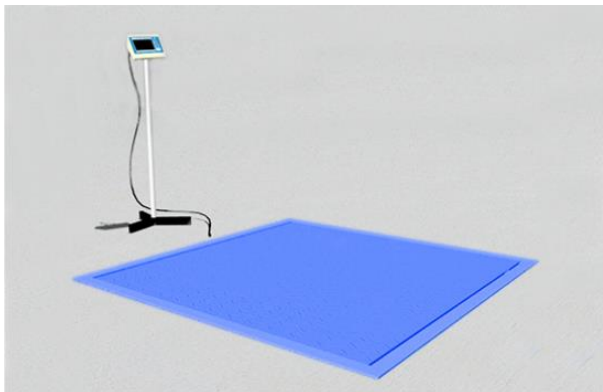


Обзор платформенных весов: виды и особенности



Платформенными весами называют весовое оборудование, в котором роль грузоприемного устройства играет механическая конструкция с платформой, опирающаяся на один или несколько тензорезисторных датчиков. В данной статье мы поговорим о платформенных весах среднего (III) класса точности.

В общем виде платформенные весы можно поделить на:

- однодатчиковые и четырехдатчиковые;
- настольные, напольные и врезные.

Как работают платформенные весы?

При нагружении однодатчиковых весов грузоприемная платформа через верхнюю крестовину передает нагрузку на датчик, закрепленный на корпусе весов (настольные платформенные весы), либо на нижней крестовине (напольные платформенные весы). Датчик деформируется, преобразует величину деформации в аналоговый сигнал, пропорциональный массе груза, и передает его в модуль индикации. Модуль индикации преобразует этот сигнал в цифровой и выводит показания в граммах или килограммах на дисплей, расположенный на корпусе весов либо на стойке.

В четырехдатчиковых платформенных весах нагрузка передается непосредственно с грузоприемной платформы на датчики. Сигналы с датчиков, попадают в соединительную коробку, там они объединяются в один общий сигнал, который посылается в отдельно стоящий модуль индикации.

Схема преобразования массы груза в сигнал:




Груз --> Грузоприемная платформа --> Датчики --> Соединительная коробка --> Индикатор

Основные отличия и области применения

Все товарные, торговые и фасовочные весы входят в группу платформенных однодатчиковых весов. Их используют для взвешивания относительно небольших грузов при ручной загрузке весов в торговле, на складах, оптовых базах, при расфасовке товара и соблюдении технологических карточек.

Основным потребителем четырехдатчиковых весов являются промышленные предприятия. Такие весы используют для взвешивания крупногабаритных грузов, грузов массой более 600 кг, или в случае, если использование весов подразумевает ударные нагрузки. Нагружение весов происходит при помощи тельфера, гидравлической тележки (рохли), вилочного погрузчика, дозатора и вручную.

Табл. 1. Отличия разных типов платформенных весов

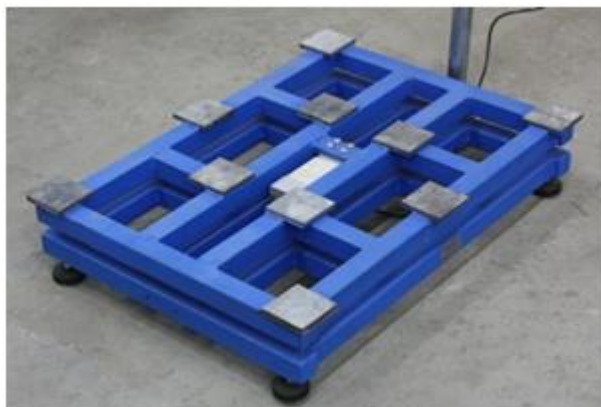
Тип платформенных весов	Макс. нагрузка	Размер платформы	Устойчивость к динамическим, ударным нагрузкам	Индикация массы груза
<p><u>Настольные однотачиковые ВСП</u></p> 	0,6 кг - 30 кг	100x100 - 350x250 мм	Низкая, пластиковый корпус	На корпусе
<p><u>Напольные однотачиковые ВСП</u></p> 	60 кг – 1000 кг	500x400 - 800x600 мм	Средняя, металлический разборный корпус	На стойке
<p><u>Напольные четырёхдатчиковые ВСП4</u></p> 	150 кг – 25 000 кг	750x750 - 4500x3500 мм	Высокая, цельнометаллический корпус	На выносном индикаторе

Особенности конструкции

Как видим из таблицы, грузоприемная платформа однотачиковых весов ограничена размером 800x600 мм. Это связано с тем, что датчик в этих весах расположен в центре платформы. В этом случае груз, размещенный с краю платформы, образует рычаг, влияние которого нивелируется строением верхней рамы грузоприемного устройства, а также качеством датчика. В однотачиковых весах с размером платформы более 800X600 мм изготовление качественной рамы с достаточной прочностью и жесткостью приближает стоимость однотачиковых весов к стоимости четырёхдатчиковых. Создание такой рамы целесообразно только при производстве высокоточных платформенных весов (например, ВСП-8).



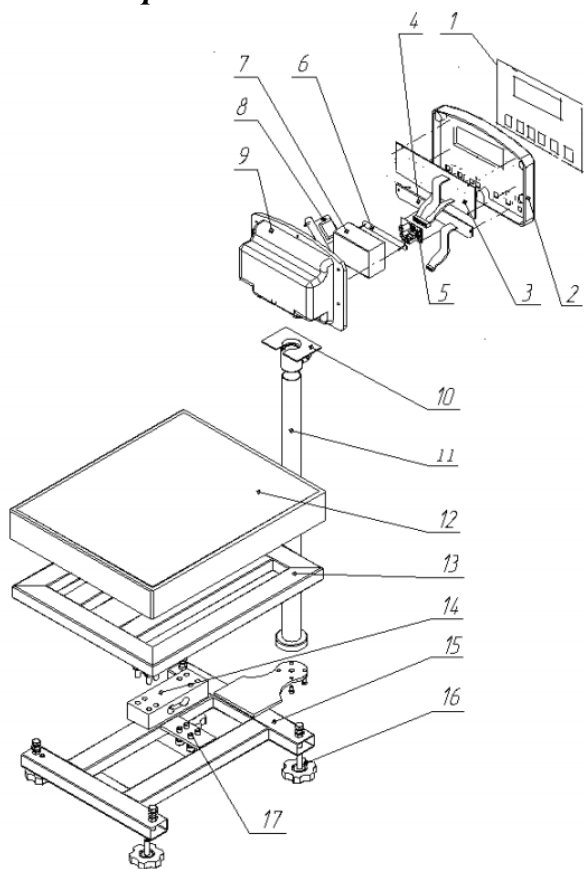
Стандартная рама ВСП-8



Усиленная рама VSN-8

Также стоит обратить внимание, что ни конструкция, ни датчик не позволяют использовать однодатчиковые весы в условиях динамических или ударных нагрузок. Верхняя крестовина крепится к датчику по центру. При ударе груза в край грузоприемной платформы за счет упомянутого выше рычага на грузоприемную платформу действует вес многократно превышающий массу груза, при этом стандартный запас прочности датчика составляет 150% от максимальной нагрузки. Таким образом, мешок с цементом массой 50 кг брошенный на весы с номинальной нагрузкой 150 кг 200 раз испортит датчик или деформирует верхнюю крестовину, в результате чего весы выйдут из строя.

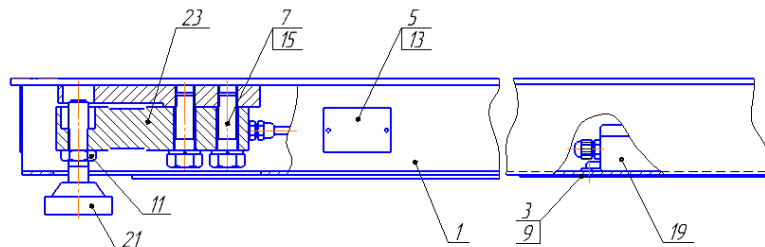
Рис. 1. Чертеж весов ВСП-5КС



В четырехдатчиковых же весах, датчики расположены по краям цельной сварной грузоприемной платформы, изготавливаемой из конструкционной или нержавеющей

стали. За счет этого четырехдатчиковые платформенные весы лишены недостатков однатчиковых с точки зрения нецентрального нагружения, прочности и надежности платформы, устойчивости к ударным нагрузкам. Однако их стоимость существенно превышает стоимость однатчиковых платформенных весов.

Рис 2. Чертеж весов ВСП4-А, крепление датчика к платформе



Наличие четырех датчиков вместо одного позволяют выпускать множество разновидностей конструкции платформы для разных способов нагружения.

Табл.2. Виды четырехдатчиковых платформенных весов

Тип весов	Рекомендованные способы нагружения	Особенность
<u>Весы платформенные ВСП4-А</u>	Тельфер, дозатор, а также ручную	Устойчивы к небольшим ударным нагрузкам.
<u>Весы платформенные с пандусами ВСП4-Б</u>	Вилочный погрузчик, тельфер, дозатор, а также ручную	Пандусы препятствуют удару колес погрузчика о платформу весов
<u>Весы низкопрофильные с пандусами ВСП4-Н</u>	Гидравлическая тележка (рохля), ручную	Более пологие пандусы, облегчают ручной труд, чем у весов ВСП4-Б
<u>Весы стержневые ВСП4-С</u>	Тельфер, дозатор,	Отлично подходят для взвешивания длинномерных и крупногабаритных грузов
<u>Весы паллетные ВСП4-П</u>	Гидравлическая тележка, вилочный погрузчик	Разработаны для взвешивания грузов транспортируемых на поддонах (европаллетах).
<u>Врезные весы ВСП4-В</u>	Любой способ нагружения	Комплектуются рамой, устанавливаются в уровень с полом, что упрощает процесс взвешивания
<u>Весы с защитным ограждением ВСП4-Т</u>	Вилочный погрузчик.	Рама ограждение защищает весы от боковых ударов погрузчика
<u>Весы для взвешивания животных с ограждением ВСП4-ЖСО</u>	Животное самостоятельно заходит на платформу	Особый алгоритм усреднения показаний позволяет взвешивать нестабильные грузы

Лучший способ выбрать профессиональное весовое оборудование – обратиться за помощью к специалистам, которые знают все нюансы. ООО «Весы Урала» производят и продают платформенные весы уже более 10 лет.

Свяжитесь с нами удобным для Вас способом: оставьте заявку нашим менеджерам на сайте через форму и получите бесплатную консультацию.