

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Республиканского  
унитарного предприятия  
«Белорусский государственный  
институт метрологии»



В.Л. Гуревич

02 2017

Весы автоматического действия  
этикетировочные WPL-AI-S

Внесены в Государственный  
реестр средств измерения  
Регистрационный №

РБ03026765 16

Выпускают по технической документации фирмы "Ishida Co., Ltd", Япония.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы автоматического действия этикетировочные WPL-AI-S предназначены для взвешивания и этикетирования готовой продукции в автоматическом режиме.

Область применения – фасовочные участки крупных супермаркетов, распределительные центры и пищевые производства.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на весы силы тяжести, создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругих элементов весоизмерительного датчика, на который нанесены тензорезисторы. Деформация упругих элементов вызывает изменение электрического сигнала тензорезисторов. Аналоговый электрический сигнал от весоизмерительных датчиков передается по 4-х проводной схеме в аналогово-цифровой преобразователь, находящийся рядом с весоизмерительным датчиком. Преобразованный сигнал обрабатывается компьютерным терминалом, который отображает измеренное значение массы на дисплее.

Весы рассчитывают стоимость на основании измеренной массы и стоимости за единицу продукции, производят этикетирование каждой единицы продукции в отдельности с указанием данной информации и штрих кодов.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства, компьютерного терминала, фотоэлементов, устройств для наклеивания этикеток, печатающих устройств. В состав весоизмерительного устройства входят грузоприемное устройство, весоизмерительный датчик, грузопередающие устройства. Грузоприемное устройство устанавливается на металлическую раму и выполнено в виде платформы с ленточным конвейером и дополнительных грузовых конвейеров для подачи и перемещения груза. Взвешивающая часть грузоприемного устройства с ленточным конвейером опирается на весоизмерительный датчик и состоит из одной грузоприемной платформы. Взвешивание груза происходит при его движении по конвейеру. Грузопередающие устройства поставляются с весоизмерительным датчиком и служат для



обеспечения нормальной работы весов при деформации грузоприемной платформы вызванной изменением температуры и (или) объектом взвешивания. Грузоприемная платформа накрывается защитным кожухом. Фотоэлементы предназначены для определения размеров, положения взвешиваемого объекта на конвейере и подачи сигналов для начала процесса взвешивания и этикетирования. Весы снабжены пузырьковым уровнем, расположенным на передней панели грузового конвейера подачи, и регулировочными опорами по высоте. В весах устанавливаются датчики весоизмерительные тензорезисторные TLC-30LT фирмы «Ishida Co. Ltd», Япония. Весы имеют последовательные интерфейсы RS232, Ethernet, USB для подключения к персональному компьютеру, принтеру, камере.

Весы имеют следующие исполнения WPL-AI-S01, WPL-AI-S02, WPL-AI-S10, WPL-AI-S11, WPL-AI-S20, WPL-AI-S21, WPL-AI-S22 отличающиеся наличием и количеством принтеров под или над конвейерной лентой, где первая цифра - количество принтеров находящихся над конвейерной лентой (0 - принтер отсутствует), вторая цифра - количество принтеров находящихся под конвейерной лентой (0 - принтер отсутствует).

В весах предусмотрены следующие устройства:

- устройство первоначальной установки нуля;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;
- автоматическая установка нуля при автозапуске;
- автоматическая установка нуля как часть цикла взвешивания;
- устройство слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары;
- устройство предварительного задания массы тары;
- индикация нуля;
- устройство задания скорости ленты для каждого заданного взвешиваемого объекта.

Общий вид весов автоматического действия этикетировочных WPL-AI-S представлен на рисунке 1.

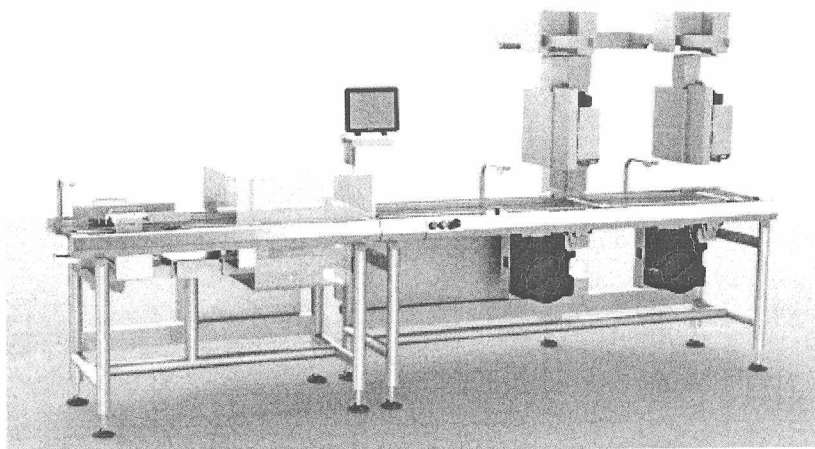


Рисунок 1 - Общий вид весов автоматического действия этикетировочных WPL-AI-S

Знак поверки (поверительное клеймо-наклейка) наносится на дисплей, а также на корпус весов в соответствии с приложением А.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики весов приведены в таблицах 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики весов (класс точности весов по OIML R 51-1, максимальная и минимальная нагрузка, действительная цена деления, поверочное деление, число поверочных делений)

Обозначение весов	Класс точности весов по OIML R 51-1	Максимальная нагрузка $Max_1/Max_2$ , кг	Минимальная нагрузка $Min_1/Min_2$ , кг	Действительная цена деления ( $d_1/d_2$ ), поверочное деление ( $e_1/e_2$ ), кг	Число поверочных делений ( $n_1/n_2$ )
WPL-AI-S	XIII (1)	2/4	0,125/0,250	0,001/0,002	2000/2000
	Y(a)	2/4	0,020/0,040	0,001/0,002	

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики весов (пределы допускаемой погрешности в режиме автоматического взвешивания для классов XIII (1), Y(a))

Класс точности весов по OIML R 51-1	Максимальная нагрузка $Max_1, Max_2$ , кг	Интервалы взвешивания $m$ , кг	Пределы допускаемой погрешности ( $mpe$ ), кг
XIII (1)	2	0,125< $m$ ≤0,5 0,5< $m$ ≤2,0	±0,0005 ±0,001
	4	0,250< $m$ ≤1,0 1,0< $m$ ≤4,0	±0,001 ±0,002
Y(a)	2	0,020< $m$ ≤0,5 0,5< $m$ ≤2,0	±0,001 ±0,0015
	4	0,040< $m$ ≤1,0 1,0< $m$ ≤4,0	±0,002 ±0,003



Таблица 3 – Основные метрологические характеристики весов (допускаемые стандартные отклонения погрешности в режиме автоматического взвешивания для класса XIII (1))

Значение массы нагрузки, м, г	Пределы допускаемого стандартного квадратического отклонения погрешности (в процентах от значения массы m или в граммах) для весов класса (X)=1, не более
Min<m≤200	0,24 %
200<m≤300	0,48 г
300<m≤500	0,16 %
500<m≤1000	0,8 г
1000<m≤4000	0,08 %

Таблица 4 – Основные метрологические характеристики весов (пределы допускаемой погрешности в режиме неавтоматического взвешивания для классов XIII (1), Y(a))

Класс точности весов по OIML R 51-1	Максимальная нагрузка Max <sub>1</sub> , Max <sub>2</sub> , кг	Интервалы взвешивания m, кг	Пределы допускаемой погрешности (mре), кг
XIII (1), Y(a)	2	0,020<m≤0,5 0,5<m≤2,0	±0,0005 ±0,001
	4	0,040<m≤1,0 1,0<m≤4,0	±0,001 ±0,002

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Класс точности весов по OIML R 51-1	Максимальная скорость конвейерной ленты, м/мин	Предельные значения температуры эксплуатации, °C	Относительная влажность воздуха при температуре 35 °C, %, не более
XIII (1)	70	минус 5, плюс 40	85
	65		
Y(a)	70	0, плюс 40	
	65	минус 5, плюс 40	



Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики		Значение
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки на нуль и слежением за нулем, не более		4 % от Max
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более		20 % от Max
Значение выборки массы тары весов, кг		-1,999
- для Max = 2 кг		-3,998
- для Max = 4 кг		1
Количество весоизмерительных тензорезисторных датчиков (модель TLC-30LT)		4000×1066×1970
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более		450
Масса, кг, не более		
Параметры электропитания:		
- номинальное значение напряжения питания, В		230
- номинальная частота, Гц		50
Потребляемая мощность, Вт, не более		1000

В весах используется встроенное программное обеспечение, которое жестко привязано к электрической схеме. Встроенное программное обеспечение состоит из нескольких частей «s-software», «e-software». «S-software» выполняет функции по сбору, обработке, предоставлению, хранению и передаче измерительной информации. «E-software» выполняет функции по контролю параметров фасованного товара. Программное обеспечение не может быть модифицировано, загружено или прочитано после поверки без нарушения пломбы (Приложение А). Идентификационные данные программного обеспечения: s-software не ниже версии B0452B, e-software не ниже версии D1.3.



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации (в правом верхнем углу) методом типографической печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки весов входит:

- |                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| 1. Весы                          | 1 шт.  |
| 2. Руководство по эксплуатации.  | 1 экз. |
| 3. Методика поверки (по запросу) | 1 экз. |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Ishida Co., Ltd", Япония.

OIML R 51-1 «Автоматические весораспределяющие (весосортирующие) приборы. Часть 1: Метрологические и технические требования. Испытания»

МРБ МП. 2658-2017 «Весы автоматического действия этикетировочные WPL-AI-S. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы автоматического действия этикетировочные WPL-AI-S соответствуют требованиям технической документации фирмы "Ishida Co., Ltd", Япония.

Весы соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" и ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (Декларация соответствия ТС N RU Д-JP.AY04.B.40528, от 04.04.2016, действительна до 03.04.2021).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для весов, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93

Тел. (017)-334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

"Ishida Co., Ltd", Япония

44 Sanno-Cho Shogoin Sakyo-Ku Kyoto 606-8392

Tel: +81 75 771 4141 Fax: +81 75 751 1634

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники

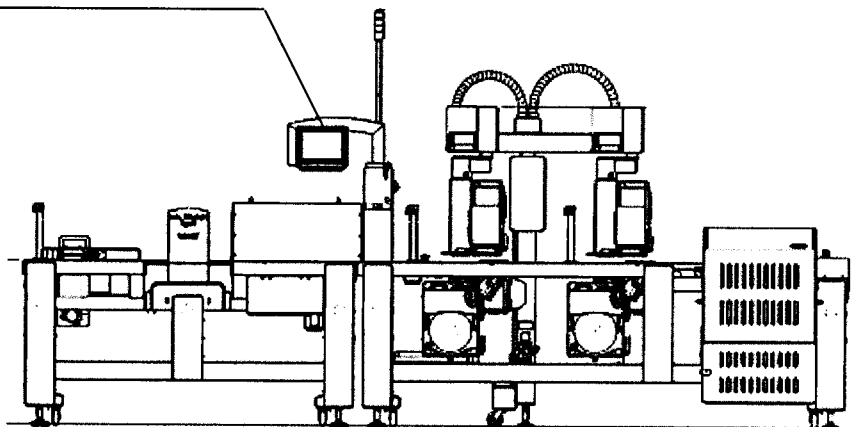
С.В. Курганский



## Приложение А (обязательное)

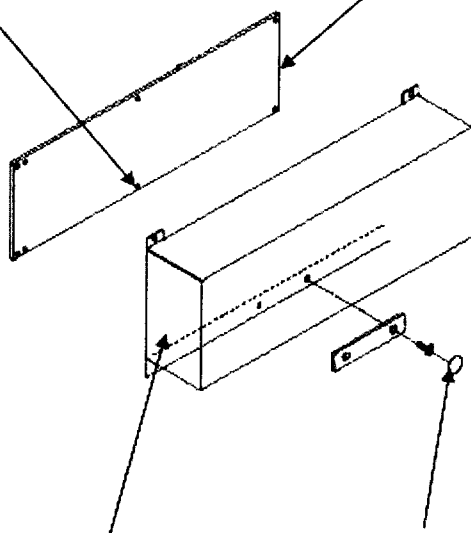
Схема нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведена на рисунке А.1

Клеймо-наклейка



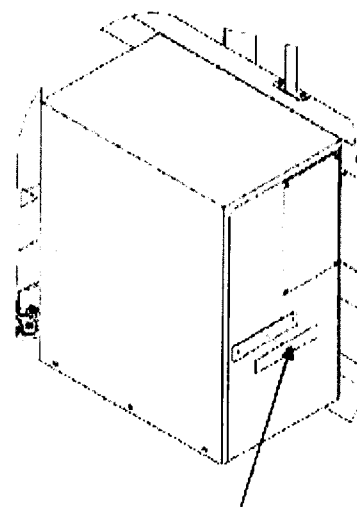
Переключатель

аналогово-цифровой преобразователь



Металлическая планка

Клеймо-наклейка



Клеймо-наклейка

Рисунок А.1 - Схема нанесения знака поверки - клейма наклейки