ВЕСЫ ПЛАТФОРМЕННЫЕ
ДЛЯ СТАТИЧЕСКОГО ВЗВЕШИВАНИЯ
СКЕ

ПАСПОРТ И
РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Назначение и область применения----------3

Описание----------3

Технические характеристики ----------4

Установка и работа с весами СКЕ ----------5

Комплектность средства измерений----------12

Техническое обслуживание ----------13

Консервация и упаковка ----------13

Хранение и транспортировка----------13

Гарантии изготовителя ----------14

Поверка ----------14

Свидетельство о приемке и упаковке ----------15

Свидетельство об утверждении типа средств измерений ----------16

Весы электронные напольные СКЕ.

Назначение и область применения

Весы электронные напольные СКЕ (далее весы) предназначены для статического измерения массы различных грузов. Область применения – предприятия различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, торговые организации.

Описание

Конструктивно весы состоят из грузоприемной платформы со встроенным весоизмерительным тензорезисторным датчиком и расположенного на стойке индикатора с кнопками управления. Грузоприемная платформа весов исполнения СКЕ выполнена из конструкционной стали и закрыта поддоном из нержавеющей стали. Весы снабжены функциями автоматической и полуавтоматической установки нуля, выборки массы тары и автоматического отключения питания, имеется счетный режим. Кроме того, весы оснащены функцией суммирования результатов нескольких измерений массы.

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Аналоговый электрический сигнал датчика преобразуется в цифровой код встроенным в индикатор электронным устройством с АЦП, которое также служит источником электрического питания весоизмерительного тензорезисторного датчика. Результаты взвешивания отображаются на светодиодном дисплее. Питание весов осуществляется от встроенного аккумулятора или от источника переменного тока.

Программное обеспечение (ПО) весов реализовано аппаратно и является встроенным и полностью метрологически значимым, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами. Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов.

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
не применяется[1)]	V	X.XX	не применяется[1)]	не применяется[1)]
Примечание: [1)]встроенное ПО (микропрограмма)				

Весы выпускаются в шести модификациях, отличающихся наибольшими и наименьшими пределами взвешивания, дискретностью отсчета, а также массой и габаритными размерами.

Технические характеристики

Таблица №1.

Модель	Пределы взвешивания, кг		Дискретность отсчета и цена поверочного деления (d=e), кг	Число поверочных делений (n)	Пределы допускаемой погрешности весов, ±кг		
	Наибольший (Max)	Наименьший (Min)			Интервалы взвешивания, кг	При поверке	В эксплуатации
СКЕ-60-4050	60	0,2	0,01/0,02	3000	от 0,4 до 10 вкл. от 10 до 40 вкл. св. 40	0,01 0,02 0,03	0,02 0,04 0,06
СКЕ-150-4050 СКЕ-150-4560	150	0,4	0,02/0,05	3000	от 1 до 25 вкл. от 25 до 100 вкл. св. 100	0,025 0,05 0,075	0,05 0,1 0,15
СКЕ-300-4560 СКЕ-300-6080	300	1	0,05/0,1	3000	от 2 до 50 вкл. от 50 до 200 вкл. св. 200	0,05 0,1 0,15	0,1 0,2 0,3
СКЕ-500-6080	500	2	0,1/0,2	2500	от 4 до 100 вкл. от 100 до 400вкл. св. 400	0,1 0,2 0,3	0,2 0,4 0,6

Значения наибольшего (НПВ) и наименьшего (НмПВ) пределов взвешивания, цены поверочного деления, пределов допускаемой погрешности весов при первичной и периодической поверках приведены в Таблице №1. Габаритные размеры грузоприемного устройства и масса весов приведены в Таблице №2.

Таблица №2.

Наименование характеристик	Значение характеристик
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)
Диапазон выборки массы тары, кг	от 0 до НПВ
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до плюс 40 °С
Параметры электропитания от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц – потребляемая мощность, ВА, не более	 187…242 49…51 30
Габаритные размеры грузоприемной платформы весов (в упакованном виде), мм (длина × ширина × высота),не более: СКЕ-60-4050; СКЕ-150-4050 СКЕ-150-4560; СКЕ-300-4560 СКЕ-300-6080; СКЕ-500-6080	 500x400x120 (900x550x170) 600x450x120 (990x600x170) 800x600x120 (1230x750x180)

Масса весов в упаковке, кг, не более: СКЕ-60-4050; СКЕ-150-4050 СКЕ-150-4560; СКЕ-300-4560 СКЕ-300-6080; СКЕ-500-6080	 15 20 32
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,92
Средний полный срок службы, лет	10
Версия ПО	X.XX

Установка и работа с весами СКЕ

1. Прежде чем начать работу с весами, ознакомьтесь с руководством по эксплуатации (РЭ) к входящему в комплект поставки весов весоизмерительного прибора (индикатора). Режимы работы, функциональные возможности весов зависят от типа входящего в комплект поставки весов весоизмерительного прибора.
2. Установите Грузоприемную платформу весов на ровной горизонтальной поверхности, имеющей твердое недеформируемое (при нагрузке платформы весов до НПВ) покрытие.
3. Не допускается установка весов в местах с повышенным уровнем вибрации.
4. Убедитесь в том, что платформа весов установлена на все четыре установочные опоры. При необходимости отрегулируйте высоту опор.
5. Уклон платформы весов в горизонтальной плоскости не должен превышать 2 мм/м. С помощью строительного уровня (длинна уровня мин.80 см.) отрегулируйте положение платформы.
6. Зафиксируйте положение установочных опор с помощью аретировочных гаек.
7. Подсоедините сигнальный кабель от платформы к индикатору. Включите весы.
8. Время прогрева при каждом включении весов 15-30 минут.
9. При работе с весами не допускается приложение к платформе весов резких динамических нагрузок, ударов по платформе.
10. Установка и снятие взвешиваемого груза с платформы весов должна происходить с наибольшей осторожностью, плавно и без резких движений.
11. Взвешиваемый груз должен размещаться по центру платформы весов.

1. Назначение клавиш в режиме взвешивания



Н/Б - масса нетто/брутто

РЕЖИМ - переход в счетный режим

* - суммирование нескольких результатов взвешивания

ТАРА - выборка массы тары

НОЛЬ - обнуление показаний весов при уходе “0” (до ± 4% от НПВ)

2. Включение и выключение

1. Переключите в положение “1” сетевой выключатель. При включении устройство войдет в режим самотестирования, после чего войдет в рабочий режим (для полного разогрева устройства потребуется 15-30 минут). **При первом использовании перезаряжаемой батареи она должна быть полностью заряжена**.

2. При включении индикатор должен установить ноль на дисплее, однако возможны случаи, когда его показания будут варьироваться в пределах нуля (±4% от всего

диапазона весов). Однако, если индикатор не устанавливается в ноль, следует установить его в ноль вручную или провести повторную юстировку.

3. Установка нуля

В случае, если при пустой платформе на индикаторе отображается значение, отличное от нуля (±4% от всего диапазона весов), нажмите кнопку НОЛЬ для обнуления показаний индикатора, однако, если в памяти индикатора есть данные о весе тары, то его невозможно обнулить. При установлении нулевых показаний загорится индикатор "→0←".

4. Тарирование

Установите на платформу тару и дождитесь, пока система стабилизируется, после чего нажмите на кнопку ТАРА для тарирования. На дисплее загорится индикатор тарирования. Когда режим тарирования более не нужен, для возврата в обычный режим взвешивания следует снять с платформы тару, дождаться, пока показания на дисплее стабилизируются, и нажать на кнопку ТАРА . Индикатор тарирования на дисплее погаснет.

Нажатие на кнопку Н/Б переключает показания массы нетто/брутто.

4а. Многократное тарирование

Установите на платформу тару и дождитесь, пока система стабилизируется, после чего нажмите на кнопку ТАРА для тарирования. На дисплее загорится индикатор тарирования. При изменении конфигурации тары, снова дождитесь стабилизации весов и повторно нажмите на кнопку для обнуления.

Примечание: Тарирование весов СКЕ действует по принципу выборки массы тары, когда масса тары и самого образца не может превышать НПВ весов.

5. Режим суммирования веса

Шаг	Действие	Отображение на дисплее индикатора	Комментарии
1	Когда весы стабилизируются, установите груз на платформу.	**[****.**]**	Отображает вес груза.
2	Нажмите на кнопку *, чтобы войти в режим суммирования веса.	**[acc 1] [****.**]**	Отображает количество суммарных взвешиваний (в данном случае 1) в течение 3 сек., затем суммарный вес. Максимальный суммарный вес может составлять 999999 (6 значащих цифр без разделительного знака целого числа). Загорается индикатор "кол-во" режима суммирования.
3	Поставьте следующий груз на платформу.	**[****.**]**	Отображает вес груза.
4	Нажмите на кнопку *.	**[acc 2] [****.**] [****.**]**	Отображает количество суммарных взвешиваний (в данном случае 2) в течение 3 сек., затем суммарный вес в

			течение 3 сек., после этого вес груза, стоящего на платформе весов.
5	Снимите груз.	**[0.00]**	Нулевой вес ненагруженных весов..
6	Нажмите на кнопку (*) .	**[acc 2]** **[****.**]** **[****.**]**	количество суммарных взвешиваний (в данном случае 2) в течение 3 сек., затем значение суммарного веса мигает в течение 3 сек., после этого нулевой вес пустой платформы весов.
7	Нажмите на кнопку (НОЛЬ) в момент отображения количества взвешиваний или мигания значения суммарного веса. (***Примечание***: функция отображения общего количества взвешиваний)	**[0.00]**	Показания суммарного веса обнулятся, индикатор “кол-во” погаснет.

6. Счетный режим.

Шаг	Действие	Отображение на дисплее индикатора	Комментарии
1	Находясь в режиме взвешивания, нажмите на кнопку (РЕЖИМ) .	**[S 0]**	Вход в счетный режим.
2	Нажмите на кнопку (РЕЖИМ) .	**[S Cnt]**	Вход в счетный режим.
3	Нажмите на кнопку (РЕЖИМ) .	**[S 10]**	Приглашение ввести количество образцов.
4	Положить 10 образцов на грузоприемную платформу или нажатиями кнопки (РЕЖИМ) выбрать другое количество образцов из допустимых (20, 50, 100, 200, 500), положить их на грузоприемную платформу и нажать на кнопку (*) .	**[10]**	Контрольное количество образцов (в данном случае 10).
5	Убрать контрольное количество образцов, положить образцы, количество которых необходимо определить.	**[**]**	Отображается число образцов, положенных на грузоприемную платформу.
6	Нажмите на кнопку (*) .	**[***.**]**	Переход в режим взвешивания, отображается вес образцов, положенных на грузоприемную платформу.

7. Режим экономии батареи

По истечении некоторого времени бездействия с момента стабилизации весов, на дисплее индикатора появится надпись [0]. Это означает, что весы вошли в режим экономии батареи.

8. Встроенная перезаряжающаяся батарея

Подключите кабель питания весов к источнику электроэнергии. Вне зависимости от того, включены весы или нет, начнется процесс зарядки аккумуляторной батареи, однако, при выключенных весах, зарядка батареи будет происходить быстрее.
Приблизительное время зарядки аккумуляторной батареи до полного заряда составляет от 24 до 28 часов. При полной зарядке индикатор можно использовать до 36 часов.

9. Отключение питания и слабый заряд батареи

Когда напряжение батареи падает к отметке около 3,3В, на дисплее индикатора загорится надпись Low-bat]. В этом случае следует незамедлительно подключить весы к сети переменного тока.

10. Возможные ошибки

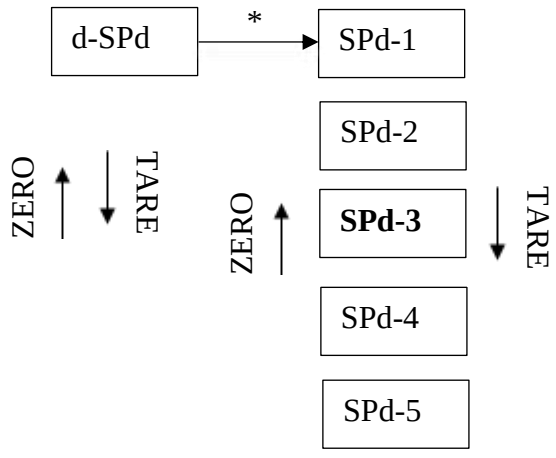
[Err 4]	Невозможен возврат на ноль, отклонение более 4%
[Err 17]	Ошибка тарирования
[Err 20]	Невозможен выход весов на ноль (превышение записанного значения показаний АЦП более, чем на 20%)
[HIGH]	Перегрузка, превышение максимальной нагрузки весов более, чем на 5d
[LOW]	Невозможен выход весов на ноль (уменьшение записанного значение показаний АЦП более, чем на 20%)
[Err-or]	Невозможно суммирование веса (отрицательное значение)
[tot-of]	Превышение допустимого значения суммируемого веса
[Add-of]	Превышение допустимого значения количества суммируемых взвешиваний

11. Пользовательские настройки

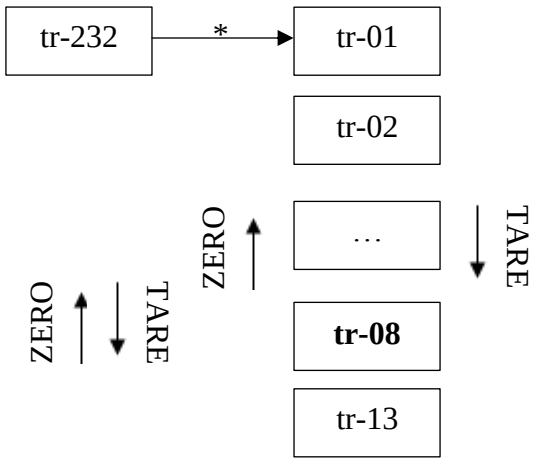
В режиме взвешивания нажмите на кнопку (РЕЖИМ) и удерживайте ее более 5 секунд. На индикаторе появится надпись [d SPd]. Весы вошли в режим пользовательских настроек.

Кнопка (*) используется для выведения значения текущего параметра с последующим его изменением или сохранением, кнопки (ТАРА) и (НОЛЬ) осуществляет переход к следующему параметру или изменение значения текущего параметра, нажатие кнопки (РЕЖИМ) приводит к запоминанию измененных настроек и выходу в режим взвешивания.

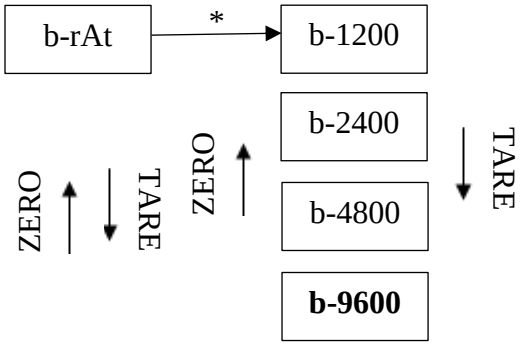
1. Скорость реагирования дисплея.



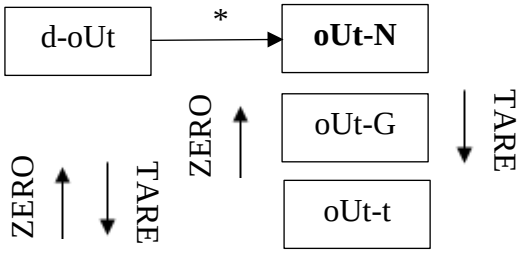
2. Формат передачи данных через порт RS-232



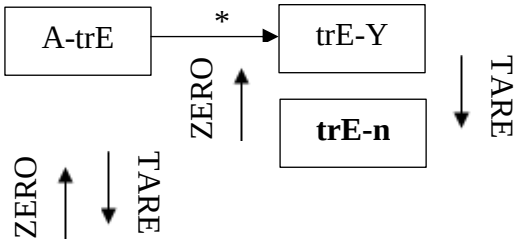
3. Скорость обмена данными порта RS-232.



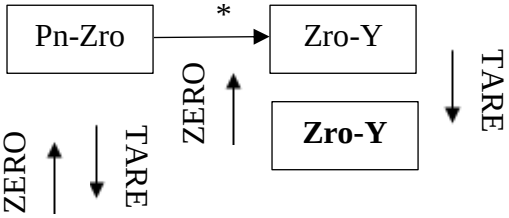
4. Передача данных через порт RS-232 (значение массы нетто, брутто или тары).



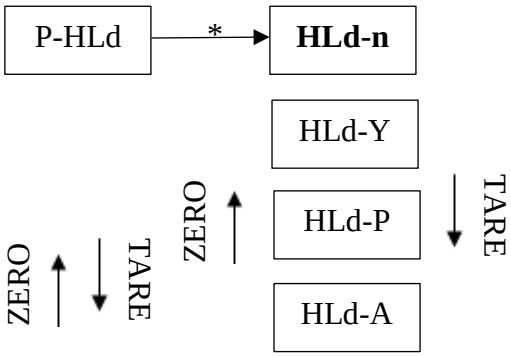
5. Функция автоматического тарирования (есть, нет).



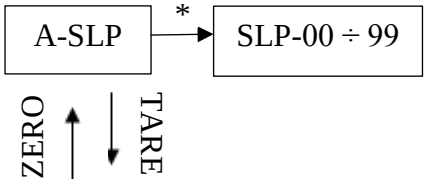
6. Включение функции обнуления (есть, нет).



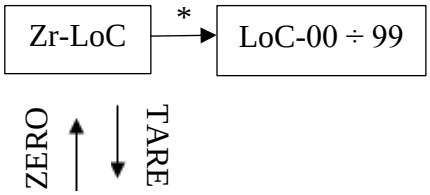
7. Функция усреднения веса (нет, есть, по пиковым значениям, автоматически).



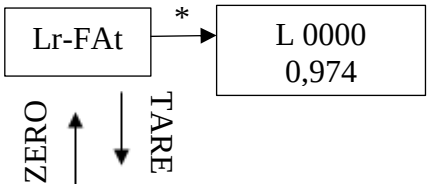
8. Время перехода в спящий режим (по умолчанию 01).



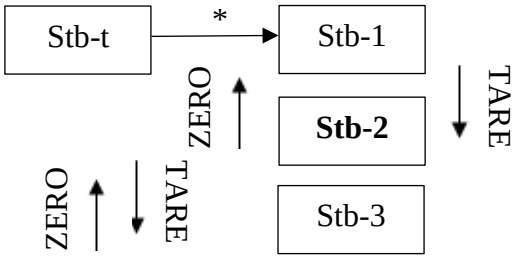
9. Начало отсчета количества взвешиваний (по умолчанию 01).



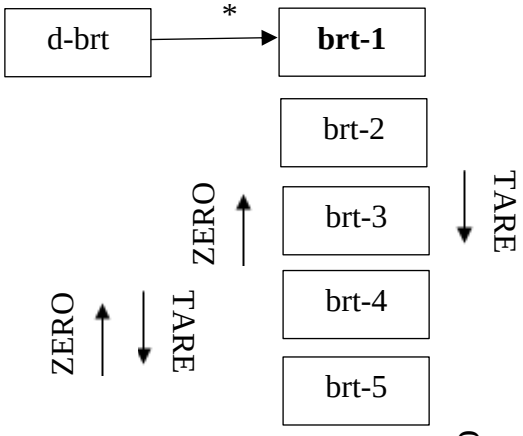
10. Коэффициент преобразования в литры.



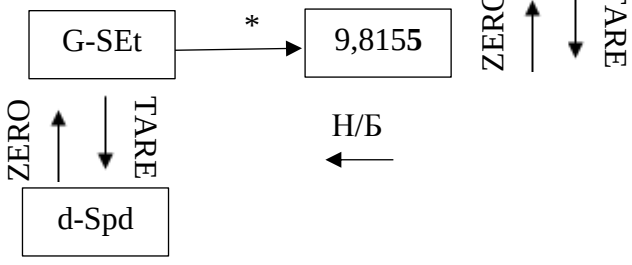
11. Время стабилизации показаний.



12. Яркость дисплея.



13. Значение ускорения свободного падения.



Возврат к п. 1.

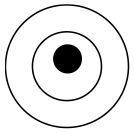
Жирным шрифтом выделены значения параметров, устанавливаемые по умолчанию.

12.Подключение индикатора к компьютеру по RS232

4- pin индикатор	**9- pin компьютер**
2(Tx)	**2 (Rx)**
3 (Rx)	**3 (Tx)**
4 (GND)	**5 (GND)**

13. Содержание и уход

1. Для того, чтобы гарантировать долгий цикл жизни и работоспособность весов, они должны быть установлены в сухом, просторном месте, в которое не проникают прямые солнечные лучи.
2. Для работы с весами следует использовать жесткую ровную поверхность, на которой нет пыли и вибраций. Используя встроенный уровень весов, отрегулируйте ножки весов таким образом, чтобы пузырек воздуха оказался в центральном круге.



3. Тензодатчик должен быть надежно подключен к индикатору весов, а весы должны быть заземлены должным образом. Весы не следует подвергать воздействию электрических и/или магнитных полей. Нельзя устанавливать весы в непосредственной близости от огне- и взрывоопасных предметов.
4. Не подвергать устройство воздействию влаги и жидкости.
5. При возникновении неполадок в работе весов, оператору следует незамедлительно выключить весы и обратиться в авторизованный сервисный центр за тех. поддержкой и ремонтом весов.
6. Перезаряжаемая батарея не подлежит обязательному гарантийному ремонту, так как она быстро исчерпывает свой ресурс при неправильном обращении. Для продления жизни батареи вашего индикатора следует помнить:

- Всегда следует полностью заряжать батарею. При длительном простое батареи или индикатора батарею следует заряжать каждые 2 месяца в течение 24-28 часов (данные действительны для зарядки батареи посредством индикатора весов).
- Изъятие и установку батареи в индикатор следует производить очень аккуратно во избежание сильной вибрации и ударов, которые могут повредить батарею.

7. В течение одного года со дня покупки на весы распространяется гарантия производителя. В случае гарантийного случая следует обратиться в авторизованный сервисный центр, предъявив кассовый чек и гарантийный талон устройства.

Внимание:
В случае обнаружения следов самостоятельного вскрытия индикатора или произведения каких-либо других действий над электронными компонентами весов, Вам может быть отказано в ремонте изделия!

Комплектность средства измерений

1. Весы…….……1 шт.
2. Эксплуатационная документация……..1 комплект

Техническое обслуживание

1. Техническое обслуживание весов состоит из ежесменного осмотра и периодического малого ремонта, выполняемого 1 раз в 12 месяцев.
2. При ежесменном осмотре проводят:
- проверку условия установки платформы весов согласно п. 4 «Установка и работа с весами» данного руководства.
- внешний осмотр индикатора с осмотром внешних соединений, целостность изоляции соединительных проводов, в том числе и цепи энергоснабжения индикатора.
- проверку отсутствия под платформой весов грязи и посторонних предметов.
3. Ежесменные осмотры могут проводить лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие РЭ к весам.
4. При периодическом малом ремонте производятся обязательные регламентные работы, а также работы по устранению дефектов, возникших в процессе эксплуатации.
5. Периодический малый ремонт осуществляется предприятием-изготовителем, а также другими организациями, имеющие лицензию на право проведения ремонта СИ.

Консервация и упаковка

Консервация производится перед постановкой весов на хранение.
Консервация весов включает в себя очистку поверхностей платформы весов и корпуса индикатора весов от загрязнений и упаковывание.
Перед проведением консервации отсоедините сигнальный провод платформы от индикатора весов. Очистку от загрязнений производите в следующей последовательности:

- очистите от загрязнений поверхность платформы, обезжирьте металлические поверхности;
- очистите от загрязнений корпус индикатора весов.

Упаковывание производите в следующей последовательности:

- запакуйте в упаковочную бумагу платформу весов и заклейте упаковку скотч-лентой;
- поместите в полиэтиленовый чехол индикатор весов;
- уложите индикатор весов и съемные детали в коробку из гофрированного картона;
- заклейте коробку скотч-лентой.

Хранение и транспортировка

При хранении и транспортировке весов необходимо соблюдать требования, приведенные ниже.

Условия хранения весов должны соответствовать требованиям группы 1 ГОСТ 15150-69 — чистые, отапливаемые, вентилируемые помещения с температурой воздуха от 5 до 40ºС и относительной влажностью 80%.

Условия транспортировки весов должны соответствовать требованиям группы 5 ГОСТ 15150-69, но при температурах воздуха от -40 до +50ºС.

Весы в транспортной таре предприятия-изготовителя могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями, действующими в каждом виде транспорта.

Запрещается транспортировать весы в неотапливаемых и негерметизируемых отсеках самолетов.

При транспортировке весов железнодорожным транспортом вид отправки — мелкая, малотоннажная.

Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям технических условий при соблюдении условий транспортировки, эксплуатации и хранения. Гарантийный срок эксплуатации — 12 месяцев со дня продажи. Гарантийный ремонт производит предприятие-изготовитель по адресу: 109263, г. Москва, 7-я ул. Текстильщиков, д. 7, корп. 1.

Тел.: +7 (495) 748-99-70.
http:// www.scale.ru
e-mail: service@scale.ru

ПОВЕРКА

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 OIML R 111-1-2009.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы СКЕ _____

Заводской № _____

соответствуют техническим условиям, признаны годными к эксплуатации.

_____	_____	_____
должность	подпись	дата

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Весы СКЕ _____

Заводской № _____

упакованы согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____	_____	_____
должность	подпись	дата

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.28.004.A № 63393

Срок действия до 07 сентября 2021 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Весы платформенные для статического взвешивания СКЕ, СКЕ-Н

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "Скейл Энтерпрайз" (ООО "Скейл Энтерпрайз"), г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **64972-16**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ OIML R 76-1-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **07 сентября 2016 г. № 1265**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства — С.С.Голубев

"16" 09 2016 г.

Серия СИ № 027072

Дополнительная информация:

Весы особозащищенные напольные