

Приложение к свидетельству № \_\_\_\_\_  
об утверждении типа средств измерений

Руководитель «ФГУП «ВНИИМС»»  
В.Н. Яншин  
«28» декабря 2009 г.



<b>Весы вагонные</b> <b>7260</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43861-10</u> Взамен № _____
-------------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Mettler-Toledo Inc", США

### Назначение и область применения

Весы вагонные 7260 (далее - весы) предназначены для взвешивания в движении, а также для статического взвешивания и взвешивания в движении железнодорожных вагонов, цистерн, вагонеток (далее - вагоны), составов из них на предприятиях промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

Виды взвешиваемых при транспортировке грузов:

- при повагонном взвешивании в движении и в режиме статического взвешивания - любые.
- при поосном и потележечном взвешивании в движении грузы с кинематической вязкостью не менее 59 мм<sup>2</sup>/с.

### Описание

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов тензорезисторных весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющиеся пропорционально массе груза. С помощью встроенного в датчик аналого-цифрового преобразователя аналоговый электрический сигнал преобразуется в цифровой. Далее цифровой сигнал поступает в весоизмерительный прибор «Cougar», «Jaguar», «JAGXTREME» или серии IND (далее - прибор), в котором сигнал обрабатывается, и значение массы груза отображается на дисплее прибора. На передней панели приборов также размещены алфавитно-цифровые клавиатуры, предназначенные для управления процессом взвешивания. При использовании весоизмерительного прибора «Cougar», «Jaguar», «JAGXTREME» или серии IND информация о массе взвешенного груза может быть передана на внешние электронные регистрирующие устройства по последовательным интерфейсам RS-232, RS-485/422, CL.

В весах дополнительно может использоваться микропроцессорный контроллер «ANACONDA», контроллер серии IND или контроллер 9411E (далее - контроллер). Контроллер производит распознавание типа и порядкового номера вагона в составе, вычисление массы вагона и состава в целом, измерение скорости состава, определение положения вагона в составе и направление движения состава. Результаты взвешивания вагона и состава в целом выводятся в виде таблицы на дисплей контроллера и/или компьютер. На дисплей также выводится статус процесса взвешивания (ожидание, взвешивание, остановлен и сброшен), порядковый номер взвешиваемого состава, масса груза, приходящаяся на ось, тележку при поосном и потележечном взвешивании. Управление весами осуществляется с помощью функциональных клавиш контроллера или с помощью компьютера.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства и весоизмерительного прибора. Грузоприемное устройство включает в себя одну или несколько грузоприемных платформ и весоизмерительное устройство. Весоизмерительное устройство представляет собой комплект

весоизмерительных тензорезисторных датчиков типа «Powercell» «MTX» или «PDX» с установочной оснасткой.

В статическом режиме весы выполняют функции автоматического слежения за нулем, полуавтоматической установки нуля, сигнализации о перегрузке и выборки массы тары.

Весы выпускаются в следующих модификациях:

- 7260M - для поосного и потележечного взвешивания в движении;
- 7260SM и 7260P - для статического и взвешивания в движении вагонов и составов из них.

## Основные технические характеристики

### 1. Режим статического взвешивания для всех модификаций весов

- 1.1 Наибольший предел взвешивания (НПВ), т..... 20; 50; 100; 150; 200
- 1.2 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), в единицах цены поверочного деления (e) ...20e
- 1.3 Цена поверочного деления (e) и дискретность отсчета (d), кг ..... 10; 20; 50; 100
- 1.4 Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 ..... III (средний)
- 1.5 Пределы допускаемой погрешности при поверке (в эксплуатации):
  - от НмПВ до 500e вкл. .... ±0,5e (±1,0e)
  - св. 500e до 2000e вкл. .... ±1,0e (±2,0e)
  - св. 2000e ..... ±1,5e (±3,0e)
- 1.6 Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, в единицах цены поверочного деления (e) ..... 0,25e
- 1.7 Число поверочных делений по ГОСТ Р 53228-2008 ..... от 2000 до 5000
- 1.8 Порог чувствительности, в единицах цены поверочного деления (e) ..... 1,4e
- 1.9 Диапазон выборки массы тары, % от НПВ ..... от 0 до 100

### 2. Режим повагонного взвешивания в движении для модификаций весов 7260M, 7260SM и 7260P

- 2.1 Наибольший предел взвешивания (НПВ), т..... 20; 50; 100; 150; 200
- 2.2 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т..... 1
- 2.3 Дискретность отсчета (d), кг ..... 10; 20; 50; 100
- 2.4 Класс точности и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) весов модификации 7260M при взвешивании в движении по ГОСТ 30414 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности	
	от НмПВ до 35% НПВ вкл., % от 35% НПВ	св. 35% НПВ, % от измеряемой массы
0,2	± 0,1 (± 0,2)	± 0,1 (± 0,2)
0,5	± 0,25 (± 0,5)	± 0,25 (± 0,5)
1	± 0,5 (± 1,0)	± 0,5 (± 1,0)
2	± 1,0 (± 2,0)	± 1,0 (± 2,0)

2.5 Класс точности и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) весов модификации 7260SM при взвешивании в движении по ГОСТ 30414 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности	
	от НмПВ до 35% НПВ вкл., % от 35% НПВ	св. 35% НПВ, % от измеряемой массы
0,2	± 0,1 (± 0,2)	± 0,1 (± 0,2)
0,5	± 0,25 (± 0,5)	± 0,25 (± 0,5)

2.6 При взвешивании вагонов в составе без расцепки общей массой состава свыше 1000 т абсолютные значения пределов допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации увеличивают на 200 кг на каждую дополнительную 1000 т общей массы состава.

2.7 При взвешивании вагонов в составе без расцепки при первичной поверке не более 10% полученных значений погрешности весов могут превышать пределы допускаемой погрешности,

приведенных в п.п. 2.4 и 2.5, но не должны превышать предела допускаемой погрешности в эксплуатации.

2.8 Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации весов модификации 7260P:

от НмПВ до 35% НПВ вкл. (% от 35% НПВ)..... ± 0,3  
св. 35% НПВ (% от измеряемой массы) ..... ± 0,3

2.9 При взвешивании вагонов в составе без расцепки не более 10% полученных значений погрешности весов могут превышать пределы допускаемой погрешности, приведенных в п.п. 2.8, но не должны превышать 0,5%.

### 3. Режим взвешивания в движении составов для модификаций весов 7260M, 7260SM и 7260P.

3.1 Наибольший предел взвешивания (НПВ), т..... 100; 150; 200

3.2 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т..... 1

3.3 Дискретность отсчета (d), кг..... 20; 50; 100

3.4 Класс точности и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) весов модификации 7260M при взвешивании в движении состава из n вагонов по ГОСТ 30414 приведены в таблице 3.

Таблица 3

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности	
	от НмПВ до 35% НПВ·n вкл., % от 35% НПВ·n	св. 35% НПВ·n, % от измеряемой массы
0,2	± 0,1 (± 0,2)	± 0,1 (± 0,2)
0,5	± 0,25 (± 0,5)	± 0,25 (± 0,5)
1	± 0,5 (± 1,0)	± 0,5 (± 1,0)
2	± 1,0 (± 2,0)	± 1,0 (± 2,0)

3.5 Класс точности и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) весов модификации 7260SM при взвешивании в движении состава из n вагонов по ГОСТ 30414 приведены в таблице 4.

Таблица 4

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности	
	от НмПВ до 35% НПВ·n вкл., % от 35% НПВ·n	св. 35% НПВ·n, % от измеряемой массы
0,2	± 0,1 (± 0,2)	± 0,1 (± 0,2)
0,5	± 0,25 (± 0,5)	± 0,25 (± 0,5)

3.6 Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации весов модификации 7260P при взвешивании в движении состава из n вагонов:

от НмПВ до 35% НПВ·n вкл. (% от 35% НПВ·n)..... ± 0,3  
св. 35% НПВ·n (% от измеряемой массы) ..... ± 0,3

Примечание к таблицам 3,4 и п.п.3.6:

n - количество вагонов в составе; при фактическом числе вагонов, превышающем 10, значение n принимают равным 10.

#### Примечания для всех модификаций:

1. Значения пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного дискретности весов.

2. Конкретное значение класса точности, соответствующие ему значения пределов допускаемой погрешности, указанные в п.п. 2.4, 2.5, 2.8, 3.4, 3.5 и 3.6, для конкретного экземпляра весов гарантируется изготовителем в зависимости от вида взвешиваемых вагонов (цистерн) и состояния подъездных путей в месте установки весов.

3. Класс точности 0,2 и соответствующие ему пределы допускаемой погрешности, указанные в п.п. 3.4 и 3.5, при взвешивании цистерн с жидкими грузами обеспечиваются только для грузов кинематической вязкости не менее 59 мм<sup>2</sup>/с.

4. При взвешивании в движении составов общей массой свыше 1000 т абсолютные значения пределов допускаемой погрешности весов при первичной поверке и в эксплуатации увеличиваются дополнительно на 200 кг на каждую дополнительную 1000 т общей массы состава.

#### 4. Общие характеристики для всех модификаций и режимов взвешивания весов.

- 4.1 Диапазон допускаемых значений скорости вагона при взвешивании в движении, км/ч ..... от 3 до 10
- 4.2 При превышении допускаемой скорости соответствующие регистрируемые значения массы вагона и состава маркируются специальным знаком.
- 4.3 Взвешивание локомотивов автоматически исключается.
- 4.4 Направление при взвешивании в движении ..... двухстороннее
- 4.5 Время прогрева весов, мин ..... 30
- 4.6 Время непрерывной работы, ч ..... без ограничений
- 4.7 Длина линии связи для стандартного исполнения, м ..... не более 300
- 4.8 Длина линии связи для взрывозащищенного исполнения, м ..... не более 125
- 4.9 Диапазон рабочих температур:
- для грузоприемного и весоизмерительного устройства ..... от минус 45°C до плюс 45°C
  - для весоизмерительного прибора ..... от минус 10°C до плюс 45°C
- 4.10 Параметры электрического питания от сети переменного тока:
- напряжение, В ..... от 187 до 242
  - частота, Гц ..... от 49 до 51
  - потребляемая мощность, В·А ..... не более 300
- 4.11 Количество грузоприёмных платформ:
- для весов модификации 7260SM и 7260P ..... от 1 до 9
  - для весов модификации 7260M ..... от 1 до 3
- 4.12 Габаритные размеры грузоприёмной платформы
- длина, м
    - для весов модификации 7260SM и 7260P ..... от 1,5 до 36
    - для весов модификации 7260M ..... от 1,5 до 4,5
  - ширина ..... от 2 до 3
- 4.13 Масса грузоприёмной платформы весов, кг ..... от 900 до 23 000
- 4.14 Вероятность безотказной работы за 1000 ч ..... 0,92
- 4.15 Средний срок службы, лет ..... 10

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность

Наименование	Количество	Примечание
1 Грузоприемное устройство	1 комплект	Грузоприемное устройство включает: грузоприемные платформы, датчики тензорезисторные весоизмерительные, соединительные кабели и коробка, закладные элементы, рельсовые крепления
2 Весоизмерительный прибор	1 шт.	
3 Документация	1 комплект	Документация включает строительные чертежи по весовому приямку и подъездам, сборочные чертежи грузоприёмной платформы, чертеж электрических соединений, Руководство по эксплуатации весов

Дополнительное оборудование и ЗИП, поставляемые по отдельному заказу в соответствии с Руководством по эксплуатации весов:

- Комплект устройства молниезащиты;
- Контроллер 9411E;
- Контроллер "ANACONDA";

- Контроллер серии INDxxx;
  - Комплект аппаратуры автоматической идентификации вагонов;
  - Компьютер;
  - Принтер;
  - Интерфейсные кабели к принтеру (0900-0309-000, 0900-0243-000, 503755, 0900-0277—000, 0900-0276-000, 0900-0290);
  - Дополнительное дублирующее табло для отображения показаний веса ADI310 (или аналогичное);
  - Дополнительный дисплей-табло 8624;
  - Оптико-волоконный интерфейс для дисплея 8624 (0961-0077-000);
  - Сетевая кабель для дисплея 8624 (0964-0080-000);
  - Барьер для взрывобезопасного исполнения (0917-0198);
  - Компоненты клавиатуры для терминала Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0274, 0917-0215);
  - Весовой интерфейс PowerCell к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0224);
  - Компоненты интерфейса ProfiBus к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0250, 0900-0311, 0917-0243);
  - Компоненты интерфейса ModBus к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0900-0320, 0917-0254);
  - Интерфейс Allen-Bradley к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0213);
  - Многофункциональный интерфейс к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0223);
  - Аналоговый интерфейс вывода к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0242);
  - Дисплей к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0214);
  - Блок управления светофором (JAGMAXLITE1);
  - Кабель (ТА000148-XXX, ТВ000156-XXX, ТВ000115-XXX, ТВ000112-XXX, ТА000110-XXX или аналогичный);
  - датчики веса MTX, Powercell, или PDX
  - Анкерные болты (TN203216);
  - Дополнительные источники питания (0917-0168, ТА100590, 00962-0037, 0917-0240);
  - Защитное устройство (ТВ 100439);
  - Смотровой люк (09260001);
  - Кронштейн к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0209);
  - Стойка к терминалу Jaguar, JAGXTREME или серии IND (0917-0233);
  - Датчик положения колеса (90341400А);
  - Кабель детектора колеса (KN77107902);
  - Ограничитель хода весовой платформы (ТС600234);
- Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в номера заказа вышеперечисленного дополнительного оборудования и ЗИП.

### **Поверка**

Поверка весов производится в соответствии с ГОСТ Р 8.598-03 «ГСИ. Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

### **Нормативные и технические документы**

ГОСТ 30414 “Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические требования”.

Международная рекомендация МОЗМ 76 “Взвешивающие устройства неавтоматического действия”.

Международная рекомендация МОЗМ 106 “Автоматические железнодорожные весы”.

Техническая документация фирмы “Mettler-Toledo Inc”, США.

## Заключение

Тип весов вагонных 7260 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** Фирма "Mettler-Toledo Inc", США.  
1900 Polaris Parkway Columbus, Ohio 43240, USA

**Заявитель:** ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»,  
101000, г. Москва, Сретенский бульвар,  
д. 6/1, стр. 1, кв. 8, 10, 16.  
Тел.: (495) 621-92-11 Факс: (495) 621-78-68

Представитель  
ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»



Л.С. Петропавловская