

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы электронные ШТРИХ-ПОЧТОВЫЕ

#### Назначение средства измерений

Весы электронные ШТРИХ-ПОЧТОВЫЕ (далее - весы) предназначены для статического измерения массы почтовых отправлений при оказании услуг почтовой связи.

#### 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 в цифровой код и выводится, как результат взвешивания, на цифровой дисплей (далее - дисплей) терминала и/или на внешние электронные устройства (вторичный дисплей, компьютер, принтер).

Весы состоят из весоизмерительного устройства, включающего в себя корпус, датчик и устройство обработки аналоговых данных, грузоприемного устройства (далее - ГПУ) и терминала, включающего в себя дисплей и клавиатуру.

Весы выпускаются в двух конструктивных исполнениях:

- дисплей и клавиатура встроены в корпус весов (индекс в обозначении весов отсутствует);

- дисплей и клавиатура встроены в корпус весов, дисплей клиента закреплен на выносной стойке и связан с весоизмерительным устройством посредством кабеля (индекс К).

Весы всех конструктивных исполнений изготавливаются трехдиапазонными.

Весы выпускаются в трех модификациях, обозначаемых индексами: 6-0,5.1.2, 15-1.2.5, 32-1.2.5, отличающихся значениями максимальной нагрузки (Max) и значениями поверочных интервалов (e).

В весах используются жидкокристаллический дисплей (индекс Д1) или светодиодный дисплей (индекс Д2).

В весах возможна установка различных интерфейсов передачи данных:

- RS-232 (индекс И1);
- RS-485 (индекс И2);
- USB (индекс И3);
- USB двойной (индекс И4);
- Ethernet (индекс И5),
- WiFi (индекс И6);
- Bluetooth (индекс И7).

Питание весов осуществляется от сети переменного тока (индекс отсутствует) или от встроенной аккумуляторной батареи (индекс А).

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);
- устройство предварительного задания значения массы тары (п. Т.2.7.5).

На корпусе весов прикрепляется табличка (разрушающаяся при 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 ( $Max_i$ ) в диапазонах взвешивания  $W_i$ ;
- значение минимальной нагрузки ( $Min_i$ ) в диапазонах взвешивания  $W_i$ ;
- значение ( $e_i$ ) в диапазонах взвешивания  $W_i$ ;
- значение максимальной выборки массы тары ( $T_i$ ) в диапазонах взвешивания  $W_i$ ;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- параметры электрического питания.

Обозначение весов для заказа имеет вид:

Весы электронные ШТРИХ-ПОЧТОВЫЕ [1] [2]-[3][4][5][6],

где: ШТРИХ-ПОЧТОВЫЕ - обозначение типа весов;

[1] - индекс конструктивного исполнения весов: индекс отсутствует или К;

[2] - значения  $Max_3$  весов в диапазоне взвешивания  $W_3$ , кг: 6, 15 или 32;

[3] - значения  $e$  весов при максимальной нагрузке ( $Max_3$ ), г:

0,5.1.2 для весов с  $Max_3 = 6$  кг;

1.2.5 для весов с  $Max_3 = 15$  кг или 32 кг;

[4] - индекс типа дисплея весов: Д1 или Д2;

[5] - индекс наличия интерфейса весов: И1, И2, И3, И4, И5, И6 или И7;

[6] - индекс наличия встроенной аккумуляторной батареи: А.

Пример обозначения весов при заказе:

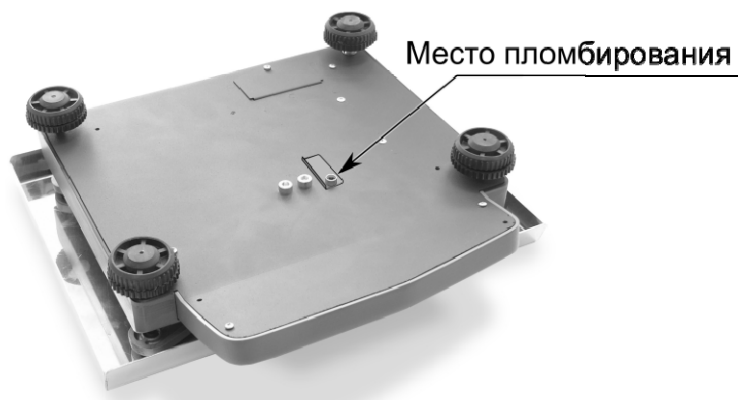
Весы электронные ШТРИХ-ПОЧТОВЫЕ К 15-1.2.5 Д1ИИ4А.

Общий вид весов различных конструктивных исполнений показан на рисунке 1.

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



Рисунок 1 - Общий вид весов (без индекса и индекс К)



(вид снизу)

Рисунок 2 - Схема пломбировки весов, обозначение места нанесения знака поверки (без индекса и индекс К)

### 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 опломбирования не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

Метрологически значимые параметры ПО могут изменяться в режиме градуировки, доступ к которым возможен только на заводе-изготовителе и в сервисном центре, и защищены 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 производится с учетом 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	V x.x
Номер версии (идентификационный номер) ПО	x.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

### Метрологические и технические характеристики

Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 ..... средний (III)  
Значения Min, Max, e, действительной цены деления (d), числа поверочных интервалов (n), пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpе) в соответствующих диапазонах взвешивания ( $W_i$ ) и интервалах нагрузки (m) и диапазона выборки массы тары весов (T) приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Индекс модификаций весов	$W_i$	Min, г	Max, кг	$e = d$ , г	n	m, кг	$mpe$ , г	$T$ , кг
6-0,5.1.2	W1	5	1,5	0,5	3000	от 0,005 до 0,25 включ.	$\pm 0,25$	от 0 до 0,75
						св. 0,25 до 1 включ.	$\pm 0,5$	
						св. 1 до 1,5 включ.	$\pm 0,75$	
	W2	20	3	1	3000	от 0,02 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	от 0 до 1,5
						св. 0,5 до 2 включ.	$\pm 1,0$	
						св. 2 до 3 включ.	$\pm 1,5$	
	W3	40	6	2	3000	от 0,04 до 1 включ.	$\pm 1,0$	от 0 до 3
						св. 1 до 4 включ.	$\pm 2,0$	
						св. 4 до 6 включ.	$\pm 3,0$	
15-1.2.5	W1	5	3	1	3000	от 0,005 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	от 0 до 1,5
						св. 0,5 до 2 включ.	$\pm 1,0$	
						св. 2 до 3 включ.	$\pm 1,5$	
	W2	40	6	2	3000	от 0,04 до 1,0 включ.	$\pm 1,0$	от 0 до 3
						св. 1,0 до 4 включ.	$\pm 2,0$	
						св. 4 до 6 включ.	$\pm 3,0$	
	W3	100	15	5	3000	от 0,100 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	от 0 до 7,5
						св. 2,5 до 10 включ.	$\pm 5,0$	
						св. 10 до 15 включ.	$\pm 7,5$	
32-1.2.5	W1	5	3	1	3000	от 0,005 до 0,5 включ.	$\pm 0,5$	от 0 до 1,5
						св. 0,5 до 2 включ.	$\pm 1,0$	
						св. 2 до 3,0 включ.	$\pm 1,5$	
	W2	40	6	2	3000	от 0,04 до 1,0 включ.	$\pm 0,5$	от 0 до 3
						св. 1,0 до 4 включ.	$\pm 1,0$	
						св. 4 до 6 включ.	$\pm 1,5$	
	W3	100	32	5	6400	от 0,1 до 2,5 включ.	$\pm 2,5$	от 0 до 16
						св. 2,5 до 10 включ.	$\pm 5,0$	
						св. 10 до 32 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.

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, г	$\pm 0,25 e$
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
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +40

Продолжение таблицы 3

1	2
Параметры электрического питания: - от сети переменного тока (через адаптер электропитания): - напряжением, В - частотой, Гц - от встраиваемой аккумуляторной батареи напряжением, В	от 195,5 до 253 от 49 до 51 от 5,5 до 7
Тип аккумуляторной батареи	свинцово-кислотная необслуживаемая
Время работы весов от полностью заряженной встроенной аккумуляторной батареи, ч, не менее: - с жидкокристаллической индикацией; - со светодиодной индикацией	50 10
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Средняя наработка на отказ, ч	1900
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

Индекс конструктивного исполнения весов	Габаритные размеры весов (Д × Ш × В), мм	Размеры ГПУ (Д × Ш), мм, не более	Масса весов, кг, не более
отсутствует	330 × 360 × 80	330 × 260	5,1
К	330 × 360 × 80 (Стойка выносная 175 × 90 × 280)	330 × 260	5,7

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	ШТРИХ-ПОЧТОВЫЕ	1
Руководство по эксплуатации	SM 15016.00.000 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).

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 10 г до 10 кг и 20 кг, класса точности М<sub>1</sub> по ГОСТ OIML 111-1-2009. «Гири классов E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>1-2</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>2-3</sub> и M<sub>3</sub>. 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-ПОЧТОВЫМ**

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 28.29.31-024-56828934-2017 Весы электронные ШТРИХ-ПОЧТОВЫЕ. 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): +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.