

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные для статического взвешивания СКЕ, СКЕ–Н

Назначение средства измерений

Весы платформенные для статического взвешивания СКЕ, СКЕ–Н (далее – весы) предназначены для определения массы различных грузов.

Описание средства измерений

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, изменяющийся соответственно массе взвешиваемого груза, преобразуется в цифровой код. Результаты взвешивания выводятся на дисплей.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ) и расположенного на стойке индикатора (весоизмерительного прибора), где ГПУ, в свою очередь, состоит из грузопередающего устройства и весоизмерительного устройства с одним или четырьмя весоизмерительными датчиками (далее – датчик).

ГПУ представляет собой металлическую конструкцию в виде платформы для принятия нагрузки, опирающуюся на весоизмерительные датчики одного из следующих типов:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH, HBS, BCA и BSM, модификации BSA и BSS (регистрационный № 51261–12);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SQC (регистрационный № 59556–14).

Индикаторы, используемые в составе весов: СКЕ, СКЕ–Н производства ООО «Скейл Энтерпрайз».

Общий вид весов представлен на рисунке 1.



СКЕ



СКЕ–Н

Рисунок 1 - Общий вид весов (примеры)

Весы снабжены следующими устройствами (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76–1–2011):

- устройство автоматической и полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.3 и Т.2.7.2.2);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство предварительного задания массы тары (Т.2.7.5).

Весы снабжены следующей функцией:

- сигнализация о перегрузке весов.

Весы могут быть оснащены интерфейсами RS-232 и USB для связи с периферийными устройствами (например, персональный компьютер, принтер и т.п.).

Питание весов осуществляется от сети через адаптер сетевого питания либо от батарей.

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

Модификации весов имеют обозначения вида СКЕ–X₁–X₂–X₃–X₄–X₅.

Расшифровка индексов в обозначении модификаций приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Расшифровка индексов в обозначении модификаций

Индекс	Значение	Расшифровка
X ₁	Н	Н – корпус индикатора выполнен из нержавеющей стали. – отсутствует для модификаций с корпусом индикатора выполненным из пластика
X ₂	6; 15; 20; 32; 60; 150; 300; 500; 600; 1000; 1500; 2000	Максимальная нагрузка (Max), кг
X ₃	ДДШШ	Обозначение габаритных размеров платформы осуществляется в формате: ДДШШ, где ДД и ШШ — соответственно, длина и ширина грузоприемной платформы: – в см для грузоприемных платформ с одним датчиком (пример – 6080); – в дм для грузоприемных платформ с четырьмя датчиками (пример – 2020)
X ₄	2; 3	2: для двухинтервальных весов; 3: для трехинтервальных весов; – отсутствует для однодиапазонных весов
X ₅	4	4 – 4 датчика в составе ГПУ; – отсутствует для модификаций с одним датчиком в составе ГПУ.

Маркировочная табличка закреплена на весах, разрушается при попытке демонтажа, содержит следующие основные данные:

- торговая марка изготовителя или его полное наименование;
- обозначение модификации;
- знак утверждения типа;
- поверочный интервал, *e*;
- действительная цена деления шкалы;
- заводской (серийный) номер весов;
- класс точности;
- максимальный нагрузка Max;
- минимальный нагрузка Min.

Заводской номер наносится типографским способом на маркировочную табличку в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр.

Пример маркировочной таблички представлен на рисунке 2.

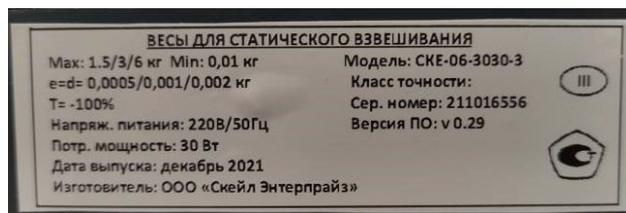


Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке (в соответствии с действующим законодательством).

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 3.

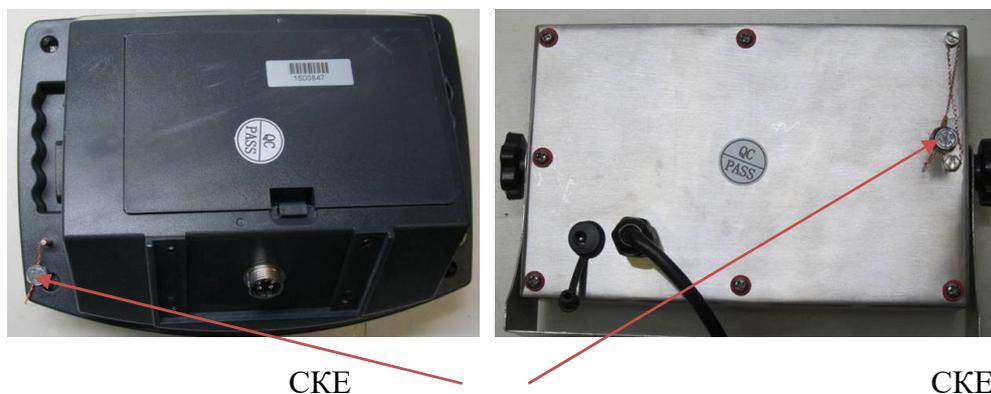


Рисунок 3 – Место пломбировки весов (свинцовая или мастичная пломба)

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.

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 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	СКЕ	СКЕ-Н
Наименование ПО	–	
Идентификационное наименование ПО	V	SIS U
Номер версии (идентификационный номер) ПО (не ниже)	1.01	1.3
Цифровой идентификатор ПО	–	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО		–
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 3 – Метрологические характеристики однодиапазонных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций		
	СКЕ–X ₁ –6–X ₃	СКЕ– X ₁ –15–X ₃	СКЕ– X ₁ –32–X ₃
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III		
Максимальная нагрузка, Мах, кг	6	15	32
Поверочный интервал, <i>e</i> , и действительная цена деления шкалы, <i>d</i> , (<i>e=d</i>), кг	0,002	0,005	0,01
Число поверочных делений (<i>n</i>)	3000	3000	3200
Диапазон уравнивания тары	100% Мах		

Таблица 4 – Метрологические характеристики однодиапазонных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	СКЕ–X ₁ –60–X ₃	СКЕ–X ₁ –150–X ₃	СКЕ–X ₁ –300–X ₃	СКЕ–X ₁ –500–X ₃
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Максимальная нагрузка, Мах, кг	60	150	300	500
Поверочный интервал <i>e</i> , и действительная цена деления, <i>d</i> , (<i>e=d</i>), кг	0,02	0,05	0,1	0,2
Число поверочных делений (<i>n</i>)	3000	3000	3000	2500
Диапазон уравнивания тары	100% Мах			

Таблица 5 – Метрологические характеристики однодиапазонных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	СКЕ–X ₁ –600–X ₃ –4	СКЕ–X ₁ –1000–X ₃ –4	СКЕ–X ₁ –1500–X ₃ –4	СКЕ–X ₁ –2000–X ₃ –4
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Максимальная нагрузка, Мах, кг	600	1000	1500	2000
Поверочный интервал, <i>e</i> , и действительная цена деления, <i>d</i> , (<i>e=d</i>), кг	0,2	0,5	0,5	1
Число поверочных делений, <i>n</i>	3000	2000	3000	2000
Диапазон уравнивания тары	100% Мах			

Таблица 6 – Метрологические характеристики двухинтервальных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций		
	СКЕ–X ₁ –6–X ₃ –2	СКЕ–X ₁ –15–X ₃ –2	СКЕ–X ₁ –32–X ₃ –2
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III		
Максимальная нагрузка, Мах ₁ /Мах ₂ , кг	3/6	6/15	15/32
Число поверочных интервалов, <i>n</i> ₁ / <i>n</i> ₂	3000/3000	3000/3000	3000/3200
Диапазон уравнивания тары	100% Мах ₂		

Таблица 7 – Метрологические характеристики двухинтервальных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	СКЕ-Х ₁ -60-Х ₃ -2	СКЕ-Х ₁ -150-Х ₃ -2	СКЕ-Х ₁ -300-Х ₃ -2	СКЕ-Х ₁ -500-Х ₃ -2
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Максимальная нагрузка, Мах ₁ /Мах ₂ , кг	30/60	60/150	150/300	250/500
Поверочный интервал, e ₁ /e ₂ , действительная цена деления (шкалы), d ₁ /d ₂ , e _i =d _i , кг	0,01/0,02	0,02/0,05	0,05/0,1	0,1/0,2
Число поверочных интервалов, n ₁ /n ₂	3000/3000	3000/3000	3000/3000	2500/2500
Диапазон уравнивания тары	100% Мах ₂			

Таблица 8 – Метрологические характеристики двухинтервальных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	СКЕ-Х ₁ -600-Х ₃ -2-4	СКЕ-Х ₁ -1000-Х ₃ -2-4	СКЕ-Х ₁ -1500-2-4	СКЕ-Х ₁ -2000-2-4
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Максимальная нагрузка, Мах ₁ /Мах ₂ , кг	300/600	500/1000	600/1500	1000/2000
Поверочный интервал, e ₁ /e ₂ , действительная цена деления (шкалы), d ₁ /d ₂ , e _i =d _i , кг	0,1/0,2	0,2/0,5	0,2/0,5	0,5/1
Число поверочных интервалов, n ₁ /n ₂	3000/3000	2500/2000	3000/3000	2000/2000
Диапазон уравнивания тары	100% Мах ₂			

Таблица 9 – Метрологические характеристики трехинтервальных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций		
	СКЕ-Х ₁ -6-Х ₃ -3	СКЕ-Х ₁ -15-Х ₃ -3	СКЕ-Х ₁ -32-Х ₃ -3
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III		
Максимальная нагрузка, Мах ₁ /Мах ₂ /Мах ₃ , кг	1,5/3/6	3/6/15	6/15/32
Поверочный интервал, e ₁ /e ₂ /e ₃ , действительная цена деления (шкалы), d ₁ /d ₂ /d ₃ , e _i =d _i , кг	0,0005/0,001/0,002	0,001/0,002/0,005	0,002/0,005/0,01
Число поверочных интервалов, n ₁ /n ₂ /n ₃	3000/3000/3000	3000/3000/3000	3000/3000/3200
Диапазон уравнивания тары	100% Мах ₃		

Таблица 10 – Метрологические характеристики трехинтервальных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	СКЕ-Х ₁ -60-Х ₃ -3	СКЕ-Х ₁ -150-Х ₃ -3	СКЕ-Х ₁ -300-Х ₃ -3	СКЕ-Х ₁ -500-Х ₃ -3
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Максимальная нагрузка, Мах ₁ /Мах ₂ /Мах ₃ , кг	15/30/60	30/60/150	60/150/300	100/250/500
Поверочный интервал, e ₁ /e ₂ /e ₃ , действительная цена деления (шкалы), d ₁ /d ₂ /d ₃ , e _i =d _i , кг	0,005/0,01/0,02	0,01/0,02/0,05	0,02/0,05/0,1	0,05/0,1/0,2
Число поверочных интервалов, n ₁ /n ₂ /n ₃	3000/3000/3000	3000/3000/3000	3000/3000/3000	2000/2500/2500
Диапазон уравнивания тары	100% Мах ₃			

Таблица 11 – Метрологические характеристики трехинтервальных весов

Метрологическая характеристика	Обозначение модификаций			
	СКЕ-Х ₁ -600-Х ₃ -3-4	СКЕ-Х ₁ -1000-Х ₃ -3-4	СКЕ-Х ₁ -1500-Х ₃ -3-4	СКЕ-Х ₁ -2000-Х ₃ -3-4
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III			
Максимальная нагрузка, Мах ₁ /Мах ₂ /Мах ₃ , кг	150/300/600	250/500/1000	300/600/1500	500/1000/2000
Поверочный интервал, e ₁ /e ₂ /e ₃ , действительная цена деления (шкалы), d ₁ /d ₂ /d ₃ , e _i =d _i , кг	0,05/0,1/0,2	0,1/0,2/0,5	0,1/0,2/0,5	0,2/0,5/1
Число поверочных интервалов, n ₁ /n ₂ /n ₃	3000/3000/3000	2500/2500/2000	3000/3000/3000	2500/2000/2000
Диапазон уравнивания тары	100% Мах ₃			

Таблица 12 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температуры, °С	от -10 до +40
Масса, кг, не более:	
СКЕ-Х ₁ -60-Х ₃ -Х ₄ ;	26
СКЕ-Х ₁ -150-Х ₃ -Х ₄ ;	29
СКЕ-Х ₁ -300-Х ₃ -Х ₄ ; СКЕ-Х ₁ -500-Х ₃ -Х ₄ ;	36
СКЕ-Х ₁ -6-Х ₃ -Х ₄ ; СКЕ-Х ₁ -15-Х ₃ -Х ₄ ; СКЕ-Х ₁ -32-Х ₃ -Х ₄	7
СКЕ-Х ₁ -600-Х ₃ -Х ₄ -Х ₅ ; СКЕ-Х ₁ -1000-Х ₃ -Х ₄ -Х ₅ ;	230
СКЕ-Х ₁ -1500-Х ₃ -Х ₄ -Х ₅ ; СКЕ-Х ₁ -2000-Х ₃ -Х ₄ -Х ₅	
Габаритные размеры ГПУ, мм, не более (ширина; глубина; высота)	2500; 2500; 2000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 13 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации на весы	—	1 экз.
Адаптер сетевого питания (СКЕ–Н)	—	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

– разделе «Установка и работа с весами» документа «Весы платформенные для статического взвешивания СКЕ, СКЕ-Н. Модификация СКЕ. Руководство по эксплуатации. Паспорт»;

– разделе «Установка и работа с весами» документа «Весы платформенные для статического взвешивания СКЕ, СКЕ-Н. Модификация СКЕ–Н. Руководство по эксплуатации. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным для статического взвешивания СКЕ, СКЕ-Н

ГОСТ OIML R 76–1–2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. №2818 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерения массы»;

ТУ 4274–008–7723749500 – 16 «Весы платформенные для статического взвешивания СКЕ, СКЕ–Н».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Скейл Энтерпрайз»
(ООО «Скейл Энтерпрайз»)

Юридический адрес: 109263, г. Москва, ул. Текстильщиков 7-я, д. 7, корп. 1

Тел. (495) 742-57-34

ИНН 7714942521

Адрес в Интернет: www.scale.ru

Адрес электронной почты: info@scale.ru

Места осуществления деятельности:

109263, г. Москва, ул. Текстильщиков 7-я, д. 7, корп. 1;

140073, Московская область, Люберецкий район, пос. Томилино, мкр. Птицефабрика, д. 5А, а1;

140073, Московская область, Люберецкий район, пос. Томилино, мкр. Птицефабрика, здание нежилого назначения (кормосклад № 3), 2-эт., лит. Ф, Ф1, Ф2, Ф3.

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел. / факс: (495) 437–55–77/ 437–56–66

Адрес в Интернет: www.vniims.ru

Адрес электронной почты: office@vniims.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц №30004–13.