

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные неавтоматического действия Pioneer

Назначение средства измерений

Весы электронные неавтоматического действия Pioneer (далее – весы) предназначены для статического измерения массы груза.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства с системой электромагнитной компенсации и электронного блока, в состав которого входят устройства установки нуля и выборки массы тары. Конструкция весов предусматривает возможность взвешивания под весами. Весы модификаций РА64, РА64С, РА114, РА114С, РА213, РА213С, РА214, РА214С, РА413, РА413С оснащены ветрозащитной витриной.

Общий вид весов показан на рис. 1.



Рис. 1 Общий вид весов Pioneer

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой сигнал. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Модификации РА64С, РА114С, РА214С, РА213С, РА413С, РА512С, РА2102С, РА4102С оснащены устройством автоматической калибровки встроенным грузом. Калибровка остальных модификаций весов осуществляется с помощью внешней гири.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. Весы оснащены последовательным интерфейсом передачи данных RS232С для подключения к периферийным устройствам.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями:

- устройство установки по уровню;
- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- полуавтоматическое устройство выборки массы тары;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности.

Весы реализуют следующие функции:

- переключение единиц измерения массы;
- подсчет количества штук (деталей), имеющих примерно одну и ту же массу;
- вычисление процентных соотношений.

Маркировочная табличка весов изготавливается из полимерной пленки, крепится клеевым способом на нижней или боковой поверхности весов в зависимости от модификации.

Маркировочная табличка содержит следующую информацию (рис. 2):

- наименование фирмы-изготовителя или его товарный знак;
- страна изготовитель;
- обозначение модификации весов;
- класс точности;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- действительная цена деления (d);
- диапазон рабочих температур;
- знак утверждения типа;
- серийный номер весов.

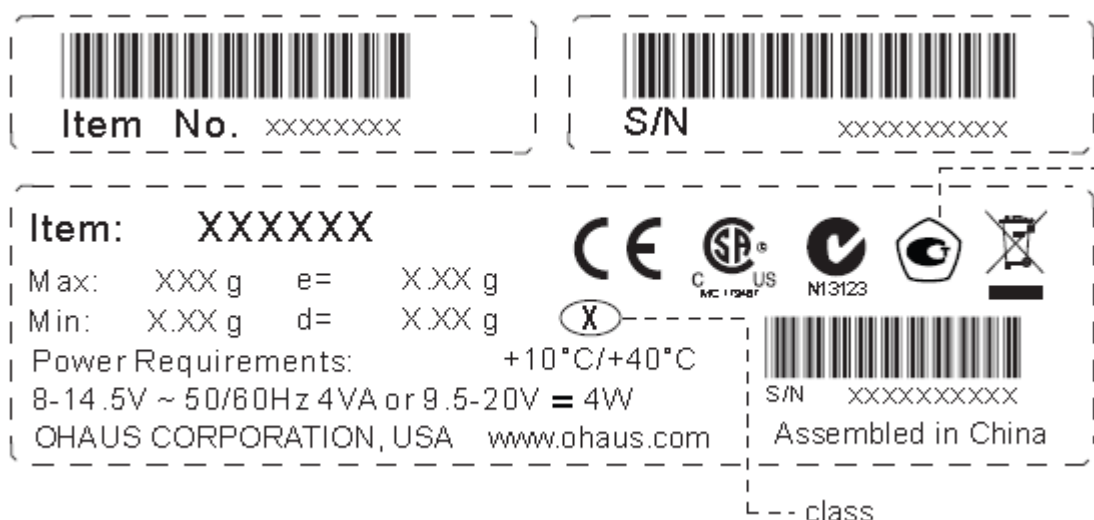


Рис. 2 Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и метрологически значимым. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов в сеть или может быть вызван через меню ПО.

Весы имеют карту памяти на основной плате, расположенной в корпусе весов. Метрологически значимое ПО загружается в карту памяти посредством компьютера с использованием специальной программы-загрузчика. Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя. Дополнительно для защиты законодательно контролируемых параметров служит административный пароль.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая наносится на корпус весов рядом с маркировочной табличкой. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа приведена на рис. 3.

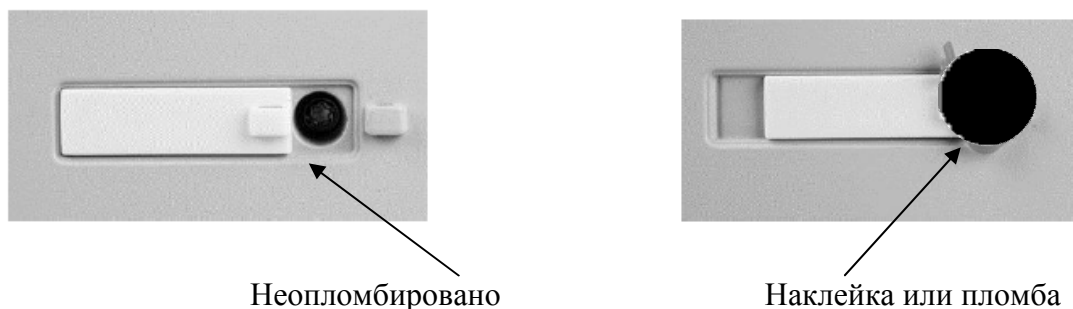


Рис. 3 Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование встроенного ПО | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|---|-----------------------------------|---|---|---|
| ПО весов Pioneer* | 12104021V.mot | 1.XX | —** | —** |
| * для всех моделей весов; ** данные недоступны, так как ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования | | | | |

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий по МИ 3286-2010 соответствует уровню «А».

Метрологические и технические характеристики

Значения минимальной (Min) и максимальной (Max) нагрузки, действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), числа поверочных интервалов (n), интервалы взвешивания, пределы допускаемой погрешности при первичной поверке и классы точности в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011 приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Модель | Min, г | Max, г | d, г | e, г | n | Для нагрузки m, г | Пределы доп. погрешности при первичной поверке, г | Класс точности |
|---------------|--------|--------|--------|-------|--------|-----------------------|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| РА64, РА64С | 0,01 | 65 | 0,0001 | 0,001 | 65000 | $0,01 \leq m \leq 50$ | $\pm 0,0005$ | I |
| | | | | | | $50 < m \leq 65$ | $\pm 0,001$ | |
| РА114, РА114С | 0,01 | 110 | 0,0001 | 0,001 | 110000 | $0,01 \leq m \leq 50$ | $\pm 0,0005$ | I |
| | | | | | | $50 < m \leq 110$ | $\pm 0,001$ | |
| РА214, РА214С | 0,01 | 210 | 0,0001 | 0,001 | 210000 | $0,01 \leq m \leq 50$ | $\pm 0,0005$ | I |
| | | | | | | $50 < m \leq 200$ | $\pm 0,001$ | |
| | | | | | | $200 < m \leq 210$ | $\pm 0,0015$ | |

Окончание таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------|------|------|-------|------|-------|-----------------------|-------------|----|
| РА213, РА213С | 0,02 | 210 | 0,001 | 0,01 | 21000 | $0,02 \leq m \leq 50$ | $\pm 0,005$ | II |
| | | | | | | $50 < m \leq 200$ | $\pm 0,01$ | |
| | | | | | | $200 < m \leq 210$ | $\pm 0,015$ | |
| РА413, РА413С | 0,02 | 410 | 0,001 | 0,01 | 41000 | $0,02 \leq m \leq 50$ | $\pm 0,005$ | II |
| | | | | | | $50 < m \leq 200$ | $\pm 0,01$ | |
| | | | | | | $200 < m \leq 410$ | $\pm 0,015$ | |
| РА512, РА512С | 0,5 | 510 | 0,01 | 0,1 | 5100 | $0,5 \leq m \leq 500$ | $\pm 0,05$ | II |
| | | | | | | $500 < m \leq 510$ | $\pm 0,1$ | |
| РА2102, РА2102С | 0,5 | 2100 | 0,01 | 0,1 | 21000 | $0,5 \leq m \leq 500$ | $\pm 0,05$ | II |
| | | | | | | $500 < m \leq 2000$ | $\pm 0,1$ | |
| | | | | | | $2000 < m \leq 2100$ | $\pm 0,15$ | |
| РА4102, РА4102С | 0,5 | 4100 | 0,01 | 0,1 | 41000 | $0,5 \leq m \leq 500$ | $\pm 0,05$ | II |
| | | | | | | $500 < m \leq 2000$ | $\pm 0,1$ | |
| | | | | | | $2000 < m \leq 4100$ | $\pm 0,15$ | |

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто при любом значении массы тары.

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке.

Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль $\pm 0,25e$

Диапазон выборки массы тары, % Мах.....от 0 до 100

Диапазон установки на нуль и слежения за нулём (суммарный), не более, % от Мах..... 4

Диапазон первоначальной установки нуля, не более, % от Мах.....20

Предельные значения температуры, °С: для класса точности Iот плюс 15 до плюс 30

для класса точности II, III от плюс 10 до плюс 30

Электрическое питание от сети переменного тока:

- напряжением, В..... от 187 до 242

- частотой, Гц..... от 49 до 51

Потребляемая мощность, В·А, не более6

Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,92

Средний срок службы, лет..... 10

Масса и габаритные размеры модификаций приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Обозначение модификации | Габаритные размеры весов; диаметр весовой чашки, мм | Масса весов, кг, не более |
|--|--|------------------------------|
| РА64, РА64С, РА114, РА114С, РА214, РА214С | 196 x 287 x 32 мм; Ø 90 мм | 4,5 |
| РА213, РА213С, РА413, РА413С | 196 x 287 x 32 мм; Ø 120 мм | 4,5 |
| РА512, РА512С, РА2102, РА2102С, РА4102, РА4102С | 196 x 92 x 32 мм; Ø 180 мм | 3,3 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Весы – 1 шт.
Адаптер сетевого питания - 1 шт.
Руководство по эксплуатации - 1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011. Основные средства поверки: гири 1-го, 2-го, 3-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода прямых измерений изложено в документе «Весы электронные неавтоматического действия Pioneer. Руководство по эксплуатации», раздел 3 «Порядок работы».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия Pioneer

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;
- 2 ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»;
- 3 Техническая документация фирмы-изготовителя «OHAUS CORPORATION», США

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Фирма «OHAUS CORPORATION», США
Адрес: 19A Chapin Road, Pine Brook, New Jersey 07058, USA

Производство расположено

«Ohaus Instruments (Shanghai) Co; Ltd», КНР
Адрес: 4F, 4Block, 471 Gui Ping Road, Shanghai 200233, China
Тел.: 8621-64855408; факс: 8621-64859748

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток»
(ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»)
Юридический адрес: 101000 г. Москва, Сретенский бульвар, д.6/1, стр.1 ком.8, 10, 16
Фактический адрес: 101000 г. Москва, Сретенский бульвар, д.6/1, стр.1 офис 6
Тел.: (495) 651-98-86, 621-92-11
Факс: (499) 272-22-74
e-mail: inforus@mt.com; <http://www.mt.com>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, Новосибирск, 4 пр. Димитрова, 4,
тел. (383) 210-08-14, факс (383) 210-13-60 , e-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2014 г.

М.п.