

**ТЕНЗО-М**  
весоизмерительная компания

# Преодолеем кризис вместе, или Весы своими руками!

За окном не только весна, но и мировой финансовый кризис. Погоду изменить нельзя, но с кризисом бороться можно! Просто надо работать гораздо эффективнее, чем раньше – производить, взвешивать и учитывать производимую продукцию. На современные весы, конечно, нужны деньги. Если вы ведете внутренний производственный учет, ваши «умелые пионерские руки» помогут сэкономить немалые деньги.



Рис.1. Пример взвешивания цистерны с молоком с помощью ТВЭУ.

Дело в том, что поверенные госповерителем областного Центра стандартизации и метрологии (ЦСМ) весы необходимы только при денежных расчетах за продукцию или сырье между юридическими и физическими лицами. Для внутреннего производственного или технологического учета достаточно весов или систем, которые просто откалиброваны эталонными мерами массы (гирями). Такие весовые системы обычно принято называть ТВЭУ, что означает – тензометрическое весоизмерительное устройство.

**Крупнейший в России производитель весоизмерительного оборудования – компания «Тензо-М» производит все элементы весов и дозаторов.**

Для создания ТВЭУ элементы своегообразного весового конструктора: весоизмерительные тензодатчики, узлы их встройки, вторичные электронные приборы (преобразователи) или весовые терминалы (ВТ), а также сами грузоприемные устройства – платформы, бункера, балки и баки – вы приобретаете в компании «Тензо-М».

Далее производите сборку, настройку и калибровку системы. Свообразная весоизмерительная ИКЕА. Обоюдные выгоды очевидны – вы экономите на сборке, монтаже и настройке системы, а сотрудники компании «Тензо-М» не отвлекаются на командировки по монтажу и наладке, сосредотачиваясь только на производстве. Так мы вместе прорываемся через кризис и выживаем.

Начнем с простейших примеров. Взвесьте, например, цистерну с молоком. Тогда вы будете круглосуточно контролировать движение этого продукта. Сама цистерна у вас, конечно же, есть. Это уже экономия. Теперь надо встроить датчики под ее ноги (Рис.1). Датчики должны быть, конечно, из

готовлены из нержавеющей стали и обязательно отечественного производства – иначе нам не преодолеть кризис! Датчики подключаются к весовому терминалу (Рис.2) через коммутационную коробку. Обо всех этапах этой работы мы и расскажем в следующих номерах журнала.

Точность взвешивания, которую вы получите, будет зависеть от каждого элемента системы, но все начинается с «головы» – электронного микропроцессорного весового терминала. Ему мы и посвятим эту первую публикацию, а в следующих номерах расскажем о датчиках, узлах и правилах встройки, о программном обеспечении и, главное, о том, как получить наиболее точный результат.

Для самостоятельного творчества пользователей в конце прошлого года мы разработали и запустили в серию свой «антикризисный продукт» – новый «народный» весовой терминал ТВ-003/05Н, пришедший на смену прибору-ветерану

ТВ-003/05Д, десятки тысяч штук которого успешно трудятся в составе весов и систем на предприятиях России и ближнего зарубежья. Своей надежностью и безотказностью они заслужили отличную репутацию.

В настоящее время конкурентов у терминала ТВ-003/05Н нет – привлекательная цена, современный дизайн и удобство работы делают его незаменимым помощником при решении весоизмерительных задач в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства. Он позволяет осуществлять подключение практически любых типов весовых платформ или устройств с аналоговыми тензометрическими датчиками. Терминал может устанавливаться везде, где требуется строгий учет веса получаемых и отгружаемых товаров. И, конечно же, идеален для ТВЭУ.

ТВ-003/05Н «умеет» гораздо больше, чем просто взвешивать – он незаменимый помощник в сборе, обработке и передаче информации о весе, а также в оформлении необходимых документов.

ТВ-003/05Н «умеет» гораздо больше, чем просто взвешивать – он незаменимый помощник в сборе, обработке и передаче информации о весе, а также в оформлении необходимых документов.

## ТВ-003/05Н отличается от аналогов следующими преимуществами:

- индикатором с высотой цифр 40 мм и регулировкой яркости свечения,
- фискальной памятью со счётчиками перегрузов и числа калибровок,
- режимом взвешивания животных «танцующая корова»,
- функцией двойного питания,
- герметичными разъёмами, позволившими обеспечить степень защиты корпуса IP65 из нержавеющей стали,
- звуковыми сигналами нажатия кнопок клавиатуры,
- степенью влагозащиты контактной группы клавиатуры IP68.

Элементная база прибора полностью индустриального исполнения. При калибровке терминала можно компенсировать нелинейность весоизмерительной системы в целом. Высокая разрешающая способность и широкий

фиксированный входной диапазон позволяют использовать тензометрические датчики с рабочим коэффициентом передачи от 1 до 3 мВ/В.

## Основные технические характеристики терминала ТВ-003/05Н можно посмотреть на сайте нашей компании <http://www.tenso-m.ru>, поэтому ограничимся лишь главными:

Разрешающая способность	..... +/-100000
Напряжение питания датчика (В)	..... 5
Схема соединения с датчиком	..... шестипроводная
Максимальная длина связи (м)	..... 20
Максимальное количество подключаемых датчиков	..... 4 x 350
Дисплей	..... пятисимвольный LED
Напряжение питания (В)	..... ~220В/50 Гц = 12 В
Потребляемая мощность (ВА)	..... не более 5
Рабочий диапазон температур (°С)	..... минус 30 – плюс 40
Габаритные размеры (мм)	..... 245 x 175 x 65
Масса (кг)	..... не более 1,1

Для связи с компьютером имеется три интерфейса USB/RS-232 и RS-485.

Качество выпускаемых терминалов, как и других видов продукции, выпускаемых «Тензо-М», обеспечивается системой менеджмента качества компании, сертифицированной по стандарту ISO 9001:2000 Британским институтом стандартов (BSI), являющимся «прародителем» стандартов этой серии.

Для ТВЭУ очень важно то, что корпус прибора ТВ-003/05Н изготовлен из «нержавейки». Это позволяет проводить регулярную

влажную уборку производственного помещения. Кроме того, в самих взвешиваемых емкостях могут находиться различные жидкости, в том числе и агрессивные. Еще более важным, с точки зрения повышения надежности и герметичности, является то, что в отличие от всех известных аналогов в нашем терминале использованы высококачественные герметичные электрические разъёмы, обычно устанавливаемые в приборы существенно более дорогой ценовой категории.

В следующих выпусках журнала мы расскажем о том, как спроектировать ТВЭУ, подобрать для него тензодатчики и узлы их встройки, как грамотно повести калибровку и избежать «детских» ошибок.

Успехов всем нам, российским аграриям и производственникам, в преодолении кризиса! Вместе мы победим!

З.Г. АВЗАЛОВ, В.А. АФАНАСЬЕВ,  
А.А. ЖЕЛЕЗНОВ, Н.М. КИРЕЕНКО,  
М.В. СЕНЯНСКИЙ.

«Весоизмерительная компания «Тензо-М».

## Литература:

1. Киреенко Н.М., Лапшин А.С., Сенянский М.В., Фаворский Д.В. Взвешивайте самыми лучшими весами, потому что, взвешивая, Вы считаете свои деньги! «АПК ЮГ», № 9 (35), 2008 г.
2. Сенянский М.В. Как выбрать автомобильные весы через Интернет. «Главный метролог», №4, 2008 г.



Рис.2. Внешний вид нового «народного» весового терминала ТВ-003/05Н.

На правах рекламы