

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 944 от 10.05.2017 г.)

**Весы электронные SW, PW, AD и PDS-II**

**Назначение средства измерений**

Весы электронные SW, PW, AD и PDS-II (далее весы) предназначены для определения массы различных грузов.

**Описание средства измерений**

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ) и весоизмерительного прибора, исполненных в одном корпусе или отдельно (в зависимости от модификации).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид весов SW, PW, AD, PDS-II

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

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

- устройство автоматической и полуавтоматической установки нуля (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2).

Весы снабжены следующей функцией:

- сигнализация о перегрузке весов.

Весы AD и PDS-II оснащены интерфейсом RS-232 для связи с внешними электронными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.). Весы SW могут быть оснащены интерфейсом RS-232 по дополнительному заказу.

В весы PDS-II-H и PDS-II конструктивно устанавливается сканер для считывания штрих-кодов. Рекомендуемые модели сканеров для PDS-II-H: Datalogic «Magellan» (модель 2300HS), Metrologic «Honeywell» (модели MS7620 Horixonm и MS860), Motorola «Symbol» (модель LS7808). Рекомендуемые модели сканеров для PDS-II: Datalogic «Magellan» (серия 8300 и 8400) и Metrologic «Honeywell» (серия 2300 и 2400).

Питание весов SW и PW осуществляется от адаптера сетевого питания или от батарей, питание весов SWII - через адаптер сетевого питания или от встроенного аккумулятора, питание весов AD - от сети, питание весов PDS-II - от сети через адаптер.

Весы выпускаются в различных модификациях, отличающихся исполнением корпуса, а также максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления ( $d$ ) и поверочным делением ( $e$ ), а также массой и габаритными размерами.

Обозначение модификаций весов SW имеет вид SWX<sub>1</sub>-X<sub>2</sub>X<sub>3</sub>X<sub>4</sub> X<sub>5</sub> X<sub>6</sub> X<sub>7</sub>, где:

- X<sub>1</sub> - II (если присутствует) - светодиодный дисплей;
- X<sub>2</sub> - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;
- X<sub>3</sub> - C (если присутствует) - счетный режим и режим взвешивания по допускам (дозирование);
- X<sub>4</sub> - P (если присутствует) - показывающее устройство на стойке (габаритные размеры весов SWII-X<sub>2</sub>P - 320x361x444 мм);
- X<sub>5</sub> - Dual (если присутствует) - двухинтервальные весы;
- X<sub>6</sub> - DD (если присутствует) - дублирующее показывающее устройство на задней стенке;
- X<sub>7</sub> - RS232C (если присутствует) - модуль, реализующий последовательный интерфейсный протокол RS232C.

Обозначение модификаций весов AD и PW имеет вид AD-X<sub>1</sub>X<sub>2</sub> или PW-X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>, где:

- X<sub>1</sub> - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;
- X<sub>2</sub> - H (если присутствует) - увеличенное число поверочных делений.

Обозначение модификаций весов PDS-II имеет вид PDS-II-X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>, где:

- X<sub>1</sub> - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;
- X<sub>2</sub> - H (если присутствует) - ниша с платформой для горизонтального сканера.

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов (например, SW-02);
- класс точности (III);
- значения Max (Max<sub>i</sub>), Min,  $e$  ( $e_i$ );
- торговую марку изготовителя и его полное наименование;
- торговая марка или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;

- серийный номер;
- знак утверждения типа;
- идентификатор программного обеспечения.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

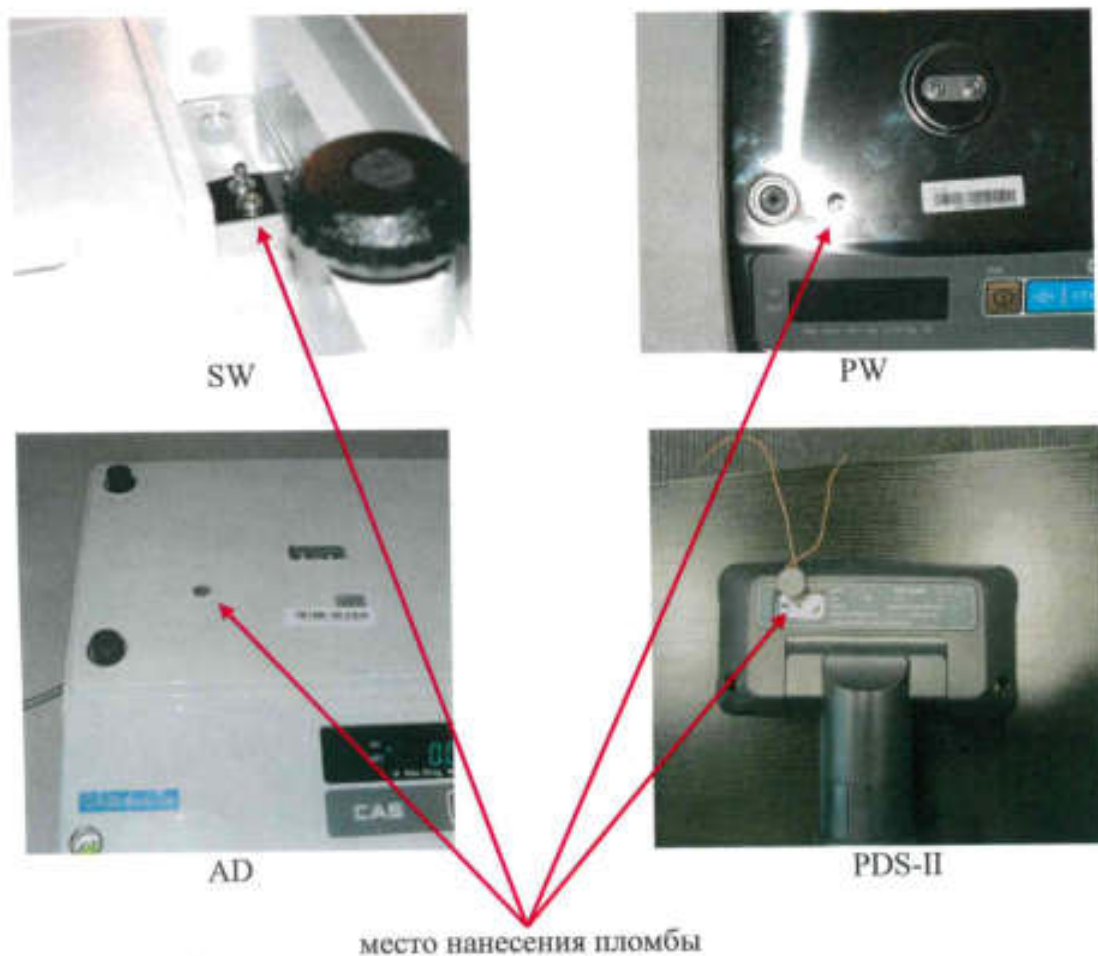


Рисунок 2 - Место пломбировки весов

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весов при их включении.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая находится на верхней части корпуса весов под платформой (весы AD и PW), на нижней части корпуса весов (весы SW) или на задней поверхности индикатора (весы PDS-II). Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением. Устройства со встроенным программным управлением».

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 - «высокий».

Таблица 1

| Идентификационные данные<br>(признаки)          | Значение            |                     |                           |                     |
|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
| 1                                               | 2                   |                     |                           |                     |
| Модификация весов                               | SW                  | PW                  | AD                        | PDS-II              |
| Наименование ПО                                 | SW<br>Firmware      | PW<br>Firmware      | AD<br>Firmware            | PDS-II<br>Firmware  |
| Идентификационное наименование ПО               | -                   | -                   | -                         | -                   |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО       | 2.11, 2.17,<br>2.18 | 2.12, 2.13,<br>2.14 | 1.11, 1.20,<br>1.21, 1.41 | 1.10, 1.11,<br>1.12 |
| Цифровой идентификатор ПО                       | -                   | -                   | -                         | -                   |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | -                   | -                   | -                         | -                   |

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики, в зависимости от модификации весов, приведены в таблицах 2-8. В таблице 9 - габаритные размеры весов.

Таблица 2

| Метрологическая характеристика                                           | Обозначение модификаций |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|
|                                                                          | SW-02                   | SW-05   | SW-10   | SW-20   |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                  | III                     | III     | III     | III     |
| Максимальная нагрузка, Max, кг                                           | 2                       | 5       | 10      | 20      |
| Минимальная нагрузка, Min, г                                             | 20                      | 40      | 100     | 200     |
| Поверочный интервал $e$ , И действительная цена деления, $d$ , $e=d$ , г | 1                       | 2       | 5       | 10      |
| Число поверочных делений ( $n$ )                                         | 2000                    | 2500    | 2000    | 2000    |
| Диапазон уравнивания тары                                                | 50% Max                 | 50% Max | 50% Max | 50% Max |

Таблица 3

| Метрологическая характеристика                                                   | Обозначение модификаций |              |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                                                  | SW-02 (dual)            | SW-05 (dual) | SW-10 (dual) | SW-20 (dual) |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                          | III                     | III          | III          | III          |
| Максимальная нагрузка, Max <sub>1</sub> /Max <sub>2</sub> , кг                   | 1/2                     | 2,5/5        | 4/10         | 10/20        |
| Минимальная нагрузка, Min, г                                                     | 10                      | 20           | 40           | 100          |
| Поверочный интервал и действительная цена деления, $d_1$ , $e_1=d_1/e_2=d_2$ , г | 0,5/1                   | 1/2          | 2/5          | 5/10         |

| Метрологическая характеристика         | Обозначение модификаций |              |              |              |
|----------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                        | SW-02 (dual)            | SW-05 (dual) | SW-10 (dual) | SW-20 (dual) |
| Число поверочных делений ( $n_1/n_2$ ) | 2000/2000               | 2500/2500    | 2000/2000    | 2000/2000    |
| Диапазон уравнивания тары              | 50% Max                 | 50% Max      | 50% Max      | 50% Max      |

Таблица 4

| Метрологическая характеристика                                           | Обозначение модификаций |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                          | SWII-02                 | SWII-05 | SWII-10 | SWII-20 | SWII-30 | SWII-32 |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                  | III                     | III     | III     | III     | III     | III     |
| Максимальная нагрузка, Max, кг                                           | 2                       | 5       | 10      | 20      | 30      | 32      |
| Минимальная нагрузка, Min, г                                             | 10                      | 20      | 40      | 100     | 100     | 100     |
| Поверочный интервал $e$ , и действительная цена деления, $d$ , $e=d$ , г | 0,5                     | 1       | 2       | 5       | 5       | 5       |
| Число поверочных делений ( $n$ )                                         | 4000                    | 5000    | 5000    | 4000    | 6000    | 6400    |
| Диапазон уравнивания тары                                                | 50% Max                 | 50% Max | 50% Max | 50% Max | 50% Max | 50% Max |

Таблица 5

| Метрологическая характеристика                                           | Обозначение модификаций |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                                                          | PW-2                    | PW-2H   | PW-5    | PW-5H   | PW-10   | PW-10H  |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011                                  | III                     | III     | III     | III     | III     | III     |
| Максимальная нагрузка, Max, кг                                           | 2                       | 2       | 5       | 5       | 10      | 10      |
| Минимальная нагрузка, Min, г                                             | 20                      | 10      | 40      | 20      | 100     | 40      |
| Поверочный интервал $e$ , и действительная цена деления, $d$ , $e=d$ , г | 1                       | 0,5     | 2       | 1       | 5       | 2       |
| Число поверочных делений ( $n$ )                                         | 2000                    | 4000    | 2500    | 5000    | 2000    | 5000    |
| Диапазон уравнивания тары                                                | 50% Max                 | 50% Max | 50% Max | 50% Max | 50% Max | 50% Max |

Таблица 6

| Метрологическая характеристика          | Обозначение модификаций |       |       |       |
|-----------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|
|                                         | AD-2,5                  | AD-05 | AD-10 | AD-25 |
| Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011 | III                     | III   | III   | III   |
| Максимальная нагрузка, Max, кг          | 2,5                     | 5     | 10    | 25    |
| Минимальная нагрузка, Min, г            | 10                      | 20    | 40    | 100   |

| Метрологическая характеристика                                                 | Обозначение модификаций |          |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|
|                                                                                | AD-2,5                  | AD-05    | AD-10    | AD-25    |
| Поверочный интервал $e$ ,<br>И действительная<br>цена деления, $d$ , $e=d$ , г | 0,5                     | 1        | 2        | 5        |
| Число поверочных<br>делений ( $n$ )                                            | 5000                    | 5000     | 5000     | 5000     |
| Диапазон<br>уравновешивания тары                                               | 100% Max                | 100% Max | 100% Max | 100% Max |

Таблица 7

| Метрологическая характеристика                                                 | Обозначение модификаций |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|----------|
|                                                                                | AD-05H                  | AD-10H   | AD-20H   |
| Класс точности по<br>ГОСТ OIML R 76-1-2011                                     | III                     | III      | III      |
| Максимальная нагрузка,<br>Max, кг                                              | 5                       | 10       | 20       |
| Минимальная нагрузка,<br>Min, г                                                | 10                      | 20       | 40       |
| Поверочный интервал $e$ ,<br>И действительная<br>цена деления, $d$ , $e=d$ , г | 0,5                     | 1        | 2        |
| Число поверочных<br>делений ( $n$ )                                            | 10000                   | 10000    | 10000    |
| Диапазон<br>уравновешивания тары                                               | 100% Max                | 100% Max | 100% Max |

Таблица 8

| Метрологическая характеристика                                                 | Обозначение модификаций |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                | PDS-II-15<br>PDS-II-15H | PDS-II-30<br>PDS-II-30H |
| Класс точности по<br>ГОСТ OIML R 76-1-2011                                     | III                     | III                     |
| Максимальная нагрузка,<br>Max, кг                                              | 15                      | 30                      |
| Минимальная нагрузка,<br>Min, г                                                | 100                     | 200                     |
| Поверочный интервал $e$ ,<br>и действительная<br>цена деления, $d$ , $e=d$ , г | 5                       | 10                      |
| Число поверочных<br>делений ( $n$ )                                            | 3000                    | 3000                    |
| Диапазон<br>уравновешивания тары                                               | 100% Max                | 100% Max                |

Таблица 9 - Габаритные размеры весов

| Модификация               | SW          | PW         | AD          | PDS-II                                       |
|---------------------------|-------------|------------|-------------|----------------------------------------------|
| Габаритные<br>размеры, мм | 260x287x137 | 239x227x66 | 350x325x105 | PDS-II: 348x489x382<br>PDS-II-H: 341x410x382 |

Таблица 10 - Технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                         | Значение                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Диапазон температур, °C                                                                                                                                                                                             | от -10 до +40                |
| Параметры электрического питания от сети переменного тока, от батарей (весы SW, PW) или от аккумуляторной батареи (весы SW-II) с параметрами:<br>- напряжение переменного тока, В<br>- частота переменного тока, Гц | от 187 до 242<br>от 49 до 51 |
| Вероятность безотказной работы за 1000 ч                                                                                                                                                                            | 0,92                         |

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, расположенную на корпусе весов.

#### Комплектность средства измерений

1. Весы.....1 шт.
2. Адаптер сетевого питания (кроме AD) .....1 шт.
3. Руководство по эксплуатации.....1 шт.

#### Поверка

осуществляется по приложению «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011, «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классам точности  $M_2$ ,  $M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 4.3 для весов SW и PW, в разделе 5 для весов AD и в разделе 4.4 для весов PDS-II.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным SW, PW, AD и PDS-II

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

ГОСТ 8.021-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»

Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

#### Изготовитель

Фирма «CAS Corporation», Республика Корея

#440-1 SUNGNAE-DONG GANGDONG-GU SEOUL, Республика Корея

99# Changjiang Road, Jiashan County, Zhejiang Province, Китай

#### Заявитель

МОСКОВСКОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО «КАС КОРПОРЕЙШН»

Юридический адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2

Почтовый адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 1, стр. 1, офис 506-2

ИНН 9909006133

Тел/факс.: +7 (499) 703-44-03; E-mail: casrussia@globalcas.com

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666

E-mail: office@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

М.п.



С.С. Голубев

« 19 » 05 2017 г.

ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО  
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

8/восемь/ ЛИСТОВ(А)

