

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные с автономным питанием настольные для новорожденных В1-15-«САША»

Назначение средства измерений

Весы электронные с автономным питанием настольные для новорожденных В1-15-«САША» (далее - весы) предназначены для измерений массы новорожденных и грудных детей до 15 кг.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании действующей, на них силовой нагрузки создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного цифрового тензорезисторного датчика. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сигнала, снимаемого с тензорезисторов. Электрический сигнал, пропорциональный массе взвешиваемого объекта, преобразуется в цифровую форму и поступает в терминал для индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства и терминала (устройства управления).

Весоизмерительное устройство состоит из основания, крестовины, устройства коммутации, съемной платформы и весоизмерительного цифрового датчика DLC со встроенным в него датчиком температуры для термокомпенсации. Установка по уровню производится с помощью пузырькового уровня и установочных опор, которые ввернуты непосредственно в основание.

Три модификации весов различаются минимальными нагрузками, пределами допускаемой погрешности и поверочными интервалами.

Весы имеют следующее обозначение В1-15.EV,

где: В1 - тип весов;

15 - наибольший предел взвешивания, кг;

.E - количество интервалов для многоинтервальных весов (.2 - для двухинтервальных весов, .3 - для трехинтервальных весов);

V - тип блока индикации весов (К - жидкокристаллический, С - светодиодный);

Питание весов осуществляется от встроенного аккумулятора.



Рисунок 1 - Общий вид весов

В весах предусмотрены следующие устройства и функции:

- устройство первоначальной установки нуля;
- полуавтоматическое устройство установки нуля;

- устройство слежения за нулем;
- устройство выборки массы тары приводится в действие кнопкой «тара»;
- устройство установки по уровню весов (индикатор уровня и регулировочные опоры по высоте);
- устройство автоматической фиксации веса;
- устройство автоматического выключения весов.
- полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности.

В весах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи пломбирования.

После юстировки весов и положительных результатов поверки весы пломбируются поверителем.



Рисунок 2 - Место пломбировки весов
(устройство коммутации под съемной платформой)



Рисунок 3 - Маркировка весов

Маркировка весов производится на фирменной, разрушающейся при снятии планке. На которой нанесено:

- торговая марка изготовителя;
- модификация весов;
- обозначение технических условий;
- версия программного обеспечения;
- предельные значения температуры;
- серийный номер весов;
- год выпуска;
- класс точности;
- знак утверждения типа;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочный интервал (e);
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары.

Программное обеспечение

В весах электронных с автономным питанием настольных для новорожденных В1-15-«САША» встроенное программное обеспечение (ПО). Используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после поверки.

В таблице 1 приведены сведения об идентификационных данных ПО.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное программное обеспечение	P32xx.HEX	C U_38.16 по U_38.99	17F379 для версии U_38.16	CRC 24

Идентификация программы:

В весах после прохождения теста индикации отображается версия программного обеспечения, затем высвечивается контрольная сумма программного обеспечения и весы переходят в рабочий режим.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний

Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), число поверочных интервалов (n), пределы допускаемой погрешности (mpe) при поверке приведены в таблице 2, таблице 3 и таблице 4.

Таблица 2

Обозначение	Min, кг	Max, кг	d, e, г	n	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
B1-15K	0,1	15	5	3000	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл.	±2,5 ±5,0 ±7,5
B1-15C						

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке

Таблица 3

Обозначение	Min, кг	Max ₁ /Max ₂ , кг	d ₁ /d ₂ , e ₁ /e ₂ , г	n ₁ /n ₂	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
B1-15.2K	0,04	6/15	2/5	3000/3000	От 0,04 до 1,0 вкл. Св. 1,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл. Св. 6,0 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл.	±1,0 ±2,0 ±3,0 ±5,0 ±7,5
B1-15.2C						

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке

Таблица 4

Обозначение	Min, кг	Max ₁ / Max ₂ / Max ₃ , кг	d ₁ /d ₂ /d ₃ , e ₁ /e ₂ /e ₃ , г	n ₁ /n ₂ /n ₃	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
B1-15.3К B1-15.3С	0,02	3/6/15	1/2/5	3000/3000/3000	От 0,02 до 0,5 вкл. Св. 0,5 до 2,0 вкл. Св. 2,0 до 3,0 вкл. Св. 3,0 до 4,0 вкл. Св. 4,0 до 6,0 вкл. Св. 6,0 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл.	±0,5 ±1,0 ±1,5 ±2,0 ±3,0 ±5,0 ±7,5

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке

Таблица 5

Максимальный диапазон устройства выборки массы тары, кг	5
Предел допускаемого размаха	mpe
Диапазон устройства первоначальной установки нуля, не более	20 % Max
Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем, не более	4 % Max
Время установления показаний, с	4
Условия эксплуатации:	
- предельные значения температуры (T _{min} , T _{max}), °C	+ 10, + 40
- относительная влажность воздуха при температуре + 25 °C, %	90
Питание:	
- сетевое через адаптер:	
- входное напряжение, В	230 ⁺⁶ ₋₁₀
- частота, Гц	50±1
- автономное от аккумуляторной батареи, В	от 5,5 до 7,5
Потребляемый ток, мА, не более	150
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более:	
- съемной платформы	540×290×70
- весоизмерительного устройства с устройством управления	345×310×55
Масса весов, кг, не более	5
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,95

Знак утверждения типа

наносится графическим способом на табличку, закрепленную на корпусе весоизмерительного устройства, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

приведена в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Количество
Весы электронные с автономным питанием настольные для новорожденных В1-15-«САША»	1
Руководство по эксплуатации. Хд2.790.038 РЭ	1
Адаптер	1
Аккумулятор	1
Перечень специализированных предприятий, осуществляющих гарантийный и послегарантийный ремонт	1

Проверка

осуществляется по приложению ДА «Методика поверки весов» ГОСТ OIML R 76-1-2011 и разделу «Проверка» Руководства по эксплуатации. Хд2.790.038 РЭ.

Основные средства поверки: эталонные гири 4-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным с автономным питанием настольным для новорожденных В1-15-«САША»

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

ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы.

ТУ 4274-018-27450820-2004. Весы электронные с автономным питанием настольные для новорожденных В1-15-«САША». Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «МАССА-К» (АО «МАССА-К»)

Адрес: 194044, г. Санкт-Петербург, Пироговская набережная, 15 Литер А

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: <http://www.vniim.ru>

Аттестат акредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.