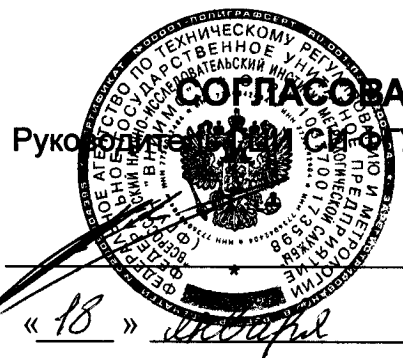


Приложение к свидетельству № \_\_\_\_\_  
об утверждении типа средств измерений

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 18 » \_\_\_\_\_ 2010 г.



Весы электронные <b>В</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44039-10</u> Взамен № _____
------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы  
«Mettler-Toledo (Changzhou) Precision Instrument Ltd.», КНР.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы электронные В (далее - весы) предназначены для статического взвешивания различных грузов на предприятиях различных отраслей промышленности, сельского хозяйства и в научно-исследовательских организациях.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза и преобразуемый аналого-цифровым преобразователем (АЦП) в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на табло весоизмерительного прибора.

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства (ГПУ) со встроенными весоизмерительными датчиками (далее - датчики) и весоизмерительного прибора, соединённых между собой кабелем. Весоизмерительный прибор имеет следующие варианты установки:

- на стойке, закреплённой на основании грузоприёмного устройства;
- встроенный в корпус грузоприёмного устройства;
- дистанционно связанный кабелем с грузоприёмным устройством.

Модификации весов отличаются пределами взвешивания, габаритными размерами и исполнением грузоприёмной платформы, материалом изготовления датчиков. В зависимости от модификации весы имеют обозначение В Х1 Х2 (Х3 Х4 Х5)-(Х6), где:

Х1 – вариант исполнения весов:

- «В» – настольные или напольные весы с винтовыми регулируемыми ножками (опорами);
- «F» – напольные весы;
- «U» – низкопрофильные весы;
- «P» – компактные весы для промышленных условий;
- «T» – передвижные весы (могут оснащаться колесиками);
- «W» – весы с креплением к стене;

Х2 – тип электрического сигнала датчика, передаваемого от ГПУ к терминалу:

- «А» – аналоговый датчик, установленный в ГПУ;
- «D» – цифровой сигнал от аналогового датчика и платы АЦП, установленных в ГПУ;

Х3 – символ от 0 до 9, условно-количественно характеризующий долговечность, прочность и коррозионную стойкость материалов, которые применены для изготовления частей ГПУ (таких как рама, корпус, грузоприёмная платформа): пластик, алюминий-

вые сплавы, различные марки сталей, различные виды окраски, нанесения защитных покрытий или полировки; чем выше цифра, тем выше качество конструкционных материалов, выше стойкость ГПУ к различным воздействиям.

- X4 – символ от 0 до 9, условно-количественно характеризующий область применения и особенности использования весов; чем выше цифра, тем универсальнее весы с точки зрения использования в разных отраслях промышленности.
- X5 – символ от 0 до 9, условно-количественно характеризующий коррозионную стойкость материалов ГПУ и датчиков, а также их стойкость к воздействию сред с повышенной влажностью, к проникновению пыли и жидкостей внутрь корпуса и/или датчиков, которое может нарушить работу весов; чем выше цифра, тем весы устойчивее к высокой влажности, воздействию или проникновению жидкостей и пыли.
- X6 (необязательный параметр), если присутствует – буквенно-числовое обозначение размера грузоприёмной платформы (чаши), НПВ весов, или наличия дополнительных опций (например, аккумуляторной батареи).

Соответствие обозначения весов их характеристикам, размерам, материалу элементов конструкции и степени защиты от проникновения жидкостей, водяного пара и пыли указывается индивидуально в руководстве по эксплуатации на каждую модификацию весов.

Весы могут быть укомплектованы следующими весоизмерительными приборами МЕТТЛЕР ТОЛЕДО: ID, IND, Hawk, BBA, 8142, A100, EX200, ICS, JagXTreme, Kingbird, Lynx, MINICAT, Panther, Snapweigh, Tiger, Etica, ID30. Дополнительно возможно подключение вспомогательных индикаторных табло типов 8660 или ADI. Весоизмерительные приборы отличаются наличием клавиш ввода буквенно-цифровой информации, встроенным в терминал прикладным программным обеспечением, объемом памяти для хранения программ и результатов взвешивания, возможностью установки различных интерфейсов передачи данных и подключения периферийных устройств – принтеров, считывателей штрих-кодов, компьютера, логических контроллеров и др., а также материалами корпуса и уровнем его защиты от проникновения жидкостей, водяного пара и пыли.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания или непосредственно от сети переменного тока. Кроме этого, весы с обозначением BPA, а также оснащенные весоизмерительными приборами типа Hawk, KingBird, IND серий 2xx, 4x5, 690 могут оснащаться автономными источниками питания с постоянным напряжением 6, 12, или 24 В. Кроме того, весы могут изготавливаться во взрывобезопасном исполнении.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики всех модификаций весов кроме модификаций BBA212 и BBA242 приведены в таблицах 1 и 2. Основные технические характеристики весов модификаций BBA212 и BBA242 приведены в таблице 3.

Таблица 1.

Пределы взвешивания, кг		Дискретность отсчета и цена поверочного деления (d=e), г	Порог чувствительности, г	Число поверочных делений, n	Пределы допускаемой погрешности, ± г		
Наибольший (НПВ)	Наименьший (НмПВ)				Интервалы взвешивания, кг	При поверке	В эксплуатации
1,5	0,01	0,5	0,7	3000	от 0,01 до 0,25 вкл.	0,25	0,5
					от 0,25 до 1 вкл. св. 1	0,5 0,75	1 1,5
3	0,02	1	1,4	3000	от 0,02 до 0,5 вкл. от 0,5 до 2 вкл. св. 2	0,5 1 1,5	1 2 3
	0,01	0,5	0,7	6000	от 0,01 до 0,25 вкл. от 0,25 до 1 вкл. св. 1	0,25 0,5 0,75	0,5 1 1,5

Пределы взвешивания, кг		Дискретность отсчета и цена поверочного деления ( $d=e$ ), г	Порог чувствительности, г	Число поверочных делений, п	Пределы допускаемой погрешности, $\pm$ г		
Наибольший (НПВ)	Наименьший (НмПВ)				Интервалы взвешивания, кг	При поверке	В эксплуатации
6	0,04	2	2,8	3000	от 0,04 до 1 вкл. от 1 до 4 вкл. св. 4	1 2 3	2 4 6
	0,02	1	1,4	6000	от 0,02 до 0,5 вкл. от 0,5 до 2 вкл. св. 2	0,5 1 1,5	1 2 3
15	0,1	5	7	3000	от 0,1 до 2,5 вкл. от 2,5 до 10 вкл. св. 10	2,5 5 7,5	5 10 15
30, 35	0,2	10	14	3000	от 0,2 до 5 вкл. от 5 до 20 вкл. св. 20	5 10 15	10 20 30
	0,1	5	7	6000	от 0,1 до 2,5 вкл. от 2,5 до 10 вкл. св. 10	2,5 5 7,5	5 10 15
60	0,4	20	28	3000	от 0,4 до 10 вкл. от 10 до 40 вкл. св. 40	10 20 30	20 40 60
	0,2	10	14	6000	от 0,2 до 5 вкл. от 5 до 20 вкл. св. 20	5 10 15	10 20 30
150	1	50	70	3000	от 1 до 25 вкл. от 25 до 100 вкл. св. 100	25 50 75	50 100 150
300	2	100	140	3000	от 2 до 50 вкл. от 50 до 200 вкл. св. 200	50 100 150	100 200 300
	1	50	70	6000	от 1 до 25 вкл. от 25 до 100 вкл. св. 100	25 50 75	50 100 150
600	4	200	280	3000	от 4 до 100 вкл. от 100 до 400 вкл. св. 400	100 200 300	200 400 600
	2	100	140	6000	от 2 до 50 вкл. от 50 до 200 вкл. св. 200	50 100 150	100 200 300
1000	10	500	700	2000	от 10 до 250 вкл. от 250 до 1000 вкл. св. 1000	250 500 750	500 1000 1500
	4	200	280	5000	от 4 до 100 вкл. от 100 до 400 вкл. св. 400	100 200 300	200 400 600
1500	10	500	700	3000	от 10 до 250 вкл. от 250 до 1000 вкл. св. 1000	250 500 750	500 1000 1500
2000	40	2000	2800	1000	от 40 до 1000 вкл. св. 1000	1000 1500	2000 4000

Пределы взвешивания, кг		Дискретность отсчета и цена поверочного деления (d=e), г	Порог чувствительности, г	Число поверочных делений, n	Пределы допускаемой погрешности, ± г		
Наибольший (НПВ)	Наименьший (НмПВ)				Интервалы взвешивания, кг	При поверке	В эксплуатации
3000	20	1000	1400	3000	от 20 до 500 вкл. от 500 до 2000 вкл. св. 2000	500 1000 1500	1000 2000 3000
	10	500	700	6000	от 10 до 250 вкл. от 250 до 1000 вкл. св. 1000	250 500 750	500 1000 1500
6000	40	2000	2800	3000	от 40 до 1000 вкл. от 1000 до 4000 вкл. св. 4000	1000 2000 3000	2000 4000 6000
	20	1000	1400	6000	от 20 до 500 вкл. от 500 до 2000 вкл. св. 2000	500 1000 1500	1000 2000 3000
15000	100	5000	7000	3000	от 100 до 2500 вкл. от 2500 до 10000 вкл. св. 10000	2500 5000 7500	5000 10000 15000
30000	200	10000	14000	3000	от 200 до 5000 вкл. от 5000 до 20000 вкл. св. 20000	5000 10000 15000	10000 20000 30000
	100	5000	7000	6000	от 100 до 2500 вкл. от 2500 до 10000 вкл. св. 10000	2500 5000 7500	5000 10000 15000

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

Таблица 2

Наименование характеристик	Значение характеристик
Класс точности весов в соответствии с ГОСТ Р 53228-2008	средний III
Диапазон выборки массы тары, кг	от 0 до НПВ включ.
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до плюс 40 °С
Параметры электропитания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц – потребляемая мощность, В·А, не более	187...242 49...51 60
Габаритные размеры грузоприёмного устройства, мм, не более, для весов с НПВ, равным: – 1,5 кг, 3 кг, 6 кг – 15 кг – 30 кг, 35 кг – 60 кг, 150 кг, 300 кг – 600 кг, 1500 кг, 2000 кг, 3000 кг, 6000 кг – 15000 кг – 30000 кг	240 x 300 x 69 305 x 305 x 77 305 x 400 x 79 610 x 800 x 130 2000 x 2000 x 90 4350 x 2150 x 508 5350 x 2150 x 622

Наименование характеристик	Значение характеристик
Масса грузоприёмного устройства, кг, не более, для весов с НПВ, равным:	
– 1,5 кг, 3 кг, 6 кг	5
– 15 кг	8
– 30 кг, 35 кг	9
– 60 кг, 150 кг, 300 кг	41
– 600 кг, 1500 кг	470
– 2000 кг, 3000 кг, 6000 кг	580
– 15000 кг	3138
– 30000 кг	4260
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92
Средний полный срок службы, лет	10

Таблица 3. Основные технические характеристики весов модификаций ВВА212 и ВВА242.

Наименование характеристик	Значение характеристик для модификаций	
	ВВА212	ВВА242
Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	5000	7100
Наименьший предел взвешивания (НмПВ), г	50	50
Дискретность отсчета (d), г	0,1	до 999,95 г вкл -0,05; св. 999,95 г - 0,1
Цена поверочного деления (e), г	1	1
Число поверочных делений (n)	5000	7100
Класс точности в соответствии с ГОСТ Р 53228-2008	Высокий II	Высокий II
Среднее квадратическое отклонение показаний весов при первичной поверке и в эксплуатации, г	0,16	0,16
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке (в эксплуатации), г		
- от НмПВ до 5000 г вкл.	± 0,5 (± 1,0)	± 0,5 (± 1,0)
- св. 5000 г	-	± 1,0 (± 2,0)
Диапазон выборки массы тары, кг	от 0 до НПВ включ	от 0 до НПВ включ
Диапазон рабочих температур, °С	от плюс 5 до плюс 35	от плюс 10 до плюс 30
Относительная влажность воздуха, %	20...80	20...80
Параметры электропитания от адаптера сети переменного тока:		
- входное напряжение, В	187...242	187...242
- частота, Гц	49...51	49...51
- потребляемая мощность, В·А, не более	4	4
Выходное напряжение постоянного тока, В	12	12
Габаритные размеры, мм, не более	232x330x332	232x330x332
Масса, кг, не более	3,8	3,4
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92	
Средний полный срок службы, лет	8	

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

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную на корпусе весов, и на эксплуатационную документацию типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование		Количество	Примечание
1	Грузоприемное устройство	1 шт.	(в зависимости от модификации весов ГПУ может быть совмещено в едином корпусе с весоизмерительным прибором)
2	Весоизмерительный прибор	1 шт.	
3	Адаптер питания от сети переменного тока 220 в или 110 в	1 шт.	(в зависимости от модификации)
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
5	Методика поверки	1 экз.	

Дополнительное оборудование, поставляемое в зависимости от требований заказчика в соответствии с Руководством по эксплуатации:

- принтеры типов GA46, LP2824, LP2844, 8863, 8857, 8808, APR, Zebra для распечатки результатов на рулонной бумаге;
- внешние аккумуляторные блоки питания типов AccuPac.
- интерфейсы передачи данных типов CL20mA, IDNet, SICS, USB, RS232, RS422/485, PS/2, Ethernet, Profibus, WLAN, Bluetooth, 4 I/O, Analog Scale Interface;
- кабели для связи с внешними устройствами (принтером, компьютером, другими весами, контроллером и др.);
- стойки, штативы, кронштейны крепления к стене и другим объектами для весоизмерительных приборов.

## ПОВЕРКА

Поверка весов проводится в соответствии с документом «Весы электронные В фирмы «Mettler-Toledo (Changzhou) Precision Instrument Ltd.», КНР. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС «18» *с.м.в.а.н.е.* 2010 г.

Основные средства поверки - гири класса точности F<sub>2</sub> и M<sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

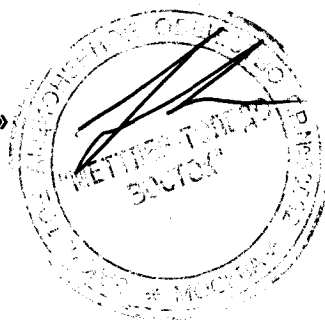
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип весов электронных В 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 (Changzhou) Precision Instrument Ltd.», КНР  
111Changxi Road, Changzhou City, Jiangsu 213001, PRC.

**Заявитель:** ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»,  
101000, г. Москва, Сретенский бульвар,  
д. 6/1, стр. 1, кв. 8, 10, 16.  
Тел.: (495) 651-98-86 Факс: (495) 621-78-68

Представитель  
ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»



Л.С. Петропавловская