

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
Киргизия (996)312-96-26-47

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
Казахстан (772)734-952-31

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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

<https://cas.nt-rt.ru/> || csa@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **47385**
об утверждении типа средств измерений

лист № 1
всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные CS, AC и EC-II

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и терминала (CS, EC-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 EC-II



Весы AC

Рисунок 1 – Общий вид весов

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ Р 53228-2008):

- 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_2 , где X_1 - обозначение максимальной нагрузки (Max) в килограммах, X_2 (если присутствует) - внешнее грузоприемное устройство, $X_3 - X$ (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 и его полное наименование;
- торговую марку или полное наименование представителя изготовителя для импортируемых весов;
- серийный номер;
- знак утверждения типа;

- идентификатор программного обеспечения.

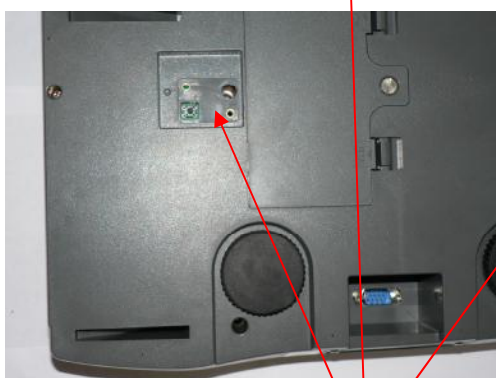
Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель индикатора. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



АС



СS



ЕС-II

место нанесения свинцовой пломбы

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 находится на задней поверхности терминала. 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.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ Р 53228-2008 п. 5.5.1 «Дополнительные требования к электронным устройствам с программным управлением. Устройства со встроенным программным управлением».

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействии в соответствии с МИ 3286-2010 – «А».

Таблица 1

Модификации весов	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
CS, AC	CS Firmware	-	1.12, 1.13	-	-
EC-II	EC-II Firmware	-	8.02, 8.03, 8.04		

- Примечание - Идентификационное наименование программного обеспечения, 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

Таблица 2

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	CS-2,5	CS-05	CS-10	CS-25
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	2,5	5	10	25
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	40	100
Поверочное деление e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	0,5	1	2	5
Число поверочных делений (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 Р 53228-2008	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	25	50	100
Минимальная нагрузка, Min, г	100	200	400
Поверочное деление e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	5	10	20
Число поверочных делений (n)	5000	5000	5000

Диапазон уравнивания тары	50% Max	50% Max	50% Max
---------------------------	---------	---------	---------

Таблица 4

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	ЕС-П-3	ЕС-П-06	ЕС-П-15	ЕС-П-30
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	3	6	15	30
Минимальная нагрузка, Min, г	20	40	100	200
Поверочное деление e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	1	2	5	10
Число поверочных делений (n)	3000	3000	3000	3000
Диапазон уравнивания тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

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

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	ЕС-П-03X150	ЕС-П-03X300	ЕС-П-03X500	ЕС-П-03X600
	ЕС-П-06X150	ЕС-П-06X300	ЕС-П-06X500	ЕС-П-06X600
	ЕС-П-15X150	ЕС-П-15X300	ЕС-П-15X500	ЕС-П-15X600
	ЕС-П-30X150	ЕС-П-30X300	ЕС-П-30X500	ЕС-П-30X600
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III	III	III	III
Максимальная нагрузка, Max, кг	150	300	500	600
Минимальная нагрузка, Min, г	1	2	4	4
Поверочное деление e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	0,05	0,1	0,2	0,2
Число поверочных делений (n)	3000	3000	2500	3000
Диапазон уравнивания тары	100% Max	100% Max	100% Max	100% Max

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

Наименование характеристики	Обозначение модификаций			
	ЕС-П-03X1000	ЕС-П-03X2000	ЕС-П-03X3000	ЕС-П-03X5000
	ЕС-П-06X1000	ЕС-П-06X2000	ЕС-П-06X3000	ЕС-П-06X5000
	ЕС-П-15X1000	ЕС-П-15X2000	ЕС-П-15X3000	ЕС-П-15X5000
	ЕС-П-30X1000	ЕС-П-30X2000	ЕС-П-30X3000	ЕС-П-30X5000
Класс точности по ГОСТ Р 53228-2008	III	III	III	III
Максимальная нагрузка,	1000	2000	3000	5000

Мах, кг				
Минимальная нагрузка, Min, г	10	20	20	40
Поверочное деление e , и действительная цена деления, d , $e=d$, г	0,5	1	1	2
Число поверочных делений (n)	2000	2000	3000	2500
Диапазон уравнивания тары	100% Мах	100% Мах	100% Мах	100% Мах

Таблица 7 – Габаритные размеры весов

Модификация	Габаритные размеры, мм
CS	450x310x120
AC	420x610x825
ЕС-II	330x346x107

Параметры электрического питания:

напряжение, В..... $220^{+10\%}_{-15\%}$

частота, Гц..... 50 ± 1

Диапазон температур, ° С.....от минус 10 до плюс 40

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

1. Весы.....1 шт.
2. Адаптер сетевого питания.....1 шт.
3. Руководство по эксплуатации.....1 шт.

Поверка

Осуществляется в соответствии с приложением Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности M_1 по ГОСТ 7328-2001.

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.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно соответствующим разделам документа:

1. «Весы электронные CS. Руководство по эксплуатации» (Раздел 6 «Порядок работы»).
2. «Весы электронные AC. Руководство по эксплуатации» (Раздел 6 «Порядок работы»).

3. «Весы электронные ЕС-II. Руководство по эксплуатации» (Раздел 7 «Режим взвешивания»).

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

1. ГОСТ Р 53228-2008 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»
2. ГОСТ 8.021-2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»
3. Техническая документация фирмы «CAS Corporation», Республика Корея.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров;
- выполнение государственных учетных операций;
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

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
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (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
Казахстан (772)734-952-31

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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

<https://cas.nt-rt.ru/> || csa@nt-rt.ru