

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<br>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.

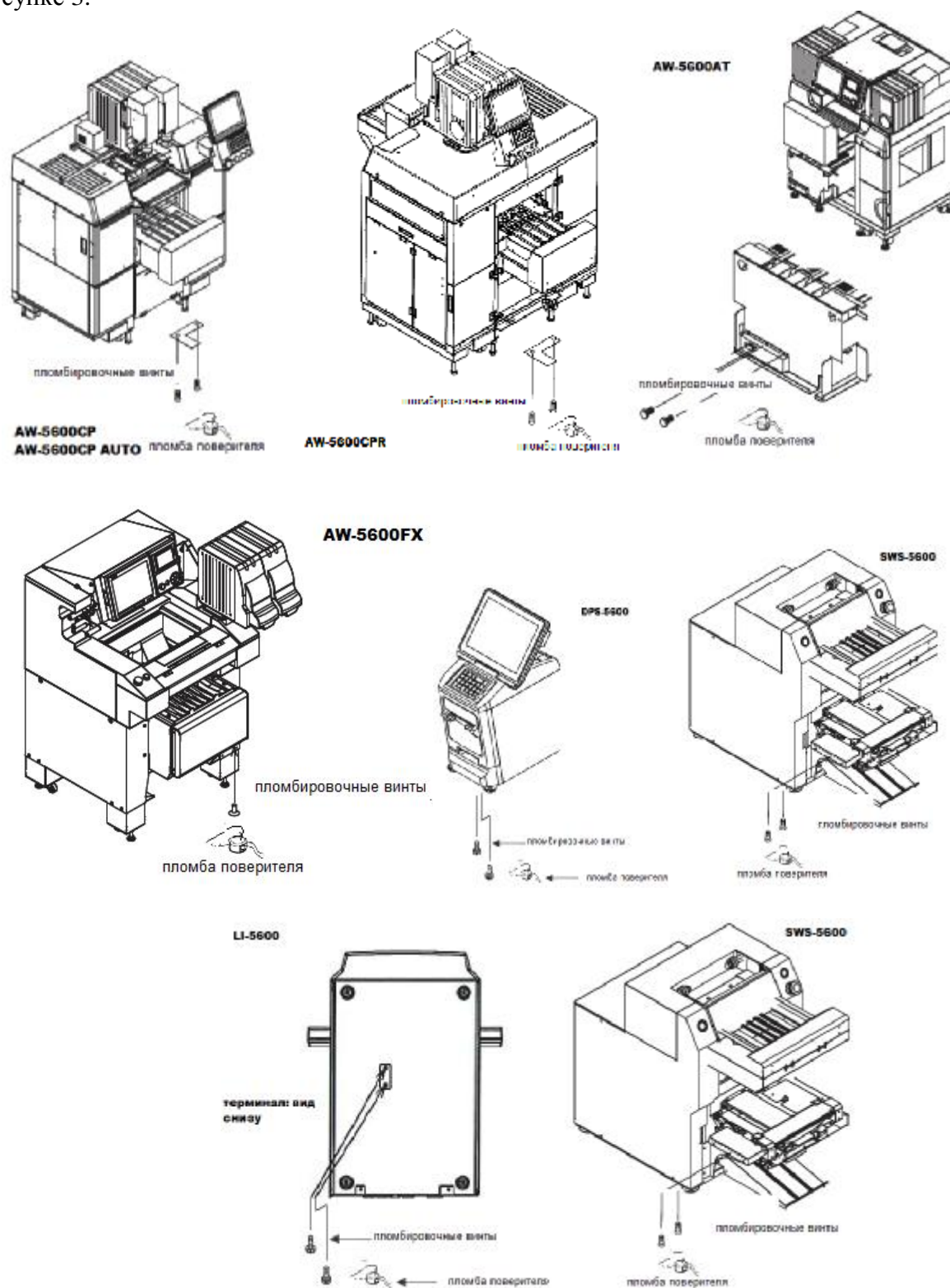


Рисунок 3 - Схемы пломбирования и обозначение места нанесения знака поверки

## 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 76-1-2011 .....средний (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:<br>– напряжением, В<br>– частотой, Гц | от 187 до 242<br>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 M<sub>1</sub> по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «ГСИ. 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 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](mailto: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.