

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы торговые электронные KS, CS

#### Назначение средства измерений

Весы торговые электронные KS, CS (далее - весы) предназначены для статических измерений массы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый выходной сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Далее аналоговый электрический сигнал в устройстве обработки аналоговых данных преобразуется в цифровой вид и через устройство обработки цифровых данных передается на цифровой дисплей для индикации массы взвешенного груза.

Конструктивно весы состоят из корпуса, грузоприемного устройства (далее - ГПУ) с весоизмерительным тензорезисторным датчиком, устройства обработки аналоговых данных, устройства обработки цифровых данных, клавиатуры, цифровых первичного и/или вторичного дисплеев массы, цены, стоимости. Первичный дисплей располагается на корпусе весов, вторичный дисплей располагается либо на корпусе весов, либо на стойке.

Весы имеют встроенные интерфейсы.

Весы выпускаются в следующих модификациях: KS4010, CS2010, CS2011, отличающихся максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузками, действительной ценой деления ( $d$ ) и поверочным делением ( $e$ ), а также массой и габаритными размерами.

Внешний вид весов приведен на рисунках 1...3.



Рисунок 1 – Модификация KS4010, исполнение с дисплеем на стойке и в корпусе 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  
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



Рисунок 2 – Модификация CS2010, исполнение с дисплеем в корпусе весов.



Рисунок 3 – Модификация CS2011, исполнение с дисплеем на стойке и в корпусе весов.

На маркировочной табличке весов указывают:  
обозначение модели весов;  
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.

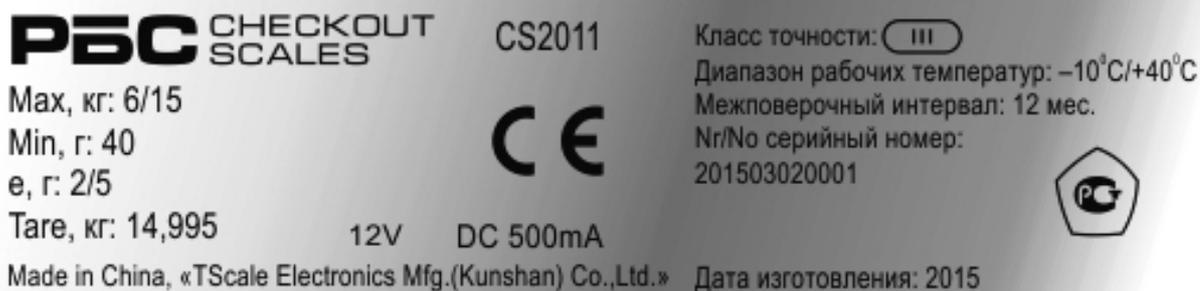


Рисунок 4 – Маркировочная табличка весов CS2011.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунках 5...7.

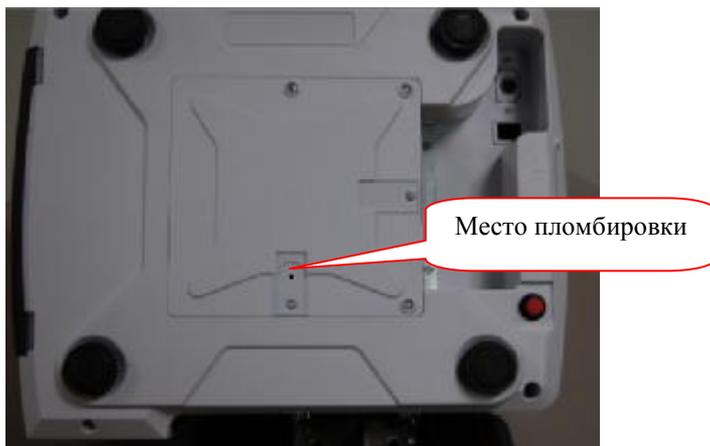


Рисунок 5 – Место пломбировки от несанкционированного доступа весов KS4010.



Рисунок 6 – Место пломбировки от несанкционированного доступа весов CS2010.



Рисунок 7 – Место пломбировки от несанкционированного доступа весов CS2011.

### Программное обеспечение

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

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

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю юстировки.

ПО не может быть изменено без нарушения пломбы и переключения переключателя. Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО весов торговых электронных KS, CS

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PowerScale, RBS SW, TOS, T28, ATP/ASP, S29
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.1x
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные, если имеются	-

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

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики весов торговых электронных KS, CS приведены в таблицах 2...4.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики весов торговых электронных KS4010

Наименование характеристики	KS4010					
Максимальная нагрузка, Max, кг	3/6	6	6/15	15	15/30	30
Минимальная нагрузка, Min, г	20	40	40	100	100	200
Действительная цена деления, d, г	1/2	2	2/5	5	5/10	10
Поверочный интервал, e, г	1/2	2	2/5	5	5/10	10
Число поверочных интервалов, n	3000/3000	3000	3000/3000	3000	3000/3000	3000
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке*, mpe Min ≤ m ≤ 500e 500e < m ≤ 2000e 2000e < m ≤ Max	± 0,5e ± 1e ± 1,5e					
Масса, не более, кг	9,0					
Габаритные размеры, не более, мм	388x510x573					

\*Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенным значениям допускаемых пределов погрешности при первичной поверке.

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики весов торговых электронных CS2010

Наименование характеристики	CS2010						
Максимальная нагрузка, Max, кг	3	3/6	6	6/15	15	15/25	25
Минимальная нагрузка, Min, г	20	20	40	40	100	100	200
Действительная цена деления, d, г	1	1/2	2	2/5	5	5/10	10
Поверочный интервал, e, г	1	1/2	2	2/5	5	5/10	10
Число поверочных интервалов, n	3000	3000/3000	3000	3000/3000	3000	3000/2500	2500

Окончание таблицы 3

Наименование характеристики	CS2010
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке*, mре Min ≤ m ≤ 500e 500e < m ≤ 2000e 2000e < m ≤ Max	± 0,5e ± 1e ± 1,5e
Масса, не более, кг	10
Габаритные размеры, не более, мм	300x240x130

\*Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенным значениям допускаемых пределов погрешности при первичной поверке.

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики весов торговых электронных CS2011

Наименование характеристики	CS2011						
Максимальная нагрузка, Max, кг	3	3/6	6	6/15	15	15/30	30
Минимальная нагрузка, Min, г	20	20	40	40	100	100	200
Действительная цена деления, d, г	1	1/2	2	2/5	5	5/10	10
Поверочный интервал, e, г	1	1/2	2	2/5	5	5/10	10
Число поверочных интервалов, n	3000	3000/3000	3000	3000/3000	3000	3000/3000	3000
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке*, mре Min ≤ m ≤ 500e 500e < m ≤ 2000e 2000e < m ≤ Max	± 0,5e ± 1e ± 1,5e						
Масса, не более, кг	5,0						
Габаритные размеры, не более, мм	315x330x190						

\*Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенным значениям допускаемых пределов погрешности при первичной поверке.

Класс точности по ГОСТ OIML R76-1-2011

средний (III)

Диапазон выборки массы тары

100 % от Max

Диапазон рабочих температур, °С

от минус 10 до плюс 40

Электрическое питание:

от сети переменного тока:

- напряжение питания, В

от 120 до 240

- частота, Гц

50 ± 1

от встроенной аккумуляторной батареи:

- напряжение питания, В

от 6,75 до 7,50

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации весов торговых электронных KS, CS и фотохимическим на информационные таблички, закрепленные на корпусе весов.

### Комплектность средства измерений

Весы.....1 шт.\*  
Руководство по эксплуатации.....1 экз.

\*- комплект определяется заказом.

### Поверка

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

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности  $M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах производится согласно разделу «Принцип работы» документа «Весы торговые электронные KS, CS. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам торговым электронным KS, CS

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. 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 «TScale Electronics Mfg.(Kunshan) Co.,Ltd.», Китай.

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  
Сеvastополь (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://petves.nt-rt.ru/> || [pvt@nt-rt.ru](mailto:pvt@nt-rt.ru)