

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы платформенные для статического взвешивания «СКЕЙЛ»

#### Назначение средства измерений

Весы платформенные 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.

Общий вид весов представлен на рисунке 1.

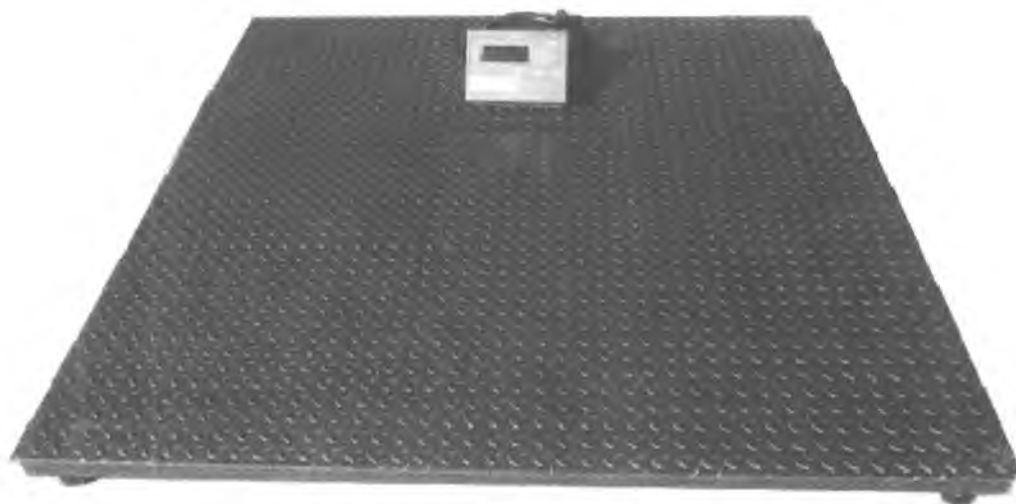


Рисунок 1 – Общий вид весов

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); датчики весоизмерительные 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; СКП - платформа прямоугольной формы, СКТ - низкопрофильная платформа с пандусами.

$X_3$  - 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.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



Место пломбировки

Индикатор СКИ-12



Место пломбировки

Индикатор CAS CI-6000A



Место пломбировки



Индикатор CAS CI-5200A



Место пломбировки

Индикатор CAS CI-2400BS



Место пломбировки

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 и полностью метрологически значимым.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее весоизмерительного прибора при его включении.

Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю юстировки. ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы и изменения положения переключателя юстировки. Кроме того, изменение ПО невозможно 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 воздействий 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 firmware	-	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-0,5СКП.1010; СКЕЙЛ-0,5СКТ. 1010; СКЕЙЛ-0,5СКТ. 1012; СКЕЙЛ-0,5СКП.1012; СКЕЙЛ-0,5СКП.1015; СКЕЙЛ-0,5СКП.1212; СКЕЙЛ-0,5СКП.1215; СКЕЙЛ-0,5СКП.1515; СКЕЙЛ-0,5СКП.1518; СКЕЙЛ-0,5СКП.1520; СКЕЙЛ-0,5СКП.1820	0,5
	СКЕЙЛ-1СКП.1010; СКЕЙЛ-1СКТ. 1010; СКЕЙЛ-1СКТ. 1012; СКЕЙЛ-1СКП.1012; СКЕЙЛ-1СКП.1015; СКЕЙЛ-1СКП.1212; СКЕЙЛ-1СКП.1215; СКЕЙЛ-1СКП.1515; СКЕЙЛ-1СКП.1518; СКЕЙЛ-1СКП.1520; СКЕЙЛ-1СКП.1820	1

Наименование характеристики	Модификация весов	Значение характеристики
	СКЕЙЛ-2 СКТ.1010; СКЕЙЛ-2СКТ.1012; СКЕЙЛ-2 СКП.1012; СКЕЙЛ-2 СКП.1015; СКЕЙЛ-2СКП.1212; СКЕЙЛ-2СКП.1215; СКЕЙЛ-2СКП.1515; СКЕЙЛ-2СКП.1518; СКЕЙЛ-2СКП.1520; СКЕЙЛ-2СКП.1820	2
	СКЕЙЛ-3СКП.1015; СКЕЙЛ-3СКП.1215; СКЕЙЛ-3СКП.1515; СКЕЙЛ-3СКП.1518; СКЕЙЛ-3СКП.1520; СКЕЙЛ-3СКП.1820	3
	СКЕЙЛ-5СКП.1515; СКЕЙЛ-5СКП.1518; СКЕЙЛ-5СКП.1520; СКЕЙЛ-5СКП.1820	5
Минимальная нагрузка, Min, кг	СКЕЙЛ-0,5СКП1010; СКЕЙЛ-0,5СКТ.1010; СКЕЙЛ-0,5СКТ.1012; СКЕЙЛ-0,5СКП.1012; СКЕЙЛ-0,5СКП.1015; СКЕЙЛ-0,5СКП.1212; СКЕЙЛ-0,5СКП.1215; СКЕЙЛ-0,5СКП.1515; СКЕЙЛ-0,5СКП.1518; СКЕЙЛ-0,5СКП.1520; СКЕЙЛ-0,5СКП.1820	4
	СКЕЙЛ-1СКП.1010; СКЕЙЛ-1СКТ.1010; СКЕЙЛ-1СКТ.1012; СКЕЙЛ-1СКП.1012; СКЕЙЛ-1СКП.1015; СКЕЙЛ-1СКП.1212; СКЕЙЛ-1СКП.1215; СКЕЙЛ-1СКП.1515; СКЕЙЛ-1СКП.1518; СКЕЙЛ-1СКП.1520; СКЕЙЛ-1СКП.1820	10
	СКЕЙЛ-2 СКТ.1010; СКЕЙЛ-2СКТ.1012; СКЕЙЛ-2 СКП.1012; СКЕЙЛ-2 СКП.1015; СКЕЙЛ-2СКП.1212; СКЕЙЛ-2СКП.1215; СКЕЙЛ-2СКП.1515; СКЕЙЛ-2СКП.1518; СКЕЙЛ-2СКП.1520; СКЕЙЛ-2СКП.1820; СКЕЙЛ-3СКУ; СКЕЙЛ-3СКП.1015; СКЕЙЛ-3СКП.1215; СКЕЙЛ-3СКП.1515; СКЕЙЛ-3СКП.1518; СКЕЙЛ-3СКП.1520; СКЕЙЛ-3СКП.1820	20
	СКЕЙЛ-5СКП.1515; СКЕЙЛ-5СКП.1518; СКЕЙЛ-5СКП.1520; СКЕЙЛ-5СКП.1820	40
Поверочный интервал e, и действительная цена деления, d, (e=d),кг	СКЕЙЛ-0,5СКП1010; СКЕЙЛ-0,5СКТ.1010; СКЕЙЛ-0,5СКТ.1012; СКЕЙЛ-0,5СКП.1012; СКЕЙЛ-0,5СКП.1015; СКЕЙЛ-0,5СКП.1212; СКЕЙЛ-0,5СКП.1215; СКЕЙЛ-0,5СКП.1515; СКЕЙЛ-0,5СКП.1518; СКЕЙЛ-0,5СКП.1520; СКЕЙЛ-0,5СКП.1820	0,2
	СКЕЙЛ-1СКП.1010; СКЕЙЛ-1СКТ.1010; СКЕЙЛ-1СКТ.1012; СКЕЙЛ-1СКП.1012; СКЕЙЛ-1СКП.1015; СКЕЙЛ-1СКП.1212; СКЕЙЛ-1СКП.1215; СКЕЙЛ-1СКП.1515; СКЕЙЛ-1СКП.1518; СКЕЙЛ-1СКП.1520; СКЕЙЛ-1СКП.1820	0,5

Наименование характеристики	Модификация весов	Значение характеристики
	СКЕЙЛ-2 СКТ.1010; СКЕЙЛ-2СКТ.1012; СКЕЙЛ-2 СКП.1012; СКЕЙЛ-2 СКП.1015; СКЕЙЛ-2СКП.1212; СКЕЙЛ-2СКП.1215; СКЕЙЛ-2СКП.1515; СКЕЙЛ-2СКП.1518; СКЕЙЛ-2СКП.1520; СКЕЙЛ-2СКП.1820; СКЕЙЛ-3СКУ; СКЕЙЛ-3СКП.1015; СКЕЙЛ-3СКП.1215; СКЕЙЛ-3СКП.1515; СКЕЙЛ-3СКП.1518; СКЕЙЛ-3СКП.1520; СКЕЙЛ-3СКП.1820	1
	СКЕЙЛ-5СКП.1515; СКЕЙЛ-5СКП.1518; СКЕЙЛ-5СКП.1520; СКЕЙЛ-5СКП.1820	2
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. - 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	$220^{+22}_{-33}$ $50 \pm 1$
Габаритные размеры весов, мм длина × ширина × высота	СКЕЙЛ-0,5СКП.1010; СКЕЙЛ-0,5СКТ.1010; СКЕЙЛ-1СКП.1010; СКЕЙЛ-1СКТ.1010; СКЕЙЛ-2 СКТ.1010,	1,0x1,0x0,09
	СКЕЙЛ-0,5СКТ.1012; СКЕЙЛ-0,5СКП.1012; СКЕЙЛ-1СКТ.1012; СКЕЙЛ-1СКП.1012; СКЕЙЛ-2СКТ.1012; СКЕЙЛ-2 СКП.1012	1,0x1,2x0,09
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1015; СКЕЙЛ-1СКП.1015; СКЕЙЛ-2 СКП.1015; СКЕЙЛ-3СКП.1015	1,0x1,5x0,09
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1212; СКЕЙЛ-1СКП.1212; СКЕЙЛ-2СКП.1212	1,2x1,2x0,09
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1215; СКЕЙЛ-1СКП.1215; СКЕЙЛ-2СКП.1215; СКЕЙЛ-3СКП.1215	1,2x1,5x0,09
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1515; СКЕЙЛ-1СКП.1515; СКЕЙЛ-2СКП.1515; СКЕЙЛ-3СКП.1515; СКЕЙЛ-5СКП.1515	1,5x1,5x0,09
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1518; СКЕЙЛ-1СКП.1518; СКЕЙЛ-2СКП.1518; СКЕЙЛ-3СКП.1518; СКЕЙЛ-5СКП.1518	1,5x1,8x0,09



Наименование характеристики	Модификация весов	Значение характеристики
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1520; СКЕЙЛ-1СКП.1520; СКЕЙЛ-2СКП.1520; СКЕЙЛ-3СКП.1520; СКЕЙЛ- 5СКП.1520	1,5х2,0х0,09
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1820; СКЕЙЛ-1СКП.1820; СКЕЙЛ-2СКП.1820; СКЕЙЛ-3СКП.1820; СКЕЙЛ- 5СКП.1820	1,8х2,0х0,09
Масса, кг, не более	СКЕЙЛ-0,5СКП.1010; СКЕЙЛ-1СКП.1010	74
	СКЕЙЛ-2СКП.1012;	78
	СКЕЙЛ-0,5СКП. 1010; СКЕЙЛ-1СКП. 1010; СКЕЙЛ-2 СКП.1010	69
	СКЕЙЛ-0,5СКП. 1012; СКЕЙЛ-0,5СКП.1012; СКЕЙЛ-1СКП.1012 СКЕЙЛ-2 СКП.1012	83
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1015; СКЕЙЛ-1СКП.1015; СКЕЙЛ-2 СКП.1015; СКЕЙЛ-3СКП. 1015	120
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1212; СКЕЙЛ-1СКП.1212; СКЕЙЛ-2СКП. 1212	110
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1215; СКЕЙЛ-0,5СКП.1515; СКЕЙЛ-1СКП.1215; СКЕЙЛ-1СКП.1515; СКЕЙЛ- 2СКП. 1215; СКЕЙЛ-2СКП. 1515; СКЕЙЛ-3СКП. 1515; СКЕЙЛ-3СКП.1518; СКЕЙЛ-5СКП. 1515;	150
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1518; СКЕЙЛ-1СКП.1518; СКЕЙЛ-2СКП.1518; СКЕЙЛ-3СКП.1520; СКЕЙЛ-5СКП.1518;	170
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1520; СКЕЙЛ-1СКП.1520; СКЕЙЛ-2СКП.1520; СКЕЙЛ-5СКП.1520;	190
	СКЕЙЛ-0,5СКП.1820; СКЕЙЛ-1СКП.1820; СКЕЙЛ-2СКП.1820 СКЕЙЛ-5СКП.1820	210

\* 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 платформенные для статического взвешивания «СКЕЙЛ». Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам платформенным 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 платформенные 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»), г. Москва  
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](mailto: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

М.п.

Ф.В. Булыгин

« 31 » 12 2014 г.