

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» июля 2024 г. № 1649

Регистрационный № 68622-17

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные Штрих ВМ 100

Назначение средства измерений

Весы электронные Штрих ВМ 100 (далее – весы) предназначены для статического измерения массы товаров.

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 дисплей терминала и/или на внешнее электронное устройство (компьютер, принтер).

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства, включающего в себя корпус, датчик и терминал, и грузоприемного устройства (далее – ГПУ). Весы оснащены лазерным устройством считывания штрих-кода товара (далее – лазерное устройство), отличающихся моделями лазерных устройств (в обозначении весов – индексы А, А1, А2, А3, В, С, С1 или Д).

Весы изготавливаются однодиапазонными и двухинтервальными в четырех модификациях: 6-1.2, 6-2; 15-2.5 и 15-5, отличающихся значениями максимальной нагрузки (Max) и значениями поверочного интервала (e).

Для связи с персональным компьютером весы поставляются с интерфейсом:

- RS-232 (индекс Р);
- USB (индекс Ю);
- с двумя интерфейсами: USB и RS-232 (индекс ЮР);
- без интерфейса (индекс отсутствует).

Общий вид весов различных конструктивных исполнений показан на рисунке 1 и 2, схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки на рисунке 3, 4 и 5.



Индекс А



Индекс А1



Индекс А2

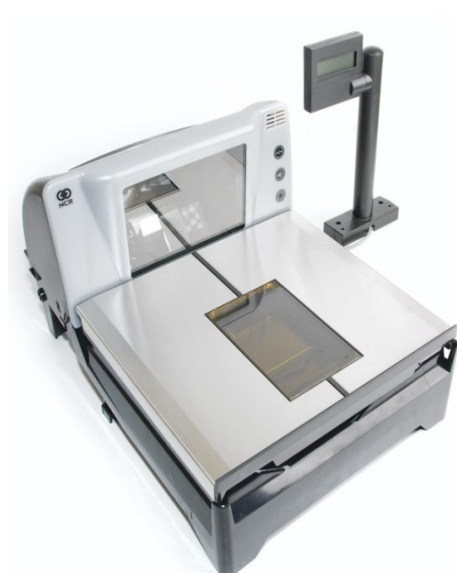


Индекс А3

Рисунок 1 – Общий вид весов с индексами А, А1, А2 и А3



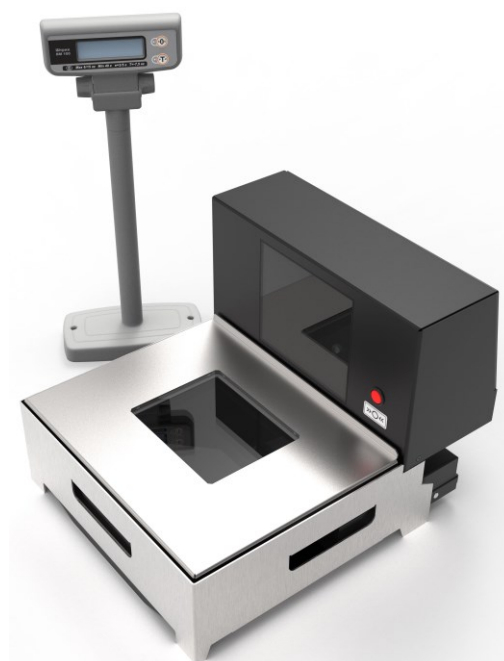
Индекс В



Индекс С



Индекс С1



Индекс Д

Рисунок 2 – Общий вид весов с индексами В, С, С1 и Д

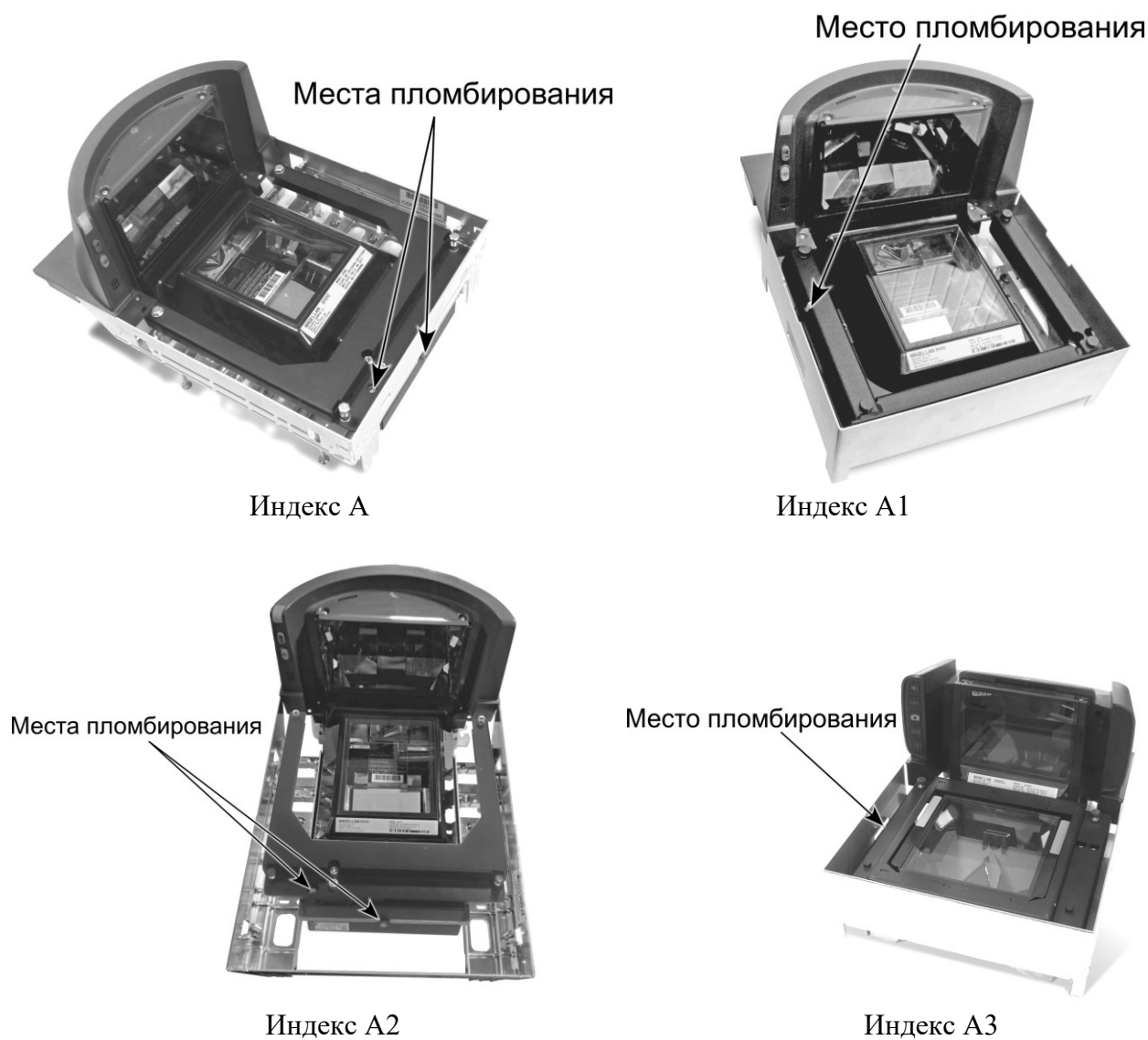


Рисунок 3 – Схема пломбирования весов с индексами А, А1, А2 и А3 от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки

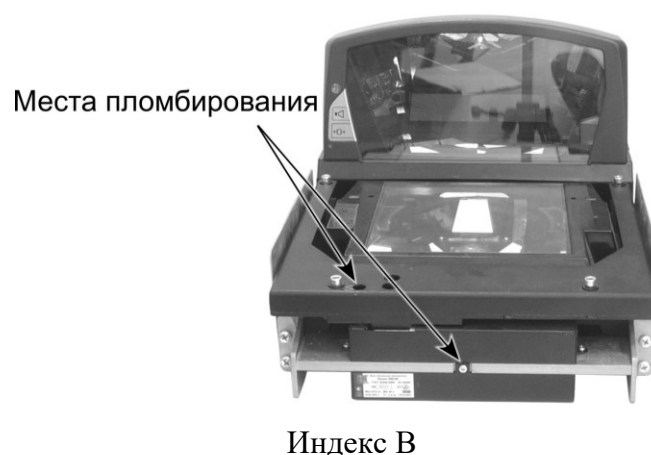
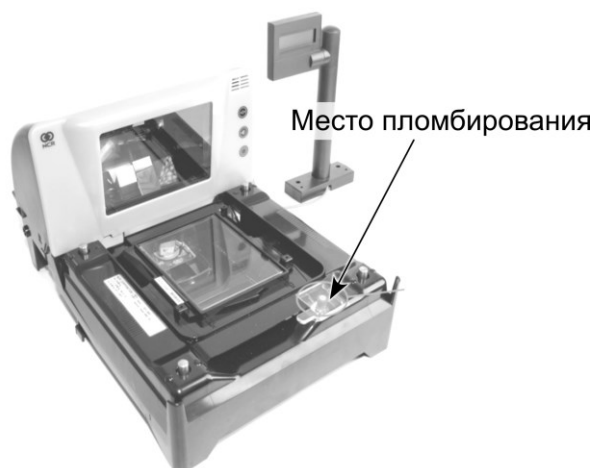


Рисунок 4 – Схема пломбирования весов с индексом В от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки



Индекс С



Индекс С1



Индекс Д

Рисунок 5 – Схема пломбирования весов с индексами С, С1 и Д от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки

Обозначение весов для заказа имеет вид:

Весы электронные Штрих ВМ 100[X] [1] – [2] [3],

где Штрих ВМ 100 – обозначение типа весов;

[X] – индекс модели устройства считывания штрих-кода: А, А1, А2, А3, В, С, С1 или Д;

[1] – значение Max весов, кг: 6 или 15;

[2] – значение (е) весов, г:

– 2 или 5 – для однодиапазонных весов;

– 1.2 или 2.5 – для двухинтервальных весов;

[3] – индекс наличия интерфейса: Р, Ю, ЮР или отсутствие индекса.

Пример обозначения весов при заказе:

Весы электронные Штрих ВМ 100А1 15 – 2.5 ЮР.

(весы электронные Штрих ВМ 100, модель лазерного устройства А1, значение максимальной нагрузки (Max): 15 кг, значение поверочного интервала (е): 2.5 г), с двумя интерфейсами: USB и RS-232).

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

- полуавтоматическое устройство установки на нуль, (п. Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (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);

На корпусе весов и корпусе лазерного устройства прикрепляются таблички, разрушающиеся при удалении, содержащая следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя (формат - цифровой, способ нанесения – типографский);
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение максимальной нагрузки (Max ...);
- значение минимальной нагрузки (Min ...);
- значение поверочного деления ($e = \dots$) и действительной цены деления (d);
- значение максимальной выборки массы тары ($T = - \dots$);
- знак утверждения типа средства измерений;
- особый диапазон рабочих температур;
- параметры электрического питания;
- год изготовления.

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 рисунках 3, 4 и 5, 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 рисунках 3, 4 и 5.

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

Нормирование метрологических характеристик производится с учетом применения ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	V2.x
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.x
Цифровой идентификатор ПО	*
где x – принимает значения от 0 до 9. * – данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования	

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

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитными пломбами, с нанесенными на них знаками поверки, в местах, показанных на рисунках 3, 4 и 5.

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

Метрологические и технические характеристики

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

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

Обозначение 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.	$\pm 0,5$	от 0 до 3
				св. 0,5 до 2 включ.	± 1	
				св. 2 до 3 включ.	$\pm 1,5$	
		6	2	св. 3 до 4 включ.	± 2	
				св. 4 до 6 включ.	± 3	
6 – 2	0,04	6	2	от 0,04 до 1 включ.	± 1	
				св. 1 до 4 включ.	± 2	
				св. 4 до 6 включ.	± 3	
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	
				св. 4 до 6 включ.	± 3	
		15	5	св. 6 до 10 включ.	± 5	
				св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	
15 – 5	0,1	15	5	от 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	
				св. 2,5 до 10 включ.	± 5	
				св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	

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.

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	$\pm 0,25e$
Показания индикации массы, кг, не более	$\text{Max} + 9e$
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, не более, % от Max	4
Диапазон первоначальной установки нуля, не более, % от Max	20

Технические характеристики весов приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Особый диапазон рабочих температур, °C	от +10 до +40
Электрическое питание весов от сети переменного тока (через адаптер электропитания): - напряжение, В - частота, Гц	от 195,5 до 253 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	10

Значения габаритных размеров, размеров ГПУ, и массы весов в зависимости от конструктивного исполнения, представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Технические характеристики

Индекс модели лазерного устройства	Габаритные размеры весов (Д×Ш×В), мм, не более	Размеры ГПУ (Д×Ш), мм, не более	Масса весов, кг, не более
А	460×285×240	270×285	9,2
А1	360×285×240	220×285	9,0
А2	510×285×240	320×285	10,0
А3	360×285×230	220×285	8,3
В	400×290×235	285×290	9,0
С	400×290×230	285×290	8,7
С1	410×285×275	275×285	8,8
Д	352×292×250	230×292	12,0

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 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	Штрих ВМ 100	1
Адаптер сетевого питания		1
Руководство по эксплуатации	SM11062.00.100 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Весы электронные Штрих ВМ 100. Руководство по эксплуатации» (раздел 9).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 28.29.31-011-56828934-2017 Весы электронные Штрих ВМ 100. Технические условия.

Изготовитель

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

ИНН 5024046846

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

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

Телефон (факс): +7(495) 787-60-90, Факс (495) 787-6099

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 ш., д. 88, стр. 8

Телефон (факс): +7(495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313.