

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы лабораторные электронные СЕ

Назначение средства измерений

Весы лабораторные электронные СЕ (далее - весы) предназначены для статических измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на использовании электромагнитной силовой компенсации, при которой вес измеряемого груза уравнивается силой взаимодействия электрического тока, протекающего по обмотке компенсационной катушки, с магнитным полем, создаваемым между полюсами постоянного магнита. Устойчивое равновесие механической системы весовой ячейки, жестко связанной с компенсационной катушкой, обеспечивается электронным регулятором. Если в нагрузке происходят изменения, то регулятор изменяет ток, протекающий через катушку, до тех пор, пока не восстановится прежнее среднее положение механической системы. Компенсационный ток, пропорциональный массе измеряемого груза, поступает в терминал для последующей обработки и индикации результатов измерений.

Конструктивно весы состоят из весоизмерительного устройства и терминала.

Тип весов представлен двумя семействами; семейство I - весы лабораторные электронные СЕ специального класса точности (СЕ124-С, СЕ224-С); семейство II - весы лабораторные электронные СЕ высокого класса точности (СЕ153-С, СЕ323-С, СЕ423-С, СЕ623-С, СЕ612-С, СЕ812-С, СЕ1502-С, СЕ2202-С, СЕ4202-С, СЕ6202-С, СЕ6101-С, СЕ8101-С).

Весы оснащены устройствами, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Устройства	Ссылка на пункт ГОСТ Р 53228-2008
Устройство первоначальной установки нуля	Т.2.7.2.4
Полуавтоматическое устройство установки нуля	Т.2.7.2.2
Устройство слежения за нулем	Т.2.7.3
Полуавтоматическое устройство выборки массы тары	Т.2.7.4
Полуавтоматическое устройство юстировки чувствительности (встроенное)	4.1.2.5
Устройство установки по уровню весов	Т.2.7.1
Вспомогательное показывающее устройство	3.4

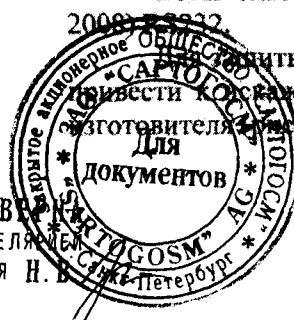
Весы реализуют следующие функции:

- переключение единиц измерения массы;
- подсчет количества штук (деталей), имеющих примерно одну и ту же массу;
- взвешивание в процентах;
- рецептурное взвешивание;
- суммирование результатов;
- усреднение массы (взвешивание животных);
- арифметические вычисления;
- определение плотности.

Весы снабжены защищенным интерфейсом (в соответствии с Т.2.3.6 ГОСТ 53228-

2008) 53228.

Для защиты весов от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, весы пломбируются гарантийной этикеткой (см. приложение 1).



КОПИЯ В
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИИ
ПОСЛАНСКАЯ Н. В.

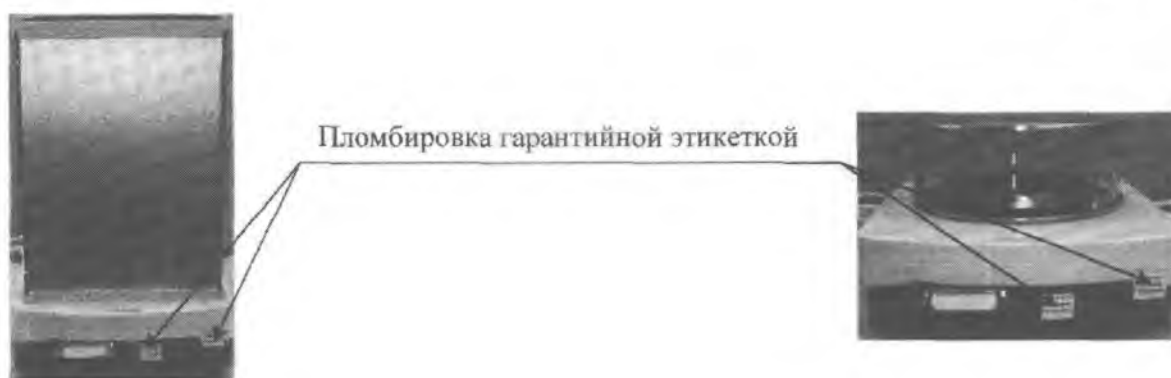


Рисунок 1 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Общий вид весов



Рисунок 3 –Маркировка весов

Маркировка весов производится на фирменной табличке (Рис. 3).

- товарный знак предприятия-изготовителя («САРТОГОСМ»);
- страна изготовитель
- класс точности;
- условное обозначение весов;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- поверочное деление (e);
- действительная цена деления (d);
- заводской номер весов и штрих код с заводским номером;
- предельные значения температуры.

Программное обеспечение

В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации.

Таблица 2– Идентификационные данные ПО

Обозначение весов	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор метрологически значимой части программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Весы лабораторные электронные СЕ	ПО весов СЕ	ПО 00-36-09	36.09	_*	_*
*Примечание – Данные не доступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.					

Идентификация программы осуществляется путем просмотра номера версии программного обеспечения. Номер версии программного обеспечения выводится на дисплей весов для чего войти в меню весов выбрать «ИНФО» → «ВЕРСИЯ» → «REL.36.09». При выводе на печать: «Ver. no. 00-36-09».

Подготовленные к применению весы для защиты от несанкционированного доступа пломбируются гарантийной этикеткой.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010 для весов, оснащенных интерфейсом связи.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики, включая показатели точности:

1. Максимальная нагрузка (Max) и минимальная нагрузка (Min), действительная цена деления (d), поверочное деление (e), число поверочных делений (n), пределы допускаемой погрешности весов (mpe) при поверке приведены в таблицах 3 и 4.
2. Предел допускаемого размаха |mpe|
3. Диапазон устройства выборки массы тары, кг.....от 0 до Max
4. Диапазон устройства первоначальной установки нуля не превышает..... 20 % Max
5. Диапазон установки на нуль (суммарный) устройств установки нуля и слежения за нулем не превышает.....4 % Max
6. Условия эксплуатации:
 - предельные значения температуры (T_{min} , T_{max}) для весов семейства I, °C...+15, + 25
 - предельные значения температуры (T_{min} , T_{max}) для весов семейства II, °C....+10, + 30
 - относительная влажность воздуха (без конденсации), %.....от 30 до 80
7. Потребляемая мощность, В·А, не более.....16
8. Параметры электропитания:
 - I) электропитание от сети переменного тока (через блок питания):
 - напряжением, В.230 ± 23
 - частотой, Гц.....50 ± 1
9. Вероятность безотказной работы за 2000 ч.....0,92
10. Средний срок службы весов, лет.....10

Таблица 3

Наименование характеристики	Значения характеристики для весов модификаций:							
	CE124-C	CE224-C	CE153-C	CE323-C	CE423-C	CE623-C	CE612-C	CE812-C
	специальный		высокий					
1 Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008	120	220	150	320	420	620	610	810
2 Максимальная нагрузка весов Max, г	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,5	0,5
3 Минимальная нагрузка весов Min, г	0,1	0,1	1	1	1	1	10	10
4 Действительная цена деления d, мг	1	1	10	10	10	10	100	100
5 Поверочное деление e, мг	120000	220000	15000	32000	42000	62000	6100	8100
6 Число поверочных делений n								
7 Пределы допускаемой погрешности весов (пре) при поверке, мг, в интервалах взвешивания:								
от Min до 50 г включ.	± 0,5	± 0,5	± 5	± 5	± 5	± 5	—	—
св. 50 г до Max включ.	± 1,0	—	—	—	—	—	—	—
св. 50 г до Max включ.	—	—	± 10	—	—	—	—	—
св. 50 г до 200 г включ.	—	± 1,0	—	± 10	± 10	± 10	—	—
св. 200 г до Max г включ.	—	± 1,5	—	± 15	± 15	± 15	—	—
от Min до 500 г включ.	—	—	—	—	—	—	± 50	± 50
св. 500 г до Max включ.	—	—	—	—	—	—	± 100	± 100
8 Диапазон выборки массы тары, г	от 0 до Max							
9 Время установления показаний весов, с, не более	4			3,5			3	
10 Габаритные размеры длина, ширина, высота, мм	225, 305, 345			225, 305, 140			225, 305, 90	
11 Размеры весовой чашки, диаметр мм	90			115			115	
12 Масса, кг, не более	4,8			3,6			2,6	
13 Потребляемая мощность, В·А, не более				16				

Таблица 4

Наименование характеристики	Значения характеристики для весов модификаций:					
	CE1502-C	CE2202-C	CE4202-C	CE6202-C	CE6101-C	CE8101-C
1 Класс точности весов по ГОСТ Р 53228-2008	высокий					
2 Максимальная нагрузка весов Max, г	1500	2200	4200	6200	6100	8100
3 Минимальная нагрузка весов Min, г	0,5	0,5	0,5	0,5	5	5
4 Действительная цена деления d , мг	10	10	10	10	100	100
5 Поверочное деление e , мг	100	100	100	100	1000	1000
6 Число поверочных делений n	15000	22000	42000	62000	6100	8100
7 Пределы допускаемой погрешности весов при поверке (mpe), мг, в интервалах взвешивания: от Min до 500 г включ. св. 500 г до Max включ. св. 500 г до 2000 г включ. св. 2000 г до Max включ. от Min до 5000 г включ. до 5000 г до Max включ.	± 50 ± 100 — — —	± 50 — ± 100 ± 150 —	± 50 — ± 100 ± 150 —	± 50 — ± 100 ± 150 —	— — — — ± 500 ± 1000	— — — — ± 500 ± 1000
8 Диапазон выборки массы тары, г	от 0 до Max					
9 Время установления показаний весов, с, не более	3			3		
10 Габаритные размеры длина, ширина, высота, мм	225, 305, 95			225, 305, 95		
11 Размеры весовой чашки: длина, ширина мм	180, 180			180, 180		
12 Масса, кг, не более	3,5			3,5		
13 Потребляемая мощность, В·А, не более	16			16		

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус весов на фирменной табличке изготовителя.

Комплектность средства измерений

Наименование и условное обозначение	Количество для модификаций, шт.				
	CE124-C CE224-C	CE153-C CE323-C CE423-C CE623-C	CE612-C CE812-C	CE1502-C CE2202-C CE4202-C CE6202-C	CE6101-C CE8101-C
Руководство по эксплуатации	1 экз.				
Паспорт	1 экз.				
Весовая чашка	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Держатель чашки	1 шт.	1 шт.	1 шт.	—	—
Брызгозащитное кольцо	1 шт.	—	—	—	—
Ветрозащитное кольцо	—	1 шт.	—	—	—
Крышка нижняя	—	1 шт.	—	—	—
Крышка верхняя	—	1 шт.	—	—	—
Блок питания	1 шт.				

Поверка

осуществляется в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 и пунктом 4.3 «Поверка весов» документа «Весы лабораторные электронные СЕ. Руководство по эксплуатации. СПО.005.082 РЭ».

Основные средства поверки: эталонные гири 1-го, 2-го, 3-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документах: «Весы лабораторные электронные СЕ. Руководство по эксплуатации. СПО.005.082 РЭ».

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

1. ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания.
2. ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.
3. Технические условия ТУ 4274-020-13173535-2011 «Весы лабораторные электронные СЕ».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; осуществление ветеринарной деятельности; работы по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям; мероприятия государственного контроля (надзора).

Изготовитель

ЗАО «САРТОГОСМ», Россия

Адрес: 192007, г.Санкт-Петербург, ул. Расстанная, д. 2, корп. 2, лит.А

Испытательный центр
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Регистрационный номер 30001-10
Адрес: Санкт-Петербург, 190005, Московский пр., 19,
тел: +7 812 251-7601, + 7 812 327-5835, факс: +7 812 713-0114,
e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Ф.В.Булыгин

М.П. «13» 09 2012 г.



КОПИЯ ВЕРНА
Зав. канцелярией
Посланская Н. В.