

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2783 от 21.11.2019 г.)

Весы платформенные для статического взвешивания серии PS

Назначение средства измерений

Весы платформенные для статического взвешивания серии PS (далее – весы) предназначены для статических измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый или цифровой выходной сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Аналоговый электрический сигнал в устройстве обработки аналоговых данных преобразуется в цифровой вид. Цифровой сигнал передается на терминал весов и измеренное значение массы выводится на экран терминала.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) с весоизмерительными тензорезисторными датчиками и устройством обработки аналоговых данных, а также терминала. Терминал располагается либо на стойке, либо является выносным.

В весах устанавливаются датчики весоизмерительные тензорезисторные BM8H, H8C фирмы «Zhonghang Electronic Measuring Instruments Co., Ltd. (ZEMIC)», Китай (Госреестр № 55371-19), датчики весоизмерительные тензорезисторные SQB фирмы «Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd.», Китай (Госреестр № 57673-14), датчики весоизмерительные SLB615D фирмы «Mettler-Toledo (Changzhou) Precision Instrument Ltd.», Китай (Госреестр № 71699-18).

Весы выпускаются в следующих модификациях: PS5010, PS5011, PS5012, отличающихся максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления (d) и поверочным делением (e), а также массой и габаритными размерами. Каждая из модификаций весов имеет однодиапазонные и многоинтервальные исполнения.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- автоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.3);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4).

Общий вид терминалов и весов приведен на рисунках 1 - 4.



Рисунок 1 – Общий вид терминалов весов



Рисунок 2 – Общий вид весов модификации PS5010, исполнение с дисплеем на стойке и с выносным дисплеем

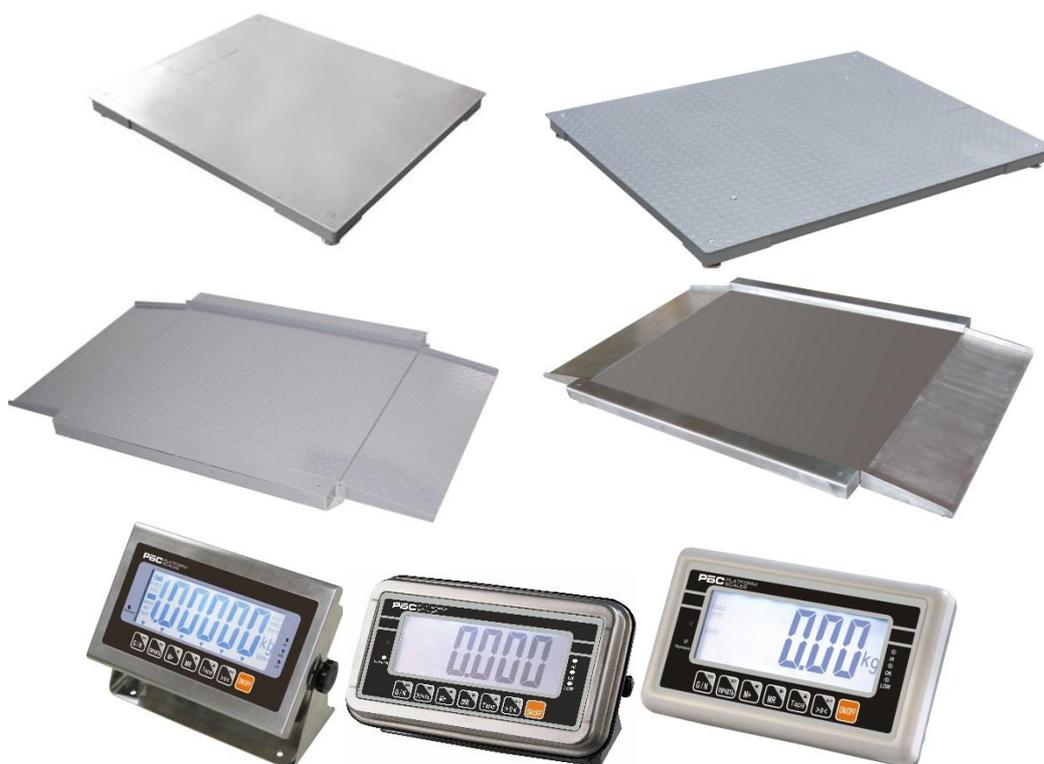


Рисунок 3 – Общий вид весов модификаций PS5011, PS5012, исполнение с выносным дисплеем



Рисунок 4 – Общий вид весов модификации PS5012, исполнение с выносным дисплеем и П-образной платформой

Маркировка весов производится на маркировочной табличке, разрушающейся при снятии и закрепленной на поверхности корпуса весов, на которую наносится:

- обозначение весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- действительная цена деления (d) и поверочный интервал (e);
- серийный номер весов;
- класс точности;
- предельные значения температуры;
- знак утверждения типа;
- наименование предприятия – изготовителя;
- дата производства весов.



Рисунок 5 – Маркировочная табличка весов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 6.

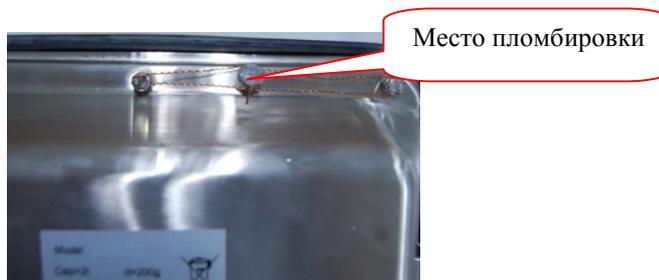


Рисунок 6 – Место пломбировки дисплея

Программное обеспечение

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее во время включения весов при нажатой кнопке «М+».

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю юстировки.

ПО не может быть изменено без нарушения пломбы. Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО весов платформенных для статического взвешивания серии PS

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.xx
Цифровой идентификатор ПО	-
Примечание: x принимает значения от 0 до 9.	

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

Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузка, действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), число поверочных интервалов (n), пределы допускаемой погрешности (m_{pe}) весов однодиапазонных весов приведены в таблицах 2 и 4, двухинтервальных весов – в таблицах 3 и 5, основные технические характеристики – в таблице 6, масса и габаритные размеры платформ весов – в таблице 7, масса и габаритные размеры терминалов весов – в таблице 8.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики однодиапазонных весов модификации PS5010

Наименование характеристики	Значение для модификации PS5010			
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Средний (III)			
Максимальная нагрузка (Max), кг	30	60	150	300
Минимальная нагрузка (Min), г	200	400	1000	2000
Действительная цена деления (d), г	10	20	50	100
Поверочный интервал (e), г	10	20	50	100
Число поверочных интервалов (n)	3000	3000	3000	3000
Пределы допускаемой погрешности для интервалов взвешивания, m_{pe} , при поверке (в эксплуатации): - от $Min \leq m \leq 500e$ включ. - св. $500e < m \leq 2000e$ включ. - св. $2000e < m \leq Max$	$\pm 0,5e (\pm 1,0e)$ $\pm 1e (\pm 2,0e)$ $\pm 1,5e (\pm 3,0e)$			

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики двухинтервальных весов модификации PS5010

Наименование характеристики	Значение для модификации PS5010				
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Средний (III)				
Максимальная нагрузка (Max_1/Max_2), кг	6/15	15/30	30/60	60/150	150/300
Минимальная нагрузка (Min), г	40	100	200	400	1000
Действительная цена деления (d_1/d_2), г	2/5	5/10	10/20	20/50	50/100
Поверочный интервал (e_1/e_2), г	2/5	5/10	10/20	20/50	50/100

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение для модификации PS5010				
	3000/ 3000	3000/ 3000	3000/ 3000	3000/ 3000	3000/ 3000
Число поверочных интервалов (n_1/n_2)					
Пределы допускаемой погрешности для интервалов взвешивания, m , при поверке (в эксплуатации): - от $\text{Min} \leq m \leq 500e_1$ включ. - св. $500e_1 < m \leq 2000e_1$ включ. - св. $2000e_1 < m \leq \text{Max}_1$ включ. - св. $\text{Max}_1 < m \leq 2000e_2$ включ. - св. $2000e_2 < m \leq \text{Max}_2$			$\pm 0,5e_1 (\pm 1,0e_1)$ $\pm 1e_1 (\pm 2,0e_1)$ $\pm 1,5e_1 (\pm 3,0e_1)$ $\pm 1e_2 (\pm 2,0e_2)$ $\pm 1,5e_2 (\pm 3,0e_2)$		

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики однодиапазонных весов модификаций PS5011, PS5012

Наименование характеристики	Значение для модификации				
	PS5011; PS5012			PS5012	
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Средний (III)				
Максимальная нагрузка (Max), кг	300	600	1500	2000	3000
Минимальная нагрузка (Min), кг	2	4	10	20	20
Действительная цена деления (d), г	100	200	500	1000	1000
Поверочный интервал (e), г	100	200	500	1000	1000
Число поверочных интервалов (n)	3000	3000	3000	2000	3000
Пределы допускаемой погрешности для интервалов взвешивания, m , при поверке (в эксплуатации): - от $\text{Min} \leq m \leq 500e$ включ. - св. $500e < m \leq 2000e$ включ. - св. $2000e < m \leq \text{Max}$			$\pm 0,5e (\pm 1,0e)$ $\pm 1e (\pm 2,0e)$ $\pm 1,5e (\pm 3,0e)$		

Таблица 5 – Метрологические и технические характеристики двухинтервальных весов модификаций PS5011, PS5012

Наименование характеристики	Значение для модификаций		
	PS5011; PS5012		PS5012
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Средний (III)		
Максимальная нагрузка ($\text{Max}_1/\text{Max}_2$), кг	300/600	600/1500	1500/3000
Минимальная нагрузка (Min), кг	2	4	10
Действительная цена деления (d_1/d_2), г	100/200	200/500	500/1000
Поверочный интервал (e_1/e_2), г	100/200	200/500	500/1000
Число поверочных интервалов (n_1/n_2)	3000/3000	3000/3000	3000/3000
Пределы допускаемой погрешности для интервалов взвешивания, m , при поверке (в эксплуатации): - от $\text{Min} \leq m \leq 500e_1$ включ. - св. $500e_1 < m \leq 2000e_1$ включ. - св. $2000e_1 < m \leq \text{Max}_1$ включ. - св. $\text{Max}_1 < m \leq 2000e_2$ включ. - св. $2000e_2 < m \leq \text{Max}_2$		$\pm 0,5e_1 (\pm 1,0e_1)$ $\pm 1e_1 (\pm 2,0e_1)$ $\pm 1,5e_1 (\pm 3,0e_1)$ $\pm 1e_2 (\pm 2,0e_2)$ $\pm 1,5e_2 (\pm 3,0e_2)$	

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 6 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон выборки массы тары (Г), кг	100 % от Max
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40
Параметры электропитания от сети переменного тока, В: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 120 до 240 от 49 до 51

Таблица 7 – Габаритные размеры и масса ГПУ весов

Модификация весов	Число весоизмерительных датчиков	Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более			Масса, кг, не более
		длина (L)	ширина (W)	высота (H)	
PS5010	1	450	350	111	13
		400	400	130	16
		400	500	136	17,5
		600	600	157	27
		800	800	169	64
		600	800	160	49
PS5011	4	1000	1000	81	100
		1200	1200	81	146
PS5012	4	1000	1000	81	100
		1200	1200	81	130
		1200	1500	81	138
		1500	1500	81	160

Таблица 8 – Габаритные размеры и масса терминалов весов

Наименование терминала	Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более			Масса, кг, не более
	длина (L)	ширина (W)	высота (H)	
BWS	265	96	164	9
CWS	290	89	187	11
BW	252	78	152	8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и фотохимическим на информационные таблички, закрепленные на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы платформенные для статического взвешивания	PS5010 или PS5011 или PS5012	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

* - в соответствии с заказом.

Поверка

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 4-го разряда по приказу Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» гири класса точности M_1 по ГОСТ OIML 111-1-2009. «Гири классов E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 , M_{1-2} , M_2 , M_{2-3} и M_3 . Метрологические и технические требования».

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения весов при поверке приведены в руководстве по эксплуатации.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки наносится на заднюю панель дисплея весов и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным для статического взвешивания серии PS

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2818 «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»

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Фирма «TScale Electronics Mfg.(Kunshan) Co.,Ltd.», Китай

Адрес: № 99 Shunchang Road, Kunshan Hi-tech Industrial Park, Jiangsu, China

Телефон: 86-512-57669080

Web-сайт: <http://www.taiwanscale.com/>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ритейл Бизнес Солюшнз»
(ООО «Ритейл Бизнес Солюшнз»)

ИНН 7701352620

Адрес: 105062, г. Москва, Фурманский переулок, д. 15

Телефон: +7 (495) 640-63-13

Web-сайт: <http://www.rbs-retail.ru>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

В части вносимых изменений:

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

(Редакция приказа Росстандарта № 2783 от 21.11.2019 г.)

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.