ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы настольные электронные ШТРИХ-ПРИНТ

Назначение средства измерений

Весы настольные электронные ШТРИХ-ПРИНТ (далее - весы) предназначены для статического измерения массы товаров при прямой продаже населению (торговые весы), с печатанием этикетки с ценой.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза весоизмерительным тензорезисторным датчиком в электрический сигнал, с последующей обработкой его в цифровой вид и выдачи измеренных значений массы на цифровой дисплей (далее дисплей) и печатающее устройство.

Весы состоят из корпуса, грузоприемного устройства, весоизмерительного устройства, блока клавиатуры, дисплея массы, цены и стоимости, встроенного принтера для печати этикеток и интерфейса для стыковки с персональным компьютером (ПК).

Весы имеют следующие конструктивные исполнения:

- двусторонние дисплеи и клавиатура закреплены на корпусе весов посредством стойки (обозначение ШТРИХ-ПРИНТ, см. Рисунок 1);
- двусторонние дисплеи закреплены на корпусе весов посредством стойки, клавиатура крепится к передней панели корпуса весов с помощью кронштейна (обозначение ШТРИХ-ПРИНТ М, см. Рисунок 2);
- дисплей и клавиатура крепятся к передней панели корпуса весов с помощью кронштейна (обозначение ШТРИХ-ПРИНТ ФI, см. Рисунок 3);
- дисплей и клавиатура продавца крепятся к передней панели, дисплей покупателя крепится к задней панели корпуса весов посредством кронштейна**,** (обозначение ШТРИХ-ПРИНТ ФII, см. Рисунок 4);
- дисплей и клавиатура продавца крепятся к передней панели корпуса весов с помощью кронштейна, дисплей покупателя крепится на корпусе весов посредством стойки (обозначение ШТРИХ-ПРИНТ ФIII, см. Рисунок 5);
- односторонний дисплей и клавиатура закреплены на корпусе весов посредством стойки (обозначение ШТРИХ-ПРИНТ С, см. Рисунок 6);
- весы с индексом 5 (ШТРИХ-ПРИНТ 5М, ШТРИХ-ПРИНТ 5ФI, ШТРИХ-ПРИНТ 5ФII, ШТРИХ-ПРИНТ 5ФIII, ШТРИХ-ПРИНТ 5С) выполняются из пластмассовых деталей (см. рисунки 7…11).



Рисунок 1 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ



Рисунок 2 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ М



Рисунок 3 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ ФI



Рисунок 4 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ ФII



Рисунок 5 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ ФIII

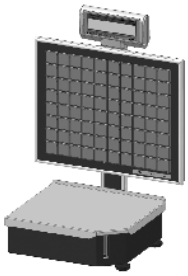

Рисунок 6 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ С



Рисунок 7 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ 5М



Рисунок 8 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ 5ФI



Рисунок 9 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ 5ФII



Рисунок 10 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ 5ФIII



Рисунок 11 – Весы ШТРИХ-ПРИНТ 5С

Весы выпускаются семи модификаций, отличающихся значениями максимальной нагрузки (Max), значениями поверочного деления (e), равными значениям действительной цены деления (d) и имеют индексы: 6-1.2, 6-2, 15-1.2.5, 15-2.5, 15-5, 30-5.10, 30-10. Модификации с индексами: 6-2, 15-5, 30-10 представляют собой однодиапазонные весы (маркировка на табличке весов: Max 6 кг, Max 15 кг, Max 30 кг, e = 2 г, e = 5 г, e = 10 г соответственно), модификации 6-1.2, 15-2.5, 30-5.10 – двухинтервальные весы (маркировка: Max 3/6 кг, Max 6/15 кг, Max 15/30 кг, e = 1/2 г, e = 2/5 г, e = 5/10 г соответственно), модификация 15-1.2.5 - трехинтервальные весы (маркировка: Max 3/6/30 кг, e = 1/2/5 г).

Весы могут поставляться с вакуумно-флюоресцентными, с жидкокристаллическими, либо со светодиодными дисплеями (индексы: Д1, Д2 и Д3 соответственно).

Весы могут иметь встроенные интерфейсы:

– 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:
- устройство первоначальной установки нуля весов;
- устройство установки нуля и слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары;
- 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), ёмкость памяти не менее 3000 товаров;
- 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, могущим содержать значения измеренной массы, рассчитанной стоимости.

Программное обеспечение

Весы имеют встроенное программное обеспечение (далее ПО), т.е. используется в стационарной аппаратной части с определенными программными средствами, и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств без нарушения пломбы поверителя.

Метрологически значимая часть ПО осуществляет следующие законодательно контролируемые функции:
- первоначальную установку нуля весов – не более 20 % Max;
- слежения за нулем;
- полуавтоматическую установку нуля весов в диапазоне ± 2 % Max;
- измерение массы;
- выборку массы тары в диапазоне от 0 до 50% Max;
- предварительное задание массы тары в диапазоне от 0 до 50% Max;
- вычисление стоимости товара;
- изменение конструктивных параметров;
- контроль за изменением конструктивных параметров (несбрасываемый счетчик количества изменений конструктивных параметров);

Идентификация и защита метрологически значимой части ПО весов производится с помощью отображаемого на дисплее при включении весов идентификационного наименования, номера версии (идентификационного номера), цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) ПО, а также контрольного числа несбрасываемого счетчика количества изменений конструктивных параметров и сравнения их со значениями, указанными в таблице 1 в разделах 13 и 15 документа "Весы настольные электронные ШТРИХ-ПРИНТ. Руководство по эксплуатации".

Сведения об идентификационных данных программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программа взвешивающего модуля ШТРИХ-ПРИНТ	SHTRIH-PRINT WM	V.3.8	583E	Алгоритм CRC-16 со скрытым полиномом

Доступ к метрологической части ПО и входу в режим изменения конструктивных параметров защищен от преднамеренных изменений с помощью пломбирования весов посредством нанесения поверителем пломбы на пластичный материал, устанавливаемой на пломбировочную чашку под грузоприемным устройством (см. Рисунки 12 и 13).



Рисунок 12 - Схема пломбировки весов ШТРИХ-ПРИНТ, ШТРИХ-ПРИНТ М, ШТРИХ-ПРИНТ ФI, ШТРИХ-ПРИНТ ФII, ШТРИХ-ПРИНТ ФIII, ШТРИХ-ПРИНТ С



Рисунок 13 - Схема пломбировки весов ШТРИХ-ПРИНТ 5М, ШТРИХ-ПРИНТ 5ФI, ШТРИХ-ПРИНТ 5ФII, ШТРИХ-ПРИНТ 5ФIII, ШТРИХ-ПРИНТ 5С

Контрольная сумма исполняемого кода, контрольное число несбрасываемого счетчика количества изменений конструктивных параметров и пломбирование весов в достаточной мере защищают метрологически значимую часть ПО и конструктивные параметры от преднамеренных и непреднамеренных изменений и соответствуют уровню "С" по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного деления (*e*), действительной цены деления (*d*), пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpe), в соответствующих интервалах взвешивания, и диапазона выборки массы тары, в зависимости от модификации, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение модификации	Max, кг	Min, кг	*e*=*d*, г	Интервал взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке, (mpe) г	Диапазон выборки массы тары, г
1	2	3	4	5	6	7
6-1.2	3/6	0,02	1	от 0,02 до 0,5 кг включ.	± 0,5	от 0 до 3000
				св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1	
				св. 2 до 3 кг включ.	± 1,5	
			2	св. 3 до 4 кг включ.	± 2	
				св. 4 кг	± 3	
6-2	6	0,04	2	от 0,04 до 1 кг включ.	± 1	
				св. 1 до 4 кг включ.	± 2	
				св. 4 кг	± 3	

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
15-1.2.5	3/6/15	0,02	1	от 0,02 до 0,5 кг включ.	± 0,5	от 0 до 7500
				св. 0,5 до 2 кг включ.	± 1	
				св. 2 до 3 кг включ.	± 1,5	
			2	св. 3 до 4 кг включ.	± 2	
				св. 4 до 6 кг включ.	± 3	
			5	св. 6 до 10 кг включ.	± 5	
				св. 10 кг	± 7,5	
15-2.5	6/15	0,04	2	от 0,04 до 1 кг включ.	± 1	
				св. 1 до 4 кг включ.	± 2	
				св. 4 до 6 кг включ.	± 3	
			5	св. 6 до 10 кг включ.	± 5	
				св. 10 кг	± 7,5	
15-5	15	0,1	5	от 0,1 до 2,5 кг включ.	± 2,5	
				св. 2,5 до 10 кг включ	± 5	
				св. 10 кг	± 7,5	
30-5.10	15/30	0,1	5	от 0,1 до 2,5 кг включ.	± 2,5	от 0 до 15000
				св. 2,5 до 10 кг включ	± 5	
				св. 10 до 15 кг включ	± 7,5	
			10	св. 15 до 20 кг включ.	± 10	
				св. 20 кг	± 15	
30-10	30	0.2	10	от 0,2 до 5 кг включ.	± 5	
				св. 5 до 20 кг включ	± 10	
				св. 20 кг	± 15	

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

Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008 ..... средний (III)

Диапазон рабочих температур, °С ..... от плюс 10 до плюс 40

Относительная влажность при температуре 40 °С, не более ..... 85 %

Влияние устройства установки нуля на результат взвешивания, не более ..... ±0,25 e

Показания на дисплее массы, г, не более ..... Max + 9 e

Электрическое питание от сети переменного тока:

– напряжением, В ..... 220^{+22}_{-33}

– частотой, Гц ..... 50 ±1

Потребляемая мощность, В·А, не более: 100

Время прогрева весов, мин, не более 2

Габаритные размеры весов, размеры грузоприемного устройства и масса весов в зависимости от конструктивного исполнения приведены в таблице 3

Таблица 3

Обозначение исполнения	Габаритные размеры весов (Д × Ш × В), мм, не более	Размеры грузоприемного устройства (Д × Ш), мм, не более	Масса весов, кг, не более
1	2	3	4
ШТРИХ-ПРИНТ	355 × 460 × 570	350 × 310	16
ШТРИХ-ПРИНТ М	355 × 515 × 465	350 × 310	14
ШТРИХ-ПРИНТ 5М	360 × 438 × 570	350 × 283	15
ШТРИХ-ПРИНТ ФI	355 × 440 × 145	350 × 310	13,5

Окончание таблицы 3

1	2	3	4
ШТРИХ-ПРИНТ 5ФI	360 × 400 × 155	350 × 283	12,5
ШТРИХ-ПРИНТ ФII	355 × 485 × 145	350 × 310	13,5
ШТРИХ-ПРИНТ 5ФII	360 × 400 × 155	350 × 283	12,5
ШТРИХ-ПРИНТ ФIII	355 × 520 × 465	350 × 310	14
ШТРИХ-ПРИНТ 5ФIII	360 × 438 × 570	350 × 283	15
ШТРИХ-ПРИНТ С	360 × 430 × 645	350 × 310	18
ШТРИХ-ПРИНТ 5С	450 × 438 × 650	350 × 283	18,5

Долговечность, количество циклов (нагружения/разгружения), не менее 100000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Весы..... 1 экз.
Руководство по эксплуатации..... 1 экз.

Поверка осуществляется по

ГОСТ Р 53228-2008 "Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания".

"Весы настольные электронные ШТРИХ-ПРИНТ. Руководство по эксплуатации РЭ 4274-009-45915116-2011". Раздел 9 "Методы и средства поверки".

Основное поверочное средство – эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005 "Государственная поверочная схема для средств измерения массы".

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в разделе 9 документа "Весы настольные электронные ШТРИХ-ПРИНТ. Руководство по эксплуатации".

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам настольным электронным ШТРИХ-ПРИНТ

ГОСТ Р 53228-2008 "Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания"

ГОСТ 8. 021-2005 "Государственная поверочная схема для средств измерений массы"

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".
Юридический адрес: 143401, Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, д. 8.
Почтовый адрес: 115280, г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4, тел. (495)-787-6090
факс. (495)-787-6099.

Заявитель

Закрытое акционерное общество (ЗАО) "Штрих-М".
Юридический адрес: 143401, Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, д. 8.
Почтовый адрес: 115280, г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4, тел. (495)-787-6090,
факс. (495)-787-6099.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ "РОСТЕСТ-Москва",
регистрационный номер № 30010-10 в Государственном реестре
117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Е. Р. Петросян

" ____ " _____ 2012 г.

м.п.