

Весы электронные CS, AC и ЕС-II

Назначение средства измерений

Весы электронные CS, AC и ЕС-II (далее весы) предназначены для определения массы груза.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и терминала (CS, ЕС-II) или ГПУ и индикатора с клавиатурой на стойке (AC), где ГПУ, в свою очередь, состоит из грузопередающего устройства и весоизмерительного устройства с весоизмерительным датчиком (далее датчик).

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



Весы CS



Весы ЕС-II



Весы AC

Рисунок 1 – Общий вид весов

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

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 первоначальной установки нуля (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5);
- устройство выборки массы тары (устройство взвешивания тары) (Т.2.7.4.2);
- устройство выбора единиц измерений (2.1).

Весы снабжены следующими функциями:

- подсчет количества образцов;
- ввод штучной массы;
- суммирование показаний (модель ЕС-II);
- дозирование по нижнему и верхнему пределам (модель ЕС-II);
- память на 200 товаров (модель ЕС-II).

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 датчика преобразуется в цифровой код встроенным устройством обработки аналоговых данных (АЦП). Результаты взвешивания отображаются на дисплеях индикатора весов. С помощью клавиатуры или путем взвешивания партии заведомо известного количества предметов (или путем вызова из памяти для весов ЕС-II) вводится значение массы одного предмета и на дисплее высвечивается количество этих предметов и их общая масса.

Весы ЕС-II оснащены интерфейсом RS 232 для связи с внешними электронными устройствами (например, компьютер, принтер и т.п.). Кроме этого, к весам ЕС-II могут быть подключены следующие устройства:

- внешнее показывающее устройство (дублирует показания основного);
- блок световой сигнализации диапазонов попадания массы в тот или иной предел в режиме дозирования;
- управляющее реле.

Питание весов ЕС-II осуществляется от сети через адаптер или от встроенного аккумулятора, питание весов АС и СS – от сети.

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

Обозначение модификаций весов СS имеет вид СS- X_1 , где X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в килограммах.

Обозначение модификаций весов АС имеет вид АС- X_1 , где X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в килограммах.

Обозначение модификаций весов ЕС-II имеет вид ЕС-II- $X_1X_2X_3$, где X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в килограммах, X_2 - X (если присутствует) - внешнее грузоприемное устройство, X_3 (если присутствует) - обозначение максимальной нагрузки внешнего грузоприемного устройства.

На маркировочной табличке весов указывают:

- обозначение типа весов (например, СS-2,5);
- класс точности (III);
- 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;
- идентификатор программного обеспечения.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

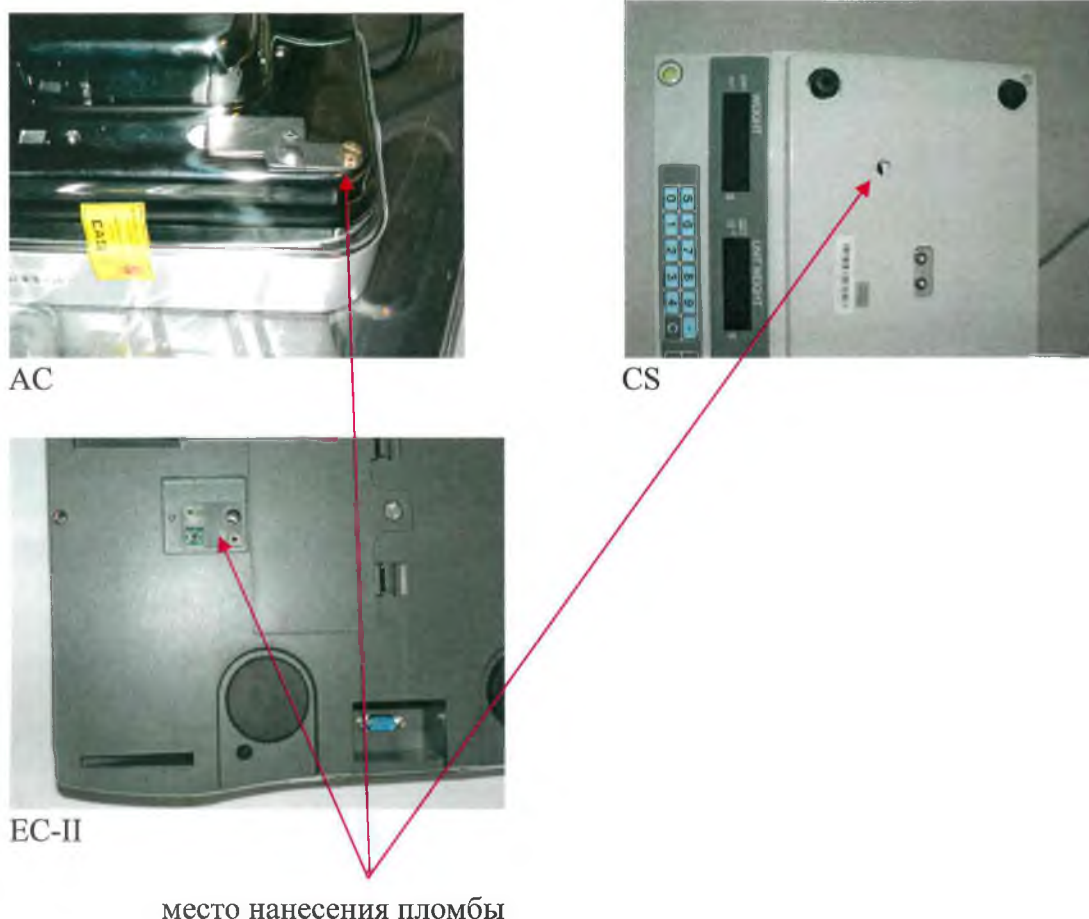


Рисунок 2 – Место пломбировки весов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и метрологически значимым.

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

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая, в зависимости от модификации весов, находится на верхней или нижней поверхности корпуса весов или на задней поверхности терминала весов. Защитная пломба ограничивает доступ к переключателю юстировки, при этом ПО также не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

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

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Модификация весов	CS, AC	EC-II
Наименование ПО	CS Firmware	EC-II Firmware
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.12, 1.13	8.02, 8.03, 8.04
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-
Примечание Идентификационное наименование ПО, цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) и алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО не используется на устройствах при работе со встроенным ПО.		

Метрологические и технические характеристики

представлены в таблицах 2 - 7.

Таблица 2

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	CS-2,5	CS-05	CS-10	CS-25
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	2,5	5	10	25
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	40	100
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	0,5	1	2	5
Число поверочных интервалов (n)	5000	5000	5000	5000
Диапазон уравнивания тары	50% Max	50% Max	50% Max	50% Max

Таблица 3

Наименование характеристики	Обозначение модификаций		
	AC-25	AC-50	AC-100
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	25	50	100
Минимальная нагрузка, Min, г	100	200	400
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	5	10	20
Число поверочных интервалов (n)	5000	5000	5000
Диапазон уравнивания тары	50% Max	50% Max	50% Max

Таблица 4

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	ЕС-II-3	ЕС-II-06	ЕС-II-15	ЕС-II-30
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	3	6	15	30
Минимальная нагрузка, Min, г	20	40	100	200
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	1	2	5	10
Число поверочных интервалов (n)	3000	3000	3000	3000
Диапазон уравнивания тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

Таблица 5 - Метрологические характеристики весов ЕС-II при использовании внешнего грузоприемного устройства

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	ЕС-II-03X150	ЕС-II-03X300	ЕС-II-03X500	ЕС-II-03X600
	ЕС-II-06X150	ЕС-II-06X300	ЕС-II-06X500	ЕС-II-06X600
	ЕС-II-15X150	ЕС-II-15X300	ЕС-II-15X500	ЕС-II-15X600
	ЕС-II-30X150	ЕС-II-30X300	ЕС-II-30X500	ЕС-II-30X600
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	150	300	500	600
Минимальная нагрузка, Min, г	1	2	4	4
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	0,05	0,1	0,2	0,2
Число поверочных интервалов (n)	3000	3000	2500	3000
Диапазон уравнивания тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

Таблица 6 - Метрологические характеристики весов ЕС-II при использовании внешнего грузоприемного устройства

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	ЕС-II-03X1000	ЕС-II-03X2000	ЕС-II-03X3000	ЕС-II-03X5000
	ЕС-II-06X1000	ЕС-II-06X2000	ЕС-II-06X3000	ЕС-II-06X5000
	ЕС-II-15X1000	ЕС-II-15X2000	ЕС-II-15X3000	ЕС-II-15X5000
	ЕС-II-30X1000	ЕС-II-30X2000	ЕС-II-30X3000	ЕС-II-30X5000
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	1000	2000	3000	5000
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	20	40

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	ЕС-II-03X1000	ЕС-II-03X2000	ЕС-II-03X3000	ЕС-II-03X5000
	ЕС-II-06X1000	ЕС-II-06X2000	ЕС-II-06X3000	ЕС-II-06X5000
	ЕС-II-15X1000	ЕС-II-15X2000	ЕС-II-15X3000	ЕС-II-15X5000
	ЕС-II-30X1000	ЕС-II-30X2000	ЕС-II-30X3000	ЕС-II-30X5000
Поверочный интервал e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	0,5	1	1	2
Число поверочных интер- валов (n)	2000	2000	3000	2500
Диапазон уравнива- ния тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

Таблица 7 – Технические характеристики весов

Габаритные размеры, мм CS AC ЕС-II	450×310×120 420×610×825 330×346×107
Параметры электрического пи- тания: напряжение, В частота, Гц	220 ^{+10%} _{-15%} 50±1
Диапазон температур, ° С	от -10 до +40

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку, распо-
ложенную на корпусе весов.

Комплектность средства измерений

Весы.....1 шт.

Адаптер сетевого питания.....1 шт.

Руководство по эксплуатации.....1 шт.

Примечание. Руководство по эксплуатации вместо бумажного носителя может предостав-
ляться в электронном виде.

Поверка

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

Основные средства поверки: гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 (класса точности M1
по ГОСТ OIML R 111-1-2009).

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения
представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 4.4 для весов AC и CS и в разделе 5 для
весов ЕС-II.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке средств измерений, так как условия
эксплуатации весов не обеспечивают его сохранность в течение всего интервала между повер-
ками при нанесении на весы.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным счетным CS, AC и EC-II

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

ГОСТ 8.021-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://cascorp.nt-rt.ru/> || csg@nt-rt.ru