

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автоматические 700

Назначение средства измерений

Весы автоматические 700 (далее - весы) предназначены для взвешивания в движении упакованного товара.

Описание средства измерений

Весы используются в составе автоматических фасовочных линий вместе с оборудованием для вакуумной, стретч- и термоусадочной упаковки. Весы применяются на пищевых производствах, фасовочных участках гипермаркетов и распределительных центров.

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза с помощью весоизмерительного тензорезисторного датчика (далее датчик) в электрический сигнал, измерении этого сигнала электронным блоком с выдачей результатов на табло индикации и принтер.

Весы состоят из грузоприемного устройства, платформа которого выполнена в виде конвейерной ленты с электроприводом, электронного блока управления с табло индикации маркиратора (принтер с аппликатором). Весы имеют показывающее устройство с расширением. Для передачи данных используется интерфейс Ethernet по протоколу TCP-IP.

Весы выпускаются в модификациях HI-700, WI-700, WI-700 Long Scale, MI-700, DPS-700, WPI-701, WPI-702, WPT-700, LI-700, LI-4600 и имеют различные исполнения. Модификации отличаются максимальными нагрузками, габаритами транспортера, рабочей скоростью, количеством принтеров и аппликаторов.

Весы могут быть выполнены как в виде двух независимых стыкуемых между собой модулей – весового модуля и модуля маркиратора, так и в моноблочном исполнении – при этом к названию модели добавляется индекс SF (700). Модуль маркиратора осуществляет печать и наклейку этикетки с массой товара. Весы с дополнительным обозначением Twin, TBL имеют два модуля маркираторов с нанесением этикетки на товар как снизу, так и сверху.

Весы оборудованы сенсорным графическим дисплеем с контрастной индикацией, обеспечивающим простоту управления.

Модификации весов их отличительные особенности и исполнения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация весов	Отличительные особенности и исполнения
HI-700	Один принтер и аппликатор, аппликация этикетки сверху, снизу или сверху и снизу. Может выпускаться в исполнениях: - HI-700 Twin (Два принтера и аппликатора, аппликация этикетки сверху); - HI-700 BL (Один принтер и один аппликатор, аппликация этикетки снизу); - HI-700 TBL (Два принтера и аппликатора, аппликация этикетки сверху и снизу)
WI-700	Увеличенная ширина конвейера Может выпускаться в исполнениях: - WI-700 Twin (Два принтера и аппликатора, аппликация этикетки сверху); - WI-700 BL (Один принтер и аппликатор, аппликация этикетки снизу); - WI-700 TBL (Два принтера и аппликатора, аппликация этикетки сверху и снизу); - WI-700 Long Scale (Один принтер и аппликатор, аппликация этикетки снизу и сверху)

Модификация весов	Отличительные особенности и исполнения
MI-700	Может выпускаться в исполнениях MI-700BL, MI-700 TBL, MI-700Twin (Один или два принтера и аппликатора, аппликация этикетки сверху)
DPS-700	Один принтер и аппликатор, ручная аппликация этикетки
WPI-700	Исполнение WPI-701 (Один принтер и аппликатором, ручная аппликация этикетки)
	Исполнение WPI-702 (Два принтера и аппликатор, ручная аппликация этикетки)
	Исполнение WPT-700 (Без принтера)
LI-700	Может выпускаться в исполнении LI-700E или LI-4600. (Один или два принтера и аппликатор, аппликация этикетки снизу). Отличаются габаритными размерами

Общий вид весов представлен на рисунке 1 и 2.



WPI-701



DPS -700

Рисунок 1 - Общий вид весов модификаций WPI-701 и DPS-700



LI-700E



WI-700



NI-700



MI-700

Рисунок 2 - Общий вид весов модификаций LI-700E, WI-700, NI-700 и MI-700

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

- наименование и обозначение весов;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- класс точности по МОЗМ МР № 51
- значение максимальной нагрузки (Max);
- значение минимальной нагрузки (Min);
- значение поверочного деления (e);
- знак утверждения типа средств измерения;
- значение идентификатора ПО;
- напряжение и частота питания;
- номер весов по системе нумерации предприятия-изготовителя.

Пример обозначения весов: MI-700 BL, Max 6

Программное обеспечение

Весы имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), которое 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 $\pm 10\%$ Max;
- слежения за нулем – не более $\pm 2\%$ Max;
- полуавтоматическую установку нуля весов – не более $\pm 2\%$ Max;
- измерение массы;
- выборку массы тары в диапазоне от 0 до % Max;
- предварительное задание массы тары оператором в диапазоне от 0 до 50 % Max;
- вычисление стоимости товара;
- изменение конструктивных параметров (юстировок);
- контроль за изменением конструктивных параметров (несбрасываемый счетчик количества изменений конструктивных параметров (юстировок).

Идентификация и защита метрологически значимой части ПО весов производится с помощью отображаемого на дисплее при включении весов номера версии ПО (идентификационного номера). Текущее значение цифрового идентификатора отображается в правом нижнем углу экрана при загрузке системы.

Для предотвращения воздействий и защиты законодательно контролируемых параметров служит:

- программная идентификация пользователя по имени и паролю;
- пароль, вводимый после проверки;
- опломбирование крышки аналогово-цифрового блока, показано на рисунке 3.

С целью исключения несанкционированного доступа к меню метрологических установок, крышка аналогово-цифрового блока, расположенного в электронном блоке управления, пломбируется пломбой, установленной на медную проволоку, пропущенную через два болта, крепящих эту крышку.

Сведения об идентификационных данных ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Console 700	HI700.dll	2.03.03	*_____	*_____
* - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования				

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

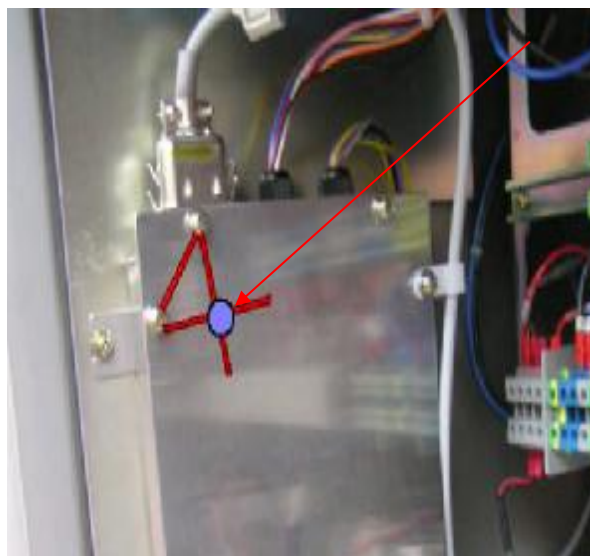


Рисунок 3 - Схема пломбирования весов

Метрологические и технические характеристики

Класс точности по МОЗМ МР № 51-1:1996

X(1) и Y(a)

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного деления (*e*), действительной цены деления (*d*), и производительности весов в зависимости от исполнения весов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Исполнение весов	Max, кг	Min, кг	e=d, г	Производительность, упаковок/мин
HI-700, MI-700, LI-700, LI-4600	3	0,05	1	от 1 до 150
HI-700, MI-700, WI-700, DPS-700, LI-700, LI-4600, WPI-701, WPI-702, WPT-700	6	0,05	2	от 1 до 60
HI-700, MI-700, WI-700, LI-700	12	0,1	5	от 1 до 40
DPS-700, WPI-701, WPI-702, WPT-700	15	0,1	5	от 1 до 40

Значения максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного деления (e), действительной цены деления (d), пределов допускаемой погрешности для весов класса X(1) приведены в таблице 4, для весов класса Y(a) приведены в таблице 5.

Таблица 4

Max, кг	Min, кг	$e = d$, г	Интервал взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при	
				первичной поверке, г	в эксплуатации, г
3	0,05	1	От 0,05 до 0,5 кг включ.	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
			Св. 0,5 до 2 кг включ.	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
			Св. 2 до 3 кг включ.	$\pm 1,5$	$\pm 3,0$
6	0,05	2	От 0,05 до 1,0 кг включ.	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
			Св. 1,0 до 4,0 кг включ.	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$
			Св. 4,0 до 6 кг включ.	$\pm 3,0$	$\pm 6,0$
12	0,1	5	От 0,1 до 2,5 кг включ.	$\pm 2,5$	$\pm 5,0$
			Св. 2,5 до 10 кг включ.	$\pm 5,0$	$\pm 10,0$
			Св. 10 до 12 кг включ.	$\pm 7,5$	$\pm 15,0$
15	0,1	5	От 0,1 до 2,5 кг включ.	$\pm 2,5$	$\pm 5,0$
			Св. 2,5 до 10 кг включ.	$\pm 5,0$	$\pm 10,0$
			Св. 10 до 15 кг включ.	$\pm 7,5$	$\pm 15,0$

Таблица 5

Max, кг	Min, кг	$e = d$, г	Интервал взвешивания	Предельно допускаемая погрешность при	
				первичной поверке, г	в эксплуатации, г
3	0,05	1	От 0,05 до 0,5 кг включ.	$\pm 1,0$	$\pm 1,5$
			Св. 0,5 до 2 кг включ.	$\pm 1,5$	$\pm 2,5$
			Св. 2 до 3 кг включ.	$\pm 2,0$	$\pm 3,5$
6	0,05	2	От 0,05 до 1,0 кг включ.	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
			Св. 1,0 до 4,0 кг включ.	$\pm 3,0$	$\pm 5,0$
			Св. 4,0 до 6 кг включ.	$\pm 4,0$	$\pm 7,0$
12	0,1	5	От 0,1 до 2,5 кг включ.	$\pm 5,0$	$\pm 7,5$
			Св. 2,5 до 10 кг включ.	$\pm 7,5$	$\pm 12,5$
			Св. 10 до 12 кг включ.	$\pm 10,0$	$\pm 17,5$
15	0,1	5	От 0,1 до 2,5 кг включ.	$\pm 5,0$	$\pm 7,5$
			Св. 2,5 до 10 кг включ.	$\pm 7,5$	$\pm 12,5$
			Св. 10 до 15 кг включ.	$\pm 10,0$	$\pm 17,5$

Предельно допускаемое среднее квадратическое отклонение (в процентах от значения массы нагрузки или в граммах) для весов класса X(1) приведено в таблице 6.

Таблица 6

Значение массы нагрузки, г	Предельно допускаемое среднее квадратическое отклонение при	
	первичной поверке	эксплуатации
От 0,05 до 50 включ.	0,48 %	0,6 %
Св. 50 до 100 включ.	0,24 г	0,3 г
Св. 100 до 200 включ.	0,24 %	0,3 %
Св. 200 до 300 включ.	0,48 г	0,6 г
Св. 300 до 500 включ.	0,16 %	0,2 %
Св. 500 до 1000 включ.	0,8 г	1,0 г
Св. 1000 до 10000 включ.	0,08 %	0,1 %
Св. 10000 до 15000 включ.	8 г	10 г

Диапазон выборки массы тары от 0 до НПВ
 Количество разрядов
 - индикации массы 4
 - цены 6

- стоимости	6
Диапазон рабочих температур, °С	от 10 до 40
Электрическое питание весов от сети переменного тока:	
- напряжением, В	220 ⁺²² ₋₃₃
- частотой, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	750
Средний срок службы, лет	10

Габаритные размеры и масса весов представлены в таблице 6.

Таблица 6

Модификация весов	Габаритные размеры, мм	Масса, кг, не более
HI-700	(от 1704 до 2246)х700х1520	327,8
WI-700	(от 1704 до 2246)х700х1520	327,8
MI-700	1704х700х1520	327,8
DPS-700	508х458х660	327,8
WPI-700	570х415х568	327,8
LI-700	(от 900 до 1452)х(от 655 до 700)х (от 650 до 1400)	327,8

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на корпусе электронного блока управления весов.

Комплектность средства измерений

Весы автоматические 700 (исполнение по заказу)	1 экз.
Руководство пользователя	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МЦКЛ.0099.МП «Инструкция. Весы автоматические 700. Методика поверки», утвержденным ЗАО КИП «МЦЭ» 31.10.2012 г.

Основное поверочное оборудование – эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005 «Государственная поверочная схема для средств измерения массы», весы по ГОСТ Р 53228-2008 с пределами допускаемой погрешности не менее 1/5 погрешности поверяемых весов.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Весы автоматические 700. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автоматическим 700

1 Техническая документация на весы автоматические 700 фирмы «Teraoka Seiko Co., Ltd», Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

Изготовитель

Фирма «Teraoka Seiko Co., Ltd.», Япония
13-12 Kugahara, 5-Come, Ohtaku, Tokyo 146,
Japan, Тел./факс: +81-3-(3752)-2131/: +81-3-(3752)-2801

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Пульсар»
(ООО «Пульсар»), г. Москва
Юридический адрес: Россия, 115516, г. Москва, ул. Промышленная, д.11, стр. 3
Фактический адрес: 115201, г. Москва, Котляковская, д. 5, стр.1
Тел./факс: +7 (495) 780-55-56

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»
125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, стр. 8
тел.: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55
E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru
Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Госреестре СИ РФ № 30092-10

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.