

Весовые системы для бункерных эстакад доменных печей

НАЗНАЧЕНИЕ

Применяются в доменном производстве для обеспечения формирования заданных рецептурой навесок шихтовых материалов и выдачи их на конвейер или в скиповый подъемник для дальнейшей загрузки в доменную печь.

В зависимости от принятой транспортировочной системы, размещаются над подающими конвейерами или в скиповой яме.

Выполнены на основе бункерных весов ВБ «КОНУС» с максимальной нагрузкой до 90 тонн и рабочим объемом бункера до 40 м³.

Проектируются как для модернизации существующих производств с установкой в существующие производственные помещения при проведении работ по реконструкции, так и при строительстве новых объектов.



СОСТАВ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Весы состоят из весового бункера, выполненного в виде четырехугольной пирамиды, установленной на 3-х весовых модулях, и весоизмерительного прибора.

Весовой модуль может быть одно- или двухканальным. В двухканальном модуле предусмотрен основной и дублирующий весоизмерительные каналы. Оба канала не зависимы друг от друга. За счет дублирующего канала обеспечивается резервирование и бесперебойная работа весов на протяжении всего срока эксплуатации.

Весовой модуль состоит из узла встройки с тензодатчиками, гидравлического домкрата и удерживающего узла (струнки), не требующего регулировок в процессе эксплуатации.

В одноканальном модуле, по согласованию с заказчиком, могут быть применены датчики производства HBM, CAS, Тензо-М или аналогичные им. В двухканальном модуле применяются датчики типа RTN, производства HBM (Германия).

По умолчанию используются весоизмерительные приборы типа WE, производства HBM (Германия), с возможностью передачи данных в информационную сеть предприятия заказчика по Ethernet и сигналом 4...20 для передачи в систему управления.

В нижней части бункеров установлен затвор с электрическим приводом открывания.

Типы применяемых затворов: секторный или клапанный. Затворы выполняются с возможностью регулирования угла открывания и фиксирования любого промежуточного угла открывания, то есть с возможностью контролировать поток материала.

Электропривод поставляется в сборе, установленным на собственной раме, которая, в свою очередь, крепится к раме весового бункера.

Особенностью затвора секторного является его устройство. Открываясь он идет по эксцентрической траектории - это устраняет риск его заклинивания. При движении, механизм привода совершает возвратно-поступательное перемещение, что позволяет исключить прохождение кривошипом «мертвой точки» траектории, как при вращательном движении. Поскольку, в противном случае, в момент изменения направления нагрузки на вал в зубчатом зацеплении редуктора происходит т. н. «толчок», который способствует ускоренному износу шестерней (патент на изобретение № 2561306).

Внутренняя поверхность бункеров и затворов футеруется износостойкими броневыми плитами. Тип футеровки выбирается в соответствии с абразивностью дозируемого материала, угла наклона стенок бункера и условий соприкосновения дозируемого материала со стенками бункера.

Для надежной работы привода открывания затворов предусмотрена система густой смазки. Смазка от цеховой системы поступает на распределитель, который закреплен на корпусе бункера. Разводка по бункеру в металлических трубах, подводка к точкам смазки гибкими шлангами.

Для удобства монтажа весы поставляются в виде готовых модулей с фланцевыми соединениями. Максимальная масса каждого модуля до 12,5 тонн.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Укрытия и аспирационные кожухи, подключаемые к общей системе аспирации.

Пульты местного управления.

Шафы измерительные.

Весовые системы для бункерных эстакад
доменных печей

КАЛИБРОВКА И ПОВЕРКА

Для проведения калибровок и периодических поверок предусмотрены несколько вариантов решений:

1. Метод прямого нагружения эталонными гирями и замещающими грузами, в том числе с применением самоходного весоповерочного устройства с эталонными гирями и тягами с гидравлическим механизмом зацепа и подъема гирь;
2. При помощи весоповерочного устройства с эталонным датчиком (патент на полезную модель № 192004). Весоповерочное устройство работает по принципу динамометра, имеет максимально простую и удобную в эксплуатации конструкцию.

РЕФЕРЕНЦИИ

ПАО «НЛМК» доменные печи № 4,6,7.

ПАО «ЕВРАЗ-НТМК» доменная печь № 5.

