

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы платформенные для статического взвешивания «СКЕЙЛ»

Назначение средства измерений

Весы платформенные для статического взвешивания «СКЕЙЛ» (далее — средство измерений) предназначены для измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия средства измерений основан на использовании гравитационного притяжения. Сила тяжести объекта измерений вызывает деформацию чувствительного элемента средства измерений, которая преобразуется им в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе объекта измерений. Этот сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию, математической обработке электронными устройствами средства измерений с дальнейшим определением значения массы объекта измерений. Результаты измерений отображаются в визуальной форме на дисплее.

Средство измерений представляет собой весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1—2011, имеет модульную конструкцию и состоит из грузоприемного устройства (далее — ГПУ) и весоизмерительного прибора (далее — индикатора).

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 BCM, модификации BSA и BSS (регистрационный № 51261-12);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные SQC (регистрационный № 59556-14).

Сигнальные кабели датчиков в зависимости от исполнения весов подключаются к индикатору через соединительную коробку.

Общий вид ГПУ представлен на рисунке 1.

Индикатор — электронное устройство, включающее в себя: аналого-цифровой преобразователь сигнала датчиков, микропроцессор обработки измерительной информации, дисплей для визуального отображения результатов измерений, клавиши управления, а также интерфейсы передачи измерительной информации в виде цифрового электрического сигнала (RS 232C, RS-485, RS-422C):

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI (регистрационный № 50968-12);
- индикаторы весоизмерительные CI-600A (регистрационный № 68370-17);
- индикаторы весоизмерительные SKI-12 (регистрационный № 58661-14);
- индикаторы весоизмерительные SKI-12, изготовитель Shanghai Yaohua Weighing System Co. Ltd, Китай.

Общий вид индикаторов и места нанесения пломб представлены на рисунках 2 – 4. Для защиты от несанкционированного доступа к внутренним частям средства измерений и изменений параметров их настройки и регулировки используется пломбировка свинцовой пломбой, мастичной пломбой или разрушаемой наклейкой корпуса индикатора или переключателя настройки (в зависимости от исполнения индикатора).

Модификации средства измерений отличаются максимальной нагрузкой, особенностями конструкции ГПУ и имеют обозначения вида: **СКЕЙЛ [1][2][3] [4] [5]**, где:

[1] — условное обозначение максимальной нагрузки, т: 0,5; 1; 1,5; 2; 3; 5.

[2] — особенности конструкции ГПУ:

СКП: платформа прямоугольной формы;

СКТ: низкопрофильная платформа с пандусами;

СКУ: платформа П-образной формы;

СКБ: низкопрофильная платформа в виде двух балок для взвешивания паллет;

СКЛ: платформа с подъемным механизмом;

[3] — материал платформы: (Н) - из нержавеющей стали;

обозначение отсутствует - из конструкционной стали;

[4] — обозначение габаритных размеров платформы (для СКП, СКТ и СКЛ) в формате: ДДШШ, где ДД и ШШ — соответственно, длина и ширина грузоприемной платформы в дм;

[5] — условное обозначение многодиапазонных модификаций весов:

2 - для двухдиапазонных модификаций; отсутствует - для однодиапазонных модификаций.



СКЕЙЛ-3СКП 1212



СКЕЙЛ-0,5СКТ 1010



СКЕЙЛ-1СКУ



СКЕЙЛ-2СКБ



СКЕЙЛ-2 СКЛ

Рисунок 1 — Общий вид ГПУ (примеры)



Место расположения пломбы

Индикатор СКИ-12

Рисунок 2 — Общий вид и место пломбировки индикаторов СКИ-12



Место расположения пломбы

Индикатор CI-6000A



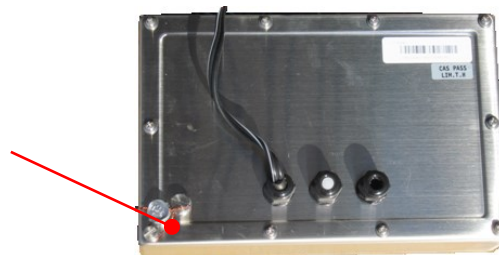
Место
расположения
пломбы



Индикатор CI-5200A



Место
расположения
пломбы



Индикатор CI-2400BS



Место
расположения
пломбы

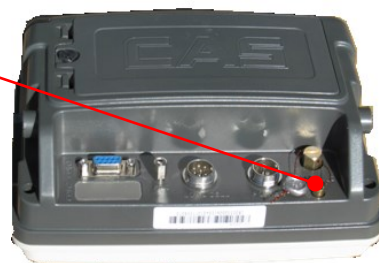


Индикатор CI-2001A

Рисунок 3 — Общий вид и место пломбировки индикаторов CI



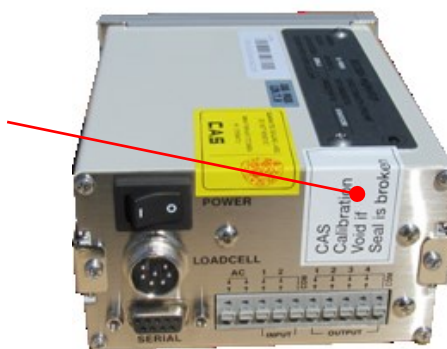
Место
расположения
пломбы



Индикатор CI-200A



Место
расположения
пломбы



Индикатор CI-1560A



Место
расположения
пломбы



Индикатор NT-200A



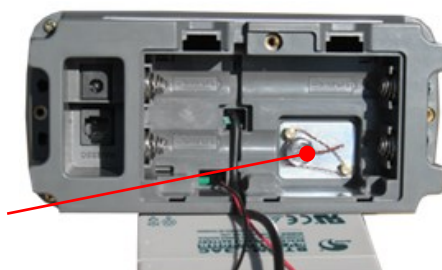
Место
расположения
пломбы



Индикатор BI-100RB



Место
расположения
пломбы



Индикатор PDI

Рисунок 4 — Общий вид и место пломбировки индикаторов CI, NT, BI, PDI



Место расположения пломбы

Индикатор CI-600A

Рисунок 5 — Общий вид и место пломбировки индикаторов CI-600A

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

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) средства измерений является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, которая ограничивает доступ к переключателю настройки и регулировки индикатора средства измерений. Изменение метрологически значимых параметров, настройка и регулировка не могут быть осуществлены без нарушения защитной пломбы, вскрытия корпуса и изменения положения переключателя настройки и регулировки.

Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО (таблицы 1 и 2) отображаются при включении средства измерений.

Таблица 1 — Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение (для индикаторов)				
	СКИ-12	CI-5200A	CI-6000A	CI-200A	CI-1560A
Идентификационное наименование ПО	—	—	—	—	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО *	V-1.XX	1.0010; 1.0020; 1.0030	1.01; 1.02; 1.03	1.20; 1.21; 1.22	1.00; 1.01; 1.02
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—	—	—

* «х» принимает значения от 0 до 9 и не относится к метрологически значимому ПО.
Номер версии ПО не ниже указанного

Таблица 2 — Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение (для индикаторов)				
	CI-2001AC CI-2400BS	BI-100RB	NT-200A	PDI	CI-600A
Идентификационное наименование ПО	—	—	—	—	—
Номер версии	1.00; 1.01;	1.01;1.02;	203; 204;	2.18; 2.19;	1.XX

(идентификационный номер) ПО *	1.02	1.03	205	2.20	
Цифровой идентификатор ПО	—	—	—	—	—
* «х» принимает значения от 0 до 9 и не относится к метрологически значимому ПО. Номер версии ПО не ниже указанного					

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 — Метрологические характеристики однодиапазонных весов

Наименование характеристики	Значение		
	СКЕЙЛ-0,5...	СКЕЙЛ-1...	СКЕЙЛ-1,5...
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011	III		
Максимальная нагрузка M_{\max} , кг	500	1000	1500
Поверочный интервал e , действительная цена деления (шкалы) d , $e=d$, кг	0,2	0,5	0,5
Число поверочных интервалов n	2500	2000	3000
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % M_{\max}		

Таблица 4 — Метрологические характеристики однодиапазонных весов

Наименование характеристики	Значение		
	СКЕЙЛ-2...	СКЕЙЛ-3...	СКЕЙЛ-5...
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011	III		
Максимальная нагрузка M_{\max} , кг	2000	3000	5000
Поверочный интервал e , действительная цена деления (шкалы) d , $e=d$, кг	1	1	2
Число поверочных интервалов n	2000	3000	2500
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % M_{\max}		

Таблица 5 — Метрологические характеристики многодиапазонных весов

Наименование характеристики	Значение		
	СКЕЙЛ-0,5...	СКЕЙЛ-1...	СКЕЙЛ-1,5...
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1—2011	III		
Максимальная нагрузка $M_{\max, i}$, кг, в диапазоне взвешивания: W1 W2	250 500	500 1000	600 1500
Поверочный интервал e_i , действительная цена деления (шкалы) d_i , $e_i=d_i$, кг, в диапазоне взвешивания: W1 W2	0,1 0,2	0,2 0,5	0,2 0,5
Число поверочных интервалов n_i , в диапазоне взвешивания:	2500 2500	2500 2000	3000 3000

W1			
W2			
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % Max ₂		

Таблица 6 — Метрологические характеристики многодиапазонных весов

Наименование характеристики	Значение		
	СКЕЙЛ-2...	СКЕЙЛ-3...	СКЕЙЛ-5...
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III		
Максимальная нагрузка Max _i , кг, в диапазоне взвешивания:			
W1	1000	1500	2500
W2	2000	3000	5000
Поверочный интервал e _i , действительная цена деления (шкалы) d _i , e _i =d _i , кг, в диапазоне взвешивания:			
W1	0,5	0,5	1
W2	1	1	2
Число поверочных интервалов n _i , в диапазоне взвешивания:			
W1	2000	3000	2500
W2	2000	3000	2500
Диапазон уравнивания тары, кг	100 % Max ₂		

Таблица 7 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока (номинальное), В	220
– частота переменного тока, Гц	50±1
Габаритные размеры ГПУ, мм, не более	
– длина	3000
– ширина	3000
Масса ГПУ, кг, не более	230
Условия эксплуатации:	
– диапазон температуры для ГПУ с датчиками BSA, °C	от -10 до +50
– диапазон температуры для ГПУ с датчиками BSS, °C	от -40 до +50
– диапазон температуры для ГПУ с датчиками SQC, °C	от -30 до +70
– диапазон температуры для индикаторов, °C:	
– CI, BI, NT, PDI, CI-600A, СКИ-12 (изготовитель Shanghai Yaohua Weighing System Co. Ltd, Китай)	от -10 до +40
– СКИ-12 (регистрационный № 58661-14)	от 0 до +40
– относительная влажность, %	от 0 до 85

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационного документа и маркировочную табличку, расположенную на корпусе ГПУ средства измерений.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Грузоприемная платформа	—	1 шт.
Прибор весоизмерительный	—	1 шт.
Кабель сигнальный	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации весов. Паспорт	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации прибора весоизмерительного	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах измерений):

приведены в главе 5 «Установка и работа с весами» документа «Весы платформенные для статического взвешивания «СКЕЙЛ» Руководство по эксплуатации. Паспорт».

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

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

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

ТУ 4274-001-7710343855-18 «Весы платформенные для статического взвешивания «СКЕЙЛ».