

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия WM

Назначение средства измерений

Весы неавтоматического действия WM (далее – весы) предназначены для измерений массы товаров, упаковки и печатания этикетки с указанием их массы и стоимости, вычисленной на основе заранее введенной оператором цены за единицу товара.

Описание средства измерений

Все исполнения весов изготовлены на единой конструктивной основе и состоят из следующих функциональных узлов:

- взвешивающий модуль (Т.2.2.7 ГОСТ OIML R 76-1–2011), включающий в себя грузоприемное устройство (далее – ГПУ), опирающееся на весоизмерительный тензорезисторный датчик (далее – датчик), конструктивно выполненный в едином корпусе с аналого-цифровым преобразователем;

- терминал (Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011), оснащенный клавиатурой и сенсорным дисплеем, а так же цифровыми интерфейсами (Ethernet, RS 232C, USB) для связи с периферийными устройствами (например, принтеры, вторичный дисплей, ПК).

Электрическое соединение функциональных узлов осуществляется сигнальными кабелями.

Взвешивающий модуль весов встраивается в технологическую машину (далее – машина), выполняющую функцию упаковки взвешенного товара и может осуществлять печатание этикетки с указанием наименования, массы и стоимости взвешенного товара. Машины оснащены гребенками, которые по команде оператора снимают взвешенный товар с ГПУ весов на конвейер, встроенный в машину, либо оператор вручную перемещает товар в устройство упаковки. По окончании процедуры упаковки, на взвешенный и упакованный товар наклеивается этикетка с указанием массы и стоимости взвешенного товара. Упаковка и взвешивание товара, масса которого превышает максимальную нагрузку весов (M_{\max} , $M_{\max 2}$), невозможна.

Общий вид весов, встроенных в технологические машины, приведен на рисунках 1, 2.



WM-AI



WM-4000

Рисунок 1 – Общий вид весов, встроенных в технологические машины



WM-4000DF



WM-4000DF Nano

Рисунок 2 – Общий вид весов, встроенных в технологические машины

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого товара, в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей терминала.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- устройство автоматической и полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2, Т.2.7.2.3);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство индикации отклонения от нуля (4.5.5);
- устройство уравнивания тары – устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- устройство предварительного задания значения массы тары (Т.2.7.5);
- возможность вычисления стоимости и печати этикетки со значением массы, цены за единицу товара и стоимости упакованного товара (Т.1.2.9);
- устройство установки по уровню (Т.2.7.1).

Весы выпускаются в следующих модификациях: WM-AI, WM-4000, WM-4000DF, WM-4000DF Nano, отличающихся метрологическими характеристиками и набором сервисных функций.

Значения максимальной нагрузки Max (Max_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов), минимальной нагрузки Min (Min_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов), поверочного интервала e (e_i поддиапазонов взвешивания многоинтервальных весов) наносятся на маркировочную табличку (рисунок 3), закрепляемую на ГПУ и/или терминале весов.

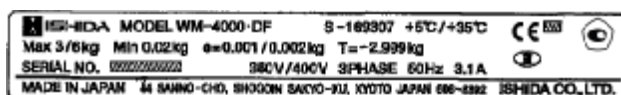


Рисунок 3 – Маркировочная табличка

Схема пломбировки весов от несанкционированного доступа приведена на рисунке 4.

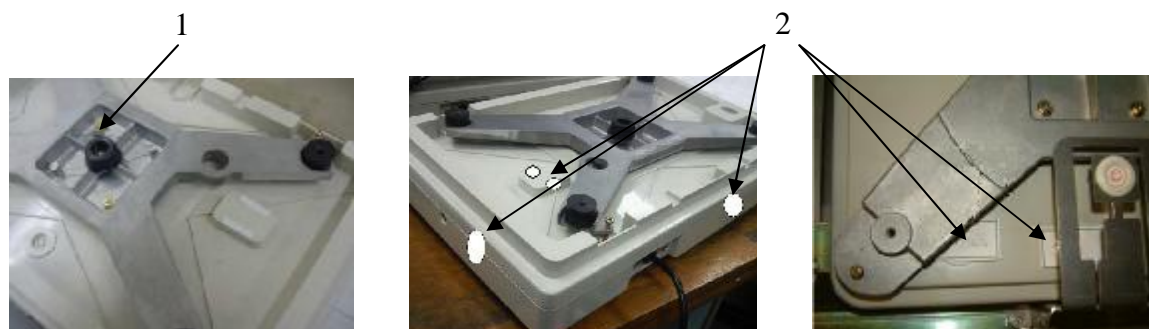


Рисунок 4 – Схема пломбировки весов (1 – свинцовая пломба, 2 – разрушаемая наклейка)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов реализовано аппаратно и является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) части с определенными программными средствами и состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части.

Идентификация ПО производится по идентификационному номеру ПО, который доступен для просмотра на дисплее терминала при нажатии соответствующей клавиши или комбинации клавиш на клавиатуре и/или на сенсорном дисплее.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю настройки и юстировки, расположенному на печатной плате внутри пломбируемого корпуса ГПУ весов. Доступ к параметрам настройки и юстировки возможен только при нарушении пломбы и изменении положения переключателя настройки и юстировки. Кроме того для контроля изменений законодательно контролируемых параметров предусмотрен несбрасываемый счетчик, защищенный паролем и переключателем настройки и юстировки.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация весов	Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
WM-AI	s-software	—	J0776x	—	—
WM-4000 WM-4000DF WM-4000DF Nano	s-software	—	J0503x	—	—
Примечание: x – символ, указывающий на номер версии метрологически незначимой части ПО					

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	WM-AI		WM-4000, WM-4000-DF	
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	III			
Максимальная нагрузка Max ₁ / Max ₂ , г	3000/6000	6000/15000	3000/6000	6000/15000
Поверочный интервал e ₁ /e ₂ , и действи- тельная цена деления d ₁ /d ₂ , (e _i =d _i), г	1/2	2/5	1/2	2/5
Число поверочных интервалов n ₁ /n ₂	3000/3000	3000/3000	3000/3000	3000/3000
Диапазон уравнивания тары, г	2999	5998	2999	5998
Диапазон температуры (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011), °C	от 0 до +40		от +5 до +40	

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	WM-4000DF Nano	
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1–2011	III	
Максимальная нагрузка Max_1 / Max_2 (Max), г	6000/15000	15000
Поверочный интервал e_1/e_2 (e), и действительная цена деления d_1/d_2 (d), ($e_i=d_i$), г	2/5	5
Число поверочных интервалов n_1/n_2 (n)	3000/3000	3000
Диапазон уравнивания тары, г	5998	9995
Диапазон температуры (п. 3.9.2.1 ГОСТ OIML R 76-1–2011), °C	от –10 до +40	

Электрическое питание от сети переменного тока:

напряжение, В 220 ^{+10%}/_{–15%} ; 380 ^{+10%}/_{–15%}
частота, Гц 50 ± 1

Габаритные размеры ГПУ весов, мм:

WM-AI 310×393
WM-4000 367×310
WM-4000DF 273×265
WM-4000DF Nano 300×400

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочные таблички, расположенные на термине и/или на корпусе ГПУ весов и типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Весы 1 шт.
Руководство по эксплуатации 1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Идентификационные данные, а также процедура идентификации программного обеспечения приведены в разделе «Программное обеспечение» руководства по эксплуатации.

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности F_2 , M_1 по ГОСТ OIML R 111-1–2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Весы неавтоматического действия WM. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам неавтоматического действия WM

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

2. ГОСТ 8.021–2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».

3. Техническая документация фирмы «Ishida Co., Ltd», Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Фирма «Ishida Co., Ltd», Япония
44, Sanno-cho, Shogoin, Sakyo-ku, Kyoto 606-8392 Japan
Тел.: +81 77 551-0191;
Факс: +81 77 551-0373;
E-mail: akitas@ishida.co.jp; Http: www.ishida.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПроШоп» (ООО «ПроШоп»), г. Москва
127299, г.Москва, ул. Космонавта Волкова, д.10, стр.1
Тел/факс.: (495)790-76-06
E-mail: info@and-rus.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.