

Регистрационный № 98111-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные BSmart VesTo

Назначение средства измерений

Весы электронные BSmart VesTo (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый выходной сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Далее аналоговый электрический сигнал в аналогово-цифровом преобразователе (далее – АЦП) преобразуется в цифровой вид и передается на цифровой дисплей терминала.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства (далее – ВИУ), включающего в себя АЦП, микроконтроллер и корпус, весоизмерительного датчика, грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и терминала, имеющего дисплей и клавиатуру.

В весах предусмотрены следующие устройства (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- полуавтоматическое устройство установки на нуль (п. Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (п. Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (п. Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (п. Т.2.7.4.2);
- устройство предварительного задания значения массы тары (п. Т.2.7.5).

Весы имеют несколько исполнений, отличающихся обозначениями индексов:

- весы встраиваемые, имеют возможность встраивания в биоптические системы, оснащенные сканерами штрих-кодов (индекс В);
- настольные весы (индекс Т).

Настольные весы отличаются расположением терминала:

- а) терминал установлен на корпусе весов;
- б) терминал установлен на стойке, закрепленной на корпусе весов;
- в) терминал установлен на выносной стойке и соединен с весоизмерительным устройством весов посредством кабеля;
- г) выносной терминал, соединенный с весоизмерительным устройством весов посредством кабеля.

Весы изготавливаются двухинтервальными.

Структура условного обозначения модификаций весов

BSmart VesTo [1][2]-[3]

BSmart VesTo – обозначение типа;

[1] – индекс исполнения – В или Т:

В – встраиваемые весы;

T – настольные весы.

[2] – значение максимальной нагрузки (Max_2) весов, кг: 15;

[3] – значение поверочного интервала (e_1, e_2) весов, г: 2.5;

Пример обозначения весов при заказе:

Весы электронные BSmart VesTo T15-2.5:

– весы электронные BSmart VesTo настольного исполнения, значение максимальной нагрузки $Max_2 = 15$ кг, значение поверочного интервала $e_1/e_2 = 2/5$ г.

Серийный номер наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Маркировочная табличка (разрушающаяся при ее удалении) нанесена на корпус весов и содержит следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение весов;
- серийный номер весов;
- класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011;
- значение максимальных нагрузок Max_i ;
- значение минимальной нагрузки Min ;
- поверочные интервалы e_i ;
- действительные цены деления d_i ;
- знак утверждения типа;
- параметры электрического питания;
- год изготовления.

Общий вид весов с различным расположением терминала представлен на рисунке 1. Общий вид весов с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки) представлен на рисунке 2. Общий вид маркировочной таблички с указанием места нанесения знака утверждения типа и места нанесения серийного номера представлен на рисунке 3. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба с нанесением знака поверки.



а) весы с терминалом установленным на корпусе весов



б) весы с терминалом установленным на стойке, закрепленной на корпусе весов



в) весы с терминалом установленным на выносной стойке и соединенным с весоизмерительным устройством весов посредством кабеля



г) весы с терминалом, соединенным с весоизмерительным устройством весов посредством кабеля

Рисунок 1 – Общий вид весов с указанием места расположения терминала



Рисунок 2 – Общий вид весов с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки)



Рисунок 3 – Общий вид маркировочной таблички с указанием мест нанесения серийного номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и жестко привязано к электрической схеме, что соответствует п. 5.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением», в части устройств со встроенным ПО.

Встроенное ПО разделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Конструкция весов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер без нарушения пломбы.

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

Метрологические характеристики весов нормированы с учетом влияния метрологически значимой части встроенного ПО.

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

Идентификационные данные ПО весов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	b 1.xx*
Цифровой идентификатор ПО	-
* – Обозначение «xx» не относится к метрологически значимому ПО и принимает значения от 01 до 99	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)
Минимальная нагрузка (Min), кг	0,04
Максимальная нагрузка (Max ₁ /Max ₂), кг	6/15
Поверочный интервал весов (e ₁ /e ₂), г	2/5
Действительная цена деления (шкалы) (d ₁ /d ₂), г	2/5

Наименование характеристики	Значение
Число поверочных интервалов (n_1/n_2)	3000/3000
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	$\pm 0,25 \cdot e_1$
Диапазон выборки массы тары (Т-), кг	от 0 до 12
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % от Max
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % от Max
Пределы допускаемой погрешности весов (при поверке) в интервалах нагрузки, mpe, г: - от 0,04 до 1 кг включ.; - св. 1 до 4 кг включ.; - св. 4 до 6 кг включ.; - св. 6 до 10 кг включ.; - св. 10 до 15 кг включ.	± 1 ± 2 ± 3 ± 5 $\pm 7,5$
<p>Примечания:</p> <p>1 – Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке (mpe).</p> <p>2 – Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.</p>	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока (от внешнего устройства по порту USB), В – напряжение переменного тока (через адаптер электропитания), В – частота переменного тока, Гц	от 5 до 7 от 195,5 до 253,0 от 49 до 51
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	270×275×325
Габаритные размеры ГПУ (длина×ширина), мм, не более	275×325
Масса, кг, не более	7
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	19000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную табличку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	BSmart VesTo	1 шт.
Руководство по эксплуатации	001-2025 РЭ	1 экз.
Адаптер питания*	-	1 шт.
Кабель интерфейсный	-	1 шт.
*В зависимости от модификации весов.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Порядок работы» документа «Весы электронные BSmart VesTo. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»

ТУ 28.29.31-001-45335459-2025 «Весы электронные BSmart VesTo. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «СКАН СИТИ Экспресс»
(ООО «СКАН СИТИ Экспресс»)

Юридический адрес: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60Б, этаж 3, офис 326
ИНН 7724318760

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СКАН СИТИ Экспресс»
(ООО «СКАН СИТИ Экспресс»)

Адрес: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60Б, этаж 3, офис 326
ИНН 7724318760

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО»

(ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. 15)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314019