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.



SW



SW (модификация со стойкой)



AD



PW



PDS-II-H



PDS-II

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_1-$X_2X_3X_4$ X_5 X_6 X_7, где:

X_1 - II (если присутствует) - светодиодный дисплей;

X_2 - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;

X_3 - C (если присутствует) - счетный режим и режим взвешивания по допускам (дозирование);

X_4 - P (если присутствует) - показывающее устройство на стойке (габаритные размеры весов SWII-X_2P - 320x361x444 мм);

X_5 - Dual (если присутствует) - двухинтервальные весы;

X_6 - DD (если присутствует) - дублирующее показывающее устройство на задней стенке;

X_7 - RS232C (если присутствует) - модуль, реализующий последовательный интерфейсный протокол RS232C.

Обозначение модификаций весов AD и PW имеет вид AD-X_1X_2 или PW-X_1X_2, где:

X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;

X_2 - H (если присутствует) - увеличенное число поверочных делений.

Обозначение модификаций весов PDS-II имеет вид PDS-II-X_1X_2, где:

X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max), в килограммах;

X_2 - 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_i), 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.

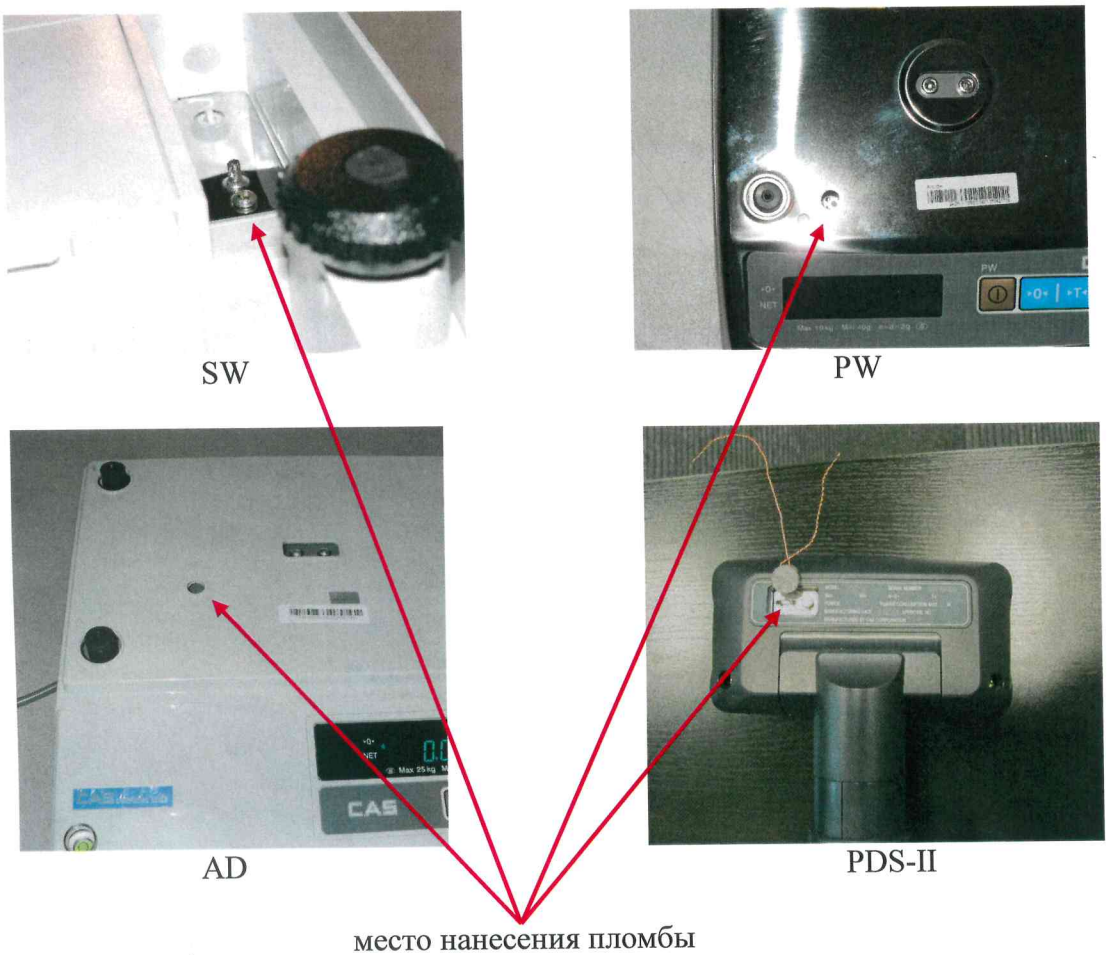


Рисунок 2 - Место пломбировки весов

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 (признаки)	Значение			
1	2			
Модификация весов	SW	PW	AD	PDS-II
Наименование ПО	SW Firmware	PW Firmware	AD Firmware	PDS-II Firmware
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.11, 2.17, 2.18	2.12, 2.13, 2.14	1.11, 1.20, 1.21, 1.41	1.10, 1.11, 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 уравновешивания 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_1/Max_2, 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 уравновешивания 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 уравновешивания 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 уравновешивания 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*, И действительная цена деления, *d*, e=d, г	0,5	1	2	5
Число поверочных делений (*n*)	5000	5000	5000	5000
Диапазон 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 ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	5	10	20
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	40
Поверочный интервал *e*, И действительная цена деления, *d*, e=d, г	0,5	1	2
Число поверочных делений (*n*)	10000	10000	10000
Диапазон уравновешивания тары	100% Max	100% Max	100% Max

Таблица 8

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

Таблица 9 - Габаритные размеры весов

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

Таблица 10 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температур, ° С	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: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	 от 187 до 242 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 КОРПОРЭЙШН»
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 С.С. Голубев

М.п. «19» 05 2017 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
8 (восемь) ЛИСТОВ(А)

Дополнительная информация:

Весы настольные фасовочные (порционные)