

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные Штрих МПБ

Назначение средства измерений

Весы электронные Штрих МПБ (далее – весы) предназначены для статического измерения массы товаров.

Описание средства измерений

Весы (Рисунок 1) состоят из весоизмерительного устройства, включающего в себя четыре весоизмерительных тензорезисторных датчика типа S (регистрационный № 57673-14, изготовитель фирма "Keli SENSING TECHNOLOGY (Ningbo) Co., Ltd.", Китай), грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и весового терминала (далее – терминал), установленного на выносной стойке и связанного с весоизмерительным устройством посредством кабеля.



Рисунок 1. Общий вид весов электронных Штрих МПБ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести груза, в электрический сигнал, пропорциональный массе груза. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код. Измеренное значение массы отображается на дисплее терминала и/или выводится на внешнее электронное устройство (табло индикации, компьютер, принтер).

ГПУ изготавливается из нержавеющей (индекс Н) или конструкционной стали (индекс отсутствует) и может иметь восемь типоразмеров (индексы: Г1, Г2, Г2.2, Г3, Г4, Г5, Г6 и Г7).

Терминал (Рисунок 2) выпускается в четырех исполнениях: - с дисплеем массы и двумя кнопками клавиатуры (индекс Т1), с дисплеем массы и шестью кнопками клавиатуры (индекс Т2), с дисплеем массы и шестью кнопками клавиатуры водонепроницаемого исполнения (индекс Т3) и с дисплеем массы и шестью кнопками клавиатуры в пластмассовом исполнении (индекс Т4).



Рисунок 2. Исполнения терминалов (индексы Т1, Т2, Т3, Т4 соответственно).

Весы выпускаются в двенадцати модификациях, отличающихся значениями максимальной нагрузки (*Max*) и значениями поверочного интервала (*e*) и имеют дополнительные обозначения: 600-100.200, 600-200, 1000-200.500, 1000-500, 1500-200.500, 1500-500, 2000-500.1000, 2000-1000, 3000-500.1000, 3000-1000, 5000-1000.2000 и 5000-2000. Модификации с дополнительными обозначениями 600-200, 1000-500, 1500-500, 2000-1000, 3000-1000 и 5000-2000 представляют собой однодиапазонные весы (маркировка: *Max* 600 кг, *e* = 200 г; *Max* 1000 кг, *e* = 500 г; *Max* 1500 кг, *e* = 500 г; *Max* 2000 кг, *e* = 1000 г; *Max* 3000 кг, *e* = 1000 г и *Max* 5000 кг, *e* = 2000 г соответственно), модификации с дополнительными обозначениями 600-100.200, 1000-200.500, 1500-200.500, 2000-500.1000, 3000-500.1000 и 5000-1000.2000 – двухинтервальные весы (маркировка: *Max* 300/600 кг, *e* = 100/200 г; *Max* 600/1000 кг, *e* = 200/500 г; *Max* 600/1500 кг, *e* = 200/500 г; *Max* 1500/2000 кг, *e* = 500/1000 г; *Max* 1500/3000 кг, *e* = 500/1000 г и *Max* 3000/5000 кг, *e* = 1000/2000 г соответственно).

Весы могут поставляться с интерфейсом RS232 (индекс И1), RS485 (индекс И2), RS232 и RS485 (индекс И12) или USB (индекс И3).

Электропитание весов осуществляется от сети переменного тока и от встроенной аккумуляторной батареи с зарядным устройством (индекс А) или от сети переменного тока и без аккумуляторной батареи (индекс отсутствует).

В весах предусмотрены следующие устройства:

- устройство первоначальной установки нуля автоматически и оператором в диапазоне $\pm 10\%$ *Max*;
- устройство слежения за нулем в диапазоне $\pm 2\%$ *Max*;
- устройство выборки массы тары в диапазоне от 0 до 50% *Max*;

На весоизмерительном устройстве и на терминале прикрепляется табличка, разрушающаяся при удалении, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение *Max*...;
- значение *Min*...;
- значение $e = \dots$;
- значение $T = - \dots$;
- знак утверждения типа средства измерений;
- значение идентификатора программного обеспечения;
- год изготовления.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) весов является встроенным, т.е. используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Идентификация и защита метрологически значимой части ПО осуществляется с помощью последовательно отображаемых на дисплее терминала, при включении весов, идентификационного наименования ПО, номера версии (идентификационного номера) ПО и цифрового идентификатора ПО (контрольной суммы исполняемого кода), а также пломбирования весоизмерительного устройства и терминала.

Места пломбирования весов показаны на Рисунках 3 и 4:

–пломбировочная чашка устанавливается на боковой поверхности корпуса весоизмерительного устройства (в соответствии с Рисунком 3);

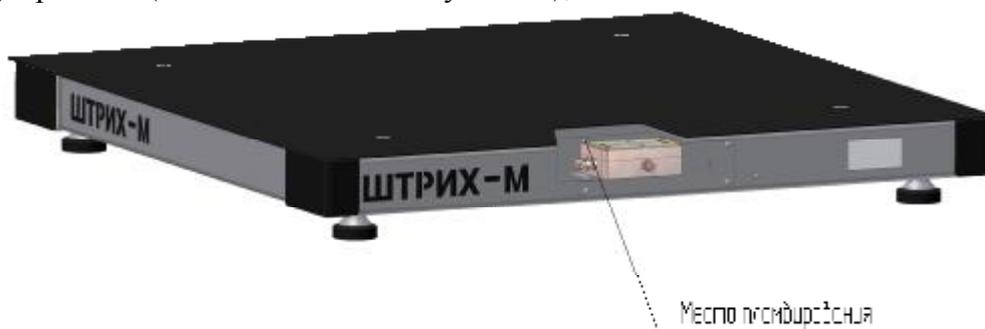


Рисунок 3. Место пломбирования весоизмерительного устройства.

–пломбирочная чашка устанавливается на задней крышке корпуса терминала весов (в соответствии с Рисунком 3).



Рисунок 4. Место пломбирования терминала весов (индексы T1, T2, T3 и T4 соответственно)

Сведения об идентификационных данных программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	V 1.0			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0			
Цифровой идентификатор ПО	Весы электронные Штрих МПБ			
	индекс T1	индекс T2	индекс T3	индекс T4
	11821	51008	3150	4162
Другие идентификационные данные, если имеются	нет			

Цифровой идентификатор (контрольная сумма исполняемого кода) и пломбирование терминала в достаточной мере защищают метрологически значимую часть ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений и соответствуют уровню "высокий" по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики:

Значения максимальной нагрузки (*Max*), минимальной нагрузки (*Min*), поверочного интервала (*e*), действительной цены деления (*d*), пределов допускаемой погрешности при поверке в соответствующих диапазонах взвешивания, числа поверочных интервалов (*n*) и диапазона выборки массы тары, в зависимости от модификации весов, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модификации	<i>Max</i> , кг	<i>Min</i> , кг	<i>e=d</i> , г	Диапазон взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г	Число поверочных интервалов, $n = Max/e$	Диапазон выборки массы тары, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
600-100.200	300/600	2	100	от 2 до 50 кг включ.	± 50	3000	от 0 до 300
				св. 50 до 200 кг включ.	± 100		
				св. 200 до 300 кг включ.	± 150		
			200	св. 300 до 400 кг включ.	± 200	3000	
	св. 400 кг	± 300					
600-200	600	4	200	от 4 до 100 кг включ.	± 100	3000	
				св. 100 до 400 кг включ.	± 200		
				св. 400 кг	± 300		
1000-200.500	600/1000	4	200	от 4 до 100 кг включ.	± 100	3000	от 0 до 500
				св. 100 до 400 кг включ.	± 200		
				св. 400 до 600 кг включ.	± 300		
			500	св. 600 кг	± 500	2000	

1000-500	1000	10	500	от 10 до 250 кг включ.	± 250	2000	
				св. 250 кг	± 500		
1500-200.500	600/1500	4	200	от 4 до 100 кг включ.	± 100	3000	от 0 до 750
				св. 100 до 400 кг включ.	± 200		
			500	св. 400 до 600 кг включ.	± 300	3000	
				св. 600 до 1000 кг включ.	± 500		
1500-500	1500	10	500	от 10 до 250 кг включ.	± 250	3000	
				св. 250 до 1000 кг включ	± 500		
				св. 1000 кг	± 750		
2000-500.1000	1500/2000	10	500	от 10 до 250 кг включ.	± 250	3000	от 0 до 1000
				св. 250 до 1000 кг включ	± 500		
				св. 1000 до 1500 кг включ	± 750		
2000-1000	2000	20	1000	от 20 до 500 кг включ.	± 500	2000	
				св. 500 кг	± 1000		
3000-500.1000	1500/3000	10	500	от 10 до 250 кг включ.	± 250	3000	от 0 до 1500
				св. 250 до 1000 кг включ	± 500		
				св. 1000 до 1500 кг включ	± 750		
			1000	св. 1500 до 2000 кг включ.	± 1000	3000	
св. 2000 кг	± 1500						
3000-1000	3000	20	1000	от 20 до 500 кг включ.	± 500	3000	
				св. 500 до 2000 кг включ.	± 1000		
				св. 2000 кг	± 1500		
5000-1000.2000	3000/5000	20	1000	от 20 до 500 кг включ.	± 500	3000	от 0 до 2500
				св. 500 до 2000 кг включ.	± 1000		
				св. 2000 до 3000 кг	± 1500		
			2000	св. 3000 до 4000 кг включ.	± 2000	2500	
св. 4000 кг	± 3000						
5000-2000	5000	40	2000	от 40 до 1000 кг включ.	± 1000	2500	
				св. 1000 до 4000 кг включ.	± 2000		
				св. 4000 кг	± 3000		

– пределы допускаемой погрешности в эксплуатации (у пользователя) равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.

– класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (Ш)

– температурный диапазон, °С от минус 10 до плюс 40

– электрическое питание:

– от сети переменного тока:

– напряжением, В 220^{+22}_{-33}

– частотой, Гц 50 ± 1

– от встроенной аккумуляторной батареи напряжением, В от 5,5 до 7,5

– значения размеров ГПУ, габаритных размеров весоизмерительного устройства и массы весов в зависимости от максимальной нагрузки (*Max*), представлены в таблице 3.

Таблица 3

Max, кг	Индекс ГПУ	Размеры ГПУ, мм, не более	Габаритные размеры весоизмерительного устройства, мм, не более	Масса весов, кг, не более
1	2	3	4	5
600	Г1	1000x1000	1000x1000x120	86
1000				
1500				
2000				
3000				

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5
600	Г2	1000x1250	1000x1250x120	103
1000				
1500				
2000				
3000				
600	Г2.2	1250x1250	1250x1250x120	117
1000				
1500				
2000				
3000				
1000	Г3	1250x1500	1250x1500x120	136
1500				
2000				
3000				
1000	Г4	1500x1500	1500x1500x120	152
1500				
2000				
3000				
1000	Г5	1500x2000	1500x2000x120	206
2000				
3000				
5000				
2000	Г6	2000x2000	2000x2000x120	312
3000				
5000				
3000	Г7	2000x3000	2000x3000x120	550
5000				

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на таблички, прикрепленные к весоизмерительному устройству и терминалу весов.

Комплектность средства измерений

Весы.....1 комплект
 Руководство по эксплуатации1 экз.
 Руководство оператора1 экз.

Поверка

осуществляется по Приложению ДА (Методика поверки весов) ГОСТ OIML R 76-1-2011 "Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания".

Основное поверочное средство – гири, соответствующие классу точности M_1 , M_{1-2} , M_2 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в разделе 9 документа "Весы электронные Штрих МПБ. Руководство по эксплуатации SM 9121 РЭ".

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам электронным Штрих МПБ
ГОСТ OIML R 76-1-2011 "Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество (ЗАО) "Штрих-М", г. Красногорск Московской обл.
Юридический адрес: 143401, Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, д. 8.
Почтовый адрес: 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр. 4,
тел. (495) 787-6090, факс (495) 787-6099, E-mail: info@shtrih-m.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве" (ГЦИ СИ ФБУ "Ростест-Москва).

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Факс: 8 (499)124 99 96

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.