

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные для статического взвешивания «СКЕЙЛ»

Назначение средства измерений

Весы электронные для статического взвешивания «СКЕЙЛ» (далее весы) предназначены для определения массы различных грузов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприёмного устройства и весоизмерительного прибора, соединённых между собой кабелем. Грузоприёмное устройство может быть выполнено в виде платформы П-образной формы или двух балок.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

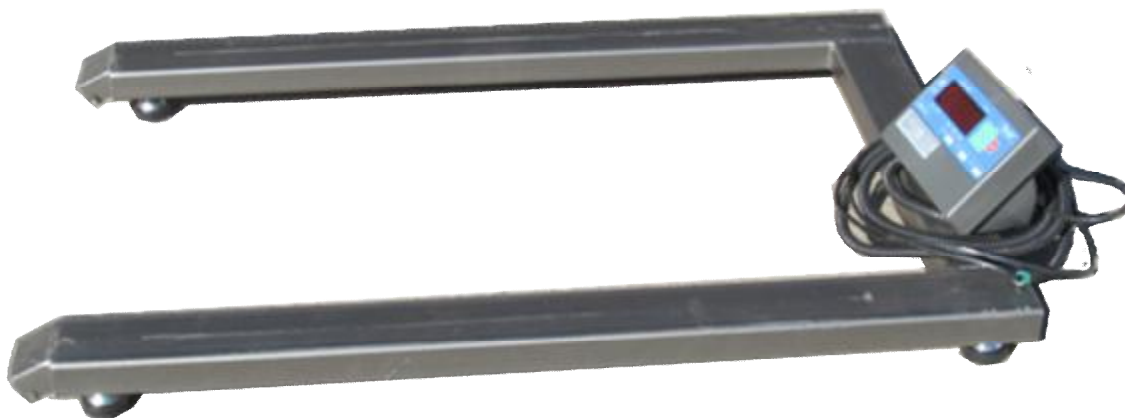


Рисунок 1 – Общий вид весов

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее аналоговый электрический сигнал с датчиков поступает в весоизмерительный прибор, преобразовывается, обрабатывается, и затем результаты взвешивания отображаются на дисплее.

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);
- устройство уравнивания тары (Т.2.7.4.1).

Весы снабжены следующей функцией:

- сигнализация о перегрузке весов.

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

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

Для подключения внешних устройств (компьютер, принтер и т.п.) весы снабжены интерфейсами: RS 232C, RS-485, RS-422C.

В весах используются весоизмерительные тензорезисторные датчики BSA и BSS фирмы CAS, Р.Корея (Госреестр № 51261-12); SQC фирмы Ningbo BENUI Electric Co., Ltd, Китай, а также весоизмерительные приборы CI, BI, NT и PDI фирмы CAS, Р.Корея (Госреестр № 50968-12); индикатор СКИ-12 фирмы ООО «Компания Скейл» (Госреестр № 58661-14).

Модификации весов обозначаются следующим образом:

СКЕЙЛ $X_1X_2X_3X_4$

где X_1 - наибольший предел взвешивания

X_2 - тип грузоприемной платформы; СКУ- платформа П-образной формы, СКБ- низкопрофильная платформа виде двух балок.

X_3 - материал грузоприемной платформы; (Н)-нержавеющая сталь, (П)- конструкционная сталь с покрытием из порошковой эмали.

X_4 - габаритные размеры; длина x ширина, мм.

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.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Индикатор СКИ-12



Место пломбировки



Индикатор CAS CI-6000A

Место пломбировки



Место пломбировки



Индикатор CAS CI-5200A



Индикатор CAS CI-2400BS



Индикатор CAS CI-2001A



Место пломбировки

Индикатор CAS CI-200A



Место нанесения знака
поверки в виде наклейки

Знак поверки в виде наклейки наносится на корпус индикатора.
Индикатор CAS CI-1560A



Место пломбировки

Индикатор CAS NT-200A



Место пломбировки

Индикатор CAS BI-100RB



Рисунок 2 – Место пломбировки весов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам юстировки и настройки, а также измерительной информации используется переключатель юстировки, пломбируемый с помощью разрушаемой наклейки.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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

Таблица 1

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
СКИ	-	V-1.XX	-	-
CI-5000 series firmware	-	Для CI-5010A, CI-5200A: 1.0010, 1.0020, 1.0030	-	-

CI-6000 series firmware	-	Для CI-6000A: 1.01, 1.02, 1.03	-	-
CI-200 series firmware	-	Для CI-200A, CI-201A, CI- 200S/SC, CI- 201S/SC: 1.20, 1.21, 1.22	-	-
CI-1560 firm- ware	-	1.00, 1.01, 1.02	-	-
CI-2001AC firmware	-	1.00, 1.01, 1.02	-	-
BI series firmware	-	Для BI-100R, BI-100RB 1.01, 1.02, 1.03	-	-
NT series firmware	-	Для NT-200A, NT-200S, NT- 201A, NT-201S 203, 204, 205	-	-
PDI firmware	-	2.18, 2.19, 2.20	-	-

* 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

Наименование характеристики	Модификация весов	Значение характеристики
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	для всех модификаций	III
Максимальная нагрузка, Max, т	СКЕЙЛ-0,5СКБ; СКЕЙЛ-0,5СКУ	0,5
	СКЕЙЛ-1СКБ; СКЕЙЛ-1СКУ	1
	СКЕЙЛ-2СКБ; СКЕЙЛ-2СКУ	2
	СКЕЙЛ-3СКУ	3
Минимальная нагрузка, Min, кг	СКЕЙЛ-0,5СКБ; СКЕЙЛ-0,5СКУ	4
	СКЕЙЛ-1СКБ; СКЕЙЛ-1СКУ	10
	СКЕЙЛ-2СКБ; СКЕЙЛ-2СКУ	20
Поверочный интервал e, и действительная цена деления, d, (e=d), кг	СКЕЙЛ-0,5СКБ; СКЕЙЛ-0,5СКУ	0,2
	СКЕЙЛ-1СКБ; СКЕЙЛ-1СКУ	0,5
	СКЕЙЛ-2СКБ; СКЕЙЛ-2СКУ	1

Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке*		
$0 \leq m \leq 500e$	Для всех модификаций	$\pm 0,5e$
$500e < m \leq 2000e$		$\pm 1e$
$2000e < m \leq 10000e$		$\pm 1,5e$
Диапазон уравнивания тары	Для всех модификаций	100% Max
Диапазон температуры грузоприемной платформы (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011), °C	для модификаций с датчиками: - BSA фирмы CAS, Р.Корея - BSS фирмы CAS, Р.Корея - SQC фирмы Ningbo BENUI Electric Co., Ltd, Китай	от -10 до +40 от -40 до +50 от -30 до +70
Диапазон температуры весоизмерительного прибора (п. 3.9.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011), °C	Для всех модификаций	от -10 до +40
Параметры сетевого питания: – напряжение, В – частота, Гц	Для всех модификаций	220^{+22}_{-33} 50 ± 1
Габаритные размеры весов, м длина ´ ширина ´ высота, м	СКЕЙЛ-0,5СКБ; СКЕЙЛ-1СКБ; СКЕЙЛ-2СКБ	0,1x1,2x0,07
	СКЕЙЛ-0,5СКУ; СКЕЙЛ-1СКУ; СКЕЙЛ-2СКУ СКЕЙЛ-3СКУ	0,8x1,2x0,07
Масса, кг, не более	СКЕЙЛ-0,5СКБ; СКЕЙЛ-1СКБ; СКЕЙЛ-2СКБ	30
	СКЕЙЛ-0,5СКУ; СКЕЙЛ-1СКУ; СКЕЙЛ-2СКУ; СКЕЙЛ-3СКУ	35

* Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при первичной поверке

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. Руководство по эксплуатации.....1 шт.

Примечание: адаптер сетевой и (или) элементы питания продаются отдельно.

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 , M_2 по ГОСТ OIML R 111-1-2009.

Идентификационные данные и способ идентификации программного обеспечения представлены в руководстве по эксплуатации в разделе 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерение массы на весах проводится согласно разделу 5 «Установка и работа с весами» документов «Весы электронные для статического взвешивания «СКЕЙЛ». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам электронным для статического взвешивания «СКЕЙЛ»

1. ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».
2. ГОСТ 8.021-2005 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».
3. ТУ 4274-001-7710343855-04 «Весы электронные для статического взвешивания типа «СКЕЙЛ».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания Скейл»
(ООО «Компания Скейл»)
109263, г. Москва, ул.Текстильщиков 7-я, д.7, корп.1.
тел. (495) 742-57-34
<http://www.scale.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел.: (495) 437 5577, факс: (495) 437 5666.
E-mail: Office@vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.