ск) объединить по клеммам №7 («запараллелить» клеммы №7 всех коробок) и сигнал на запуск смесителя брать от клеммы №7 любой коробки реле. Это возможно, поскольку на объединённых клеммах №7 сигнал на запуск смесителя будет возникать по моменту готовности к сбросу доз самого «шустрого» весового бункера, а закончится этот сигнал только когда завершится сигнал «К» на открытие днища самого «ленивого» весового бункера. Параллелить клеммы №7 не понадобится, если в приборах выбран режим «миксер постоянно включен» или «миксер выключен» и однозначно запускается внешними независимыми элементами (кнопочной станцией).

2. Остаётся организовать таймерный отсчёт времени работы смесителя от того прибора, чей бункер последним закончил сброс дозы в смеситель. Этот же прибор должен открыть и закрыть днище смесителя. Такую задачу можно решить, если выполнить схему сбора сигналов на открытия днища смесителя (от клемм №8 коробок реле) принципиально так, как и для заслонок весовых бункеров.

Схема для 3-х весовых бункеров приведена выше. Для другого количества бункеров соответственно добавляйте реле или уменьшайте. Сигнал на P7 всегда подавать от последнего реле.

Пока все весовые бункера не закончат сброс доз в смеситель, не начнётся запуск таймера перемешивания «М» последнего (отстающего) весового бункера (см. Диаграмму работы программы дозаторов), но тогда прибор этого же бункера должен управлять и днищем смесителя, которое откроется на время, заданное его таймером «К». Реле каждого бункера после срабатывания само блокируется напряжением, исходящим от реле P7. Когда сработают и само заблокируются все реле, по сигналу от прибора последнего бункера срабатывает реле P7. P7 снимет сигнал блокировки, однако, все реле всё равно будут удерживаются в замкнутом состоянии до тех пор пока хоть на одном из них будет присутствовать сигнал на обмотке. Только после исчезновения всех сигналов от бункеров на клеммах №8 коробок, все реле разомкнутся, причём одновременно. Реле P7 тоже станет в исходное состояние. Днище смесителя закроется. Концевой выключатель днища разрешит сброс в смеситель новых готовых доз из всех бункеров.

Накопленные дозы могут сброситься в смеситель только:

- Если будут готовы все дозы во всех бункерах;
- Если смеситель отработал заданное время на перемешивание и сбросил предыдущую смесь;
- Если смеситель закрыт (концевик К-1 днища смесителя замкнут).

При сбросе доз в смеситель, опять, если какой то бункер отстанет, то он и будет управлять временем перемешивания «М» и днищем смесителя по его таймеру «К». В процессе выполнения нескольких циклов смеситель может и не останавливаться, поэтому при большом количестве циклов целесообразно смеситель держать постоянно включённым. Тумблерами T1 и T2 исключают незадействованные по схеме реле (шунтируют сигнал). Тумблер T1 спаренный с T1 схемы для заслонок, T2 соответственно с T2.

Однозначно, время перемешивания и время открытого состояния днища смесителя на всех приборах необходимо устанавливать одинаковыми, иначе может получиться несурзика.

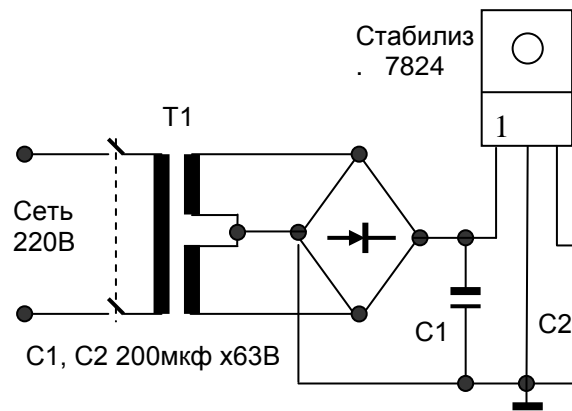
КПР8ск

Коробка промежуточных реле с источником питания для контроллеров ДОЗА-4.
По клемме 11 возможна блокировка 4-х выходных сигналов.

Разъём выходных сигналов

На 12-ю клемму подать управляющее напряжение.
(обычно фазное 220 вольт). С клемм 5...8 забирать
силовой сигнал на управление пускателями,
электромагнитами и пр. по принадлежности.
На 11-ю клемму подать сигнал, блокирующий выходы
Реле 1;2;3;4. при открытых заслонках вес. бункеров.

Все реле с катушкой на 24В. 8шт.
Контакты на ~ 250В. 3А.
ВР- варисторы защиты – 8шт.
Д1...Д8 –Диоды защиты



Плоский кабель с разъёмами DB-15 (гнезда вид
на лицо) подсоединять к штыревому разъёму
выходных сигналов (сухие контакты)
контроллеров типа «ДОЗА»

