

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные ШТРИХ-ПРИНТ

Назначение средства измерений

Весы электронные ШТРИХ-ПРИНТ (далее - весы) предназначены для статического измерения массы товаров с печатанием этикетки.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Сигнал преобразуется устройством обработки аналоговых данных, находящимся в весоизмерительном устройстве весов, в цифровой код и выводится, как результат взвешивания, на дисплей терминала и/или на внешнее электронное устройство (принтер, компьютер).

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ) и весоизмерительного устройства, включающего в себя корпус, весоизмерительный тензорезисторный датчик и терминал. В корпусе весоизмерительного устройства встроен принтер для печати этикеток.

Весы выпускаются в следующих конструктивных исполнениях:

- дисплеи продавца и покупателя, а также клавиатура закреплены на корпусе весов посредством стойки. Корпусные детали выполняются из металла, печатающее устройство выполнено встроенным в корпус весов, для заправки бумаги необходимо поднять платформу ГПУ (индекс в обозначении весов отсутствует);

- дисплеи продавца и покупателя закреплены на корпусе весов посредством стойки, клавиатура крепится к передней панели корпуса весов посредством кронштейна. Корпусные детали выполняются из металла, печатающее устройство выполнено встроенным в корпус весов, для заправки бумаги необходимо поднять платформу ГПУ (в обозначении - индекс М). Если корпусные детали выполняются из пластмассы, а печатающее устройство, встроенное в корпус весов, выдвигается для заправки бумаги - индекс 5М;

- дисплей и клавиатура крепятся к передней панели корпуса весов. Корпусные детали выполняются из металла, печатающее устройство выполнено встроенным в корпус весов, для заправки бумаги необходимо поднять платформу ГПУ (индекс ФI). Если корпусные детали выполняются из пластмассы, а печатающее устройство, встроенное в корпус весов, выдвигается для заправки бумаги - индекс 5ФI;

- дисплей продавца и клавиатура крепятся к передней панели корпуса весов, дисплей покупателя встроен в заднюю панель корпуса весов. Корпусные детали выполняются из металла, печатающее устройство выполнено встроенным в корпус весов, для заправки бумаги необходимо поднять платформу ГПУ (индекс ФII). Если корпусные детали выполняются из пластмассы, а печатающее устройство, встроенное в корпус весов, выдвигается для заправки бумаги - индекс 5ФII;

- дисплей продавца и клавиатура крепятся к передней панели корпуса весов посредством кронштейна, дисплей покупателя крепится на корпусе весов посредством стойки. Корпусные детали выполняются из металла, печатающее устройство выполнено встроенным в корпус весов, для заправки бумаги необходимо поднять платформу ГПУ (индекс ФIII). Если корпусные детали выполняются из пластмассы, а печатающее устройство, встроенное в корпус весов, выдвигается для заправки бумаги - индекс 5ФIII;

- дисплей и клавиатуры продавца и покупателя закреплены на корпусе весов посредством стойки. Корпусные детали выполняются из металла, печатающее устройство выполнено встроенным в корпус весов, для заправки бумаги необходимо поднять платформу ГПУ (индекс С). Если корпусные детали выполняются из пластмассы, а печатающее устройство, встроенное в корпус весов, выдвигается для заправки бумаги - индекс 5С.

Весы изготавливаются однодиапазонными, двухинтервальными и трехинтервальными.

Весы выпускаются в семи модификациях ШТРИХ-ПРИНТ 6-1.2; ШТРИХ-ПРИНТ 6-2; ШТРИХ-ПРИНТ 15-1.2.5; ШТРИХ-ПРИНТ 15-2.5; ШТРИХ-ПРИНТ 15-5; ШТРИХ-ПРИНТ 30-5.10 и ШТРИХ-ПРИНТ 30-10, отличающихся значениями максимальной нагрузки (Max) и значениями поверочного интервала (e).

В терминалах весов используются следующие дисплеи:

- вакуумнофлюоресцентные (индекс Д1);
- жидкокристаллические (индекс Д2);
- светодиодные (индекс Д3).

Весы поставляются со следующими интерфейсами:

- RS-232 и Ethernet (индекс И1);
- RS-232, Ethernet, Wi-Fi (индекс И2);
- RS-232, Ethernet, USB, SD-memory card (индекс И3);
- RS-232, Ethernet, USB, SD-memory card, Wi-Fi (индекс И4);
- RS-232, Ethernet, USB, Wi-Fi (индекс И5);
- RS-232, Ethernet, SD-memory card, Wi-Fi (индекс И6);
- RS-232, Ethernet, USB (индекс И7);
- RS-232, Ethernet, SD-memory card (индекс И8).

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- полуавтоматическое устройство установки нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011, Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011, Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (ГОСТ OIML R 76-1-2011, Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (ГОСТ OIML R 76-1-2011 Т.2.7.4).

В весах предусмотрены следующие режимы работы (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. 4.20):

- устройство предварительного задания массы тары;
- вычисление стоимости товаров по массе и цене;
- вычисление стоимости штучных товаров по количеству и цене за штуку;
- суммирование стоимости товаров при обычном взвешивании и в «штучном» режиме;
- программирование цен товаров и вызов их из энергонезависимой памяти весов;
- запись и хранение в энергонезависимой памяти весов информации о товарах (цена, наименование и другие сведения);
- печать этикетки со значениями измеренной массы или введенного количества товара, введенной цены и рассчитанной по ним стоимости взвешиваемого товара, его названием и другими сведениями о нём, а также со штрих-кодом, который содержит значения измеренной массы, рассчитанной стоимости.

На корпусе весоизмерительного устройства и терминале прикрепляются таблички, разрушающиеся при удалении, содержащие следующую информацию:

- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение класса точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- знак утверждения средства измерений;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значение поверочного деления (e);
- значение максимальной выборки массы тары (T);
- особый диапазон рабочих температур;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- параметры электрического питания.

Обозначение весов для заказа имеет вид:

Весы настольные электронные ШТРИХ-ПРИНТ [1] [2] - [3] [4][5],
где ШТРИХ-ПРИНТ - обозначение типа весов;

- [1] - индекс конструктивного исполнения: М, 5М, ФI, 5ФI; ФII, 5ФII, ФIII, 5ФIII, С, 5С или индекс отсутствует;
- [2] - значения максимальной нагрузки (Max) весов, кг: 6, 15 или 30;
- [3] - значения поверочного интервала (e) весов, г:
 - 2, 5, или 10 - для однодиапазонных весов;
 - 1.2, 2.5 или 5.10 - для двухинтервальных весов;
 - 1.2.5 - для трехинтервальных весов;
- [4] - индекс дисплея: Д1, Д2 или Д3;
- [5] - индекс наличия интерфейса: И1, И2, И3, И4, И5, И6, И7 или И8.

Пример обозначения весов при заказе:

Весы настольные электронные ШТРИХ-ПРИНТ 5М 15 - 1.2.5 Д1И7.

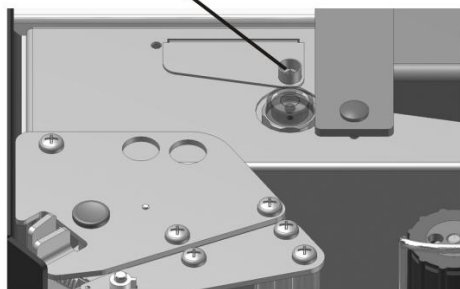
Общий вид весов различных конструктивных исполнений представлен на рисунке 1.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид весов
(индексы: М; 5М, ФI, 5ФI, ФII, 5ФII, ФIII, 5ФIII, С, 5С и без индекса)

Пломба поверителя



М; ФI; ФII; ФIII; С и без индекса
(вид при поднятой платформе ГПУ)

Пломба поверителя



5М; 5ФI; 5ФII; 5ФIII и 5С
(вид при поднятой платформе ГПУ)

Рисунок 2 - Схемы пломбировки весов, обозначение места нанесения знака поверки (индексы: М; 5М, ФI, 5ФI, ФII, 5ФII, ФIII, 5ФIII, С, 5С и без индекса)

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее ПО) является встроенным и находится в энергонезависимой памяти микроконтроллера весов, доступ к которому защищен пломбой, как показано на рисунке 2, и загружается только на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования и после пломбирования не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

Метрологически значимые параметры ПО могут изменяться в режиме градуировки, доступ к которому возможен только на заводе-изготовителе и в сервисном центре, и защищен пломбой, как показано на рисунке 2.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов в сеть.

Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом применения ПО.

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

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SHTRIN-PRINT WM
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V.x.x
Цифровой идентификатор ПО	*
где x - принимает значения от 0 до 9. * - данные недоступны, так как данное ПО после опломбирования не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.	

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (III).

Число поверочных интервалов $n = M_{\max}/e$ 3000.

Значения Min, Max, e, действительной цены деления (d), пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpе) в соответствующих интервалах нагрузки (m) и диапазона выборки массы тары весов (Г) приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Обозначение модификаций весов	Min, кг	Max, кг	e=d, г	m, кг	mpe, г	Г, кг
ШТРИХ-ПРИНТ 6-1.2	0,02	3	1	От 0,02 до 0,5 включ.	±0,5	от 0 до 3
				Св. 0,5 до 2 включ.	±1	
		6	2	Св. 2 до 3 включ.	±1,5	
				Св. 3 до 4 включ.	±2	
ШТРИХ-ПРИНТ 6-2	0,04	6	2	Св. 4 кг до 6 включ.	±3	
				От 0,04 до 1 включ.	±1	
				Св. 1 до 4 включ.	±2	
ШТРИХ-ПРИНТ 15-1.2.5	0,02	3	1	Св. 4 кг до 6 включ.	±3	от 0 до 7,5
				От 0,02 до 0,5 включ.	±0,5	
				Св. 0,5 до 2 включ.	±1	
		6	2	Св. 2 до 3 включ.	±1,5	
				Св. 3 до 4 включ.	±2	
15	5	Св. 4 до 6 включ.	±3			
		Св. 6 до 10 включ.	±5			
		Св. 10 кг до 15 включ.	±7,5			
ШТРИХ-ПРИНТ 15-2.5	0,04	6	2	Св. 10 кг до 15 включ.	±7,5	
				Св. 4 до 6 включ.	±3	
				Св. 1 до 4 включ.	±2	
		15	5	Св. 6 до 10 включ.	±5	
				От 0,04 до 1 включ.	±1	
ШТРИХ-ПРИНТ 15-5	0,1	15	5	Св. 10 кг до 15 включ.	±7,5	
				Св. 2,5 до 10 включ.	±5	
				От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	
ШТРИХ-ПРИНТ 30-5.10	0,1	15	5	Св. 10 до 15 включ.	±7,5	от 0 до 15
				Св. 2,5 до 10 включ.	±5	
				От 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	
		30	10	Св. 15 до 20 включ.	±10	
Св. 20 кг до 30 включ.	±15					
ШТРИХ-ПРИНТ 30-10	0,2	30	10	Св. 5 до 20 включ.	±10	
				От 0,2 до 5 включ.	±5	
				Св. 20 кг до 30 включ.	±15	

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpe).

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

Основные технические характеристики весов приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	±0,25 e
Показания индикации массы, кг, не более	Max + 9 e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки нуля, % от Max, не более	20
Особый диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 40

Продолжение таблицы 3

1	2
Электрическое питание весов от сети переменного тока с параметрами: - напряжение, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, ВА, не более	100
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	19000
Средний срок службы, лет	10

Значения размеров ГПУ, габаритных размеров и массы весов в зависимости от конструктивного исполнения, представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Технические характеристики

Индекс конструктивного исполнения весов	Размеры ГПУ (Д ´ Ш), мм, не более	Габаритные размеры весов (Д ´ Ш ´ В), мм, не более	Масса весов, кг, не более
Индекс отсутствует	350 ´ 310	350 ´ 370 ´ 570	11,5
М	350 ´ 310	350 ´ 490 ´ 570	11,5
5М	346 ´ 283	360 ´ 438 ´ 510	10,0
ФI	350 ´ 310	350 ´ 440 ´ 145	9,5
5ФI	346 ´ 283	360 ´ 400 ´ 165	9,0
ФII	350 ´ 310	350 ´ 485 ´ 145	10,0
5ФII	346 ´ 283	360 ´ 400 ´ 165	9,5
ФIII	350 ´ 310	350 ´ 490 ´ 570	10,5
5ФIII	346 ´ 283	360 ´ 438 ´ 510	10,0
С	350 ´ 310	503 ´ 370 ´ 715	18
5С	346 ´ 283	503 ´ 438 ´ 720	16,5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на таблички, закрепленные на корпусе весоизмерительного устройства и терминала.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы настольные электронные	ШТРИХ-ПРИНТ	1
Руководство по эксплуатации	SM 807.00.000 РЭ	1

Поверка

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

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы» гири номинальной массой от 20 г до 10 кг и 20 кг, класса точности М₁ по ГОСТ OIML 111-1-2009. «Гири классов E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₁₋₂, M₂, M₂₋₃ и M₃. Метрологические и технические требования».

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на пломбы, как показано на рисунке 2.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным ШТРИХ-ПРИНТ

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

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы
ТУ 4274-009-56828934-2016 Весы электронные ШТРИХ-ПРИНТ. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Штрих-М» (АО «Штрих-М»)

ИНН 5024046846

Адрес: 115280, г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 19, стр. 4

Юридический адрес: 143401, Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, д. 8

Телефон: (факс). (495) 787-60-90

E-mail: info@shtrih-m.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон (факс): (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.