



МОДУЛЬ ДОЗИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ МДК 50-12 Р



Количество бункеров, шт.	12
Объем бункера, л	300
Класс точности тензометрических датчиков (OIML)	C3MR
Минимальный поверочный интервал датчика, г	5
Суммарная погрешность, %	$\leq \pm 0,02$
Наименьший предел взвешивания, г	100 *
Суммарный предел взвешивания для трёх секций (при плотности продукта 1 т/м.куб.) не более, кг	100
Максимальный предел взвешивания на одну секцию (при плотности продукта 1 т/м.куб.), кг	33,3
Количество циклов за час (определяется технологией производства)	до 10
Установленная мощность одного шнека дозирующего, кВт	0,55
Установленная мощность выгрузного конвейера, кВт	0,75
Максимальная потребляемая мощность, кВт	2,4

- ✓ Высокая скорость работы за счет возможности одновременного дозирования 3 различных компонентов на 3 весовых лотка.
- ✓ Высокая точность дозирования обеспечивается применением тензометрических датчиков НВМ с классом точности C3MR, сигнал от которых обрабатывается 24-разрядным сигма-дельта АЦП Analog Devices.
- ✓ Производительность питателей подбирается с учётом диапазона дозирования каждого компонента. В этих целях применяются редуктора Motovario или STROINA с разными передаточными числами (20,25,30), возможно применение дозирующих шнеков разных диаметров.
- ✓ Питатели работают в 2-скоростном режиме грубой и точной досыпки. При этом вес точной досыпки устанавливается индивидуально для каждого компонента в зависимости от его свойств. Кроме того, возможно настраивать скорость досыпки (частотными регуляторами) отдельно для питателей, выходящих на один лоток.
- ✓ Питатели оснащены отсечными заслонками (пневматика: Festo или Camozzi), которые не допускают самопроизвольного подсыпания соседнего компонента, а высокие стенки лотков гарантируют отсутствие пересыпания.
- ✓ Пневмовибраторы, установленные на бункерах, включаются автоматически только когда происходит залипание продукта (образование свода) и только для того бункера, где это произошло.
- ✓ Прямоугольная форма бункеров позволяет эффективнее использовать пространство, а скошенная форма углов уменьшает вероятность залипания продукта.
- ✓ Выполнение деталей, соприкасающихся с продуктом из нержавеющей стали позволяет использовать эти машины в пищевой промышленности.



Передвижное устройство растаривания ПР-250, для загрузки каждого из бункеров, ставится на площадке сверху модуля МДК и легко перемещается от одного бункера к другому. Внутренний локальный фильтр предотвращает попадание пыли в производственное помещение и распыления (потери) микроингредиентов премиксов. Очистка фильтра, как в ручном (ручкой встряхивателя), так и в автоматическом режиме (сжатым воздухом) обеспечивают сход дорогостоящих компонентов из загрузочной камеры и максимальное заполнение расходных бункеров.



Главное отличие от аналогов — автономная система управления, которая обеспечивает высокую точность дозирования микрокомпонентов в автоматическом режиме.



Она основана на тензоконтроллерах ТД-02М и блоках реле управления собственной разработки (работают без сбоев уже более 8 лет). Что почти **в 4 раза дешевле** решений на основе продукции всемирно известных брендов. При этом в составе ТД-02М применяется элементная база ведущих мировых производителей. Тензоконтроллер ТД-02М в паре с блоком реле БР-01М (устройство связи с исполнительными механизмами), получая команды управления и параметры рецептов из системы управления верхнего уровня, решает все остальные задачи по дозированию на нижнем уровне. Включает дозирующие шнеки, контролирует выгрузку компонентов, готовит данные отчётов для передачи в систему управления верхнего уровня.

В качестве системы управления верхнего уровня для тензоконтроллера могут выступать различные системы с поддержкой открытого коммуникационного протокола Modbus. Нами применяются системы управления верхнего уровня:

- на основе программируемого логического контроллера, (ICP DAS)
- компьютера с установленным программным комплексом SCADA
- специализированного устройства WEB HMI.

Автономность - система управления остаётся работоспособной без АСУ верхнего уровня. Наличие ручного режима управления тензоконтроллером позволяет вручную включать процесс дозирования и выгрузки компонентов. Всю остальную работу берёт на себя тензоконтроллер. Такая реализация системы управления дозированием позволяет масштабировать технологические процессы, не создавая больших нагрузок на систему управления верхнего уровня. Можно применять несколько дозирующих устройств в одном техпроцессе (в том числе с различными характеристиками), это позволяет добиться требуемой точности и высокой производительности всей технологической линии. Простота настройки и доступ до всех параметров работы тензоконтроллера позволяют прямо с передней панели производить обнуление весов, тарирование, поверку, управление рецептами, настройку параметров связи с внешними устройствами.

Модуль дозирования с такими характеристиками, возможностями и с такой комплектацией – за 930000 грн. с НДС, можно купить только на Хорольском механическом заводе.

