

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные ШТРИХ РС200

Назначение средства измерений

Весы электронные ШТРИХ РС200 (далее - весы) предназначены для статического измерения массы товаров с печатанием этикетки.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее - датчик), 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 цифровой дисплей (далее - дисплей) терминала, встроенное печатающее устройство для печати этикеток (далее - принтер) и/или на внешнее электронное устройство (принтер, компьютер).

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства, включающего в себя корпус, датчик и устройство обработки аналоговых данных, грузоприемного устройства (далее - ГПУ), терминала, включающего в себя дисплей оператора, дисплея покупателя и принтера, встроенного в корпус.

Весы выпускаются в шести конструктивных исполнениях:

- сенсорный дисплей оператора закреплен на корпусе весов посредством стойки. Корпусные детали выполняются из металла, принтер встроен в корпус весов, для заправки бумаги необходимо поднять платформу ГПУ (в обозначении весов - индекс С3). Если установлен дисплей покупателя - индекс С3М;

- сенсорный дисплей оператора закреплен на корпусе весов посредством стойки. Корпусные детали выполняются из пластмассы, принтер встроен в корпус весов и выдвигается для заправки бумаги (индекс В). Если установлен дисплей покупателя - индекс ВМ;

- сенсорный дисплей оператора закреплен на корпусе весов посредством стойки, дополнительная клавиатура размещена на корпусе весов. Корпусные детали выполняются из пластмассы, принтер встроен в корпус весов и выдвигается для заправки бумаги (индекс ВК). Если установлен дисплей покупателя - индекс ВКМ.

Весы всех конструктивных исполнений изготавливаются однодиапазонными, двух-интервальными и трехинтервальными.

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

Весы поставляются со следующими интерфейсами:

- Ethernet и 2 порта USB (индекс И1);
- Ethernet; 2 порта USB и Wi-Fi (индекс И2);

В весах предусмотрены следующие устройства и функции (ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- полуавтоматическое устройство установки на ноль, (п. Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на ноль (п. Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (п. Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (п. Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания массы тары (п. Т.2.7.5).

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

- 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, могущим содержать значения измеренной массы, рассчитанной стоимости.

На корпусе весов должна быть прикреплена табличка (разрушающаяся при ее удалении), содержащая следующую информацию:

- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение класса точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- знак утверждения типа средства измерений;
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значения поверочного интервала (ϵ);
- 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 электронные ШТРИХ РС200 [1] [2]-[3] [4],

где ШТРИХ РС200 - обозначение типа весов;

[1] - индекс конструктивного исполнения весов: С3, С3М, В, ВМ, ВК или ВКМ;

[2] - значение Max весов, кг: 6; 15 или 30;

[3] - значение ϵ 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 наличия интерфейса весов: И1 или И2.

Пример обозначения весов при заказе:

Весы электронные ШТРИХ РС200 С3М 15-1.2.5 И2.

Общий вид весов различных конструктивных исполнений показан на рисунках 1 и 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.



Индекс: С3



Индекс: С3М

Рисунок 1 - Общий вид весов (индексы С3, С3М)

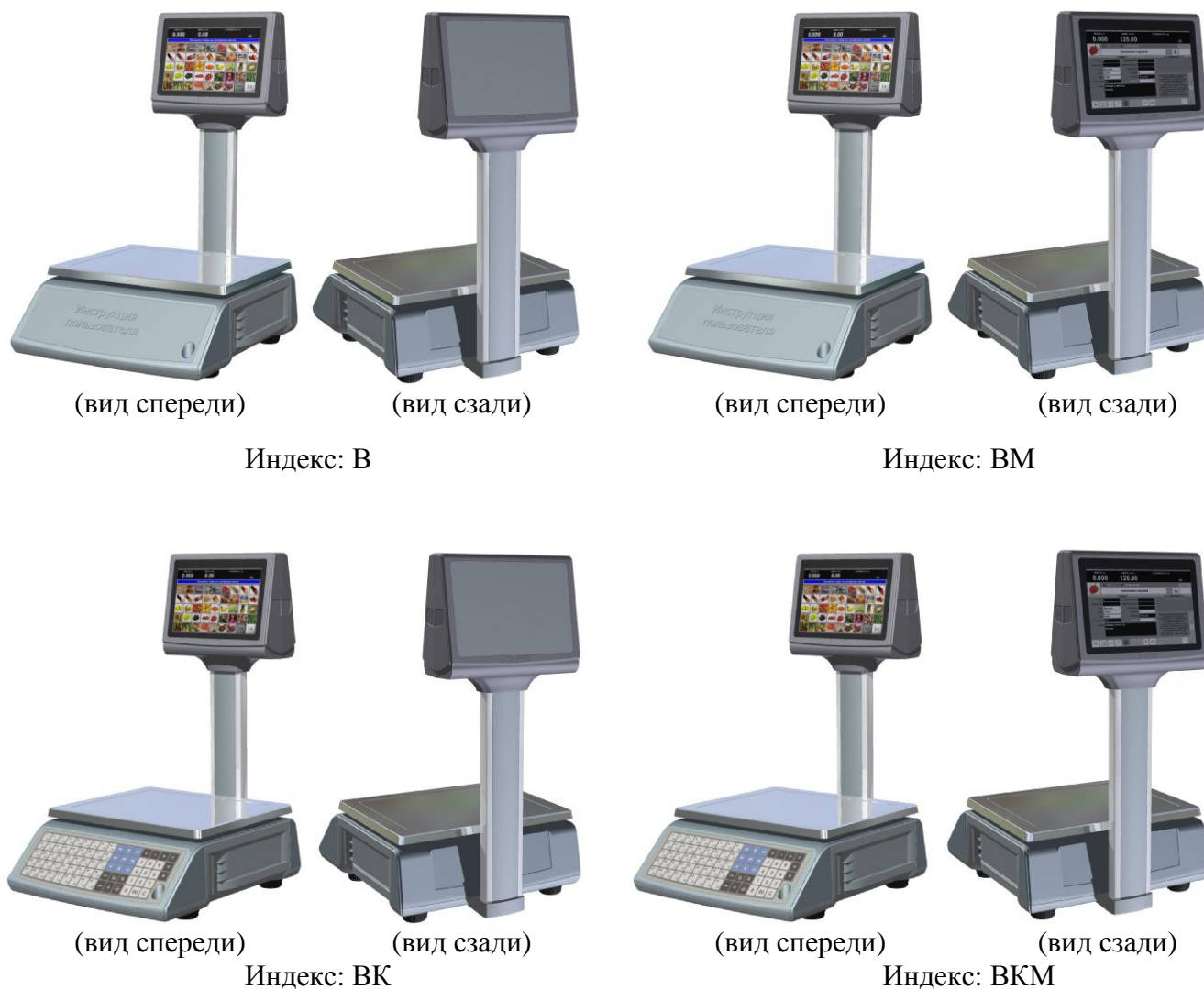


Рисунок 2 - Общий вид весов (индексы В, VM, BK и VKM)

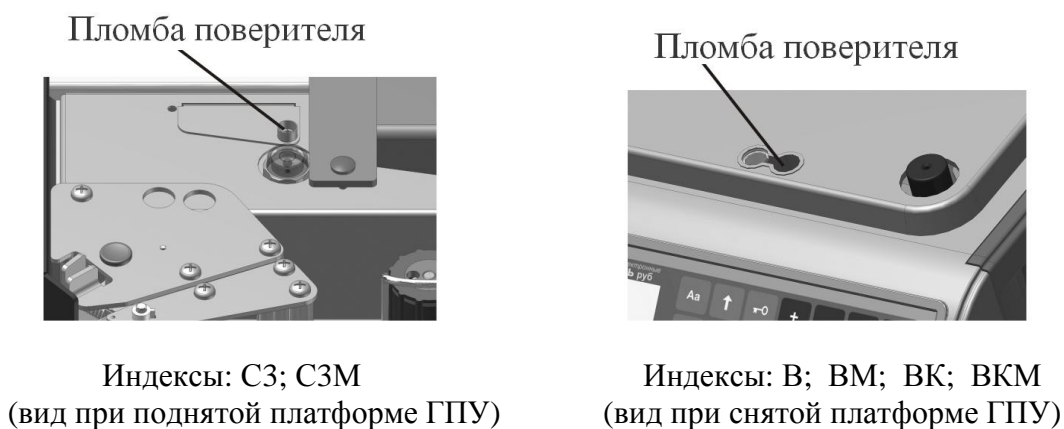


Рисунок 3 - Схемы пломбировки весов от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки (индексы: СЗ, СЗМ, В, VM, BK и VKM)

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 3, и загружается только на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования и после опломбирования 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 3

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

Нормирование метрологических характеристик производится 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	PCScaleDispatcher
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.x
Цифровой идентификатор ПО	*

где x - принимает значения от 01 до 99.
* - данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Метрологические и технические характеристики

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

Число поверочных интервалов $n = \text{Max}/e$ 3000.

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

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Индекс модификаций весов	Min, кг	Max, кг	e = d, г	m, кг	mpe, г	T, кг
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	
6-2	0,04	6	2	св. 4 до 6 включ.	±3	
				от 0,04 до 1 включ.	±1	
				св. 1 до 4 включ.	±2	
15-1.2.5	0,02	3	1	св. 4 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	
				св. 4 до 6 включ.	±3	
15	5	5	св. 6 до 10 включ.	±5		
			св. 10 до 15 включ.	±7,5		

Продолжение таблицы 2

Индекс модификаций весов	Min, кг	Max, кг	e = d, г	m, кг	mpe, г	T, кг
15-2.5	0,04	6	2	от 0,04 до 1 включ.	±1	от 0 до 7,5
				св. 1 до 4 включ.	±2	
		15	5	св. 4 до 6 включ.	±3	
				св. 6 до 10 включ.	±5	
15-5	0,1	15	5	св. 10 до 15 включ.	±7,5	
				от 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	
				св. 2,5 до 10 включ.	±5	
30-5.10	0,1	15	5	св. 10 до 15 включ.	±7,5	от 0 до 15
				от 0,1 до 2,5 включ.	±2,5	
		30	10	св. 2,5 до 10 включ.	±5	
				св. 10 до 15 включ.	±7,5	
30-10	0,2	30	10	св. 15 до 20 включ.	±10	
				св. 20 до 30 включ.	±15	
				от 0,2 до 5 включ.	±5	
				св. 5 до 20 включ.	±10	
				св. 20 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
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	±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
Параметры электрического питания от сети переменного тока: - напряжением, В - частотой, Гц	от 195,5 до 253 от 49 до 51
Потребляемая мощность, ВА, не более	100
Средняя наработка на отказ, ч	19000
Средний срок службы, лет	10

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

Таблица 4 - Технические характеристики

Индекс конструктивного исполнения весов	Габаритные размеры весов (Ш ´ Г ´ В), мм	Размеры ГПУ (Ш ´ Г), мм, не более	Масса весов, кг, не более
СЗ	360 ´ 455 ´ 580	350 ´ 310	16,9
СЗМ	360 ´ 550 ´ 580	350 ´ 310	17,6

Продолжение таблицы 4

Индекс конструктивного исполнения весов	Габаритные размеры весов (Ш ´ Г ´ В), мм	Размеры ГПУ (Ш ´ Г), мм, не более	Масса весов, кг, не более
В	360 ´ 470 ´ 630	350 ´ 285	11
ВМ	360 ´ 470 ´ 630	350 ´ 285	11,3
ВК	360 ´ 470 ´ 630	350 ´ 285	11
ВКМ	360 ´ 470 ´ 630	350 ´ 285	11,3

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, закрепленную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	ШТРИХ РС200	1
Руководство по эксплуатации	SM 16024.00.000 РЭ	1

Поверка

осуществляется по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. 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 20 кг, класса точности М₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «ГСИ. 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 3.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным ШТРИХ РС200

ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

ГОСТ OIML R 76-1-2011 ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1.

Метрологические и технические требования. Испытания

ТУ 28.29.31-012-56828934-2017 Весы электронные ШТРИХ РС200. Технические условия

Изготовитель

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

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

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

ИНН 5024046846

Телефон (факс): +7(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): +7(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. « ____ » _____ 2018 г.