

Регистрационный № 60181-15

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

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.

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 (кроме НСВ 6001).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид весов

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 и USB 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 защитной разрушаемой пломбы (наклейки)

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (в соответствии с действующим законодательством).

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 разграничением прав доступа при помощи пароля, а также защитной разрушаемой пломбой (наклейкой), которая находится на нижней поверхности весов (рисунок 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	Ver 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

Таблица 2 – Метрологические 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
Действительная цена деления, <i>d</i> , г	0,001	0,005	0,01	0,01	0,02	0,01	0,05	0,1
Поверочный интервал <i>e</i> , г	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1
Число поверочных интервалов (<i>n</i>)	12000	15000	3000	6000	6000	10000	15000	3000
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % Max							

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	НСВ 303	НСВ 2202	НСВ 3002	НСВ 6001
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II			
Максимальная нагрузка, Max, г	300	2200	3000	6000
Действительная цена деления, <i>d</i> , г	0,005	0,01	0,05	0,1
Поверочный интервал <i>e</i> , г	0,01	0,1	0,1	1
Число поверочных интервалов (<i>n</i>)	30000	22000	30000	6000

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температур, °С	от +10 до +40
Параметры электропитания от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры (ширина/длина/высота), мм, не более	170/245/80
Масса взвешивающего модуля весов, кг, не более	2

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	—	1 шт.
Адаптер сетевого питания	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Основные операции» документа «Весы электронные лабораторные НСВ. Руководство по эксплуатации».

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

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

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

Техническая документация фирмы-изготовителя.