

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия X

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на компенсации массы взвешиваемого груза электромагнитной силой, создаваемой системой автоматического уравнивания. Электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в аналого-цифровом преобразователе в цифровой код и результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и терминала. Весы оснащаются ветрозащитной витриной.

Внешний вид весов показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов неавтоматического действия X

Весы имеют 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);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- совмещенные устройство установки нуля и уравнивания тары (4.6.9);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- устройство индикации отклонения от нуля (п.4.5.5.);
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности (4.1.2.5);
- обнаружение промахов (4.13.9);
- вспомогательное цифровое показывающее устройство с отличающимся делением (3.4.1).

- взвешивание в различных единицах измерения массы - грамм, миллиграмм, карат (2.1).

Весы имеют следующие режимы работы (4.20):

- счетный режим;
- суммирование;
- статистическая обработка;
- вычисление процентных соотношений.

Весы имеют последовательный защищенный интерфейс передачи данных RS-232.

Весы выпускаются в следующих модификациях, отличающиеся метрологическими характеристиками, исполнением корпуса и грузоприемной платформы:

XP	XS	XV
XP6U, XPE6U		
XP2U, XPE2U		
XP6, XPE6	XS3DU, XSE3DU	
XPE56		
XPE26		
XPE26DR		
XPE205		
XPE205DR	XSE205DU	XVE205DU
XPE105DR	XSE105DU	XVE105DU
XPE504, XP504		
XPE204	XSE204	XVE204
	XSE104	XVE104

Обозначение модификаций имеет вид: X[Y₁](E)[Y₂][Y₃](U)(DR)(DU),
где X - обозначение типа;

Y₁ - условное обозначение конструкции:

- P – профессиональный уровень;
- S – стандартный уровень;
- V – базовый уровень;

E - присутствует в моделях весов с расширенной функциональностью: цветовой индикацией функционального состояния, обнаружением статического заряда;

Y₂ - условное обозначение максимальной нагрузки (Max) – от 1 до 2 цифр;

Y₃ - условное обозначение действительной цены деления шкалы (d) – 1 цифра;

U - условное обозначение модификаций весов с d = 0,1 мкг;

DR/DU - условное обозначение модификаций весов со вспомогательным цифровым показывающим устройством с отличающимся делением.

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус весов с лицевой стороны.

На маркировочной табличке указаны:

- торговая марка изготовителя;
- модификация весов;
- серийный номер;
- класс точности;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- действительная цена деления шкалы (d);
- диапазон особых температур.

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа показана на рисунках 2 и 3.

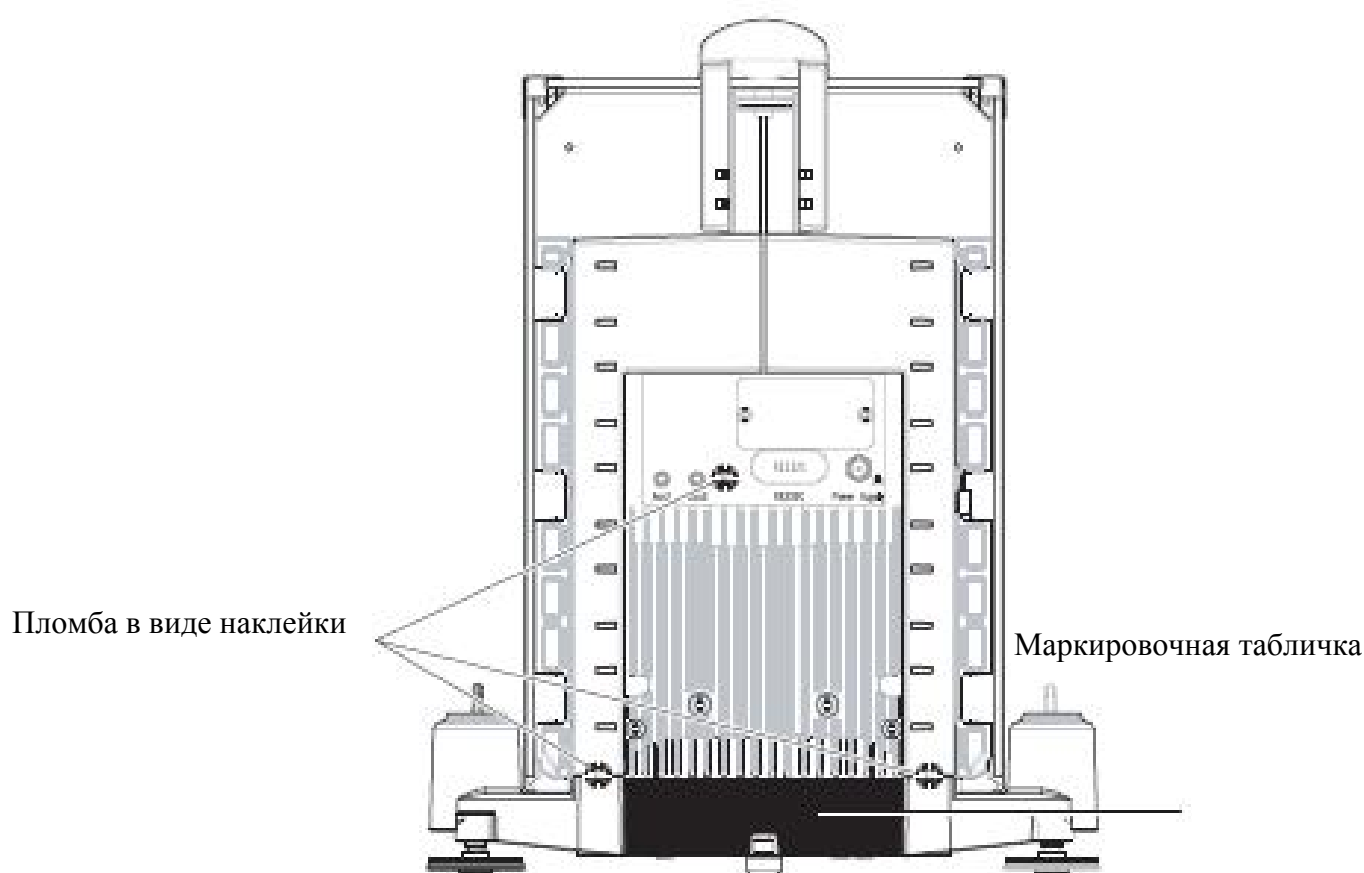
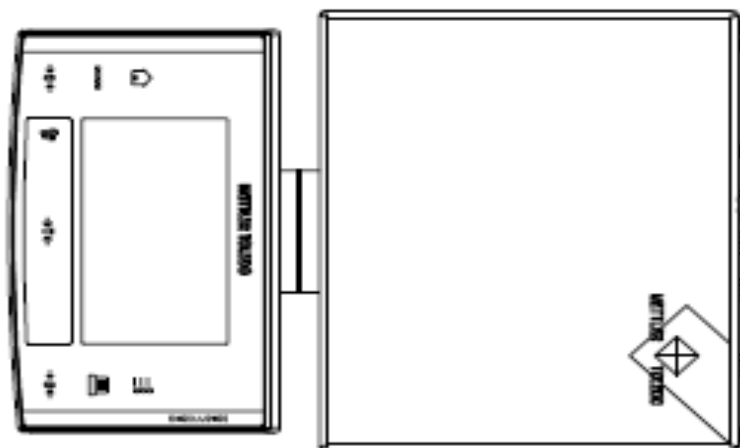


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Пломба в виде наклейки

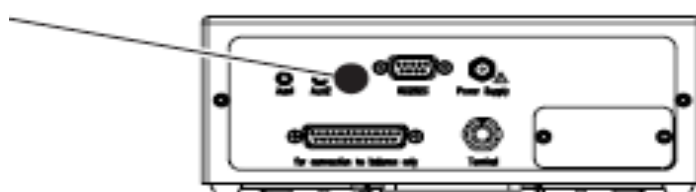


Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и метрологически значимым.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится в корпусе весов (показано на рисунках 2 и 3). Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и изменения положения переключателя юстировки. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
—*	1.xx	1.00	—*	—*
* – Наименование ПО, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используются				

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

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011специальный (I).

Значения максимальной нагрузки (Max), действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), число поверочных интервалов (n), интервалов взвешивания и пределы допускаемой погрешности при первичной поверке для модификаций весов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Max, г	d, мг	e, мг	n	Интервалы нагрузки (m), г	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, мг
XP6U; XPE6U	6,1	0,0001	1	6100	От 0,001 до 6,1 включ.	±0,5
XP2U; XPE2U	2,1	0,0001	1	2100	От 0,001 до 2,1 включ.	±0,5
XP6; XPE6	6,1	0,001	1	6100	От 0,001 до 6,1 включ.	±0,5
XS3DU; XSE3DU	0,8/3,1	0,001/0,01	1	3100	От 0,001 до 3,1 включ.	±0,5
XPE56	52	0,001	1	52000	От 0,001 до 50 включ.	±0,5
					Св. 50 до 52 включ.	±1
XPE26	22	0,001	1	22000	От 0,001 до 22 включ.	±0,5
XPE26DR	5,1/22	0,002/0,01	1	22000	От 0,001 до 22 включ.	±0,5
XPE205	220	0,01	1	22000	От 0,001 до 50 включ.	±0,5
					Св. 50 до 200 включ.	±1
					Св. 200 до 220 включ.	±1,5
XPE205DR; XSE205DU; XVE205DU	81/220	0,01/0,1	1	220000	От 0,001 до 50 включ.	±0,5
					Св. 50 до 200 включ.	±1
					Св. 200 до 220 включ.	±1,5
XPE105DR	31/120	0,01/0,1	1	120000	От 0,001 до 50 включ.	±0,5
					Св. 50 до 120 включ.	±1
XSE105DU; XVE105DU	41/120	0,01/0,1	1	120000	От 0,001 до 50 включ.	±0,5
					Св. 50 до 120 включ.	±1
XPE504; XP504	520	0,1	1	520000	От 0,01 до 50 включ.	±0,5
					Св. 50 до 200 включ.	±1
					Св. 200 до 520 включ.	±1,5
XPE204; XSE204; XVE204	220	0,1	1	220000	От 0,01 до 50 включ.	±0,5
					Св. 50 до 200 включ.	±1
					Св. 200 до 220 включ.	±1,5
XSE104; XVE104	120	0,1	1	120000	От 0,01 до 50 включ.	±0,5
					Св. 50 до 120 включ.	±1

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

Влияние устройства установки на ноль на результат взвешивания, не более ±0,25 е.

Показания на дисплее массы, г, не более Max + 9 е.

Диапазон уравнивания тары, % Max от 0 до 100.

Диапазон предварительного задания массы тары, % Max от 0 до 100

Условия эксплуатации:

- диапазон особых температур, °C от плюс 10 до плюс 30;

- относительная влажность воздуха, %, не более 85 при температуре 40 °С,
без конденсации влаги.

Электрическое питание от сети переменного тока:

- напряжением, В от 187 до 242;

- частотой, Гц от 49 до 51.

Потребляемая мощность, В·А, не более 60.

Габаритные размеры весов, мм, не более 263 x 487 x 322.

Масса весов, кг, не более 11,5.

Средний срок службы, лет 10.

Масса и габаритные размеры весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение модификации	Габаритные размеры весов, мм	Масса, кг, не более
XP6; XPE6U; XP2U; XPE2U; XS3DU; XSE3DU; XP6U; XPE6	128 x 287 x 113	7,5
XPE26; XPE26DR; XPE56	263 x 487 x 322	11,5
XPE205; XPE205DR; XSE205DU; XVE205DU; XPE105DR; XSE105DU; XVE105DU; XPE504; XP504; XPE204; XSE204; XVE204; XSE204; XVE204		10

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. Весы 1 шт.
2. Адаптер сетевого питания 1 шт.
3. Соединительный кабель для подключения терминала 1 шт.
4. Руководство по эксплуатации 1 экз.

Поверка

производится по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания». (Приложение Н. Методика поверки).

Основные средства поверки - гири эталонные классов E₁ и E₂ по ГОСТ OIML 111-1-2009 . «Гири классов E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₁₋₂, M₂, M₂₋₃ и M₃. Метрологические и технические требования».

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Весы неавтоматического действия Х. Руководство по эксплуатации, раздел «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия Х:

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.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

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

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Меттлер-Толедо Восток»
(ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»)
Адрес: 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
e-mail: inforus@mt.com, www.mt.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»
Адрес: 125424 г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8
тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55
e-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 01.05.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. « ____ » _____ 2014 г.