

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «4» апреля 2025 г. № 680

Регистрационный № 95092-25

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы лабораторные неавтоматического действия Altimax

Назначение средства измерений

Весы лабораторные неавтоматического действия Altimax (далее – весы) предназначены для измерения массы при статическом взвешивании.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза деформации упругих элементов, входящих в состав ГПУ весоизмерительных датчиков (тензометрических или с системой электромагнитной компенсации) в аналоговый или цифровой электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в аналого-цифровом преобразователе в цифровой код и результаты взвешивания выводятся на дисплей.

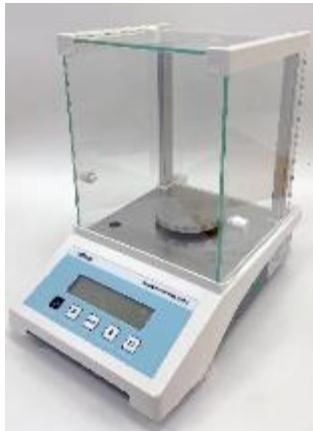
Весы могут быть использованы для статистических измерений массы, определения плотности гидростатическим методом (с использованием специальных приспособлений), рецептурного, динамического, интервального, процентного взвешивания.

Весы могут иметь следующие устройства и функции по ГОСТ OIML R 76-1-2011 (номера пунктов указаны в скобках):

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1) с индикатором уровня (3.9.1.1);
- определение стабильного равновесия (4.4.2);
- устройство уравновешивания тары – устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);
- автоматическое устройство юстировки чувствительности (4.1.2.5);
- обнаружение промахов (4.13.9);
- процедура просмотра всех соответствующих символов индикации в активном и неактивном состояниях (5.3.1);
- запоминающее устройство (4.4.6);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);
- взвешивание в единицах измерения массы - грамм, миллиграмм, карат (2.1):

Весы неавтоматического действия Altimax выпускаются в 6 модификациях: Altimax BA-1, Altimax BA-3, Altimax BA-5, Altimax BA-7, Altimax BP-2, Altimax BP-6. Модификации отличаются метрологическими характеристиками, указанными в таблицах 3-4, габаритными размерами, типом источника питания, наличием ветрозащитного кожуха и дополнительными функциями.

Индекс «i» (при наличии) — условное обозначение весов с функцией автоматической/полуавтоматической юстировки. Общий вид весов представлен на Рисунке 1.



BA-1



BP-2



BA-3



BA-5



BP-6



BA-7

Рисунок 1 – Общий вид весов

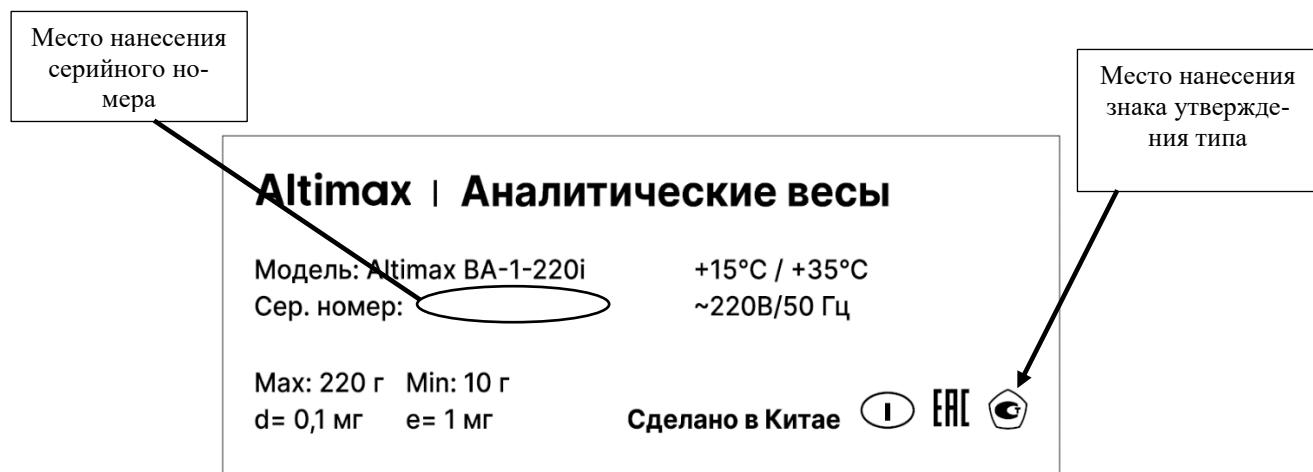


Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

Маркировочная табличка наносится на боковую или заднюю стенку весов наклейванием. Знак утверждения типа и серийный номер в буквенно-цифровом или цифровом формате, состоящий из арабских цифр и латинских букв, наносятся методом гравировки

или типографским способом на маркировочную табличку. Пример маркировочной таблички представлен на рисунке 2.

Цветовая гамма корпуса весов может быть изменена по решению изготовителя в одностороннем порядке.

Нанесение знака поверки на весы не предусмотрено.

Пломбирование весов изготовителем не осуществляется.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами, в соответствии с требованиями п.5.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением» в части устройств с встроенным ПО.

Метрологически значимая часть ПО хранится в защищенной от демонтажа перепрограммируемой микросхеме памяти, расположенной внутри весового модуля.

ПО загружается на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования, после чего ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

Для модификаций Altimax BA-1, Altimax BP-6 идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов. Для модификаций Altimax BA-3, Altimax BA-5, Altimax BA-7, Altimax BP-2 данные по номеру версии недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс. Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационные данные (признаки)	Altimax BA-3, Altimax BA-5, Altimax BA-7, Altimax BP-2, Altimax BP-6	Altimax BA-1
Идентификационное наименование ПО	–	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	8.04.xxxxx*	x.y
Цифровой идентификатор ПО	–	–

*«xxxxxx», «x.y» – относится к метрологически не значимой части ПО
«xxxxxx» - значения от 000000 до 999999
«x» - значения от 2 до 9
«y» - значения от 0 до 9

Метрологические и технические характеристики

Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), числа поверочных интервалов (n), пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpe) в соответствующих интервалах нагрузки (m) для однодиапазонных весов приведены в таблице 2.

Значения минимальной нагрузки (Min_i), максимальной нагрузки (Max_i), поверочного интервала (e_i), цены деления (d_i), числа поверочных интервалов (n_i), пределов допускаемой

погрешности (tpe_i), в соответствующих интервалах нагрузки (m_i) для двухдиапазонных весов приведены в таблице 3.

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке ($2 \cdot tpe$, таблицы 2, 3). Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто при любом значении массы тары (таблицы 2, 3).

Таблица 2 – Метрологические характеристики однодиапазонных весов

Модификация	Максимальная нагрузка (Max), г	Минимальная нагрузка (Min), мг	Действительная цена деления (d), мг	Поверочный интервал, е, мг	Количество поверочных интервалов (n)	Интервалы нагрузки (m), г	Пределы допускаемой погрешности при первич. поверке (mpe), мг	Класс точности по ГОСТ ОИМЛ R76-1-2011
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altimax BA-1-100 Altimax BA-1-100i Altimax BA-3-100i	100	10	0,1	1	100000	от 0,01 до 50 вкл. св. 50 до 100 вкл.	± 0,5 ± 1	I (специальный)
Altimax BA-1-110 Altimax BA-1-110i Altimax BA-3-110i	110	10	0,1	1	110000	от 0,01 до 50 вкл. св. 50 до 110 вкл.	± 0,5 ± 1	I (специальный)
Altimax BA-1-120 Altimax BA-1-120i Altimax BA-3-120i	120	10	0,1	1	120000	от 0,01 до 50 вкл. св. 50 до 120 вкл.	± 0,5 ± 1	I (специальный)
Altimax BA-1-200 Altimax BA-1-200i Altimax BA-3-200i	200	10	0,1	1	200000	от 0,01 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл.	± 0,5 ± 1	I (специальный)
Altimax BA-1-210 Altimax BA-1-210i Altimax BA-3-210i	210	10	0,1	1	210000	от 0,01 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 210 вкл.	± 0,5 ± 1 ± 1,5	I (специальный)
Altimax BA-1-220 Altimax BA-1-220i Altimax BA-3-220i	220	10	0,1	1	220000	от 0,01 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 220 вкл.	± 0,5 ± 1 ± 1,5	I (специальный)
Altimax BA-5-200 Altimax BA-5-200i	200	20	1	10	20000	от 0,02 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл.	± 5 ± 10	II (высокий)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altimax BA-5-300 Altimax BA-5-300i	300	20	1	10	30000	от 0,02 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 300 вкл.	± 5 ± 10 ± 15	II (высокий)
Altimax BA-5-500 Altimax BA-5-500i	500	20	1	10	50000	от 0,02 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 500 вкл.	± 5 ± 10 ± 15	II (высокий)
Altimax BA-5-600 Altimax BA-5-600i	600	20	1	10	60000	от 0,02 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 600 вкл.	± 5 ± 10 ± 15	II (высокий)
Altimax BA-5-1000	1000	20	1	10	100000	от 0,1 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 1000 вкл.	± 5 ± 10 ± 15	II (высокий)
Altimax BA-5-1200	1200	20	1	50	24000	от 0,1 до 250 вкл. св. 250 до 1000 вкл. св. 1000 до 1200 вкл.	± 25 ± 50 ± 75	II (высокий)
Altimax BA-7-110	110	20	1	10	11000	от 0,1 до 50 вкл. св. 50 до 110 вкл.	± 5 ± 10	II (высокий)
Altimax BA-7-210	210	20	1	10	21000	от 0,1 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 210 вкл.	± 5 ± 10 ± 15	II (высокий)
Altimax BA-7-310	310	20	1	10	31000	от 0,1 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 310 вкл.	± 5 ± 10 ± 15	II (высокий)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altimax BP-2-110	110	200	10	20	5500	от 0,1 до 50 вкл. св. 50 до 110 вкл.	± 10 ± 20	II (высокий)
Altimax BP-2-210	210	200	10	20	10500	от 0,1 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 210 вкл.	± 10 ± 20 ± 30	II (высокий)
Altimax BP-2-310	310	200	10	20	15500	от 0,1 до 50 вкл. св. 50 до 200 вкл. св. 200 до 310 вкл.	± 10 ± 20 ± 30	II (высокий)
Altimax BP-2-510	510	500	10	100	5100	от 0,1 до 500 вкл. св. 500 до 510 вкл.	± 50 ±100	II (высокий)
Altimax BP-2-610	610	500	10	100	6100	от 0,1 до 500 вкл. св. 500 до 610 вкл.	± 50 ±100	II (высокий)
Altimax BP-2-1100	1100	500	10	100	11000	от 0,1 до 500 вкл. св. 500 до 1100 вкл.	± 50 ±100	II (высокий)
Altimax BP-2-2100	2100	500	10	100	21000	от 0,1 до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 2100 вкл.	± 50 ±100 ±150	II (высокий)
Altimax BP-2-3100	3100	500	10	100	31000	от 0,1 до 500 вкл. св. 500 до 2000 вкл. св. 2000 до 3100 вкл.	± 50 ±100 ±150	II (высокий)
Altimax BP-6-6200	6200	1000	10	100	62000	от 1 до 5000 вкл. св. 5000 до 6200 вкл.	±50 ±100	I (специаль- ный)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altimax BP-6-8200	8200	1000	10	100	82000	от 1 до 5000 вкл. св. 5000 до 8200 вкл.	± 50 ± 100	I (специаль- ный)
Altimax BP-6-10100	10100	1000	10	100	101000	от 1 до 5000 вкл. св. 5000 до 10100 вкл.	± 50 ± 100	I (специаль- ный)
Altimax BP-6-12100	12100	1000	10	100	121000	от 1 до 5000 вкл. св. 5000 до 12100 вкл.	± 50 ± 100	I (специаль- ный)

Таблица 3 – Метрологические характеристики двухдиапазонных весов

Модификация	W_i	Макси- мальная нагрузка (Max_i), г	Мини- мальная нагрузка (Min_i), мг	Действи- тельная цена деле- ния, (d_i), мг	Повероч- ный ин- тервал, e_i , мг	Количество проверочных интервалов (n)	Интервалы нагрузки (m), г	Пределы допуска- емой погрешно- сти при первич. проверке (mpe), мг	Класс точности по ГОСТ OIML R76-1-2011
Altimax BA-7- 110-610	W1	110	20	1	10	11000	от 0,1 до 50 вкл. св. 50 до 110 вкл.	± 5 ± 10	II (высокий)
	W2	610	500	10	100	6100	от 0,1 до 500 вкл. св. 500 до 610 вкл.	± 50 ± 100	II (высокий)

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Влияние устройства установки на нуль на результат взвешивания, не более	$\pm 0,25e$
Показания на дисплее массы, г, не более	Max + 9e
Диапазон устройства выборки массы тары	от 0 до Max
Параметры электрического питания от сети переменного тока: Напряжение, В	220 $\pm 15\%$
Частота, Гц	50 ± 1
Габаритные размеры, мм, не более:	
Высота	360
Ширина	230
Длина	380
Масса, кг, не более	6
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С	от 15 до 35
Относительная влажность, %	до 80, без конденсата

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе прибора и/или ГПУ весов, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационного документа.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы лабораторные неавтоматического действия	Altimax	1 шт.
Кабель питания	–	1 шт.
Ветрозащитный экран*	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

* – предоставляется по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Основные приемы работы с весами» документа «Весы неавтоматического действия Altimax BA-1. Руководство по эксплуатации. Паспорт», в разделе 3 «Основные приемы работы с весами» документа «Весы неавтоматического действия Altimax BA-3. Руководство по эксплуатации. Паспорт», в разделе 3 «Основные приемы работы с весами» документа «Весы неавтоматического действия Altimax BA-5. Руководство по эксплуатации. Паспорт», в разделе 4 «Взвешивание» документа «Весы неавтоматического действия Altimax BA-7, BP-2. Руководство по эксплуатации. Паспорт», в разделе 8 «Взвешивание» документа «Весы неавтоматического действия Altimax BP-6. Руководство по эксплуатации. паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

Стандарт предприятия «Changzhou Xingyun Electronic Equipment Co., Ltd», Китай.

Правообладатель

Changzhou Xingyun Electronic Equipment Co., Ltd, Китай
Адрес: No.94, RoadChaoyang New Village, Tianning District, Changzhou, Jiangsu, China

Изготовитель

Changzhou Xingyun Electronic Equipment Co., Ltd, Китай
Адрес: No.94, RoadChaoyang New Village, Tianning District, Changzhou, Jiangsu, China

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр. 8
Телефон/факс: +7 (495) 491-78-12
E-mail: sittek@mail.ru
Web-сайт: kip-mce.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313.

