

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные неавтоматического действия Adventurer

#### Назначение средства измерений

Весы электронные неавтоматического действия Adventurer (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 AX124, AX124/E, AX124/M, AX224, AX224/E, AX224/M, AX324, AX324/M, AX223, AX223/E, AX223/M, AX423, AX423/E, AX423/M, AX523, AX523/E, AX523/M оснащены ветрозащитной витриной.

Общий вид весов показан на рис. 1.



Рис. 1 Общий вид весов Adventurer

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 ЖК дисплей.

Калибровка моделей весов с обозначением «Е» осуществляется с помощью внешней гири, остальные модификации оснащены устройством автоматической калибровки встроенным грузом. Обозначение «М» в модели весов означает поставки с европейского логистического центра.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. Весы оснащены последовательными интерфейсами передачи данных RS232C и 2xUSB, а также могут быть дополнительно оснащены интерфейсами Bluetooth, PS/2, Ethernet, которые позволяют подключать периферийные устройства.

Весы снабжены следующими устройствами:

- 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:

- измерение массы груза;
- переключение единиц измерения массы;
- подсчет количества штук (деталей), имеющих примерно одну и ту же массу;
- вычисление процентных соотношений.
- суммирование результатов взвешивания;
- рецептурное взвешивание;
- усредненное измерение массы подвижного груза.

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);
- предельные значения температуры;
- знак утверждения типа;
- серийный номер весов.

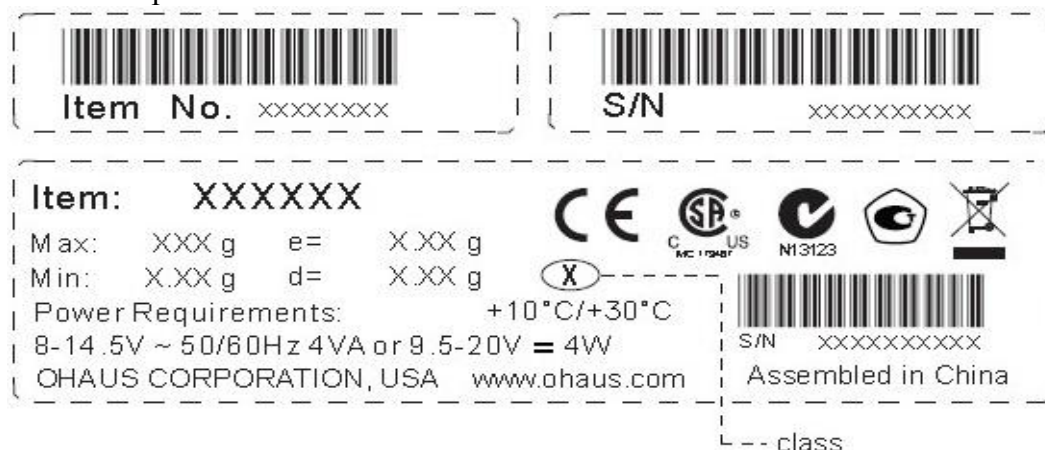


Рис. 2 Общий вид маркировочной таблички

### 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

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	23074514A.mot
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.XX
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует, исполняемый код недоступен
Другие идентификационные данные (при наличии)	отсутствуют

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014, уровню «А» по МИ 3286-2010.

### 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
AX124 AX124/E AX124/M	0,01	120	0,0001	0,001	120000	$0,01 \leq m \leq 50$	$\pm 0,0005$	I
						$50 < m \leq 120$	$\pm 0,001$	
AX224 AX224/E AX224/M	0,01	220	0,0001	0,001	220000	$0,01 \leq m \leq 50$	$\pm 0,0005$	I
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,001$	
						$200 < m \leq 220$	$\pm 0,0015$	
AX324 AX324/M	0,01	320	0,0001	0,001	320000	$0,01 \leq m \leq 50$	$\pm 0,0005$	I
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,001$	
						$200 < m \leq 320$	$\pm 0,0015$	
AX223 AX223/E AX223/M	0,02	220	0,001	0,01	22000	$0,02 \leq m \leq 50$	$\pm 0,005$	II
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,01$	
						$200 < m \leq 220$	$\pm 0,015$	

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
AX423 AX423/E AX423/M	0,02	420	0,001	0,01	42000	$0,02 \leq m \leq 50$	$\pm 0,005$	II
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,01$	
						$200 < m \leq 420$	$\pm 0,015$	
AX523 AX523/E AX523/M	0,02	520	0,001	0,01	52000	$0,02 \leq m \leq 50$	$\pm 0,005$	II
						$50 < m \leq 200$	$\pm 0,01$	
						$200 < m \leq 520$	$\pm 0,015$	
AX622 AX622/E	0,5	620	0,01	0,1	6200	$0,5 \leq m \leq 500$	$\pm 0,05$	II
						$500 < m \leq 620$	$\pm 0,1$	
AX1502 AX1502/E AX1502/M	0,5	1520	0,01	0,1	15200	$0,5 \leq m \leq 500$	$\pm 0,05$	II
						$500 < m \leq 1520$	$\pm 0,1$	
AX2202 AX2202/E AX2202/M	0,5	2200	0,01	0,1	22000	$0,5 \leq m \leq 500$	$\pm 0,05$	II
						$500 < m \leq 2000$	$\pm 0,1$	
						$2000 < m \leq 2200$	$\pm 0,15$	
AX4202 AX4202/E AX4202/M	0,5	4200	0,01	0,1	42000	$0,5 \leq m \leq 500$	$\pm 0,05$	II
						$500 < m \leq 2000$	$\pm 0,1$	
						$2000 < m \leq 4200$	$\pm 0,15$	
AX5202 AX5202/M	0,5	5200	0,01	0,1	52000	$0,5 \leq m \leq 500$	$\pm 0,05$	II
						$500 < m \leq 2000$	$\pm 0,1$	
						$2000 < m \leq 5200$	$\pm 0,15$	
AX8201 AX8201/E AX8201/M	5	8200	0,1	1	8200	$5 \leq m \leq 5000$	$\pm 0,5$	II
						$5000 < m \leq 8200$	$\pm 1$	
AX4201 AX4201/E	2	4200	0,1	1	4200	$2 \leq m \leq 500$	$\pm 0,5$	III
						$500 < m \leq 2000$	$\pm 1$	
						$2000 < m \leq 4200$	$\pm 1,5$	

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, % Max.....от 0 до 100

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

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

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

Предельные значения температуры, °C: .....от плюс 10 до плюс 30

Электрическое питание от сети переменного тока (через адаптер):

- напряжением, В..... от 187 до 242

- частотой, Гц..... от 49 до 51

Потребляемая мощность, В·А, не более .....12

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

Средний срок службы, лет..... 7

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
AX124, AX124/E, AX124/M, AX224, AX224/E, AX224/M, AX324, AX324/M	350 x 240 x 345 мм; Ø 90 мм	5,2
AX223, AX223/E, AX223/M, AX423, AX423/E, AX423/M, AX523, AX523/E, AX523/M	350 x 240 x 345 мм; Ø 130 мм	5,2
AX622, AX622/E, AX1502, AX1502/E, AX1502/M, AX2202, AX2202/E, AX2202/M, AX4202, AX4202/E, AX4202/M, AX5202, AX5202/M, AX4201, AX4201/E, AX8201, AX8201/E, AX8201/M	350 x 240 x 105 мм; Ø 175 x 195 мм	4,7

### 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. (Для модификаций AX124, AX124/E, AX124/M, AX224, AX224/E, AX224/M, AX324, AX324/M, AX223, AX223/E, AX223/M, AX423, AX423/E, AX423/M, AX523, AX523/E, AX523/M ветрозащитная витрина в комплекте).

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 классов E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

### Сведения о методиках (методах) измерений

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

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия Adventurer

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, научных и лабораторных исследований.

**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»), г. Москва  
Адрес: 101000, г. Москва, Сretenский 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](mailto:inforus@mt.com); <http://www.mt.com>

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное  
унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени  
научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ»)

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

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.