

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Яншин

*декабрь* 2005 г.

Весы вагонные 7260	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <b>14819-06</b> Взамен № <b>14819-00</b>
-----------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "METTLER TOLEDO, Inc" (США).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы вагонные 7260 (далее - весы) предназначены для статического взвешивания и взвешивания в движении железнодорожных вагонов, цистерн, вагонеток (далее - вагоны), составов из них.

Виды грузов:

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

Область применения: предприятия промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

### 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 дискретный. Далее дискретный сигнал поступает в весоизмерительный прибор «Cougar», «Jaguar», «IND310» или «JAGXTREME» (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», «IND310», «Jaguar», или «JAGXTREME» информация о массе взвешенного груза может быть передана на внешние электронные регистрирующие устройства по последовательным интерфейсам RS-232, RS-485/422, CL, ModBus, ProfiBus, Allen-Bradley.

В модификациях весов, в которых предусмотрен режим взвешивания вагонов в движении, дополнительно используется микропроцессорный контроллер «ANACONDA» 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. Информация о массе взвешиваемого груза может быть передана на внешние электронные регистрирующие устройства по последовательным интерфейсам RS-232, RS-485/422, USB или по сети Ethernet.

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 «DigiTOL» или «MTX» 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:

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Режим статического взвешивания для всех модификаций весов

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	20; 50; 100; 150; 200
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), в единицах цены поверочного деления (e)	20e
Цена поверочного деления (e) и дискретность отсчета (d), кг	10; 20; 50; 100
Класс точности по ГОСТ 29329	III (средний)
Пределы допускаемой погрешности весов по ГОСТ 29329 приведены в таблице 1.	

Таблица 1

Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности	
	при первичной поверке	в эксплуатации
от НмПВ до 500e вкл.	$\pm 0,5e$	$\pm 1,0e$
св. 500e до 2000e вкл.	$\pm 1,0e$	$\pm 2,0e$
св. 2000e	$\pm 1,5e$	$\pm 3,0e$

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, в единицах цены поверочного деления (e)	0,25e
Число поверочных делений по ГОСТ 29329	от 2000 до 5000
Порог чувствительности, в единицах цены поверочного деления (e)	1,4e
Диапазон выборки массы тары, % от НПВ	от 0 до 100

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

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т	20; 50; 100; 150; 200
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т	1
Дискретность отсчета (d), кг	10; 20; 50; 100

Класс точности и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке весов модификации 7260M 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	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$
0,5	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$
1	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
2	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$

Класс точности и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке весов модификации 7260SM при взвешивании в движении по ГОСТ 30414 приведены в таблице 3.

Таблица 3

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

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.

При взвешивании вагонов в составе без расцепки при первичной поверке не более 10% полученных значений погрешности весов могут превышать пределы допускаемой погрешности, приведенных в таблицах 2 и 3, но не должны превышать предела допускаемой погрешности в эксплуатации.

Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке и в эксплуатации весов модификации 7260P приведены в таблице 4.

Таблица 4

Класс точности	Пределы допускаемой погрешности	
	от НмПВ до 35% НПВ вкл., % от 35% НПВ	св. 35% НПВ, % от измеряемой массы
-	± 0,3	± 0,3

При взвешивании вагонов в составе без расцепки при первичной поверке не более 10% полученных значений погрешности весов могут превышать пределы допускаемой погрешности, приведенных в таблице 4, но не должны превышать 0,5%.

#### Режим взвешивания в движении составов для модификаций весов 7260M и 7260SM

Наибольший предел взвешивания (НПВ), т 100; 150; 200  
 Наименьший предел взвешивания (НмПВ), т 1  
 Дискретность отсчета (d), кг 20; 50; 100

Класс точности и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке весов модификации 7260M при взвешивании в движении состава из n вагонов по ГОСТ 30414 приведены в таблице 5.

Таблица 5

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	± 0,1
0,5	± 0,25	± 0,25
1	± 0,5	± 0,5
2	± 1,0	± 1,0

Класс точности и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке весов модификации 7260SM при взвешивании в движении состава из n вагонов по ГОСТ 30414 приведены в таблице 6.

Таблица 6

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

где  $n$  - количество вагонов в составе. При фактическом числе вагонов, превышающем 10, значение  $n$  принимают равным 10.

Пределы допускаемой погрешности взвешивания вагона и состава в эксплуатации соответствуют удвоенным значениям, приведенным в таблицах 2,3,5,6.

Значения пределов допускаемой погрешности для конкретного значения массы округляют до ближайшего большего значения, кратного дискретности весов. Конкретное значение класса точности и соответствующие ему пределы допускаемой погрешности для конкретного экземпляра весов гарантируется изготовителем в зависимости от состояния подъездных путей в месте установки весов, а также от состояния и видов вагонов, подлежащих взвешиванию, и указывается им в эксплуатационной документации.

Диапазон допускаемых значений скорости вагона при взвешивании в движении, км/ч	от 3 до 10
При превышении допускаемой скорости соответствующие регистрируемые значения массы вагона и состава маркируются специальным знаком.	
Взвешивание локомотивов автоматически исключается.	
Направление при взвешивании в движении	двухстороннее
Время прогрева весов, мин	30
Время непрерывной работы, ч	без ограничений
Длина линии связи, м	не более 300
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
Параметры электрического питания от сети переменного тока:	
- напряжение, В	от 187 до 242
- частота, Гц	от 49 до 51
- потребляемая мощность, ВА	не более 300
Количество грузоприёмных платформ:	
- для весов модификации 7260S, 7260SM и 7260P	от 2 до 7
- для весов модификации 7260M	от 1 до 3
Габаритные размеры грузоприёмной платформы	
- длина, мм	
для весов модификации 7260S, 7260SM и 7260P	от 3800 до 24000
для весов модификации 7260M	от 1500 до 4500
- ширина, мм	от 2000 до 3000
Масса грузоприёмной платформы весов, кг	от 900 до 23000
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92
Средний срок службы, лет	15

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Грузоприемное устройство - 1 комплект. Грузоприемное устройство включает: грузоприемные платформы, датчики тензорезисторные весоизмерительные, соединительные кабели и корпуса, закладные элементы, рельсовые крепления.
2. Весоизмерительный прибор - 1 шт.
3. Документация - 1 комплект. Документация включает строительные чертежи по весовому приямку и подъездам, сборочные чертежи грузоприемной 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";
- 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 или JAGXTREME (0917-0274, 0917-0215);
- Весовой интерфейс PowerCell к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0917-0224);
- Компоненты интерфейса ProfiBus к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0917-0250, 0900-0311, 0917-0243);
- Компоненты интерфейса ModBus к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0900-0320, 0917-0254);
- Интерфейс Allen-Bradley к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0917-0213);
- Многофункциональный интерфейс к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0917-0223);
- Аналоговый интерфейс вывода к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0917-0242);
- Дисплей к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0917-0214);
- Блок управления светофором (JAGMAXLITE1);
- Кабель (TA000108-XXX, TB000156-XXX, TB000115-XXX, TB000112-XXX, TA000110-XXX);
- датчики веса MTX или DigiTOL
- Анкерные болты (TN203216);
- Дополнительные источники питания (0917-0168, TA100590, 00962-0037, 0917-0240);
- Защитное устройство (ТВ 100439);
- Смотровой люк (09260001);
- Кронштейн к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0917-0209);
- Стойка к терминалу Jaguar или JAGXTREME (0917-0233);
- Датчик положения колеса (90341400A);
- 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 8.453-82 «ГСИ. Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки» и ГОСТ Р 8.598-03 «ГСИ. Весы для взвешивания железнодорожных транспортных средств в движении. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 29329-92 «Весы для статического взвешивания. Общие технические условия».

ГОСТ 30414-96 «Весы для взвешивания транспортных средств в движении. Общие технические условия».

## 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», 1900 Polaris Parkway Columbus, Ohio 43240, USA.

**Заявитель:** ЗАО «Меттлер Толодо Восток», 101000, Москва, Сретенский бульвар, д.6/1, стр. 1, кв. 8, 10, 16

Представитель фирмы  
«METTLER TOLEDO, Inc», USA,  
в Москве - ЗАО «Меттлер Толодо Восток»

