

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные лабораторные TW, TX

Назначение средства измерений

Весы электронные лабораторные TW, TX (далее – весы), предназначены для статических измерений массы.

Описание средства измерений

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и состоят из грузоприемного устройства, грузопередающего устройства и весоизмерительного устройства с показывающим устройством.

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, обрабатывается, и измеренное значение массы выводится на дисплей.

Весы выпускаются в модификациях, отличающихся значением максимальной нагрузки (Max): TW223LV, TX223LV — 220 г, TW323LV, TX323LV — 320 г, TWC323LV, TXC323LV — 64 г (320 кар); TW423LV, TX423LV — 420 г; TWC623LV, TXC623LV — 124 г (620 кар); TX2202LV — 2200 г; TX3202LV — 3200 г; TX4202LV — 4200 г.

Весы с максимальной нагрузкой 420 г и менее оснащены ветрозащитной витриной.

Общий вид весов показан на рисунке 1.



TW223LV, TX223LV, TW323LV, TX323LV,
TWC323LV, TXC323LV, TW423LV, TX423LV
TWC623LV, TXC623LV



TX2202LV, TX3202LV, TX4202LV

Рисунок 1 - Общий вид весов.

В зависимости от модификации весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1—2011):

- устройство установки по уровню (Т.2.7.1) с индикатором уровня (3.9.1.1);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- совмещенные полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2) и устройство уравнивания тары — выборки массы тары (Т.2.7.4.1);

- показывающее устройство с отличающимся делением шкалы (Т.2.5.4);
- полуавтоматическое устройство юстировки встроенным грузом (4.1.2.5);
- цифровой интерфейс связи с периферийными устройствами, например, печатающим устройством, компьютером;
- взвешивание в различных единицах измерения массы: грамм, карат (2.1);
- различные режимы работы (4.20): счетный режим; вычисление процентных соотношений; режим сравнения с заданным значением (кроме модификаций ТWС..., ТХС...); суммирование; статистическая обработка;
- многоцелевое использование показывающих устройств (4.4.4).

Обозначение класса точности, значения максимальной нагрузки M_{\max} , минимальной нагрузки M_{\min} , поверочного интервала e , действительной цены деления (шкалы) d , диапазона уравнивания тары указываются на маркировочной табличке весов.

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

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов — является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

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

Идентификационные данные ПО (отображаются на дисплее при включении весов) 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
—	—	4.00,00,02	—	—

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011, значения максимальной нагрузки M_{\max} , поверочного интервала e , действительной цены деления шкалы d , число поверочных интервалов n для различных модификаций весов указаны в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 — Весы TW, TX

Модификация	Класс точности	M_{\max} , г	e , г	d , г	n
TW223LV TX223LV	II	220	0,01	0,001	22000
TW323LV TX323LV	II	320	0,01	0,001	32000
TW423LV TX423LV	II	420	0,01	0,001	42000
TX2202LV	II	2200	0,1	0,01	22000
TX3202LV	II	3200	0,1	0,01	32000
TX4202LV	II	4200	0,1	0,01	42000

Таблица 3 — Весы TWC, TXC

Модификация	Класс точности	Max, кар(г)	<i>e</i> , кар (г)	<i>d</i> , кар (г)	<i>n</i>
TWC323LV TXC323LV	I	320 (64)	0,01 (0,002)	0,001 (0,0002)	32000
TWC623LV TXC623LV	I	620 (124)	0,01 (0,002)	0,001 (0,0002)	62000

Диапазон температуры (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R-76—2011), °C от плюс 10 до плюс 30.

Диапазон уравнивания тары 100 % Max.

Параметры электропитания от сети переменного тока (адаптер сетевого питания):

входное напряжение, В от 100 до 250;

частота входного напряжения, Гц от 47 до 63;

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.

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 «ГСИ Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе «Включение весов» руководства по эксплуатации на весы.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности E₂, F₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Весы электронные лабораторные TW, TX, TXB. Руководство по эксплуатации», раздел «Использование весов. Взвешивание».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным лабораторным TW, TX

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

ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовители

«SHIMADZU CORPORATION» (Analytical & Measuring Instruments Division), Япония

Адрес: 1, Nishinokyo-Kuwabara-cho, Nakagyo-ku, Kyoto 604-8511, Japan

Tel. 81 (75) 823-1111, Fax 81 (3) 3219-5710

«SHIMADZU PHILIPPINES MANUFACTURING INC.», Филиппины

Адрес: Phase 3, Lot 15, Block 15, Cavite EPZ Rosario, Cavite, Philippines

Tel: 63(46)437-0431 Fax: 63(46)437-0434

<http://www.shimadzu.com>

Заявитель

«Shimadzu Europa GmbH», Германия

Albert-Hahn str. 6-10

D-47269 Duisburg, Germany

Тел.: +49 203 7687422, Факс: +49 203 7687271

<http://www.shimadzu.eu>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя

Федерального агентства

по техническому регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.