

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные лабораторные НСВ

Назначение средства измерений

Весы электронные лабораторные НСВ (далее весы) предназначены для определения массы различных грузов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы выполнены в едином корпусе и включают в себя следующие части: грузоприемное устройство, грузопередающее устройство, весоизмерительное устройство с показывающим устройством. Весы оснащаются ветрозащитной витриной.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся соответственно массе груза. Аналоговый электрический сигнал, изменяющийся соответственно 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 выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- вспомогательное показывающее устройство (Т.2.5);

- устройство выбора единиц измерений (2.1).

Весы имеют следующие режимы работы (4.20 ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- счетный режим;
- вычисление процентных соотношений;
- режим сравнения.

Весы оснащены интерфейсом RS-232 для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от сети через адаптер сетевого питания или от батарей.

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

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение модели весов;
- класс точности;
- значения Max, Min, e ;
- торговую марку изготовителя или его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа.



Рисунок 2 – Место нанесения свинцовой пломбы

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой (наклейкой), которая находится на нижней поверхности весов (как показано на рисунке 2). Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Наименование ПО	НСВ
Идентификационное наименование ПО	Не применяется
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Vol X.X ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	Не применяется
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	Не применяется
Примечание: ¹⁾ XX – обозначения, не относящиеся к метрологически значимой части ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций							
	НСВ 123	НСВ 153	НСВ 302	НСВ 602Н	НСВ 602	НСВ 1002	НСВ 1502	НСВ 3001
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II		III	II				III
Максимальная нагрузка, Max, г	120	150	300	600	600	1000	1500	3000
Минимальная нагрузка, Min, г	0,02	0,1	0,2	0,5	1	0,5	2,5	2
Действительная цена деления, d, г	0,001	0,005	0,01	0,01	0,02	0,01	0,05	0,1
Поверочный интервал e, г	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1
Число поверочных интервалов (n)	12000	15000	3000	6000	6000	10000	15000	3000
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке 0 ≤ m ≤ 500e 500e < m ≤ 2000e 2000e < m ≤ 10000e 0 ≤ m ≤ 5000e 5000e < m ≤ 20000e 20000e < m ≤ 100000e			±0,5e ±1e ±1,5e					±0,5e ±1e ±1,5e
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % Max							
Диапазон температуры (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011), °C	от +10 до +40							
Габаритные размеры, мм, не более	170x245x80							
Масса, кг, не более	2							

Знак утверждения типа

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. Руководство по эксплуатации.....1 шт.

Поверка

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

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

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 3.1.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 3.3 «Взвешивание» документов «Весы электронные лабораторные НСВ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным лабораторным НСВ

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли.

Изготовитель

«Adam Equipment Co. Ltd.», Великобритания
Bond Avenue, Denbigh East, Milton Keynes, MK1 1SW UK

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания Скейл»
(ООО «Компания Скейл»), г. Москва
109263, г. Москва, ул. Текстильщиков 7-я, д.7, корп.1.
тел. (495) 742-57-34
<http://www.scale.ru>

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.

«_____» _____ 2015 г.