



Весы вагонные электронные ВВЭ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22445-02</u> Взамен №
-------------------------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и техническим условиям ИТ.404522.094ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные электронные ВВЭ предназначены для статического взвешивания и повагонного взвешивания в движении четырехосных железнодорожных вагонов, цистерн с твердыми, сыпучими и жидкими грузами.

Весы применяются в различных отраслях народного хозяйства, в том числе на предприятиях промышленности, транспорта, торговли и сельского хозяйства. Весы могут использоваться при выполнении торговых операций и взаимных расчетов между предприятиями.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести каждого вагона, находящегося на грузоприемном устройстве, с помощью весоизмерительных тензорезисторных датчиков в пропорциональный массе груза электрический аналоговый сигнал, измеряемый весоизмерительным цифровым преобразователем. Результаты взвешивания каждого вагона и состава в целом отображаются на мониторе. Управление весами осуществляется с помощью клавиатуры.

Весы по своей конструкции - стационарные с автоматическим уравниванием, с постоянной или автоматически изменяющейся ценой поверочного деления в режиме статического взвешивания и дискретным отсчетным устройством.

Грузоприемное устройство устанавливается на подъездных путях предприятий и монтируется на монолитном фундаменте. Весоизмерительный преобразователь размещается в закрытом помещении. Грузоприемное устройство соединяется с весоизмерительным преобразователем кабелем. Грузоприемное устройство состоит из двух конструктивно разделенных грузоприемных секций, каждая из которых устанавливается на 4-ре весоизмерительных тензорезисторных датчика класса точности С3 по ГОСТ 30129 с наибольшим пределом измерения не менее 30 т и наименьшим значением поверочного интервала не более 50 кг (по МР МОЗМ 60) - для весов с постоянным значением цены поверочного деления, или наименьшим значением поверочного интервала не более 20 кг (по МР МОЗМ 60) - для весов с автоматическим изменением значения цены поверочного деления. Весоизмерительные тензорезисторные датчики должны быть зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений. Весоизмерительный цифровой преобразователь М1РС, изготавливаемый ЗАО «Измерительная техника», может быть выполнен в двух вариантах: измерение только в режиме статического взвешивания; и измерение в режиме статического взвешивания или взвешивание в движении по выбору оператора.

Весы снабжены устройствами: автоматической и полуавтоматической установки нуля; слежением за нулем; сигнализации о перегрузке и превышении допускаемой скорости движения состава при взвешивании в движении; запоминания результатов взвешивания в электронной памяти весов; ввода номеров вагонов с клавиатуры; вывода результатов взвешивания с помощью интерфейса RS232C или RS422 на принтер или во внешнее электронное устройство (например, ПЭВМ).

Весы выпускаются в модификациях: ВВЭ-СД – режим статического взвешивания с автоматически изменяющейся ценой поверочного деления и взвешивание в движении; ВВЭ-С1 – режим только статического взвешивания с постоянной ценой поверочного деления; ВВЭ-С2 – режим только статического взвешивания с автоматически изменяющейся ценой поверочного деления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Метрологические характеристики весов в режиме статического взвешивания.	
1.1. Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т:	
- для модификаций ВВЭ-СД и ВВЭ-С2	0,4
- для модификаций ВВЭ-С1	1
1.2. Наибольший предел взвешивания (НПВ), т:	
- для модификаций ВВЭ-СД и ВВЭ-С2	60/150
- для модификаций ВВЭ-С1	150
1.3. Дискретность отсчета (d) и цена поверочного деления (e), кг	
- для модификаций ВВЭ-СД и ВВЭ-С2	20/50
- для модификаций ВВЭ-С1	50
1.4. Пределы допускаемой погрешности весов при статическом взвешивании при первичной поверке (в эксплуатации), кг:	
- для модификаций ВВЭ-СД и ВВЭ-С2:	
от 0,4 т до 10 т вкл.	±20 (±20)
св. 10 т до 40 т вкл.	±20 (±40)
св. 40 т до 60 т вкл.	±40 (±60)
св. 60 т до 100 т вкл.	±50 (±100)
св. 100 т	±100 (±150)
- для модификаций ВВЭ-С1:	
от 1,0 т до 25 т вкл.	±50 (±50)
св. 25 т до 100 т вкл.	±50 (±100)
св. 100 т	±100 (±150)
1.5. Пределы допускаемой погрешности устройства установки нуля, кг:	
- для модификаций ВВЭ-СД и ВВЭ-С2	±5
- для модификаций ВВЭ-С1	±12,5
1.6. Число поверочных делений:	
- для модификаций ВВЭ-СД и ВВЭ-С2	3000/3000
- для модификаций ВВЭ-С1	3000
1.7. Класс точности по ГОСТ 29329	средний III
2. Метрологические характеристики весов в режиме взвешивания в движении:	
2.1. Наименьший предел взвешивания вагона в движении (НмПВ), т	16
2.2. Наибольший предел взвешивания вагона в движении (НПВ), т	150
2.3. Дискретность отсчета при взвешивании в движении, кг	50
2.4. Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении вагона в составе без расцепки при первичной поверке (в эксплуатации):	
- для класса точности 0,5:	
- в диапазоне от 16 до 52,5 т, кг	±150 (±300)
- свыше 52,5 т, % от измеряемой массы	±0,25 (±0,5)
- для класса точности 1:	
- в диапазоне от 16 до 52,5 т, кг	±300 (±550)
- свыше 52,5 т, % от измеряемой массы	±0,5 (±1,0)
Примечания. 1. Значение пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы вагонов свыше 52,5 т округляется до ближайшего большего значения кратного 50 кг.	
2. При взвешивании вагонов в составе массой свыше 1000 т абсолютное значение пределов допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации увеличивается на 200 кг на каждую дополнительную 1000 т общей массы состава.	

2.5. Класс точности весов при взвешивании вагона в составе без расцепки	0,5 или 1
2.6. Пределы допускаемой погрешности весов при взвешивании в движении состава в целом при первичной поверке (в эксплуатации):	
- для класса точности 0,2:	
- в диапазоне от $16 \cdot n$ до $52,5 \cdot n$ т, % от $52,5 \cdot n$ т	$\pm 0,1 (\pm 0,2)$
- свыше $52,5 \cdot n$ т, % от измеряемой массы	$\pm 0,1 (\pm 0,2)$
- для класса точности 0,5:	
- в диапазоне от $16 \cdot n$ до $52,5 \cdot n$ т, % от $52,5 \cdot n$ т	$\pm 0,25 (\pm 0,5)$
- свыше $52,5 \cdot n$ т, % от измеряемой массы	$\pm 0,25 (\pm 0,5)$
Примечания. 1. Где n - число вагонов в составе. При фактическом числе вагонов в составе более 10, значение n для расчета погрешности принимается равным 10.	
2. Значение пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы округляется до ближайшего большего значения кратного 50 кг.	
2.7. Класс точности весов при взвешивании в движении состава в целом	0,2 или 0,5
2.8. Скорость движения вагонов при взвешивании, км/час	3...8
2.9. Направление движения при взвешивании	двустороннее
2.10. Число вагонов в составе (n)	не менее 3
3. База взвешиваемых вагонов, цистерн, мм	7200...10500
4. Диапазон рабочих температур, °С:	
- весоизмерительного преобразователя МІРС	0...+40
- значение диапазона рабочих температур грузоприемного устройства устанавливается в соответствии с диапазоном рабочих температур, указанным в описании типа датчиков весоизмерительных тензорезисторных, установленных в грузоприемном устройстве	-10...+30; -30...+40; -40...+40; -50...+50
5. Время прогрева электрооборудования, мин	30
6. Напряжение питания весов от промышленной сети переменного тока:	
- напряжение, В	220 ^{+10%} _{-15%}
- частота, Гц	50 ± 2%
7. Длина грузоприемного устройства (две грузоприемные секции вместе со средней частью), мм	12500...13500
8. Среднее время наработки на отказ, ч	не менее 13000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весоизмерительного преобразователя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№№ п/п	Наименование	Количество
1.	Грузоприемное устройство: - Грузоприемная секция - средняя часть, устанавливаемая между секциями, - узел въезда - закладная рама - датчик весоизмерительный тензорезисторный	2 шт. 1 шт. 2 шт. 2 шт. 8 шт.
2.	Кабельное оборудование	1 компл.
3.	Весоизмерительный преобразователь МІРС	1 шт.
4.	Эксплуатационная документация	1 компл.

По согласованию с Заказчиком поставляется источник бесперебойного питания, дублирующее выносное табло, принтер, ПЭВМ согласно технической документации на весы.

ПОВЕРКА

Первичная и периодическая поверки проводятся по методике поверки «Рекомендация. ГСИ. Весы вагонные электронные ВВЭ. Методика поверки. ИТ.404522.094 МП» утвержденной ФГУП ВНИИМС 28 сентября 2001 г.

При выпуске весов из производства первичная поверка проводится на месте эксплуатации весов.

Основные средства поверки:

- эталоны массы IV разряда по ГОСТ 7328 «Меры массы общего назначения и образцовые. Технические условия»;

- состав не менее чем из двух груженых вагонов и одного порожнего.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 29329 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования»;

ГОСТ 30414 «Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы вагонные ВВЭ соответствуют требованиям ГОСТ 29329, ГОСТ 30414 и техническим условиям «Весы вагонные электронные ВВЭ. Технические условия. ИТ.404522.094ТУ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «Измерительная техника»
440031, г. Пенза, ул. Кривозерье, 28

Директор
ЗАО «Измерительная техника»



В.В. Пономарев