

Регистрационный № 92312-24

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные TwoLab

Назначение средства измерений

Весы электронные TwoLab (далее – весы) предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Тип применяемых преобразователей: тензометрический. Сигнал от датчика преобразуется в цифровой вид аналого-цифровым преобразователем (АЦП), который располагается внутри грузоприёмного устройства (далее - ГПУ) или весового терминала, и выводится для индикации на дисплей терминала.

Конструктивно весы состоят из ГПУ с одним или четырьмя встроенными датчиками и терминала, соединенных между собой кабелем.

В весах используются:

- датчики VXBB, VXBB-SS, VPX10B-S, VPXH, VPX11, VPX10B, VPX10B-S;
- терминалы VT-8, VT-30, VT-60, VDT-7V, VDT-7TR, VDT-7TRP.

В терминалы можно устанавливать различные интерфейсы передачи данных: RS232, RS422/485, USB-slave, Bluetooth, 4G, Ethernet/IP, Modbus RTU, Modbus TCP, и пр. К терминалам можно подключать периферийные устройства: принтеры, вторичные дублирующие дисплеи, программируемые логические контроллеры, компьютеры. Весы изготавливаются в трех конструктивных исполнениях:

- полностью из нержавеющей стали;
- рама из окрашенной стали, весовая крышка из нержавеющей стали;
- полностью из окрашенной стали.

Дополнительно весы могут быть укомплектованы стойками для крепления терминала, роликовыми и шариковыми конвейерами, удлинительными кабелями и другими устройствами в соответствии с руководством по эксплуатации весов.

В весах предусмотрены следующие устройства и функции в соответствии с ГОСТ OIML R 76-1-2011:

- устройство индикации отклонения от нуля (п. 4.5.5);
- устройство первоначальной установки на нуль (п. Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (п. Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (п. Т.2.7.3);
- устройство тарирования (п. Т.2.7.4);
- устройство предварительного задания значения массы тары (п. Т.2.7.5);
- показывающее устройство с расширением (п. Т.2.6).

На корпусе ГПУ и весового терминала наносится табличка методом лазерной гравировки или наклейки, содержащая следующую информацию:

- условное обозначение весов;
- серийный номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала (e) и действительной цены деления (d);
- знак утверждения типа средств измерений;
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- дата выпуска.

Весы выпускаются в модификациях, которые отличаются друг от друга значением максимальной нагрузки, размерами грузоприемной платформы, типами датчиков, типами подключаемых терминалов, способом крепления весовых терминалов.

Модификации весов имеют следующее обозначение при заказе:

TL-X-X1-X2-X3-X4,

где TL – обозначение типа;

X – обозначение максимальной нагрузки весов: 6 (6 кг), 15 (15 кг), и т.д.;

X1 – обозначение размера грузоприемной платформы: P2430 (240×300 мм), P3033 (300×300 мм), P3342 (330×420 мм), P4050 (400×500 мм), P5065 (500×650 мм), P4560 (450×600 мм), P4660 (460×600 мм), P6080 (600×800 мм), P6350 (630×500 мм), P6380 (630×800 мм), P8080 (800×800 мм), P100100 (1000×1000 мм), P125100 (1250×1000 мм), P150125 (1500×1250 мм), P150150 (1500×1500 мм), P150200 (1500×2000 мм); ZP (размер по заказу от (700×400 мм) до (3000×3000 мм));

X2 – обозначение типа терминала (необязательный параметр): VT-8, VT-30, VT-60, VDT-7V, VDT-7TR, VDT-7TRP;

X3 – обозначение типа крепления терминала: В (без стойки терминала, крепление к стене), S (со стойкой), L (консольное крепление к весовой платформе);

X4 – обозначение класса точности: II (высокий класс точности), III (средний класс точности).

Пример обозначения: TL-60-P3342-VT-60-S-II

Общий вид терминалов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид терминалов

Серийный номер в буквенно-цифровом формате наносится методом лазерной гравировки или наклейки на терминал. Общий вид маркировочной таблички с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (установленных параметров и регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи переключки, расположенной внутри корпуса терминала. После поверки веса пломбируются поверителем пломбой с изображением знака поверки, закрывающей доступ внутрь корпуса терминала (рисунок 3). Проволока для опломбирования проходит через отверстия двух винтов.

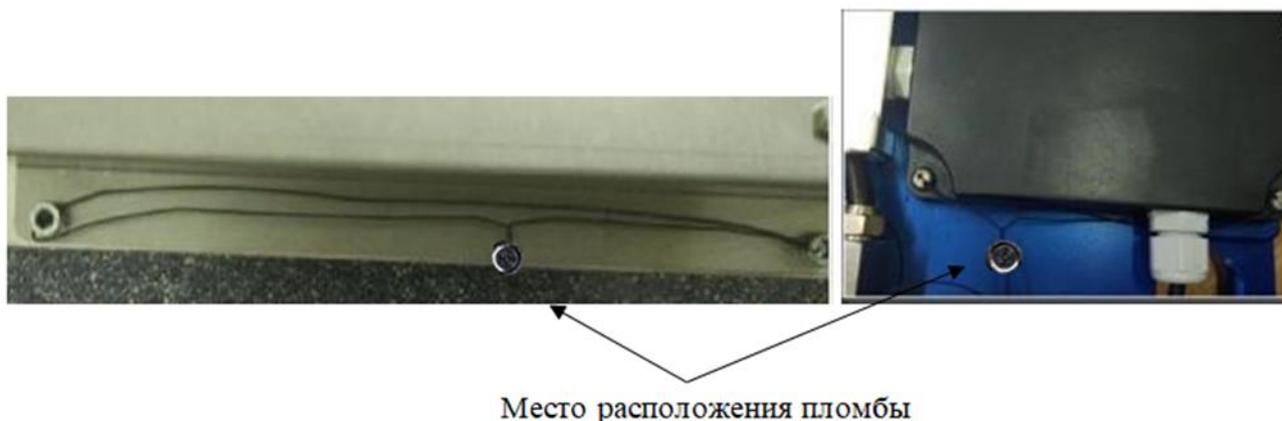


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места расположения пломбы с изображением знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) весов является встроенным, что соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 (п. 5.5 «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением») в части устройств с встроенным ПО.

Доступ к изменению метрологически значимых параметров осуществляется только в сервисном режиме работы, вход в который защищен паролем. Для контроля изменений законодательно контролируемых параметров предусмотрен несбрасываемый счетчик.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на корпусе терминала. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. ПО заложено в микроконтроллерах весов в процессе производства.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении или по запросу через меню.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – высокий.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Н1.00*
Цифровой идентификатор ПО	-
* «Н» - относится к метрологически значимой части ПО и не может принимать другие значения	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	высокий (II) или средний (III)
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, кг	$\pm 0,25e$
Показания индикации массы, не более	$Max+9e$
Диапазон выборки массы тары (T^-), % от $Max-e$	от 0 до 100
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max , не более	± 4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max , не более	20

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Обозначение модификации	Max , кг	Min , кг	d , г	e , г	n	m , кг	mpe , г
TL-6-X1-X2-X3-II	6	0,025	0,5	0,5	12000	От 0,025 до 2,5 включ.	$\pm 0,25$
						Св. 2,5 до 6 включ.	$\pm 0,5$
TL-12-X1-X2-X3-II	12	0,025	0,5	0,5	24000	От 0,025 до 2,5 включ.	$\pm 0,25$
						Св. 2,5 до 10 включ.	$\pm 0,5$
						Св. 10 до 12 включ.	$\pm 0,75$
TL-15-X1-X2-X3-II	15	0,025	0,5	0,5	30000	От 0,025 до 2,5 включ.	$\pm 0,25$
						Св. 2,5 до 10 включ.	$\pm 0,5$
						Св. 10 до 15 включ.	$\pm 0,75$
TL-6-X1-X2-X3-II	6	0,05	1	1	6000	От 0,05 до 5 включ.	$\pm 0,5$
						Св. 5 до 6 включ.	± 1
TL-15-X1-X2-X3-II	15	0,05	1	1	15000	От 0,05 до 5 включ.	$\pm 0,5$
						Св. 5 до 15 включ.	± 1
TL-20-X1-X2-X3-II	20	0,05	1	1	20000	От 0,05 до 5 включ.	$\pm 0,5$
						Св. 5 до 20 включ.	± 1
TL-30-X1-X2-X3-II	30	0,05	1	1	30000	От 0,05 до 5 включ.	$\pm 0,5$
						Св. 5 до 20 включ.	± 1
						Св. 20 до 30 включ.	$\pm 1,5$

Продолжение таблицы 3

Обозначение модификации	Мах, кг	Min, кг	d, г	e, г	n	m, кг	mре, г
TL-31-X1-X2-X3-II	31	0,05	0,1	1	31000	От 0,05 до 5 включ.	±0,5
						Св. 5 до 20 включ.	±1
						Св. 20 до 31 включ	±1,5
TL-51-X1-X2-X3-II	51	0,05	0,1	1	51000	От 0,05 до 5 включ.	±0,5
						Св. 5 до 20 включ.	±1
						Св. 20 до 51 включ	±1,5
TL-60-X1-X2-X3-II	60	0,25	5	5	12000	От 0,25 до 25 включ.	±2,5
						Св. 25 до 60 включ.	±5
TL-61-X1-X2-X3-II	61	0,1	2	2	30500	От 0,1 до 10 включ.	±1
						Св. 10 до 40 включ.	±2
						Св. 40 до 61 включ	±3
TL-101-X1-X2-X3-II	101	0,5	1	10	10100	От 0,5 до 50 включ.	±5
						Св. 50 до 101 включ.	±10
TL-151-X1-X2-X3-II	151	0,25	5	5	30200	От 0,25 до 25 включ.	±2,5
						Св. 25 до 100 включ.	±5
						Св. 100 до 151 включ	±7,5
TL-150-X1-X2-X3-II	150	0,5	10	10	15000	От 0,5 до 50 включ.	±5
						Св. 50 до 150 включ.	±10
TL-210-X1-X2-X3-II	210	0,5	10	10	21000	От 0,5 до 50 включ.	±5
						Св. 50 до 200 включ.	±10
						Св. 200 до 210 включ.	±15
TL-200-X1-X2-X3-II	200	1	20	20	10000	От 1 до 100 включ.	±10
						Св. 100 до 200 включ.	±20
TL-310-X1-X2-X3-II	310	0,5	10	10	31000	От 0,5 до 50 включ.	±5
						Св. 50 до 200 включ.	±10
						Св. 200 до 310 включ	±15
TL-300-X1-X2-X3-II	300	1	20	20	15000	От 1 до 100 включ.	±10
						Св. 100 до 300 включ.	±20
TL-500-X1-X2-X3-II	500	1	20	20	25000	От 1 до 100 включ.	±10
						Св. 100 до 400 включ.	±20
						Св. 400 до 500 включ	±30
TL-610-X1-X2-X3-II	610	1	20	20	30500	От 1 до 100 включ.	±10
						Св. 100 до 400 включ.	±20
						Св. 400 до 610 включ	±30
TL-600-X1-X2-X3-II	600	2,5	50	50	12000	От 2,5 до 250 включ.	±25
						Св. 250 до 600 включ.	±50
TL-1500-X1-X2-X3-II	1500	5	100	100	15000	От 5 до 500 включ.	±50
						Св. 500 до 1500 включ.	±100

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Обозначение модификации	Max, кг	Min, кг	d = e, г	n	m, кг	mре, г
TL-6-X1-X2-X3-III	6	0,04	2	3000	От 0,04 до 1 включ.	±1
					Св. 1 до 4 включ.	±2
					Св. 4 до 6 включ.	±3
TL-15-X1-X2-X3-III	15	0,1	5	3000	От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5
					Св. 2,5 до 10 включ.	±5
					Св. 10 до 15 включ.	±7,5
TL-30-X1-X2-X3-III	30	0,2	10	3000	От 0,2 до 5 включ.	±5
					Св. 5 до 20 включ.	±10
					Св. 20 до 30 включ.	±15
TL-60-X1-X2-X3-III	60	0,4	20	3000	От 0,4 до 10 включ.	±10
					Св. 10 до 40 включ.	±20
					Св. 40 до 60 включ.	±30
TL-150-X1-X2-X3-III	150	1	50	3000	От 1 до 25 включ.	±25
					св. 25 до 100 включ.	±50
					св. 100 до 150 включ.	±75
TL-300-X1-X2-X3-III	300	2	100	3000	От 2 до 50 включ.	±50
					св. 50 до 200 включ.	±100
					св. 200 до 300 включ.	±150
TL-600-X1-X2-X3-III	600	4	200	3000	От 4 до 100 включ.	±100
					св. 100 до 400 включ.	±200
					св. 400 до 600 включ.	±300
TL-1000-X1-X2-X3-III	1000	4	200	5000	От 4 до 100 включ.	±100
					св. 100 до 400 включ.	±200
					св. 400 до 1000 включ.	±300
TL-1500-X1-X2-X3-III	1500	10	500	3000	От 10 до 250 включ.	±250
					св. 250 до 1000 включ.	±500
					св. 1000 до 1500 включ.	±750
TL-2000-X1-X2-X3-III	2000	10	500	4000	От 10 до 250 включ.	±250
					св. 250 до 1000 включ.	±500
					св. 1000 до 2000 включ.	±750
TL-3000-X1-X2-X3-III	3000	20	1000	3000	От 20 до 500 включ.	±500
					св. 500 до 2000 включ.	±1000
					св. 2000 до 3000 включ.	±1500

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - от сети переменного тока: - напряжение, В; - частота, Гц; - от встраиваемой аккумуляторной батареи, В	от 187 до 253 50 12
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - для модификаций TL-X-X1-X2-X3-II; - для модификаций TL-X-X1-X2-X3-III; - относительная влажность без конденсации влаги при +40 °С, %	от +10 до +30 от -10 до +40 до 85
Габаритные размеры весов (Д x Ш x В), мм, не более	3000×3000×2000
Масса весов, кг, не более	350

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку на заднюю крышку терминала методом лазерной гравировки или наклейки и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	TwoLab	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ 2651-001-27412191-2022	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 1 «Порядок включения весов и начало измерения» главы II «Основные операции» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 04.07.2022 № 1622 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ТУ 2651-001-27412191-2022 Весы электронные TwoLab. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ВЕСТЕСТ»

(ООО «ВЕСТЕСТ»)

ИНН 7806196190

Юридический адрес: 187320, Ленинградская обл., м.р-н Кировский, г.п. Шлиссельбургское, г. Шлиссельбург, пр-кт Красный, д.1, помещ. 17

Телефон: 8 (800) 550-34-06

E-mail: info@vestest.ru

Web-сайт: www.vestest.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВЕСТЕСТ»

(ООО «ВЕСТЕСТ»)

ИНН 7806196190

Адрес: 187320, Ленинградская обл., м.р-н Кировский, г.п. Шлиссельбургское, г. Шлиссельбург, пр-кт Красный, д.1, помещ. 17

Телефон: 8 (800) 550-34-06

E-mail: info@vestest.ru

Web-сайт: www.vestest.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: 8 (495) 544 00 00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639