

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1265 от 23.07.2020 г.)

Весы электронные AW-5600

Назначение средства измерений

Весы электронные AW-5600 (далее-весы) предназначены для статического измерения массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза тензорезисторным датчиком в электрический сигнал, с последующей его обработкой в цифровой вид и выдачи измеренных значений массы на цифровой дисплей терминала.

Весы состоят из корпуса, взвешивающего модуля, выполненного в виде грузоприемной платформы с датчиками, терминала с дисплеем и клавиатурой управления, от одного до четырех маркираторов (принтер с устройством для ручной или автоматической аппликации этикетки), упаковочного механизма, для упаковки товара в пленку.

Весы имеют следующие конструктивные исполнения в зависимости от модификации упаковочного механизма и маркираторов:

AW-5600AT	С возможностью установки до четырех автоматических маркираторов, с упаковочным механизмом в стретч-пленку, с фронтальной загрузкой-выгрузкой продукции
AW-5600CP	С возможностью установки до двух ручных маркираторов, с упаковочным механизмом в стретч-пленку, с фронтальной загрузкой-выгрузкой продукции
AW-5600CP Auto	С возможностью установки до двух автоматических маркираторов, с упаковочным механизмом в стретч-пленку AUTO с фронтальной загрузкой-выгрузкой продукции
AW-5600CPR	С возможностью установки до двух автоматических маркираторов, с упаковочным механизмом в стретч-пленку, с фронтальной загрузкой и задней выгрузкой продукции
AW-5600FX	С возможностью установки до двух ручных маркираторов, интегрированы с упаковочным механизмом в стретч-пленку, с фронтальной загрузкой-выгрузкой продукции
SWS-5600	С одним ручным маркиратором, с запаечным упаковочным механизмом, с фронтальной загрузкой-выгрузкой продукции
DPS-5600	С одним ручным маркиратором, с ручным упаковочным механизмом в стретч пленку типа «горячий стол»
LI-5600	С одним, двумя или тремя автоматическими маркираторами, с автоматическим упаковщиком

Общий вид исполнений весов показан на рисунках 1 и 2.



Исполнение AW-5600AT



Исполнение AW-5600FX

Рисунок 1 - Общий вид весов исполнений AW-5600AT и AW-5600FX



Исполнение AW-5600CP/CPAuto



Исполнение AW-5600CPR



Исполнение SWS-5600



Исполнение DPS-5600



Исполнение LI-5600

Рисунок 2 - Общий вид весов исполнений AW-5600CP/CPAuto,
AW-5600CPR, SWS-5600, DPS-5600, LI-5600

Весы имеют следующие устройства и функции:

- устройство первоначальной установки нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011 Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (ГОСТ OIML R 76-1-2011 Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (ГОСТ OIML R 76-1-2011 Т.2.7.4);
- устройство предварительного задания значения массы тары (ГОСТ OIML R 76-1-2011 Т.2.7.5);

- полуавтоматическое устройство установки нуля (ГОСТ OIML R 76-1-2011, Т.2.7.2.2);
- устройство установки весов по уровню (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п. Т.2.7.

В весах предусмотрены следующие режимы работы (ГОСТ OIML R 76-1-2011, п.4.20):

- вычисление стоимости упакованных товаров по массе и цене;
- вычисление стоимости штучных товаров по количеству и цене за штуку;
- суммирование стоимости товаров при обычном взвешивании и в штучном режиме;
- программирование цен товаров и вызов их из энергонезависимой памяти весов.
- запись и хранение в энергонезависимой памяти весов информации о товарах;

- печатание этикетки со значениями измеренной массы или введенного количества товара, введенной цены и рассчитанной по ним стоимости взвешиваемого товара, его названием и другими сведениями о нём, а также со штрих-кодом, могущим содержать значения измеренной массы, рассчитанной стоимости;

- выдача отчета по расфасовке для отдельного товара и для всех товаров за день и за определенный период.

Место пломбировки весов, исключающее несанкционированные настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений весов, показано на рисунке 3.

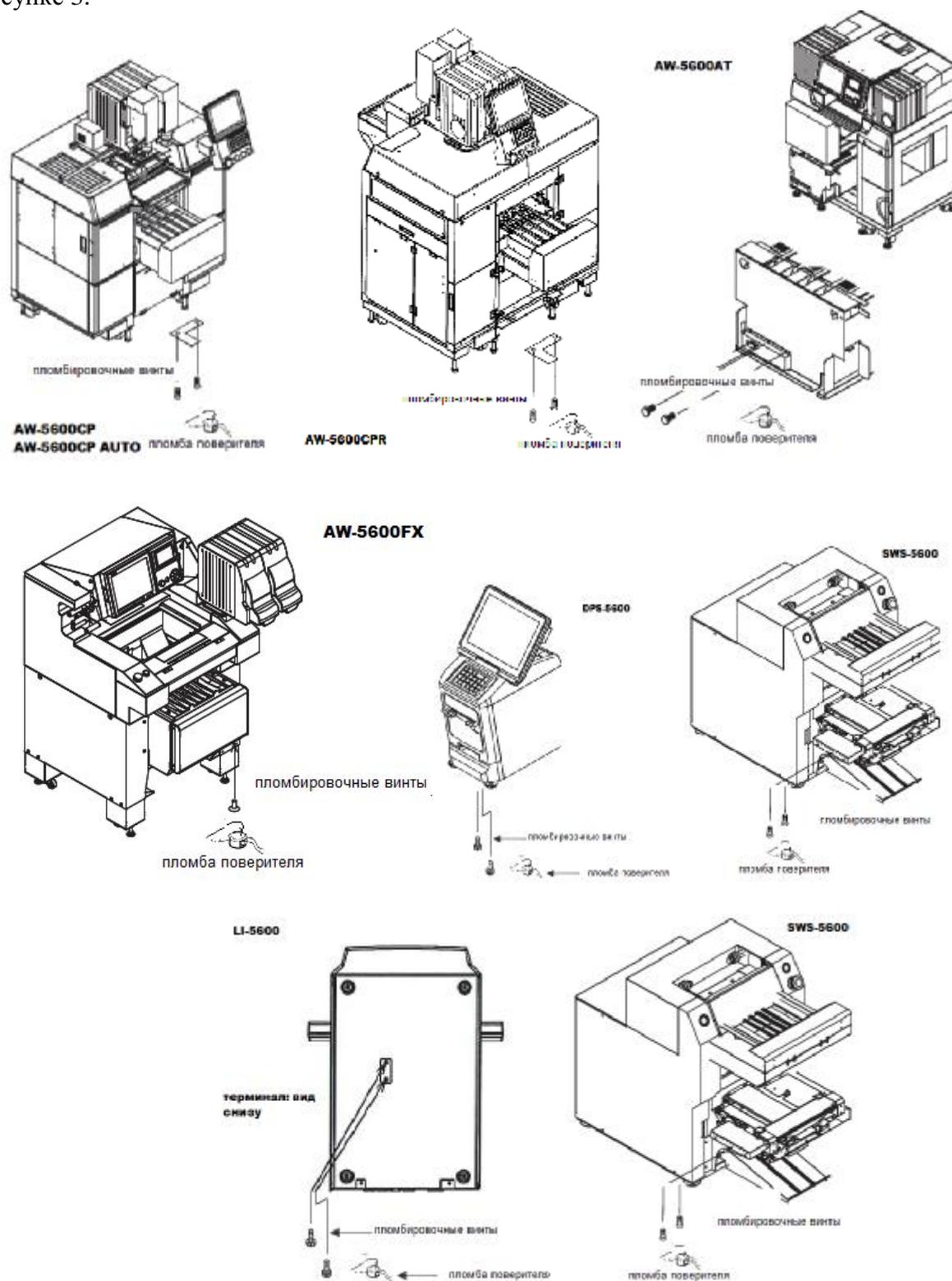


Рисунок 3 - Схемы пломбирования и обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, что соответствует требованиям п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1–2011. «Дополнительные требования к электронным устройствам с Программным обеспечением» в части устройств с встроенным ПО.

Метрологически значимая часть ПО хранится в защищенной от демонтажа перепрограммируемой микросхеме памяти, расположенной на материнской плате терминала АЦП. ПО загружается на заводе-изготовителе с использованием специального оборудования. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после загрузки без нарушения защитной пломбы.

ПО состоит из модулей (подпрограмм) обслуживания периферии, расчета массы и взаимодействия с пользователем. Модуль обслуживания периферии производит опрос клавиатуры, вывод на дисплей, контролирует питание весов, опрашивает АЦП, управляет обменом данными по последовательному порту, хранит и загружает из энергонезависимой памяти градуировочные константы и настройки. Модуль расчета массы получает от модуля обслуживания периферии значение АЦП и значения градуировочных констант и производит расчет массы, отслеживает динамику его изменения и контролирует, чтобы он не вышел за границы допустимых значений. Модуль взаимодействия с пользователем подготавливает к выводу на дисплей в символьном виде данные, полученные им от модулей расчета массы и обслуживания периферии. Также, он обрабатывает данные о нажатых клавишах и выдает соответствующие команды модулю взвешивания, после чего производит анализ результатов выполнения этих команд и выдачу их пользователю.

Идентификация и защита метрологически значимой части встроенного ПО весов производится с помощью отображаемого значения версии ПО, а также пломбирования весов. Дополнительно для защиты законодательно контролируемых параметров используется административный пароль.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	у.хх
Номер версии (идентификационный номер) ПО	у.хх
Цифровой идентификатор (контрольная сумма) метрологически значимой части ПО	* -
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	* -
где – х и у принимают 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 76-1-2011средний (Ш).
Значения (Max), минимальной нагрузки (Min), действительной цены деления (d), поверочного интервала (e), числа поверочных интервалов (n), интервалов взвешивания и пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpе) приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Max, кг	Min, кг	e = d, г	n	Интервал взвешивания, кг	mpe, г	Диапазон устройства выборки массы тары, кг
3/6	0,02	1/2	3000	От 0,02 до 0,5 включ.	± 0,5	От 0 до 2,999
				Св.0,5 до 2 включ.	± 1,0	
				Св. 2 до 3 включ.	± 1,5	
				Св. 3 до 4 включ.	± 2,0	
				Св. 4 до 6 включ.	± 3,0	

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при первичной поверке (mpe).

Таблица 2а – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль	±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
Особый диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +35
Относительная влажность, при температуре 40 °С, не более %	85
Параметры электрического питания от сети переменного тока: – напряжением, В – частотой, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, ВА, не более	1500
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	1465 ´ 1410 ´ 1535
Масса весов, кг, не более	450

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 2б - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	AW-5600	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (Приложение ДА. Методика поверки весов).

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 4-го разряда по приказу Росстандарта от 29 декабря 2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» - гири номинальной массой от 20 г до 5 кг, класса точности M₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «ГСИ. Гири классов E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₁₋₂, M₂, M₂₋₃ и M₃. 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 3.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к весам электронным AW-5600

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

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 № 2818 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Фирма «Teraoka Seiko Co., Ltd», Япония

Адрес: 13-12 Kugahara, 5-Come, Ohta-Ku. Tokyo 146, Japan

Телефон/факс: +81-3-(3752)-2131/: +81-3-(3752)-2801

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ай-Ти Технологии»
(ООО «Ай-Ти Технологии»)

ИНН 7724883473

Адрес: 115201, г. Москва, ул. Котляковская, д.5

Телефон/факс: +7 (495) 780-55-56

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.

« ____ » _____ 2020 г.