

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия XS

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия XS (далее – весы), предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и весоизмерительного прибора (терминала). В зависимости от модификации, терминал может быть жестко закреплен на ГПУ, или подключен с помощью соединительного кабеля. Весы с действительной ценой деления до 1 мг включительно оснащаются ветрозащитной витриной.

Внешний вид весов показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид весов неавтоматического действия XS.

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 код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Питание весов осуществляется через адаптер сетевого питания. Весы снабжены следующими устройствами:

- устройство установки по уровню с индикатором уровня;
- устройство первоначальной установки нуля;
- устройство слежения за нулем;
- устройство установки нуля и уравнивания тары;
- устройство выборки массы тары;
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности.

Весы имеют последовательный интерфейс передачи данных RS232C, а также могут быть дополнительно оснащены интерфейсами Bluetooth, PS/2, Ethernet, e-Link, которые позволяют подключать различные периферийные устройства, такие как принтер, вторичный дисплей, автоподатчик образцов, устройство ввода-вывода дискретных сигналов, устройство чтения штрихового кода, ПК (персональный компьютер), стандартная клавиатура.

Весы могут выполнять следующие функции:

- подсчет количества образцов;
- взвешивание в различных единицах измерения массы (килограмм, грамм, миллиграмм, карат);
- взвешивание в процентах;

- сигнализация о превышении нагрузки.

Весы выпускаются в следующих модификациях:

1. Серия Analytical: XS64, XS104, XS204DR, XS204, XS105DU, XS205DU.
2. Серия Precision: XS204SX, XS203S, XS403S, XS603S, XS603SX, XS1003S, XS1003SX, XS603SDR, XS5003SXDR, XS802S, XS2002S, XS4002S, XS6002S, XS6002SX, XS4002SDR, XS6002SDR, XS4001S, XS4001SX, XS6001S, XS8001S, XS8001L, XS16001L, XS32001L, XS32001LX, XS64001LX, XS32001LDR, XS16000L, XS32000L, XS32000LX, XS64000LX, отличающихся метрологическими характеристиками, способом крепления (подключения) терминала, размерами ГПУ.

Обозначение модификаций весов имеет вид XS AB[X]C, где:

XS - обозначение типа весов;

A - условное обозначение максимальной нагрузки (Max), а последняя цифра этого индекса означает действительную цену деления (d) в граммах, как номер десятичного знака (единицы) после запятой;

B - условное обозначение габаритных размеров;

[X] - (если присутствует) означает наличие адаптера сетевого питания со специальным трехжильным кабелем для заземления;

C - модификации весов с обозначением, включающим DR (DeltaRange) и DU (Dual Range), дополнительно оснащены вспомогательным показывающим устройством, отображающим значение массы с уменьшенной в 10 раз действительной ценой деления (это обеспечивается и после выборки массы тары при любом ее значении в пределах максимальной нагрузки весов для модификаций с обозначением DR и в фиксированном диапазоне для модификаций с обозначением DU).

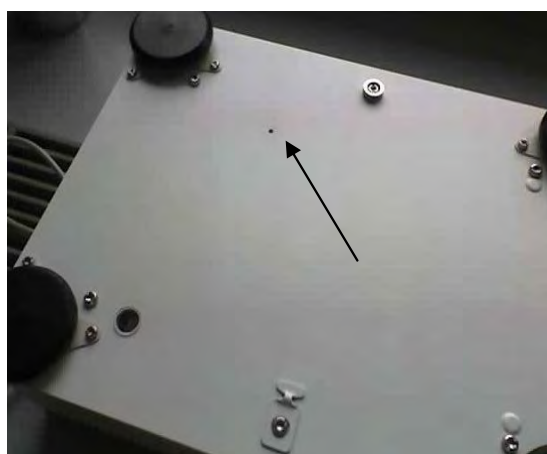


Рисунок 2 - Место нанесения поверительного клейма (в зависимости от модификации).

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и делится на метрологически значимое и незначимое.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится на нижней или на боковой поверхности весов в зависимости от модификации (как показано на рисунке 2). Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов в сеть или может быть вызван через меню ПО. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение весов неавтоматического действия XS	5. xx / 4.xx	5.1/4.3	—*	—*

* Примечание - Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.

Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузки, поверочное деление, интервалы взвешиваний и пределы допускаемой погрешности (mpe) в зависимости от модификации весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификации	Нагрузка, г		Действительная цена деления (d), мг	Поверочное деление (e), мг	Число поверочных делений (n)	Интервалы нагрузки (m), выраженные в граммах	Пределы допускаемой погрешности при поверке, мг	Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008
	максимальная (Max)	минимальная (Min)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Весы неавтоматического действия XS. Серия Analytical								
XS64	61	0,01	0,1	1	61000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 61	±0,5 ±1	специальный
XS104	120	0,01	0,1	1	120000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 120	±0,5 ±1	специальный
XS204DR	220	0,01	до 81 г-0,1 св. 81 г-1	1	220000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 200 200 < m ≤ 220	±0,5 ±1 ±1,5	специальный
XS204	220	0,01	0,1	1	220000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 200 200 < m ≤ 220	±0,5 ±1 ±1,5	специальный
XS105DU	120	0,001	до 41 г-0,01 св. 41 г-0,1	1	120000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 120	±0,5 ±1	специальный
XS205DU	220	0,001	до 81 г-0,01 св. 81 г-0,1	1	220000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 200 200 < m ≤ 220	±0,5 ±1 ±1,5	специальный
Весы неавтоматического действия XS. Серия Precision								
XS204SX	210	0,01	0,1	1	210000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 200 200 < m ≤ 210	±0,5 ±1 ±1,5	специальный
XS203S	210	0,02	1	10	21000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 200 200 < m ≤ 210	±5 ±10 ±15	высокий
XS403S	410	0,02	1	10	41000	0 ≤ m ≤ 50 50 < m ≤ 200 200 < m ≤ 410	±5 ±10 ±15	высокий

1	2	3	4	5	6	7	8	9
XS603S	610	0,1	1	10	61000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 610$	± 5 ± 10	специ- альный
XS603SX	610	0,1	1	10	61000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 610$	± 5 ± 10	специ- альный
XS1003S	1010	0,1	1	10	101000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 1010$	± 5 ± 10	специ- альный
XS1003SX	1010	0,1	1	10	101000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 1010$	± 5 ± 10	специ- альный
XS603SDR	610	0,02	до 120 г включ.-1 св. 120 г-10	10	61000	$0 \leq m \leq 50$ $50 < m \leq 200$ $200 < m \leq 610$	± 5 ± 10 ± 15	высокий
XS5003SXDR	5100	0,1	до 1 кг включ.-1 св. 1 кг-10	10	510000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 200$ $200 < m \leq 5100$	± 5 ± 10 ± 15	специ- альный
XS802S	810	0,5	10	100	8100	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 810$	± 50 ± 100	высокий
XS2002S	2100	0,5	10	100	21000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq 2100$	± 50 ± 100 ± 150	высокий
XS4002S	4100	0,5	10	100	41000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq 4100$	± 50 ± 100 ± 150	высокий
XS4002SX	4100	0,5	10	100	41000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq 4100$	± 50 ± 100 ± 150	высокий
XS6002S	6100	1	10	100	61000	$0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 6100$	± 50 ± 100	специ- альный
XS6002SX	6100	1	10	100	61000	$0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 6100$	± 50 ± 100	специ- альный
XS4002SDR	4100	0,5	до 0,8 кг включ.-10 св. 0,8 кг- 100	100	41000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq 4100$	± 50 ± 100 ± 150	высокий
XS6002SDR	6100	0,5	до 1,2 кг включ.-10 св. 1,2 кг- 100	100	61000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq 6100$	± 50 ± 100 ± 150	высокий
XS4001S	4100	5	100	100	41000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq 4100$	± 50 ± 100 ± 150	высокий
XS4001SX	4100	5	100	100	41000	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq 4100$	± 50 ± 100 ± 150	высокий
XS6001S	6100	5	100	1000	6100	$0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 6100$	± 500 ± 1000	высокий
XS8001S	8100	5	100	1000	8100	$0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 8100$	± 500 ± 1000	высокий
XS8001L	8100	5	100	1000	8100	$0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 8100$	± 500 ± 1000	высокий
XS16001L	16100	5	100	1000	16100	$0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 16100$	± 500 ± 1000	высокий

1	2	3	4	5	6	7	8	9
XS32001L	32100	5	100	1000	32100	0≤m≤5000 5000<m≤20000 20000<m≤32100	±500 ±1000 ±1500	высокий
XS32001LX	32100	5	100	1000	32100	0≤m≤5000 5000<m≤20000 20000<m≤32100	±500 ±1000 ±1500	высокий
XS64001LX	64100	5	100	1000	64100	0≤m≤5000 5000<m≤20000 20000<m≤64100	±500 ±1000 ±1500	высокий
XS32001LDR	32100	5	до 6,4 кг включ.-100 св. 6,4 кг- 1000	1000	32100	0≤m≤5000 5000<m≤20000 20000<m≤32100	±500 ±1000 ±1500	высокий
XS16000L	16100	50	1000	1000	16100	0≤m≤5000 5000<m≤16100	±500 ±1000	высокий
XS32000L	32100	50	1000	1000	32100	0≤m≤5000 5000<m≤20000 20000<m≤32100	±500 ±1000 ±1500	высокий
XS32000LX	32100	50	1000	1000	32100	0≤m≤5000 5000<m≤20000 20000<m≤32100	±500 ±1000 ±1500	высокий
XS64000LX	64100	50	1000	10000	6410	0≤m≤50000 50000<m≤64100	±5000 ±10000	высокий

Пределы допускаемой погрешности (mре) в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.

Диапазон уравнивания тары 100% Max

Условия эксплуатации:

диапазон рабочих температур:

- для всех модификаций кроме XS5003SXDR, °Cот плюс 10 до плюс 30
- для модификации XS5003SXDR, °C.....от плюс 15 до плюс 25

Относительная влажность воздуха при 30 °C, % не более 80

Электрическое питание – от сети переменного тока с параметрами:

- напряжение, Вот 187 до 242
- частота, Гц от 49 до 51

Время прогрева весов, мин60

Масса и габаритные размеры весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение модификации	Габаритные размеры весов, мм, не более	Масса, кг, не более
XS64, XS104, XS204DR, XS204, XS105DU, XS205DU	263x453x322	9,1
XS204SX	194x366x363	8,1
XS603SX, XS1003SX, XS5003SXDR		
XS203S, XS403S, XS603S, XS603SDR, XS1003S	194x366x276	
XS802S, XS2002S, XS4002S, XS4002SDR, XS6002S, XS6002SDR, XS4002SX, XS6002SX	194x366x96	6,9
XS4001S, XS6001S, XS8001S, XS4001SX		6,4
XS8001L, XS16001L, XS32001L, XS32001LDR, XS16000L, XS32000L, XS32000LX, XS32001LX, XS64000LX, XS64001LX	404x360x130	12,4

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

1. ГПУ	1 шт.
2. Терминал	1 шт.
3. Соединительный кабель для подключения терминала	1 шт.
4. Руководство по эксплуатации	1 экз.
5. Ветрозащитная витрина (для модификаций с действительной ценой деления (d) до 1 мг включительно)	1 шт.
6. Адаптер сетевого питания	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E₂, F₁, F₂ по ГОСТ 7328-2001.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы неавтоматического действия XS. Руководство по эксплуатации», раздел «Использование по назначению».

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

1. ГОСТ Р 53228-2008 «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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;

- при осуществление торговли и товарообменных операций, выполнении работ по расфасовке товаров;

- выполнение государственных учетных операций;

- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

Фирма «Mettler-Toledo AG», Швейцария.
Im Langacher, 8606 Greifensee, Switzerland.

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток» (ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»).

101000 г. Москва, Сретенский бульвар, д.6/1, стр.1 комн.8, 10, 16

Тел.: (495)651-98-86, 621-92-11

Факс: (499)272-22-74, (495)621-63-53, 621-78-68

E-mail: inforus@mt.com

Http: www.mt.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-08.

119361, г. Москва, ул. Озерная, 46.

Тел./факс (495) 437-5577, 437-5666.

E-mail: office@vniims.ru

Http: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п

«_____» _____ 2011 г.